

ORGANISATION POUR LA MISE EN VALEUR DU FLEUVE SENEGAL
O.M.V.S.

*"PREVISION DES DEBITS DE GESTION
DES OUVRAGES COMMUNS DE L'OMVS"*

**MODELE de TRANSFORMATION
des
HAUTEURS en DEBITS**

Jean - Pierre LAMAGAT

**ORSTOM
DAKAR**

Mars 1989

ORGANISATION POUR LA MISE EN VALEUR DU FLEUVE SENEGAL
OMVS

"PREVISION DES DEBITS DE GESTION
DES OUVRAGES COMMUNS DE L'OMVS"

MODELE de TRANSFORMATION
des
HAUTEURS en DEBITS

Jean - Pierre LAMAGAT

ORSTOM
DAKAR

Mars 1989

SOMMAIRE

	pages
AVANT-PROPOS	1
TRANSFORMATION BI-UNIVOQUE	2
STATIONS A REGIMES BI-UNIVOQUES	3
Le Bakoye à OUALIA	4
La Falémé à GOURBASSY	9
Le Sénégal à KAYES	16
STATIONS A REGIMES NON BI-UNIVOQUES	21
Application de la méthodologie analytique	22
BAKEL	24
MATAM	40
KAEDI	54
SALDE	62
BOGHE	70
DAGANA	81
SYNTHESE DES ANALYSES	89
	ANNEXE I
Analyse de la Propagation des Ondes de Crues - Théorie	1 à 5
	ANNEXE II
Programmes d'analyses automatiques	1 à 8

AVANT - PROPOS

Conformément au marché n° 9/87/OMVS - Chapitre II - Article 2.3. - Paragraphe d), il est prévu la fourniture d'un rapport sur l'avancement des travaux de modélisation de la transformation des hauteurs en débits aux stations prises en compte dans le cadre de la gestion des ouvrages communs de l'OMVS.

Le modèle présenté dans ce qui suit est définitif, changement de tarage ou de zéro d'échelle de crue mis à part.

La théorie de la propagation des ondes de crues qui a permis de résoudre le problème de la non bi-univocité de la transformation hauteur - débit est incluse en annexe du présent ouvrage.

Les stations suivantes de la vallée du fleuve, situées dans le bief aval de BAKEL, sont traitées dans le cadre de la non bi-univocité :

- BAKEL,
- MATAM,
- KAEDI,
- SALDE,
- BOGHE,
- DAGANA.

Les stations de l'amont dont les observations (débits) sont utilisées dans le cadre de la gestion des aménagements ont été analysées en considérant qu'elles présentent des caractères de bi-univocité évidents:

- OUALIA,
- GOURBASSY,
- KAYES.

DAKAR, mars 1989

Jean - Pierre LAMAGAT

1. TRANSFORMATION BI-UNIVOQUE

Une station est dite à relation hauteur - débit bi-univoque si à toute valeur de la cote à l'échelle de crue il correspond un débit et un seul.

Dans le cas de la non bi-univocité, à chaque valeur de la cote il peut correspondre une infinité de valeurs du débit, la cote n'étant plus le seul paramètre intervenant dans la fonction de transformation hauteur - débit.

La méthode utilisée dans le cas de bi-univocité est classique :

- Mesures débits,
- Report graphique des débits mesurés en fonction des cotes observées,
- Tracé de la courbe moyenne d'étalonnage qui correspond à une minimisation des écarts entre débits mesurés et débits calculés.

En calcul automatique la courbe est représentée par des tronçons de droite en nombre suffisant pour représenter correctement la courbe, le seuil de précision imposant le nombre de tronçons. Entre chaque borne d'un tronçon, les valeurs du débits sont obtenus par interpolation linéaire. Un fichier «PHQ.....» contient les bornes des tronçons, c'est le fichier d'étalonnage.

Dans le cas de l'utilisation du logiciel «HYDROM», la transformation est entièrement automatique. La formation à l'utilisation de ce logiciel est dispensée au laboratoire d'hydrologie de l'ORSTOM DAKAR. Le nombre de tronçons de droite représentant la courbe de tarage est limité à 60 dans le cas du logiciel «HYDROM».

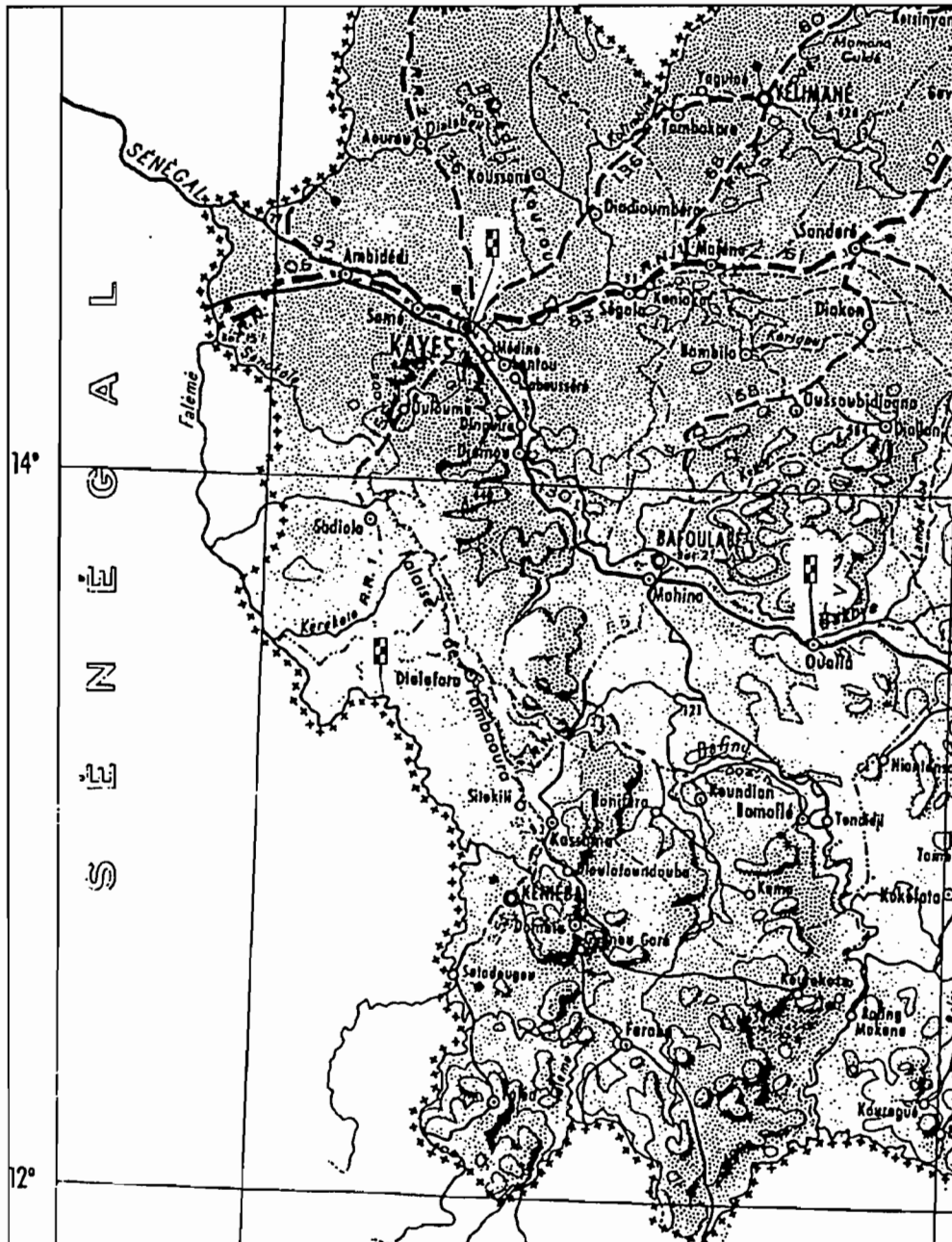
Pour faciliter le calcul manuel, des barèmes de transformation hauteur-débit sont fournis dans ce qui suit. Ils sont établis pour tout le marnage de chaque station, cm par cm.

STATIONS A REGIME BI - UNIVOQUE

Le Bakoye à OUALIA

La Falémé à COURBASSY

Le Sénégal à KAYES

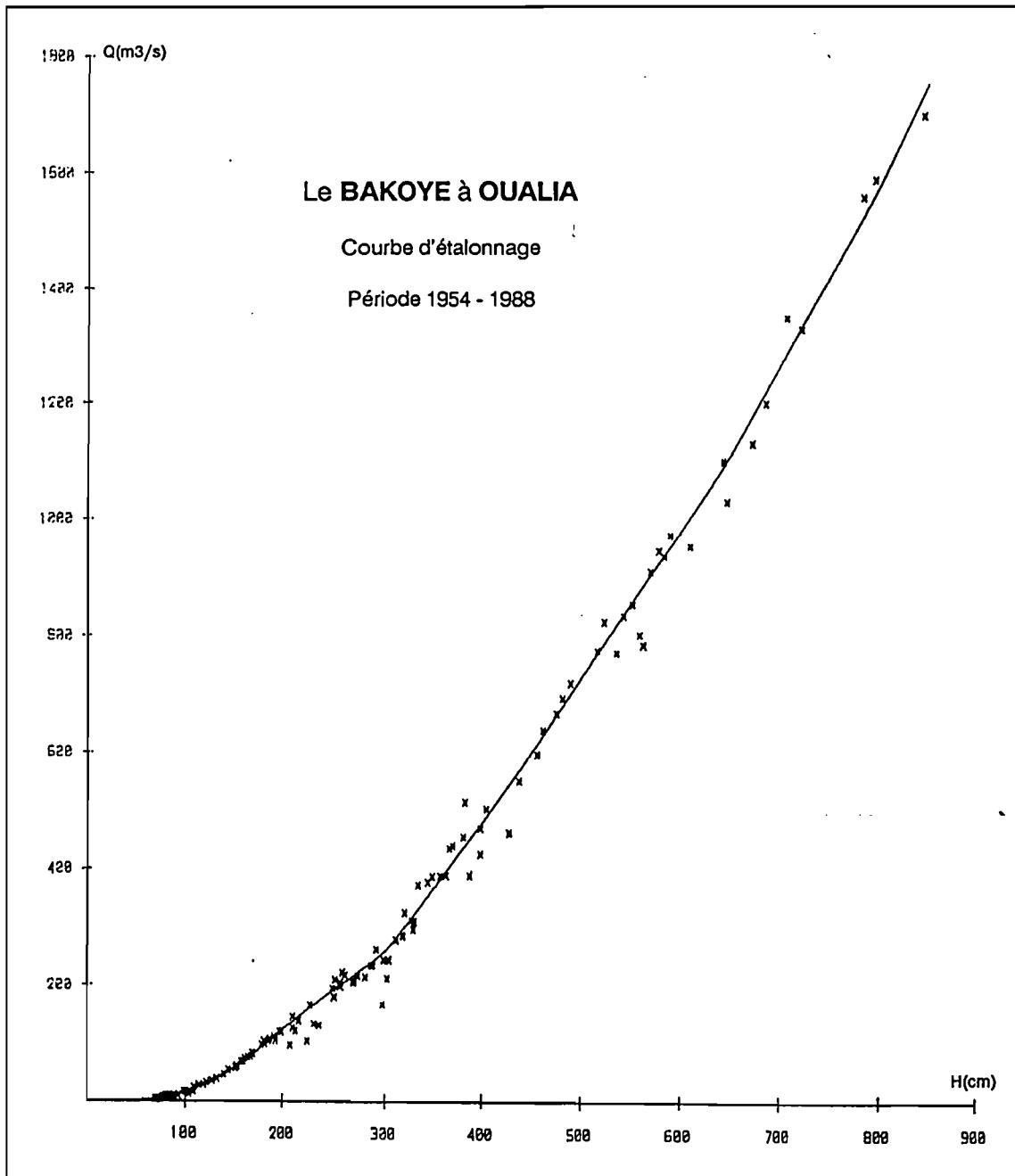


Fleuve BAKOYE

Station : OUALIA

Mesures de débits

1	161054	331	310	54	221056	335	372
2	181054	319	285	55	231056	328	312
3	191054	312	278	56	241056	321	325
4	201054	303	212	57	261056	298	167
5	201054	305	244	58	031156	238	131
6	211054	299	243	59	041156	233	133
7	221054	292	262	60	051156	226	104
8	231054	287	235	61	091156	214	121
9	251054	274	216	62	101156	208	96.0
10	261054	270	208	63	100662	101	15.7
11	281054	258	205	64	140463	47	.290
12	291054	251	195	65	210265	90	11.1
13	081154	217	139	66	310567	55	.800
14	101154	211	127	67	120767	180	104
15	151154	193	105	68	060867	384	515
16	100856	262	218	69	160967	708	1350
17	110856	253	210	70	210468	76	5.00
18	120856	260	222	71	130668	72	4.20
19	130856	345	377	72	210370	73	4.27
20	140856	371	439	73	190878	252	179
21	140856	399	470	74	071079	158	68.0
22	160856	456	597	75	081079	152	60.5
23	180856	364	389	76	090980	399	426
24	180856	358	387	77	100980	428	462
25	190856	438	552	78	110980	428	462
26	200856	350	386	79	120980	388	389
27	230856	561	803	80	130980	330	295
28	260856	565	785	81	150980	288	233
29	280856	538	771	82	160980	281	214
30	290856	610	954	83	181980	270	204
31	300856	646	1030	84	271080	104	13.0
32	310856	723	1330	85	281081	108	16.8
33	010956	846	1700	86	301081	99	15.9
34	020956	796	1590	87	031181	94	10.9
35	030956	672	1130	88	051181	88	8.64
36	070956	784	1560	89	071181	85	8.46
37	090956	686	1200	90	091181	82	9.25
38	110956	642	1100	91	101181	80	8.34
39	150956	585	936	92	121181	78	5.80
40	190956	591	973	93	141181	75	4.99
41	230956	580	947	94	210884	258	197
42	270956	572	911	95	220884	229	166
43	280956	554	854	96	230884	211	146
44	280956	545	834	97	240884	187	106
45	290956	525	824	98	250884	168	82.5
46	300956	518	775	99	270884	163	76.4
47	041056	490	718	100	310884	166	77.0
48	141056	482	692	101	010984	150	56.7
49	141056	476	667	102	020984	143	53.0
50	151056	462	638	103	030984	178	97.9
51	181056	405	503	104	040984	156	67.6
52	191056	382	455				
53	201056	368	435				



OUALIA

BAREME de transformation Hauteur/Débit

PERIODE DE VALIDITE : 1954 - 1988

40	0.00	41	0.00	42	0.00	43	0.00	44	0.00	45	0.00	46	0.05	47	0.10	48	0.15	49	0.20
50	0.25	51	0.35	52	0.45	53	0.55	54	0.65	55	0.75	56	0.90	57	1.05	58	1.20	59	1.35
60	1.50	61	1.70	62	1.90	63	2.10	64	2.30	65	2.50	66	2.70	67	2.90	68	3.10	69	3.30
70	3.50	71	3.78	72	4.06	73	4.34	74	4.62	75	4.90	76	5.25	77	5.60	78	5.95	79	6.30
80	6.65	81	7.08	82	7.51	83	7.94	84	8.37	85	8.80	86	9.20	87	9.6	88	10.0	89	10.4
90	10.8	91	11.3	92	11.8	93	12.2	94	12.7	95	13.2	96	13.8	97	14.3	98	14.9	99	15.4
100	16.0	101	16.6	102	17.3	103	18.0	104	18.6	105	19.3	106	19.9	107	20.5	108	21.2	109	21.9
110	22.5	111	23.3	112	24.1	113	24.9	114	25.7	115	26.5	116	27.2	117	28.0	118	28.8	119	29.6
120	30.4	121	31.3	122	32.1	123	33.0	124	33.8	125	34.7	126	35.6	127	36.4	128	37.3	129	38.1
130	39.0	131	40.0	132	40.9	133	41.9	134	42.9	135	43.8	136	44.8	137	45.8	138	46.8	139	47.7
140	48.7	141	49.8	142	50.8	143	51.9	144	52.9	145	54.0	146	55.1	147	56.1	148	57.2	149	58.2
150	59.3	151	60.5	152	61.6	153	62.8	154	64.0	155	65.2	156	66.3	157	67.5	158	68.7	159	69.8
160	71.0	161	72.3	162	73.5	163	74.8	164	76.0	165	77.3	166	78.5	167	79.8	168	81.0	169	82.3
170	83.5	171	84.8	172	86.2	173	87.6	174	88.9	175	90.3	176	91.6	177	92.9	178	94.3	179	95.7
180	97.0	181	98.3	182	100	183	101	184	102	185	104	186	105	187	106	188	107	189	109
190	110	191	111	192	113	193	114	194	116	195	117	196	118	197	120	198	121	199	123
200	124	201	125	202	127	203	128	204	129	205	131	206	132	207	133	208	135	209	136
210	137	211	139	212	140	213	141	214	143	215	144	216	145	217	147	218	148	219	149
220	151	221	152	222	153	223	155	224	156	225	157	226	159	227	160	228	161	229	163
230	164	231	165	232	167	233	168	234	169	235	171	236	172	237	173	238	175	239	176
240	177	241	179	242	180	243	181	244	183	245	184	246	185	247	187	248	188	249	189
250	191	251	192	252	193	253	195	254	196	255	197	256	199	257	200	258	201	259	203
260	204	261	205	262	207	263	208	264	209	265	211	266	212	267	213	268	215	269	216
270	218	271	219	272	220	273	222	274	223	275	224	276	226	277	227	278	228	279	230
280	231	281	232	282	234	283	235	284	236	285	238	286	239	287	240	288	242	289	243
290	245	291	246	292	247	293	249	294	250	295	251	296	253	297	254	298	255	299	257
300	258	301	260	302	262	303	264	304	266	305	269	306	271	307	273	308	275	309	277
310	279	311	281	312	283	313	285	314	287	315	290	316	292	317	294	318	296	319	298
320	300	321	302	322	304	323	307	324	309	325	311	326	313	327	315	328	317	329	320
330	322	331	324	332	326	333	328	334	330	335	333	336	335	337	337	338	339	339	341
340	343	341	346	342	348	343	350	344	352	345	354	346	356	347	359	348	361	349	363
350	365	351	367	352	370	353	372	354	374	355	376	356	379	357	381	358	383	359	386
360	388	361	390	362	392	363	395	364	397	365	399	366	401	367	404	368	406	369	408
370	411	371	413	372	415	373	417	374	420	375	422	376	424	377	427	378	429	379	431
380	433	381	436	382	438	383	440	384	443	385	445	386	447	387	449	388	452	389	454
390	456	391	458	392	461	393	463	394	465	395	468	396	470	397	472	398	474	399	477
400	479	401	481	402	484	403	486	404	489	405	491	406	494	407	496	408	499	409	501
410	504	411	506	412	509	413	511	414	513	415	516	416	518	417	521	418	523	419	526
420	528	421	531	422	533	423	536	424	538	425	541	426	543	427	545	428	548	429	550
430	553	431	555	432	558	433	560	434	563	435	565	436	568	437	570	438	572	439	575
440	577	441	580	442	582	443	585	444	587	445	590	446	592	447	595	448	597	449	600
450	602	451	605	452	607	453	610	454	612	455	615	456	617	457	620	458	622	459	625
460	627	461	630	462	632	463	635	464	637	465	640	466	642	467	645	468	647	469	650
470	652	471	655	472	657	473	660	474	662	475	665	476	667	477	670	478	672	479	675
480	677	481	680	482	682	483	685	484	687	485	690	486	692	487	695	488	697	489	700

OUALIA

BAREME de transformation Hauteur/Débit

570	902	571	905	572	907	573	910	574	912	575	915	576	918	577	920	578	923	579	925
580	928	581	930	582	933	583	935	584	938	585	940	586	943	587	945	588	948	589	950
590	953	591	955	592	958	593	960	594	963	595	965	596	968	597	970	598	973	599	975
600	978	601	981	602	983	603	986	604	989	605	992	606	994	607	997	608	1000	609	1003
610	1005	611	1008	612	1011	613	1014	614	1016	615	1019	616	1022	617	1025	618	1027	619	1030
620	1033	621	1036	622	1038	623	1041	624	1044	625	1047	626	1049	627	1052	628	1055	629	1057
630	1060	631	1063	632	1066	633	1068	634	1071	635	1074	636	1077	637	1079	638	1082	639	1085
640	1088	641	1090	642	1093	643	1096	644	1099	645	1101	646	1104	647	1107	648	1110	649	1112
650	1115	651	1118	652	1121	653	1124	654	1127	655	1130	656	1133	657	1136	658	1139	659	1142
660	1145	661	1148	662	1151	663	1154	664	1157	665	1160	666	1163	667	1166	668	1169	669	1172
670	1175	671	1178	672	1181	673	1184	674	1187	675	1190	676	1193	677	1196	678	1199	679	1202
680	1205	681	1208	682	1211	683	1214	684	1217	685	1220	686	1223	687	1226	688	1229	689	1232
690	1235	691	1238	692	1241	693	1244	694	1247	695	1250	696	1253	697	1256	698	1259	699	1262
700	1265	701	1268	702	1271	703	1274	704	1277	705	1281	706	1284	707	1287	708	1290	709	1293
710	1296	711	1299	712	1302	713	1305	714	1308	715	1312	716	1315	717	1318	718	1321	719	1324
720	1327	721	1330	722	1333	723	1336	724	1339	725	1343	726	1346	727	1349	728	1352	729	1355
730	1358	731	1361	732	1364	733	1367	734	1370	735	1374	736	1377	737	1380	738	1383	739	1386
740	1389	741	1392	742	1395	743	1398	744	1401	745	1405	746	1408	747	1411	748	1414	749	1417
750	1420	751	1423	752	1426	753	1430	754	1433	755	1436	756	1439	757	1442	758	1446	759	1449
760	1452	761	1455	762	1458	763	1462	764	1465	765	1468	766	1471	767	1474	768	1478	769	1481
770	1484	771	1487	772	1490	773	1494	774	1497	775	1500	776	1503	777	1506	778	1510	779	1513
780	1516	781	1519	782	1522	783	1526	784	1529	785	1532	786	1535	787	1538	788	1542	789	1545
790	1548	791	1551	792	1554	793	1558	794	1561	795	1564	796	1567	797	1570	798	1574	799	1577
800	1580	801	1584	802	1587	803	1591	804	1594	805	1598	806	1601	807	1605	808	1608	809	1612

La Falémé à GOURBASSY

Coordonnées géographiques :
Latitude : 11°38' W.
Longitude : 13°24' N.

L'échelle n'a pas été rattachée.

RELEVÉS

Depuis sa mise en service le 4 mars 1954 l'échelle a été observée assez régulièrement avec des lacunes pendant les basses eaux, surtout depuis 1960.

Début juillet 1988, une plateforme de télétransmission PH11 a été installée par le projet ORSTOM/OMVS. Elle fonctionne correctement depuis cette date-là. La cartouche de mémoire morte permet d'introduire dans la banque «HYDROM» les hauteurs d'eau toutes les trente minutes.

TARAGE

Cent trente six mesures de débits ont été prises en compte pour le tracé de la courbe d'étalonnage dont la période de validité s'étend de l'origine des observations à 1970. Ce premier étalonnage correspond aux trois pages suivantes qui contiennent la listes des mesures, la courbe de tarage correspondante et le barème hauteur-débit (de 0 à 7m, soit 0 à 1370 m³/s).

Une deuxième série de mesures a été réalisée en 1986-87, elle conduit au tracé d'une deuxième courbe de tarage dont la période de validité est mal connue. Les écarts relatifs de débits à cotes égales passent de 7% pour 5 m à l'échelle à 4.5% à 7 m.

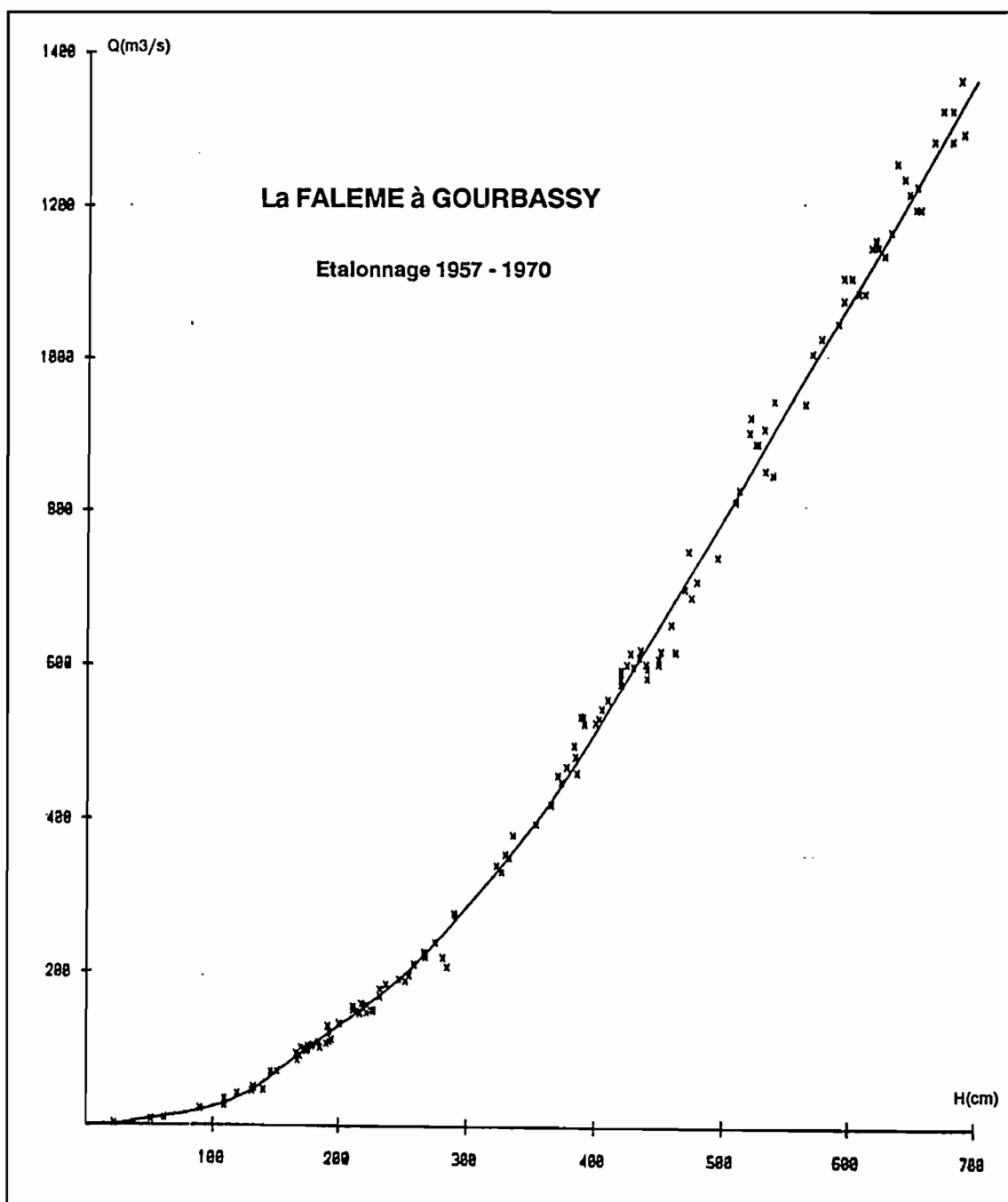
La Direction de l'Hydraulique du Mali estime que le changement d'étalonnage intervient le 1er juin 1979. En fait, étant donné que nous ne possédons pas de point de repère pour évaluer à quel moment le changement de tarage intervient, et compte tenu de l'expérience de BAKEL, il sera probablement plus prudent de faire intervenir ce détarage dès 1966, à compter du 1er mai. Les mesures réalisées entre 1958 et 1970 n'intéressent que des cotes inférieures à 70 cm pour lesquelles il n'est pas constaté de détarage.

FLEUVE FALEME

Station : GOURBASSY

Mesures de débits

1	180657	174	98.0	51	020757	289	278	101	280857	384	483
2	180657	191	131	52	020857	290	275	102	020957	373	450
3	190657	216	160	53	030857	323	340	103	030957	390	534
4	190657	210	156	54	030857	327	332	104	030957	400	527
5	190657	200	134	55	040857	370	459	105	040957	420	577
6	200657	192	111	56	040758	377	470	106	040957	425	602
7	200657	190	108	57	040857	383	497	107	040957	440	603
8	210657	169	92	58	040857	391	525	108	050957	475	690
9	210657	167	86	59	040857	405	545	109	050957	479	711
10	220657	150	71	60	040857	410	557	110	060957	450	603
11	220657	145	71	61	050857	430	600	111	110957	594	1110
12	240657	139	47	62	050857	435	612	112	110957	630	1170
13	250657	131	49	63	060857	441	585	113	120957	610	1090
14	260657	131	51	64	060857	441	597	114	140957	635	1260
15	270657	130	46	65	070857	450	610	115	140957	641	1240
16	280657	118	42	66	070857	452	620	116	140957	645	1220
17	290657	108	26	67	080857	420	583	117	140957	651	1230
18	020757	90	22	68	080857	428	617	118	140957	665	1290
19	030757	108	35	69	090857	436	622	119	140957	672	1330
20	050757	166	95	70	100857	420	595	120	140957	680	1330
21	050757	170	103	71	120857	336	380				
22	060757	175	100	72	130857	388	535				
23	070757	192	124	73	130857	403	532				
24	080757	179	104	74	130857	420	592				
25	100757	230	179	75	140857	460	655				
26	100757	235	185	76	140857	463	619				
27	110757	253	197	77	140857	470	700				
28	110757	245	192	78	140857	473	750				
29	120757	225	153	79	150857	509	815				
30	120757	220	158	80	150857	512	831				
31	130757	215	147	81	150857	527	890				
32	130757	210	152	82	150857	532	910				
33	140757	230	169	83	150857	540	947				
34	140757	220	148	84	160857	600	1110				
35	150757	194	113	85	160857	605	1090				
36	150757	185	103	86	170857	625	1140				
37	170757	184	110	87	170857	620	1150				
38	170757	180	106	88	170857	618	1160				
39	180757	175	105	89	170857	615	1150				
40	180757	175	100	90	180857	594	1080				
41	210757	266	221	91	180857	590	1050				
42	210757	274	240	92	180857	577	1030				
43	210757	280	220	93	190857	570	1010				
44	210757	284	208	94	190857	565	944				
45	220757	225	150	95	200857	539	850				
46	220757	215	148	96	200857	525	890				
47	310757	265	228	97	210857	521	925				
48	210757	265	225	98	210857	520	905				
49	010857	257	211	99	220857	533	855				
50	010857	250	189	100	240857	495	742				



GOURBASSY

BAREME de transformation Hauteur/Débit

PERIODE DE VALIDITE : 1957 - 1979

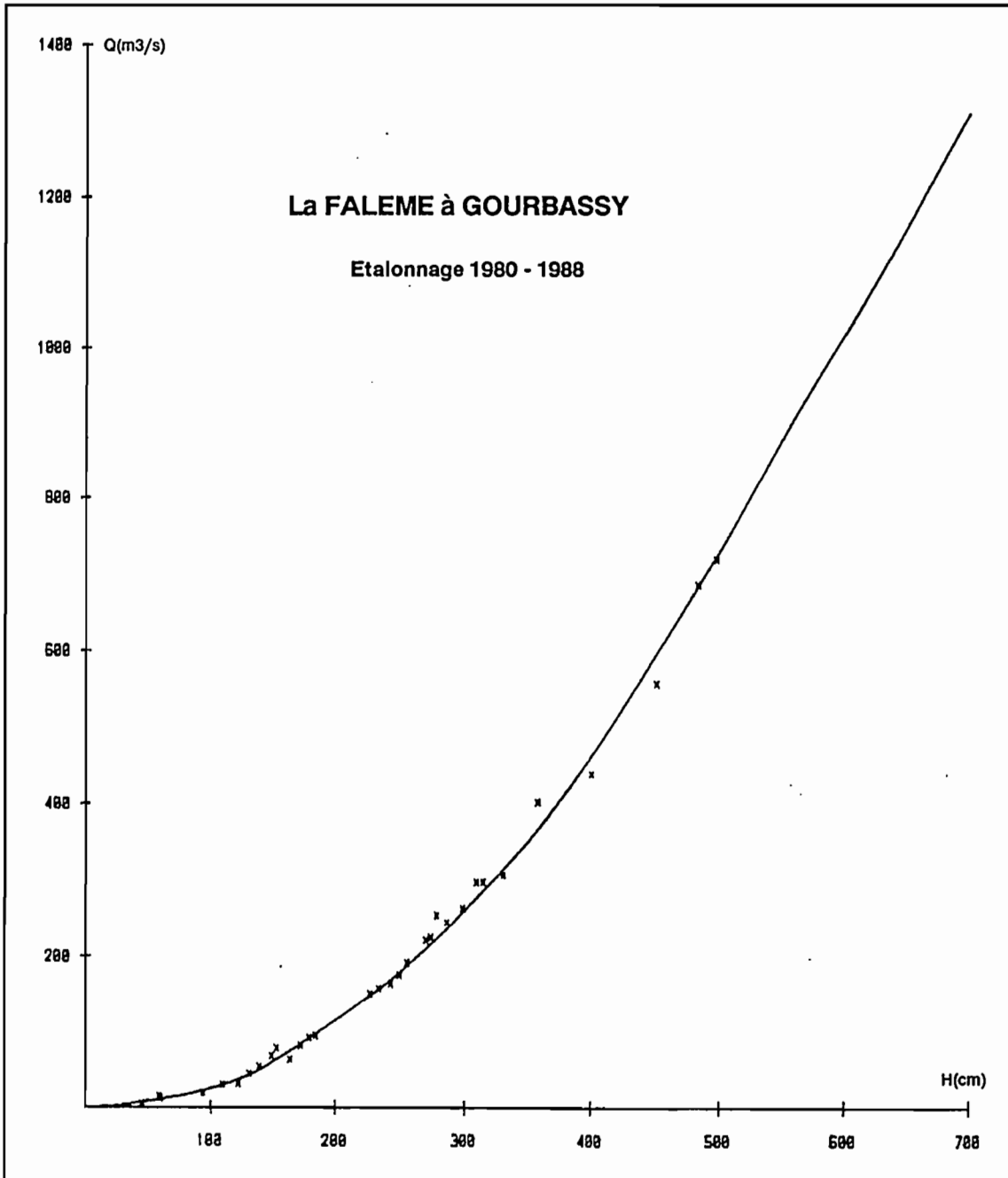
0	0.00	1	0.05	2	0.10	3	0.15	4	0.20	5	0.25	6	0.30	7	0.35	8	0.40	9	0.45
10	0.50	11	0.61	12	0.72	13	0.83	14	0.94	15	1.05	16	1.16	17	1.27	18	1.38	19	1.49
20	1.60	21	1.78	22	1.96	23	2.14	24	2.32	25	2.50	26	2.68	27	2.86	28	3.04	29	3.22
30	3.40	31	3.61	32	3.82	33	4.03	34	4.24	35	4.45	36	4.66	37	4.87	38	5.08	39	5.29
40	5.50	41	5.75	42	6.00	43	6.25	44	6.50	45	6.75	46	7.00	47	7.25	48	7.50	49	7.75
50	8.00	51	8.27	52	8.55	53	8.82	54	9.10	55	9.38	56	9.6	57	9.9	58	10.2	59	10.5
60	10.8	61	11.0	62	11.3	63	11.6	64	11.9	65	12.1	66	12.4	67	12.7	68	12.9	69	13.2
70	13.5	71	13.8	72	14.1	73	14.4	74	14.7	75	15.1	76	15.4	77	15.7	78	16.0	79	16.3
80	16.6	81	17.0	82	17.3	83	17.7	84	18.0	85	18.4	86	18.8	87	19.1	88	19.5	89	19.8
90	20.2	91	20.7	92	21.1	93	21.6	94	22.0	95	22.5	96	22.9	97	23.4	98	23.8	99	24.3
100	24.7	101	25.3	102	25.8	103	26.4	104	26.9	105	27.5	106	28.0	107	28.6	108	29.1	109	29.7
110	30.2	111	31.0	112	31.7	113	32.5	114	33.2	115	34.0	116	34.8	117	35.5	118	36.3	119	37.0
120	37.8	121	38.7	122	39.6	123	40.6	124	41.5	125	42.4	126	43.3	127	44.2	128	45.2	129	46.1
130	47.0	131	48.1	132	49.2	133	50.3	134	51.4	135	52.5	136	53.6	137	54.7	138	55.8	139	56.9
140	58.0	141	59.3	142	60.6	143	61.9	144	63.2	145	64.5	146	65.8	147	67.1	148	68.4	149	69.7
150	71.0	151	72.2	152	73.4	153	74.6	154	75.7	155	76.9	156	78.1	157	79.3	158	80.5	159	81.7
160	82.8	161	84.0	162	85.2	163	86.4	164	87.6	165	88.8	166	90.0	167	91.1	168	92.3	169	93.5
170	94.7	171	95.9	172	97.1	173	98.3	174	100	175	101	176	102	177	103	178	104	179	106
180	107	181	108	182	109	183	110	184	112	185	113	186	114	187	115	188	117	189	118
190	119	191	120	192	122	193	123	194	124	195	126	196	127	197	128	198	129	199	131
200	132	201	133	202	135	203	136	204	137	205	139	206	140	207	141	208	142	209	144
210	145	211	146	212	148	213	149	214	150	215	152	216	153	217	154	218	155	219	157
220	158	221	159	222	161	223	162	224	163	225	165	226	166	227	167	228	169	229	170
230	171	231	173	232	174	233	175	234	177	235	178	236	179	237	181	238	182	239	183
240	185	241	186	242	187	243	189	244	190	245	191	246	193	247	194	248	195	249	197
250	198	251	200	252	201	253	203	254	205	255	207	256	208	257	210	258	212	259	214
260	215	261	217	262	219	263	221	264	222	265	224	266	226	267	227	268	229	269	231
270	233	271	234	272	236	273	238	274	240	275	241	276	243	277	245	278	247	279	248
280	250	281	252	282	254	283	256	284	257	285	259	286	261	287	263	288	265	289	267
290	269	291	270	292	272	293	274	294	276	295	278	296	280	297	281	298	283	299	285
300	287	301	289	302	291	303	293	304	295	305	297	306	298	307	300	308	302	309	304
310	306	311	308	312	310	313	312	314	314	315	316	316	317	317	319	318	321	319	323
320	325	321	327	322	329	323	331	324	333	325	336	326	338	327	340	328	342	329	344
330	346	331	348	332	350	333	352	334	354	335	357	336	359	337	361	338	363	339	365
340	367	341	369	342	372	343	374	344	376	345	379	346	381	347	383	348	385	349	388
350	390	351	392	352	395	353	397	354	399	355	402	356	404	357	406	358	408	359	411
360	413	361	416	362	418	363	421	364	423	365	426	366	428	367	431	368	433	369	436
370	438	371	441	372	443	373	446	374	448	375	451	376	453	377	456	378	458	379	461
380	463	381	466	382	468	383	471	384	473	385	476	386	479	387	481	388	484	389	486
390	489	391	492	392	494	393	497	394	499	395	502	396	505	397	507	398	510	399	512
400	515	401	518	402	520	403	523	404	526	405	529	406	531	407	534	408	537	409	539
410	542	411	545	412	547	413	550	414	553	415	556	416	558	417	561	418	564	419	566
420	569	421	572	422	574	423	577	424	580	425	583	426	585	427	588	428	591	429	593
430	596	431	599	432	601	433	604	434	607	435	610	436	612	437	615	438	618	439	620
440	623	441	626	442	628	443	631	444	634	445	637	446	639	447	642	448	645	449	647
450	650	451	653	452	656	453	659	454	661	455	664	456	667	457	670	458	673	459	676
460	679	461	681	462	684	463	687	464	690	465	693	466	696	467	699	468	701	469	704
470	707	471	710	472	713	473	716	474	719	475	722	476	724	477	727	478	730	479	733
480	736	481	739	482	742	483	744	484	747	485	750	486	753	487	756	488	759	489	762
490	764	491	767	492	770	493	773	494	776	495	779	496	782	497	784	498	787	499	790
500	793	501	796	502	799	503	802	504	804	505	807	506	810	507	813	508	816	509	819
510	821	511	824	512	827	513	830	514	833	515	836	516	838	517	841	518	844	519	847
520	850	521	853	522	855	523	858	524	861	525	864	526	867	527	870	528	873	529	875
530	878	531	881	532	884	533	887	534	890	535	892	536	895	537	898	538	901	539	904
540	907	541	909	542	912	543	915	544	918	545	921	546	924	547	926	548	929	549	932
550	935	551	938	552	941	553	944	554	947	555	950	556	952	557	955	558	958	559	961
560	964	561	967	562	970	563	973	564	976	565	979	566	981	567	984	568	987	569	990
570	993	571	996	572	999	573	1002	574	1005	575	1008	576	1010	577	1013	578	1016	579	1019
580	1022	581	1025	582	1028	583	1031	584	1034	585	1037	586	1039	587	1042	588	1045	589	1048
590	1051	591	1054	592	1057	593	1060	594	1063	595	1066	596	1068	597	1071	598	1074	599	1077
600	1080	601	1083	602	1086	603	1089	604	1092	605	1095	606	1097	607	1100	608	1103	609	1106
610	1109	611	1112	612	1115	613	1118	614	1121	615	1124	616	1126	617	1129	618	1132	619	1135
620	1138	621	1141	622	1144	623	1147	624	1150	625	1153	626	1155	627	1158	628	1161	629	1164
630	1167	631	1170	632	1173	633	1176	634	1179	635	1182	636	1184	637	1187	638	1190	639	1193
640	1196	641	1199	642	1202	643	1205	644	1208	645	1211	646	1213	647	1216	648	1219	649	1222
650	1225	651	1228	652	1231	653	1234	654	1237	655	1240	656	1242	657	1245	658	1248	659	1251
660	1254	661	1257	662	1260	663	1263	664	1266	665	1269	666	1271	667	1274	668	1277	669	1280
670	1283	671	1286	672	1289	673	1292	674	1295	675	1298	676	1300	677	1303	678	1306	679	1309
680	1312	681	1315	682	1318	683	1321	684	1324	685	1327	686	1329	687	1332	688	1335	689	1338

FLEUVE FALEME

Station : GOURBASSY

Mesures de débits

N°	DATE	H(cm)	Q(m ³ /s)
137	110786	46	4.68
138	130786	60	14.6
139	180786	109	30.2
140	210786	94	19.2
141	230786	152	79.3
142	240786	184	95.8
143	250786	172	82.9
144	280786	130	44.8
145	300786	138	55.1
146	060886	148	68.7
147	080886	179	93.4
148	170886	121	30.8
149	240886	163	64.1
150	300886	247	176
151	310886	240	165
152	010986	253	192
153	030986	231	159
154	040986	483	686
155	060986	497	720
156	080986	452	558
157	090986	400	440
158	100986	330	306
159	130986	314	296
160	160986	285	244
161	170986	272	224
162	200986	277	253
163	270986	225	151
164	270986	268	221
165	280986	309	296



GOURBASSY

BAREME de transformation Hauteur/Débit

PERIODE DE VALIDITE : 1979 - 1988

0	0.00	1	0.05	2	0.10	3	0.15	4	0.20	5	0.25	6	0.30	7	0.35	8	0.40	9	0.45
10	0.50	11	0.61	12	0.72	13	0.83	14	0.94	15	1.05	16	1.16	17	1.27	18	1.38	19	1.49
20	1.60	21	1.78	22	1.96	23	2.14	24	2.32	25	2.50	26	2.68	27	2.86	28	3.04	29	3.22
30	3.40	31	3.61	32	3.82	33	4.03	34	4.24	35	4.45	36	4.66	37	4.87	38	5.08	39	5.29
40	5.50	41	5.75	42	6.00	43	6.25	44	6.50	45	6.75	46	7.00	47	7.25	48	7.50	49	7.75
50	8.00	51	8.27	52	8.55	53	8.82	54	9.10	55	9.38	56	9.6	57	9.9	58	10.2	59	10.5
60	10.8	61	11.0	62	11.3	63	11.6	64	11.9	65	12.1	66	12.4	67	12.7	68	12.9	69	13.2
70	13.5	71	13.8	72	14.1	73	14.4	74	14.7	75	15.1	76	15.4	77	15.7	78	16.0	79	16.3
80	16.6	81	17.0	82	17.3	83	17.7	84	18.0	85	18.4	86	18.8	87	19.1	88	19.5	89	19.8
90	20.2	91	20.7	92	21.1	93	21.6	94	22.0	95	22.5	96	22.9	97	23.4	98	23.8	99	24.3
100	24.7	101	25.3	102	25.8	103	26.4	104	26.9	105	27.5	106	28.0	107	28.6	108	29.1	109	29.7
110	30.2	111	30.8	112	31.5	113	32.1	114	32.7	115	33.3	116	34.0	117	34.6	118	35.2	119	35.9
120	36.5	121	37.2	122	37.9	123	38.6	124	39.3	125	40.0	126	40.7	127	41.4	128	42.1	129	42.8
130	43.5	131	44.4	132	45.2	133	46.1	134	47.0	135	47.8	136	48.7	137	49.6	138	50.5	139	51.3
140	52.2	141	53.2	142	54.2	143	55.2	144	56.2	145	57.3	146	58.3	147	59.3	148	60.3	149	61.3
150	62.3	151	63.3	152	64.2	153	65.2	154	66.2	155	67.2	156	68.1	157	69.1	158	70.1	159	71.0
160	72.0	161	73.1	162	74.2	163	75.3	164	76.3	165	77.4	166	78.5	167	79.6	168	80.7	169	81.8
170	82.8	171	83.9	172	85.0	173	86.1	174	87.2	175	88.3	176	89.4	177	90.4	178	91.5	179	92.6
180	93.7	181	94.9	182	96.0	183	97.2	184	98.4	185	100	186	101	187	102	188	103	189	104
190	105	191	107	192	108	193	109	194	110	195	111	196	112	197	114	198	115	199	116
200	117	201	118	202	120	203	121	204	122	205	124	206	125	207	126	208	127	209	129
210	130	211	131	212	133	213	134	214	135	215	137	216	138	217	139	218	140	219	142
220	143	221	144	222	146	223	147	224	148	225	150	226	151	227	152	228	153	229	155
230	156	231	157	232	159	233	160	234	161	235	163	236	164	237	165	238	166	239	168
240	169	241	170	242	172	243	173	244	175	245	176	246	178	247	179	248	181	249	182
250	184	251	185	252	186	253	188	254	189	255	191	256	192	257	194	258	195	259	197
260	198	261	200	262	201	263	203	264	204	265	206	266	207	267	209	268	210	269	212
270	213	271	215	272	216	273	218	274	219	275	221	276	222	277	224	278	225	279	227
280	228	281	230	282	231	283	233	284	234	285	236	286	238	287	239	288	241	289	242
290	244	291	246	292	247	293	249	294	250	295	252	296	254	297	255	298	257	299	258
300	260	301	262	302	263	303	265	304	267	305	269	306	270	307	272	308	274	309	275
310	277	311	279	312	280	313	282	314	284	315	286	316	287	317	289	318	291	319	292
320	294	321	296	322	298	323	299	324	301	325	303	326	305	327	307	328	308	329	310
330	312	331	314	332	316	333	317	334	319	335	321	336	323	337	325	338	326	339	328
340	330	341	332	342	334	343	336	344	338	345	341	346	343	347	345	348	347	349	349
350	351	351	353	352	355	353	357	354	359	355	362	356	364	357	366	358	368	359	370
360	372	361	374	362	376	363	379	364	381	365	383	366	385	367	387	368	390	369	392
370	394	371	396	372	398	373	401	374	403	375	405	376	407	377	409	378	412	379	414
380	416	381	418	382	421	383	423	384	425	385	428	386	430	387	432	388	435	389	437
390	440	391	442	392	444	393	447	394	449	395	451	396	454	397	456	398	458	399	461
400	463	401	465	402	468	403	470	404	473	405	475	406	478	407	480	408	483	409	485
410	488	411	490	412	492	413	495	414	497	415	500	416	502	417	505	418	507	419	510
420	512	421	515	422	517	423	520	424	522	425	525	426	528	427	530	428	533	429	535
430	538	431	541	432	543	433	546	434	548	435	551	436	554	437	556	438	559	439	561
440	564	441	567	442	569	443	572	444	575	445	578	446	580	447	583	448	586	449	588
450	591	451	594	452	596	453	599	454	602	455	605	456	607	457	610	458	613	459	615
460	618	461	621	462	624	463	627	464	629	465	632	466	635	467	638	468	641	469	644
470	647	471	649	472	652	473	655	474	658	475	661	476	664	477	666	478	669	479	672
480	675	481	678	482	681	483	684	484	686	485	689	486	692	487	695	488	698	489	701
490	704	491	706	492	709	493	712	494	715	495	718	496	721	497	723	498	726	499	729
500	732	501	735	502	738	503	741	504	743	505	746	506	749	507	752	508	755	509	758
510	761	511	763	512	766	513	769	514	772	515	775	516	778	517	781	518	783	519	786
520	789	521	792	522	795	523	798	524	801	525	804	526	806	527	809	528	812	529	815
530	818	531	821	532	824	533	826	534	829	535	832	536	835	537	838	538	841	539	844
540	846	541	849	542	852	543	855	544	858	545	861	546	864	547	866	548	869	549	872
550	875	551	878	552	881	553	884	554	887	555	890	556	892	557	895	558	898	559	901
560	904	561	907	562	910	563	913	564	916	565	919	566	921	567	924	568	927	569	930
570	933	571	936	572	939	573	942	574	945	575	948	576	950	577	953	578	956	579	959
580	962	581	965	582	968	583	971	584	974	585	977	586	979	587	982	588	985	589	988
590	991	591	994	592	997	593	1000	594	1003	595	1006	596	1008	597	1011	598	1014	599	1017
600	1020	601	1023	602	1026	603	1029	604	1032	605	1035	606	1037	607	1040	608	1043	609	1046
610	1049	611	1052	612	1055	613	1058	614	1061	615	1064	616	1066	617	1069	618	1072	619	1075
620	1078	621	1081	622	1084	623	1087	624	1090	625	1093	626	1095	627	1098	628	1101	629	1104
630	1107	631	1110	632	1113	633	1116	634	1119	635	1122	636	1124	637	1127	638	1130	639	1133
640	1136	641	1139	642	1142	643	1145	644	1148	645	1151	646	1153	647	1156	648	1159	649	1162
650	1165	651	1168	652	1171	653	1174	654	1177	655	1180	656	1182	657	1185	658	1188	659	1191
660	1194	661	1197	662	1200	663	1203	664	1206	665	1209	666	1211	667	1214	668	1217	669	1220
670	1223	671	1226	672	1229	673	1232	674	1235	675									

Le Sénégal à KAYES

B.V. = 157 400 km²

Coordonnées géographiques :
Latitude : 11°27' W.
Longitude : 14°27' N.

Altitude du zéro : 21.55 IGN.

RELEVÉS

C. ROCHETTE écrit dans la Monographie du Fleuve Sénégal :

«De 1892 à 1903, l'échelle est lue 2 à 3 fois par mois et les relevés présentent peu d'intérêt.

De 1903 à 1950, on dispose des relevés journaliers effectués d'août à décembre. Font exception les années 1904 - 1914 - 1919 - 1924 pour lesquelles la durée des observations ne dépasse pas trois mois.

L'examen des graphiques annuels de correspondance entre Kayes et les stations de Bafoulabe, Galougo et Ambidédi montre que la valeur des relevés est acceptable et confirme d'autre part la donnée admise concernant le calage de l'échelle. Toutefois le jugement porté sur la valeur des relevés ne concerne pas les lectures effectuées à chaque décrue sur la partie inférieure de l'échelle. Ces dernières sont manifestement aberrantes et ont été corrigées à l'aide des données du tarissement.

En 1950, une fraction non négligeable des relevés correspond à des lectures erronées qui ont été rectifiées au moyen des relevés du Félou aval et des limnigrammes d'Ambidédi.

Depuis sa mise en service en 1951 de la nouvelle échelle, celle-ci est lue régulièrement et très correctement 2 fois par jour.»

TARAGE

Depuis 1963, 46 mesures de débits ont été réalisées entre les cotes 12 cm et 968 cm à l'échelle de crue (0,78 m³/s et 4 220 m³/s).

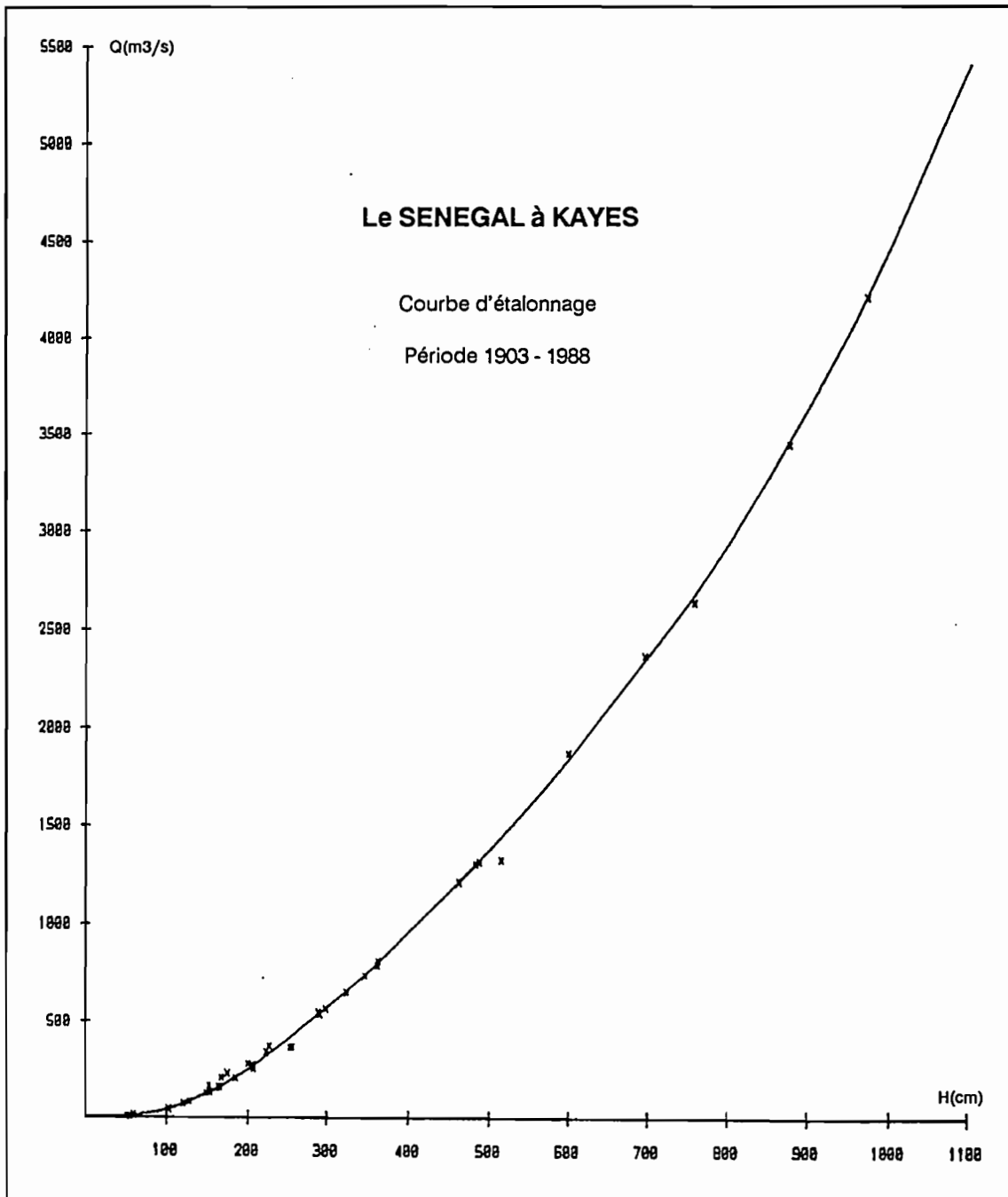
La courbe d'étalonnage est valable, semble-t-il, pour toute la période récente des observations. Les données issues de l'analyse sont contenues dans les trois pages suivantes.

FLEUVE SENEGAL

Station de KAYES

Mesures de débits

N°	Date	H(cm)	Q(m3/s)
1	100463	60	15.2
2	010365	102	45.9
3	070567	52	8.83
4	200967	968	4220
5	290967	874	3450
6	051067	755	2640
7	161067	598	1870
8	061167	359	787
9	291167	255	365
10	230668	55	8.59
11	030768	147	128
12	230768	360	809
13	070868	485	1310
14	110968	694	2370
15	071268	173	229
16	201268	150	167
17	140169	120	75.5
18	181069	512	1320
19	061269	226	373
20	181269	199	280
21	060170	165	209
22	070270	127	85.0
23	220378	42	4.19
24	010678	26	.550
25	120878	480	1300
26	311078	322	650
27	031178	297	567
28	171178	204	271
29	011278	162	161
30	110979	460	1210
31	290979	288	547
32	290383	46	4.15
33	110683	27	.498
34	190584	27	.577
35	100585	27	.666
36	040685	12	.078
37	300985	344	733
38	071085	290	539
39	161085	252	366



KAYES

BAREME de transformation Hauteur/Débit

PERIODE DE VALIDITE : 1963 - 1988

10 0.00	11 0.01	12 0.01	13 0.02	14 0.02	15 0.03	16 0.06	17 0.09	18 0.11	19 0.14
20 0.17	21 0.22	22 0.27	23 0.32	24 0.37	25 0.42	26 0.52	27 0.61	28 0.71	29 0.80
30 0.90	31 1.06	32 1.22	33 1.38	34 1.54	35 1.70	36 1.95	37 2.20	38 2.45	39 2.70
40 2.95	41 3.28	42 3.61	43 3.94	44 4.27	45 4.60	46 5.00	47 5.40	48 5.80	49 6.20
50 6.60	51 7.10	52 7.60	53 8.10	54 8.60	55 9.10	56 9.6	57 10.1	58 10.6	59 11.1
60 11.6	61 12.2	62 12.8	63 13.4	64 14.0	65 14.7	66 15.3	67 15.9	68 16.5	69 17.1
70 17.7	71 18.3	72 19.0	73 19.6	74 20.3	75 20.9	76 21.5	77 22.2	78 22.8	79 23.5
80 24.1	81 24.9	82 25.8	83 26.6	84 27.4	85 28.3	86 29.1	87 29.9	88 30.7	89 31.6
90 32.4	91 33.5	92 34.6	93 35.6	94 36.7	95 37.8	96 38.9	97 40.0	98 41.0	99 42.1
100 43.2	101 44.6	102 46.1	103 47.5	104 48.9	105 50.3	106 51.8	107 53.2	108 54.6	109 56.1
110 57.5	111 59.1	112 60.7	113 62.3	114 63.9	115 65.5	116 67.1	117 68.7	118 70.3	119 71.9
120 73.5	121 75.3	122 77.0	123 78.8	124 80.5	125 82.3	126 84.0	127 85.8	128 87.5	129 89.3
130 91.0	131 92.9	132 94.8	133 96.7	134 98.6	135 101	136 102	137 104	138 106	139 108
140 110	141 112	142 114	143 116	144 118	145 120	146 122	147 124	148 126	149 128
150 130	151 132	152 134	153 136	154 138	155 141	156 143	157 145	158 147	159 149
166 151	161 153	162 156	163 158	164 161	165 163	166 166	167 168	168 171	169 173
170 176	171 178	172 180	173 183	174 185	175 188	176 190	177 193	178 195	179 198
180 200	181 203	182 205	183 208	184 211	185 214	186 216	187 219	188 222	189 224
190 227	191 230	192 232	193 235	194 238	195 241	196 243	197 246	198 249	199 251
200 254	201 257	202 260	203 263	204 266	205 269	206 272	207 275	208 278	209 281
210 284	211 287	212 290	213 293	214 296	215 299	216 302	217 305	218 308	219 311
220 314	221 317	222 320	223 323	224 326	225 329	226 332	227 335	228 338	229 341
230 344	231 347	232 350	233 353	234 357	235 360	236 363	237 366	238 369	239 372
240 376	241 379	242 382	243 385	244 388	245 391	246 394	247 398	248 401	249 404
250 407	251 411	252 414	253 418	254 422	255 425	256 429	257 433	258 436	259 440
260 444	261 447	262 451	263 454	264 458	265 462	266 465	267 469	268 473	269 476
270 480	271 483	272 487	273 490	274 493	275 497	276 500	277 503	278 506	279 510
280 513	281 516	282 520	283 523	284 526	285 530	286 533	287 536	288 539	289 543
290 546	291 549	292 553	293 556	294 559	295 563	296 566	297 569	298 572	299 576
300 579	301 583	302 586	303 590	304 594	305 597	306 601	307 605	308 608	309 612
310 616	311 619	312 623	313 626	314 630	315 634	316 637	317 641	318 645	319 648
320 652	321 656	322 659	323 663	324 667	325 670	326 674	327 678	328 681	329 685
330 689	331 692	332 696	333 699	334 703	335 707	336 710	337 714	338 718	339 721
340 725	341 729	342 733	343 737	344 741	345 745	346 749	347 753	348 757	349 761
350 765	351 769	352 773	353 777	354 781	355 785	356 789	357 793	358 797	359 801
360 805	361 809	362 813	363 817	364 821	365 825	366 829	367 833	368 837	369 841
370 845	371 849	372 853	373 857	374 861	375 865	376 869	377 873	378 877	379 881
380 885	381 889	382 893	383 897	384 901	385 905	386 909	387 913	388 917	389 921
390 925	391 929	392 933	393 937	394 941	395 945	396 949	397 953	398 957	399 961
400 965	401 969	402 973	403 977	404 981	405 985	406 990	407 994	408 998	409 1002
410 1006	411 1010	412 1014	413 1018	414 1022	415 1026	416 1030	417 1034	418 1039	419 1043
420 1047	421 1051	422 1055	423 1059	424 1063	425 1067	426 1071	427 1075	428 1079	429 1083
430 1088	431 1092	432 1096	433 1100	434 1104	435 1108	436 1112	437 1116	438 1120	439 1124
440 1128	441 1132	442 1137	443 1141	444 1145	445 1149	446 1153	447 1157	448 1161	449 1165
450 1169	451 1173	452 1177	453 1181	454 1186	455 1190	456 1194	457 1198	458 1202	459 1206
460 1210	461 1214	462 1219	463 1223	464 1228	465 1232	466 1236	467 1241	468 1245	469 1249
470 1254	471 1258	472 1263	473 1267	474 1271	475 1276	476 1280	477 1284	478 1289	479 1293

KAYES

BAREME de transformation Hauteur/Débit

PERIODE DE VALIDITE : 1963 - 1988

560 1662	561 1667	562 1671	563 1676	564 1681	565 1686	566 1690	567 1695	568 1700	569 1704
570 1709	571 1714	572 1718	573 1723	574 1728	575 1733	576 1737	577 1742	578 1747	579 1751
580 1756	581 1761	582 1765	583 1770	584 1775	585 1780	586 1784	587 1789	588 1794	589 1798
590 1803	591 1808	592 1812	593 1817	594 1822	595 1827	596 1831	597 1836	598 1841	599 1845
600 1850	601 1855	602 1861	603 1866	604 1871	605 1877	606 1882	607 1887	608 1892	609 1898
610 1903	611 1908	612 1914	613 1919	614 1924	615 1930	616 1935	617 1940	618 1945	619 1951
620 1956	621 1961	622 1967	623 1972	624 1977	625 1983	626 1988	627 1993	628 1998	629 2004
630 2009	631 2014	632 2020	633 2025	634 2030	635 2036	636 2041	637 2046	638 2051	639 2057
640 2062	641 2067	642 2073	643 2078	644 2083	645 2089	646 2094	647 2099	648 2104	649 2110
650 2115	651 2120	652 2126	653 2131	654 2136	655 2142	656 2147	657 2152	658 2157	659 2163
660 2168	661 2173	662 2179	663 2184	664 2189	665 2195	666 2200	667 2205	668 2210	669 2216
670 2221	671 2226	672 2232	673 2237	674 2242	675 2248	676 2253	677 2258	678 2263	679 2269
680 2274	681 2279	682 2285	683 2290	684 2295	685 2301	686 2306	687 2311	688 2316	689 2322
690 2327	691 2332	692 2338	693 2343	694 2348	695 2354	696 2359	697 2364	698 2369	699 2375
700 2380	701 2385	702 2391	703 2396	704 2402	705 2407	706 2412	707 2418	708 2423	709 2429
710 2434	711 2439	712 2445	713 2450	714 2456	715 2461	716 2466	717 2472	718 2477	719 2483
720 2488	721 2493	722 2499	723 2504	724 2510	725 2515	726 2520	727 2526	728 2531	729 2537
730 2542	731 2547	732 2553	733 2558	734 2564	735 2569	736 2574	737 2580	738 2585	739 2591
740 2596	741 2601	742 2607	743 2612	744 2618	745 2623	746 2628	747 2634	748 2639	749 2645
750 2650	751 2656	752 2662	753 2668	754 2674	755 2680	756 2686	757 2692	758 2698	759 2704
760 2710	761 2716	762 2722	763 2728	764 2734	765 2740	766 2746	767 2752	768 2758	769 2764
770 2770	771 2776	772 2782	773 2788	774 2794	775 2800	776 2806	777 2812	778 2818	779 2824
780 2830	781 2836	782 2842	783 2848	784 2854	785 2860	786 2866	787 2872	788 2878	789 2884
790 2890	791 2896	792 2902	793 2908	794 2914	795 2920	796 2926	797 2932	798 2938	799 2944
800 2950	801 2957	802 2964	803 2970	804 2977	805 2984	806 2991	807 2998	808 3004	809 3011
810 3018	811 3025	812 3032	813 3038	814 3045	815 3052	816 3059	817 3066	818 3072	819 3079
820 3086	821 3093	822 3100	823 3106	824 3113	825 3120	826 3127	827 3134	828 3140	829 3147
830 3154	831 3161	832 3168	833 3174	834 3181	835 3188	836 3195	837 3202	838 3208	839 3215
840 3222	841 3229	842 3236	843 3242	844 3249	845 3256	846 3263	847 3270	848 3276	849 3283
850 3290	851 3297	852 3305	853 3312	854 3320	855 3327	856 3334	857 3342	858 3349	859 3357
860 3364	861 3371	862 3379	863 3386	864 3394	865 3401	866 3408	867 3416	868 3423	869 3431
870 3438	871 3445	872 3453	873 3460	874 3468	875 3475	876 3482	877 3490	878 3497	879 3505
880 3512	881 3519	882 3527	883 3534	884 3542	885 3549	886 3556	887 3564	888 3571	889 3579
890 3586	891 3593	892 3601	893 3608	894 3616	895 3623	896 3630	897 3638	898 3645	899 3653
900 3660	901 3668	902 3676	903 3684	904 3692	905 3700	906 3708	907 3716	908 3724	909 3732
910 3740	911 3748	912 3756	913 3764	914 3772	915 3780	916 3788	917 3796	918 3804	919 3812
920 3820	921 3828	922 3836	923 3844	924 3852	925 3860	926 3868	927 3876	928 3884	929 3892
930 3900	931 3908	932 3916	933 3924	934 3932	935 3940	936 3948	937 3956	938 3964	939 3972
940 3980	941 3988	942 3996	943 4004	944 4012	945 4020	946 4028	947 4036	948 4044	949 4052
950 4060	951 4069	952 4078	953 4086	954 4095	955 4104	956 4113	957 4122	958 4130	959 4139
960 4148	961 4157	962 4166	963 4174	964 4183	965 4192	966 4201	967 4210	968 4218	969 4227
970 4236	971 4245	972 4254	973 4262	974 4271	975 4280	976 4289	977 4298	978 4306	979 4315
980 4324	981 4333	982 4342	983 4350	984 4359	985 4368	986 4377	987 4386	988 4394	989 4403
990 4412	991 4421	992 4430	993 4438	994 4447	995 4456	996 4465	997 4474	998 4482	999 4491
1000 4500	1001 4509	1002 4518	1003 4527	1004 4536	1005 4545	1006 4554	1007 4563	1008 4572	1009 4581
1010 4590	1011 4599	1012 4608	1013 4617	1014 4626	1015 4635	1016 4644	1017 4653	1018 4662	1019 4671

STATIONS A REGIME NON BI - UNIVOQUE

Fleuve SENEGAL

BAKEL

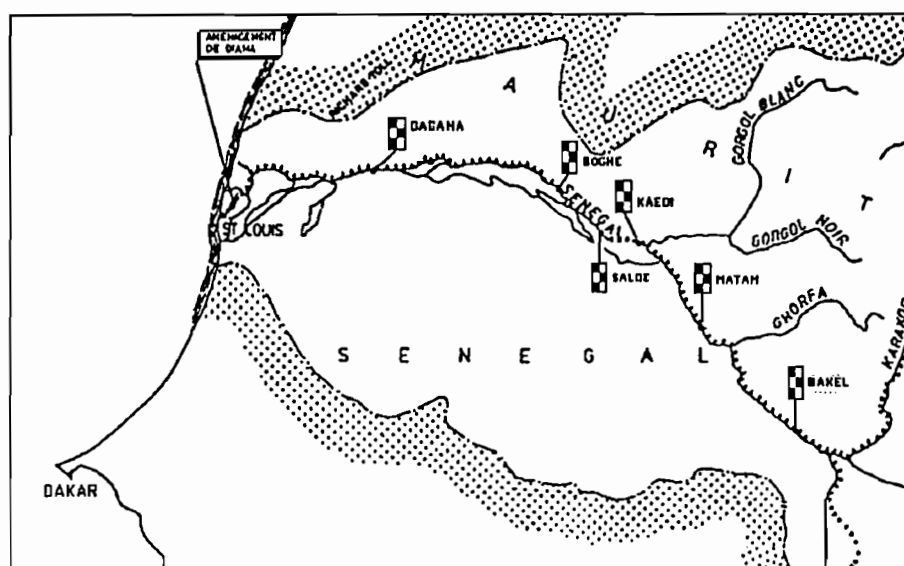
MATAM

KAEDI

SALDE

BOGHE

DAGANA



Application de l'analyse théorique

1. EVALUATION DE LA FONCTION CORRECTION DE GRADIENT

Les mesures de débits sont saisies en fichiers séquentiels de la forme :

N°, Date, H, Qm, G

où :

N° = numéro dans la série chronologique

Date = date de la mesure sous la forme de 6 chiffres : AA MM JJ

H = Hauteur moyenne de la mesure en cm

Qm = Débit mesuré en m³/s

G = Gradient journalier en cm/jour

L'équation (16), annexe A-1, peut s'écrire sous la forme :

$$Q_0 = Q_m / (1 + K_g * G)^5 \quad (17)$$

Qm et G sont des quantités connues. G est le gradient moyen calculé sur J jours, J étant plus ou moins important suivant l'amplitude du phénomène de non bi-univocité. Dans les cas qui nous intéressent J est égal à 2 jours pour BAKEL et 3 jours pour les autres stations.

En fait cette valeur est imposée pour limiter les erreurs ou imprécisions de lectures d'échelle. La valeur retenue est égale à la moyenne des gradients entourant la hauteur du jour I à traduire en débit de I-J à I+J.

Le gradient est positif en crue et négatif en décrue, il est nul en régime permanent.

Le problème consiste à évaluer la fonction $K_g = F(H)$. Pour cela le marnage est découpé en tranche, pour chaque tranche la valeur de K_g qui donne l'écart moyen le plus faible de Q_0 par rapport à la valeur Q_c calculée en utilisant une régression parabolique entre Q_c et H :

$$Q_c = a * H^2 + b * H + c$$

Q_0 est donné par l'équation (17) :

$$DQ = Q_c - Q_0$$

Lorsqu'on fait varier K_g dans une même tranche, la valeur moyenne des écarts absolus DQ passe par un minimum qui est retenu comme valeur représentative de la tranche, en fonction de la valeur moyenne des hauteurs des différentes mesures de la tranche.

Si le marnage est découpé en N tranches analysées, un fichier de N couples de valeurs (H, K_g) représentera sous forme discrète la fonction :

$$K_g = F(H) \quad (18)$$

L'équation (18) donne par interpolation les valeurs de K_g pour tout H compris entre les bornes de définition de la fonction.

L'équation (17) ne possède plus que l'inconnue Q_0 , débit qui correspond au régime pseudo-permanent, c'est-

à-dire à gradient nul.

2. COURBE DE TARAGE EN REGIME PSEUDO-PERMANENT

Les valeurs de Q_0 calculées sont portées sur papier millimétré et le problème est ramené à celui des courbes d'étalonnages classiques des stations dites bi-univoques.

La courbe moyenne étant tracée, elle est représentée par un fichier contenant les valeurs de Q_0 en fonction de H . Le nombre de couples de valeurs n'étant pas limité (sauf dans le cas de l'utilisation par «HYDROM» où ce nombre de couples ne doit pas excéder 60). Le fichier est nommé «LPHQNOMSTATION».

3. CALCUL AUTOMATIQUE

L'analyse du facteur correction de gradient est réalisée automatiquement par le logiciel «EANAK».

Les couples de valeurs sont portés sur papier millimétré. La courbe moyenne $K_g = F(H)$ est ensuite tracée puis saisie sous forme discrète dans un fichier «LHKMSTATION».

Le logiciel de transformation «TRHQNULI», comme Transformation H/Q Non Univoque à paramétrage Linéaire permet d'effectuer la traduction des hauteurs en débits après introduction au clavier des données suivantes :

- Nom du fichier à traduire,
- Nom du fichier LPHQ.....,
- Nom du fichier LHK.....,
- Nombre de jours J (gradient),
- Nom du fichier des débits journaliers.

Le fichier à traduire correspond au préfixe des fichiers de hauteurs annuels d'une station, la période à traduire est demandée par l'ordinateur (année début - année fin).

Par exemple, soit à traduire la période 1950,1988 des hauteurs moyennes journalières observées à la station de Bakel. Les fichiers annuels s'intitulent HBAKEL50 à HBAKEL88. Il faut introduire à la demande HBAKEL puis 50,88. L'ordinateur écrira sur disque automatiquement les matrices annuelles de débits moyens journaliers en format séquentiel de 12×31 valeurs. Les logiciels LIQJO et EQJO permettent d'imprimer en format annuaire les fichiers annuels, un à un, ou de la faire apparaître à l'écran.

4. CALCUL MANUEL DES DEBITS

Pour chaque station les barèmes correspondant aux fonctions

$$Q_0 = F(H) \quad (19) \quad \text{et} \quad K_g = F_1(H) \quad (20)$$

sont fournis avec un pas de 1cm pour tout le marnage connu.

L'équation (16) - Annexe 1 permet de calculer Q_m après évaluation de G . La façon la plus simple d'effectuer cette évaluation est de prendre l'écart entre la hauteur du jour J et celle du jour $J-1$ en cm pour 24 heures :

$$G = H_j - H_{j-1} \quad (21)$$

Il vient :

$$Q_j = Q_{0j} * (1 + K_{gj} * G_j)^{0.5} \quad (16)$$

BAKEL

Période analysée: 1950 - 1962

Gradient calculé sur: 2 jours

INTERVALLE 0 cm - 1250 cm

N°	Date	H	Qm	Qc	Grad
1	040750	153	86	86	1.00
7	291050	672	1575	1635	-17.75
8	311050	633	1351	1408	-19.13
9	311050	633	1513	1576	-19.13
10	041150	555	1204	1256	-18.25
11	041150	555	1134	1183	-18.25
12	081150	497	1026	1057	-11.50
13	081150	497	963	992	-11.50
14	291150	339	480	491	-4.88
15	191250	268	285	288	-2.00
16	250451	53	7.1	7.2	-1.38
17	270651	170	97	99	-3.25
19	230751	441	753	775	-9.38
22	310851	687	1657	1697	-11.50
23	080951	841	2829	2817	2.13
24	250951	792	2078	2205	-27.88
25	280951	690	1705	1740	-9.75
26	061051	1146	5600	5074	40.25
27	081051	1158	5140	5319	-12.00
28	111051	1122	4965	5127	-12.00
29	191051	935	2700	2747	-8.25
30	231051	877	2435	2477	-8.38
31	311051	880	2741	2821	-14.00
32	121151	689	1600	1702	-28.75
33	211151	511	987	1026	-15.63
34	261151	444	772	798	-10.88
35	041251	377	597	614	-6.63
36	211251	301	348	353	-2.88
38	200252	177	118	119	-1.88
39	250352	112	48	48	-1.13
40	280452	68	15	15	-1.38
41	280852	660	1530	1668	-39.00
42	290852	622	1436	1539	-31.13
43	050952	540	1075	1047	11.75
48	071152	443	799	828	-11.63
49	151152	363	493	503	-4.50
50	181153	320	413	422	-4.38
51	191153	316	379	385	-2.88
52	201153	315	400	405	-2.25
53	201153	313	380	384	-2.25
54	070954	1228	6440	6588	-7.25
55	090954	1198	5663	6164	-26.50
56	110954	1124	4675	5196	-36.50
57	120954	1088	4292	4690	-33.00
58	140954	1030	3713	3903	-20.75
59	160954	1002	3450	3580	-16.13
60	190954	940	2842	2949	-17.13
63	160555	97	35	36	-1.50
64	180555	94	35	35	-0.38
65	250555	86	29	29	-1.88
66	270555	84	29	29	0.25
67	280555	85	29	29	1.00
69	100361	110	37	38	-2.25
70	270461	55	6.2	6.2	-1.38
71	100661	36	1.2	1.2	0.75
72	130861	776	2577	2285	68.00
73	170961	1204	5997	6356	-18.50
74	190961	1160	5487	5943	-26.63
75	210961	1089	4589	5032	-34.13
76	230961	1034	4023	4253	-22.88
77	021161	388	564	569	-2.25
78	050262	153	73	73	-2.25
79	270362	36	1.1	1.1	-1.25

BAKEL*Fichier : hkbkl0*

Résultats de l'analyse du coefficient de correction de gradient

Période : 1950 à 1986

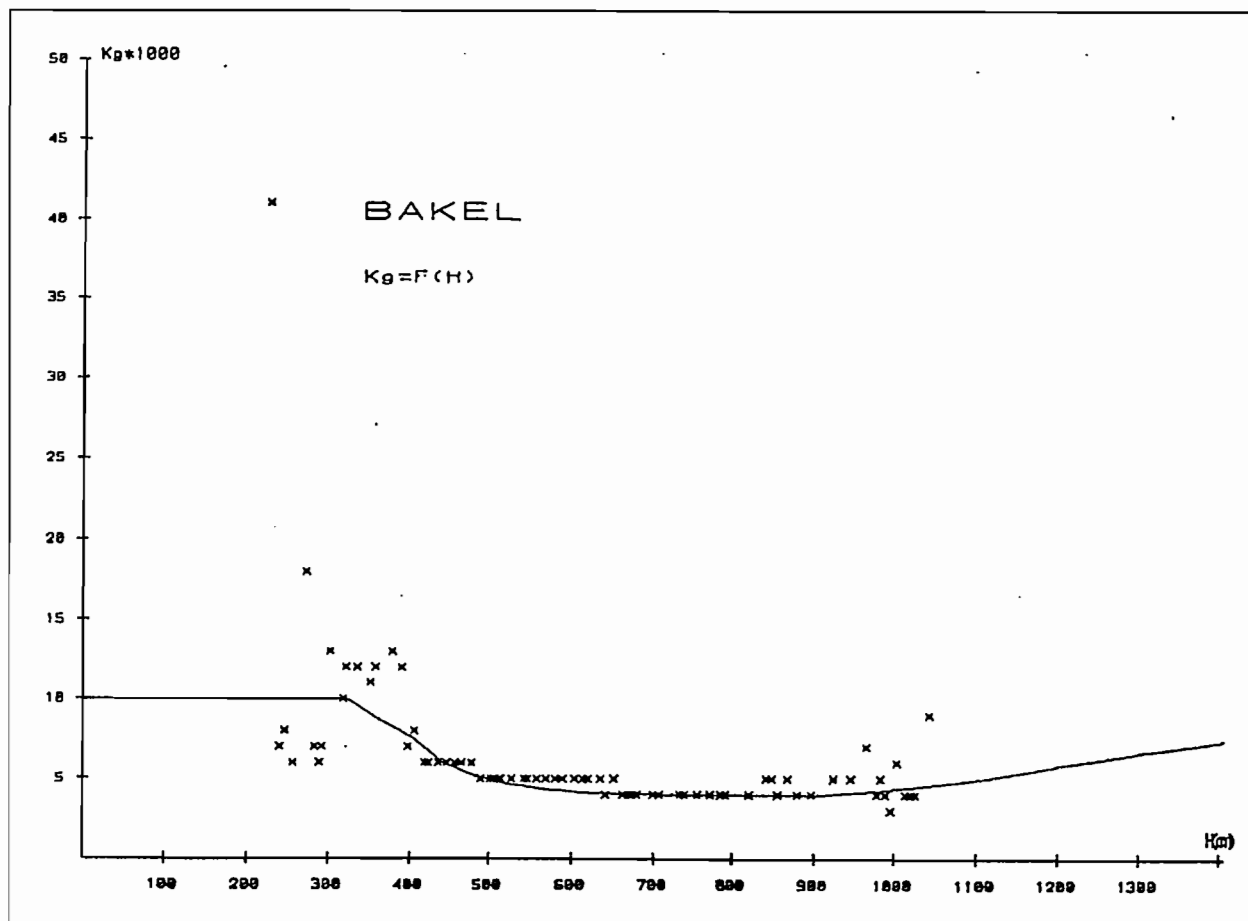
1	142	0.0610	32	464	0.0060	63	768	0.0040
2	154	0.0870	33	476	0.0060	64	782	0.0040
3	157	0.0870	34	488	0.0050	65	782	0.0040
4	164	0.0800	35	500	0.0050	66	788	0.0040
5	170	0.0850	36	504	0.0050	67	818	0.0040
6	191	0.0760	37	511	0.0050	68	818	0.0040
7	226	0.0410	38	513	0.0050	69	838	0.0050
8	226	0.0410	39	526	0.0050	70	845	0.0050
9	239	0.0070	40	541	0.0050	71	852	0.0040
10	245	0.0080	41	545	0.0050	72	852	0.0040
11	255	0.0060	42	556	0.0050	73	852	0.0040
12	272	0.0180	43	567	0.0050	74	864	0.0050
13	282	0.0070	44	578	0.0050	75	876	0.0040
14	288	0.0060	45	587	0.0050	76	893	0.0040
15	291	0.0070	46	601	0.0050	77	920	0.0050
16	301	0.0130	47	611	0.0050	78	920	0.0050
17	317	0.0100	48	617	0.0050	79	941	0.0050
18	320	0.0120	49	632	0.0050	80	941	0.0050
19	334	0.0120	50	638	0.0040	81	961	0.0070
20	334	0.0120	51	648	0.0050	82	974	0.0040
21	350	0.0110	52	659	0.0040	83	979	0.0050
22	356	0.0120	53	666	0.0040	84	979	0.0050
23	377	0.0130	54	670	0.0040	85	985	0.0040
24	388	0.0120	55	670	0.0040	86	992	0.0030
25	396	0.0070	56	676	0.0040	87	999	0.0060
26	404	0.0080	57	696	0.0040	88	1010	0.0040
27	417	0.0060	58	704	0.0040	89	1016	0.0040
28	422	0.0060	59	730	0.0040	90	1016	0.0040
29	434	0.0060	60	735	0.0040	91	1022	0.0040
30	445	0.0060	61	752	0.0040	92	1039	0.0090
31	455	0.0060	62	768	0.0040			

BAKEL*Fichier : lhkbakel*

Représentation discrète des variations du coefficient de correction de gradient

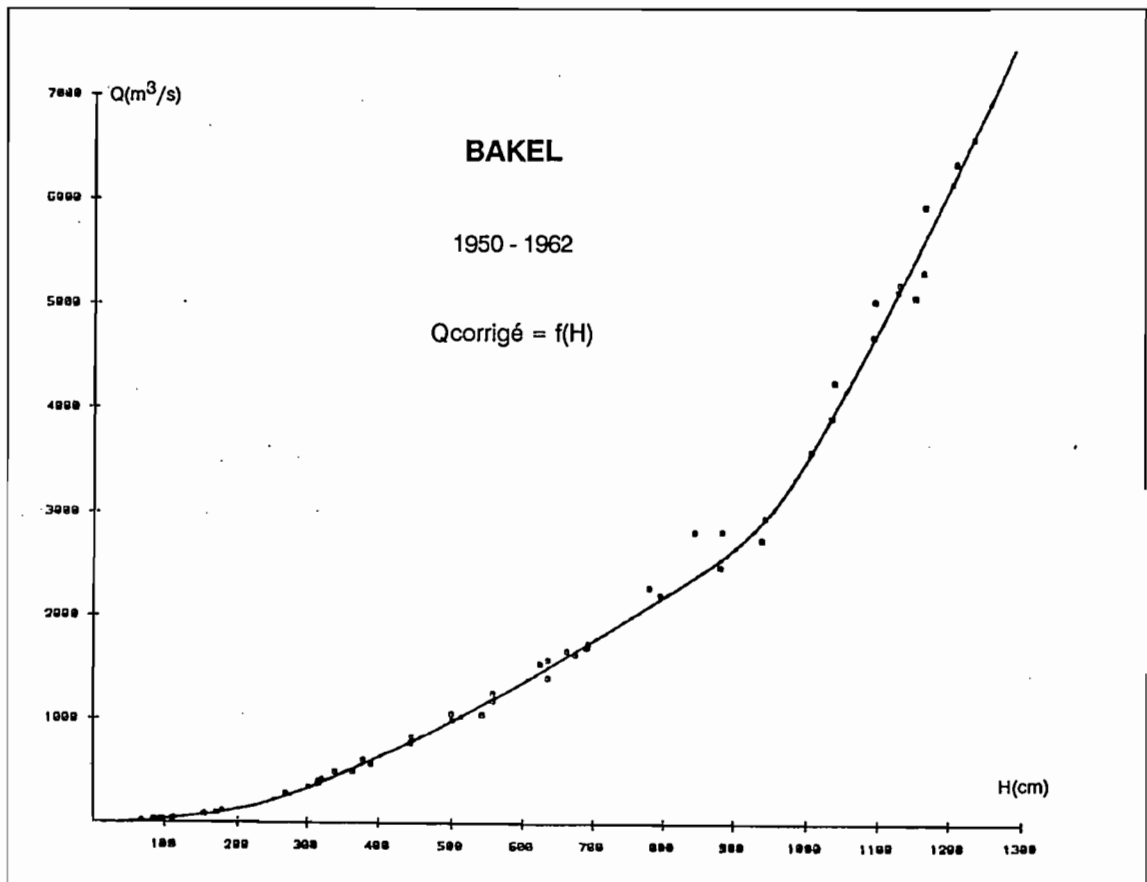
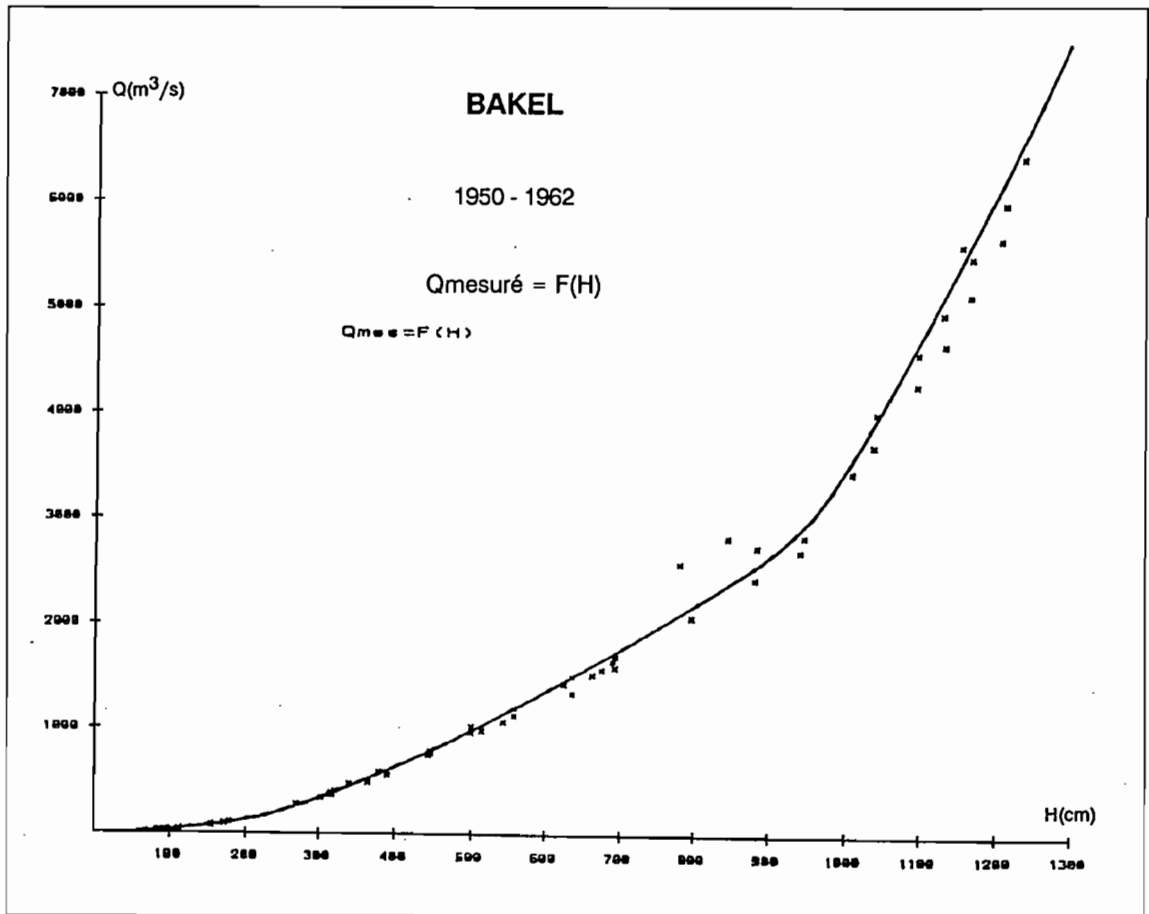
Période : 1950 à 1988

1	0	0.0100	8	560	0.0044	15	1000	0.0044
2	320	0.0100	9	600	0.0042	16	1100	0.0050
3	360	0.0087	10	640	0.0041	17	1200	0.0059
4	400	0.0076	11	720	0.0040	18	1300	0.0067
5	440	0.0060	12	800	0.0040	19	1400	0.0074
6	480	0.0052	13	850	0.0040			
7	520	0.0047	14	900	0.0040			



BAREME
 $K = F(H)$ (H en cm)

300	0.0100	301	0.0100	302	0.0100	303	0.0100	304	0.0100	305	0.0100	306	0.0100	307	0.0100	308	0.0100	309	0.0100
310	0.0100	311	0.0100	312	0.0100	313	0.0100	314	0.0100	315	0.0100	316	0.0100	317	0.0100	318	0.0100	319	0.0100
320	0.0100	321	0.0100	322	0.0099	323	0.0099	324	0.0099	325	0.0098	326	0.0098	327	0.0098	328	0.0097	329	0.0097
330	0.0097	331	0.0096	332	0.0096	333	0.0096	334	0.0095	335	0.0095	336	0.0095	337	0.0094	338	0.0094	339	0.0094
340	0.0093	341	0.0093	342	0.0093	343	0.0093	344	0.0092	345	0.0092	346	0.0092	347	0.0091	348	0.0091	349	0.0091
350	0.0090	351	0.0090	352	0.0090	353	0.0089	354	0.0089	355	0.0089	356	0.0088	357	0.0088	358	0.0088	359	0.0087
360	0.0087	361	0.0087	362	0.0086	363	0.0086	364	0.0086	365	0.0085	366	0.0085	367	0.0085	368	0.0084	369	0.0084
370	0.0084	371	0.0084	372	0.0084	373	0.0083	374	0.0083	375	0.0083	376	0.0083	377	0.0082	378	0.0082	379	0.0082
380	0.0082	381	0.0081	382	0.0081	383	0.0081	384	0.0080	385	0.0080	386	0.0080	387	0.0080	388	0.0079	389	0.0079
390	0.0079	391	0.0078	392	0.0078	393	0.0078	394	0.0078	395	0.0077	396	0.0077	397	0.0077	398	0.0077	399	0.0076
400	0.0076	401	0.0076	402	0.0075	403	0.0075	404	0.0075	405	0.0075	406	0.0074	407	0.0074	408	0.0074	409	0.0074
410	0.0072	411	0.0072	412	0.0071	413	0.0071	414	0.0070	415	0.0070	416	0.0070	417	0.0069	418	0.0069	419	0.0068
420	0.0068	421	0.0068	422	0.0067	423	0.0067	424	0.0066	425	0.0066	426	0.0066	427	0.0065	428	0.0065	429	0.0064
430	0.0064	431	0.0064	432	0.0063	433	0.0063	434	0.0062	435	0.0062	436	0.0062	437	0.0061	438	0.0061	439	0.0060
440	0.0060	441	0.0060	442	0.0059	443	0.0059	444	0.0058	445	0.0058	446	0.0058	447	0.0057	448	0.0057	449	0.0056
450	0.0058	451	0.0058	452	0.0058	453	0.0057	454	0.0057	455	0.0057	456	0.0057	457	0.0057	458	0.0056	459	0.0056
460	0.0056	461	0.0056	462	0.0056	463	0.0055	464	0.0055	465	0.0055	466	0.0055	467	0.0055	468	0.0054	469	0.0054
470	0.0054	471	0.0054	472	0.0054	473	0.0053	474	0.0053	475	0.0053	476	0.0053	477	0.0053	478	0.0052	479	0.0052
480	0.0052	481	0.0052	482	0.0052	483	0.0051	484	0.0051	485	0.0051	486	0.0051	487	0.0051	488	0.0050	489	0.0050
490	0.0051	491	0.0051	492	0.0050	493	0.0050	494	0.0050	495	0.0050	496	0.0050	497	0.0050	498	0.0050	499	0.0050
500	0.0049	501	0.0049	502	0.0049	503	0.0049	504	0.0049	505	0.0049	506	0.0049	507	0.0049	508	0.0049	509	0.0048
510	0.0048	511	0.0048	512	0.0048	513	0.0048	514	0.0048	515	0.0048	516	0.0047	517	0.0047	518	0.0047	519	0.0047
520	0.0047	521	0.0047	522	0.0047	523	0.0047	524	0.0047	525	0.0046	526	0.0046	527	0.0046	528	0.0046	529	0.0046
530	0.0046	531	0.0046	532	0.0046	533	0.0046	534	0.0046	535	0.0046	536	0.0046	537	0.0046	538	0.0046	539	0.0046
540	0.0045	541	0.0045	542	0.0045	543	0.0045	544	0.0045	545	0.0045	546	0.0045	547	0.0045	548	0.0045	549	0.0045
550	0.0045	551	0.0045	552	0.0045	553	0.0045	554	0.0044	555	0.0044	556	0.0044	557	0.0044	558	0.0044	559	0.0044
560	0.0044	561	0.0044	562	0.0044	563	0.0044	564	0.0044	565	0.0044	566	0.0044	567	0.0044	568	0.0044	569	0.0044
570	0.0044	571	0.0043	572	0.0043	573	0.0043	574	0.0043	575	0.0043	576	0.0043	577	0.0043	578	0.0043	579	0.0043
580	0.0043	581	0.0043	582	0.0043	583	0.0043	584	0.0043	585	0.0043	586	0.0043	587	0.0043	588	0.0043	589	0.0043
590	0.0042	591	0.0042	592	0.0042	593	0.0042	594	0.0042	595	0.0042	596	0.0042	597	0.0042	598	0.0042	599	0.0042
600	0.0042	601	0.0042	602	0.0042	603	0.0042	604	0.0042	605	0.0042	606	0.0042	607	0.0042	608	0.0042	609	0.0042
610	0.0042	611	0.0042	612	0.0042	613	0.0042	614	0.0042	615	0.0042	616	0.0042	617	0.0042	618	0.0042	619	0.0042
620	0.0041	621	0.0041	622	0.0041	623	0.0041	624	0.0041	625	0.0041	626	0.0041	627	0.0041	628	0.0041	629	0.0041
630	0.0041	631	0.0041	632	0.0041	633	0.0041	634	0.0041	635	0.0041	636	0.0041	637	0.0041	638	0.0041	639	0.0041



BAKEL

BAREME

Période de validité

1950 - 1962

0	0.00	1	0.00	2	0.00	3	0.00	4	0.00	5	0.00	6	0.00	7	0.00	8	0.00	9	0.00
10	0.00	11	0.00	12	0.00	13	0.00	14	0.00	15	0.00	16	0.05	17	0.11	18	0.16	19	0.22
20	0.27	21	0.33	22	0.38	23	0.44	24	0.49	25	0.55	26	0.60	27	0.66	28	0.71	29	0.77
30	0.82	31	0.88	32	0.93	33	0.99	34	1.04	35	1.10	36	1.15	37	1.38	38	1.60	39	1.83
40	2.05	41	2.28	42	2.50	43	2.85	44	3.20	45	3.55	46	3.90	47	4.25	48	4.60	49	4.95
50	5.30	51	5.74	52	6.18	53	6.62	54	7.06	55	7.50	56	8.00	57	8.50	58	9.00	59	9.50
60	10.0	61	10.6	62	11.3	63	11.9	64	12.6	65	13.3	66	13.9	67	14.5	68	15.2	69	15.9
70	16.5	71	17.2	72	17.9	73	18.6	74	19.3	75	20.0	76	20.7	77	21.4	78	22.1	79	22.8
80	23.5	81	24.3	82	25.1	83	26.0	84	26.8	85	27.6	86	28.4	87	29.2	88	30.1	89	30.9
90	31.7	91	32.4	92	33.0	93	33.7	94	34.3	95	35.0	96	35.7	97	36.3	98	37.0	99	37.6
100	38.3	101	39.1	102	40.0	103	40.8	104	41.6	105	42.4	106	43.3	107	44.1	108	44.9	109	45.8
110	46.6	111	47.4	112	48.2	113	49.1	114	49.9	115	50.7	116	51.5	117	52.4	118	53.2	119	54.0
120	54.9	121	55.7	122	56.5	123	57.3	124	58.2	125	59.0	126	59.9	127	60.8	128	61.6	129	62.5
130	63.4	131	64.3	132	65.2	133	66.0	134	66.9	135	67.8	136	68.7	137	69.6	138	70.4	139	71.3
140	72.2	141	73.1	142	74.0	143	74.8	144	75.7	145	76.6	146	77.5	147	78.4	148	79.2	149	80.1
150	81.0	151	82.0	152	83.1	153	84.1	154	85.2	155	86.2	156	87.2	157	88.3	158	89.3	159	90.4
160	91.4	161	92.4	162	93.5	163	94.5	164	95.6	165	96.6	166	97.6	167	98.7	168	100	169	101
170	102	171	103	172	104	173	105	174	106	175	107	176	108	177	110	178	111	179	112
180	114	181	115	182	116	183	118	184	119	185	120	186	122	187	123	188	124	189	125
190	127	191	128	192	129	193	131	194	132	195	133	196	135	197	136	198	137	199	139
200	140	201	142	202	143	203	145	204	146	205	148	206	149	207	151	208	152	209	154
210	156	211	157	212	159	213	160	214	162	215	163	216	165	217	167	218	168	219	170
220	171	221	173	222	174	223	176	224	177	225	179	226	181	227	183	228	185	229	187
230	189	231	191	232	193	233	195	234	197	235	199	236	201	237	203	238	204	239	206
240	208	241	210	242	212	243	214	244	216	245	218	246	220	247	222	248	224	249	226
250	228	251	230	252	233	253	235	254	237	255	239	256	242	257	244	258	246	259	249
260	251	261	253	262	255	263	258	264	260	265	262	266	264	267	267	268	269	269	271
270	274	271	276	272	278	273	280	274	283	275	285	276	287	277	290	278	292	279	295
280	297	281	300	282	302	283	305	284	307	285	310	286	312	287	315	288	317	289	320
290	322	291	325	292	327	293	330	294	332	295	335	296	337	297	340	298	342	299	345
300	347	301	350	302	353	303	355	304	358	305	361	306	364	307	367	308	369	309	372
310	375	311	378	312	381	313	383	314	386	315	389	316	392	317	395	318	397	319	400
320	403	321	406	322	409	323	411	324	414	325	417	326	420	327	423	328	426	329	429
330	432	331	435	332	438	333	441	334	444	335	447	336	450	337	453	338	456	339	459
340	462	341	465	342	468	343	471	344	474	345	477	346	480	347	483	348	486	349	489
350	492	351	495	352	498	353	502	354	505	355	508	356	511	357	514	358	518	359	521
360	524	361	527	362	530	363	534	364	537	365	540	366	543	367	546	368	550	369	553
370	556	371	559	372	562	373	566	374	569	375	572	376	575	377	579	378	582	379	585
380	589	381	592	382	595	383	599	384	602	385	605	386	609	387	612	388	615	389	618
390	622	391	625	392	628	393	632	394	635	395	638	396	642	397	645	398	648	399	652
400	655	401	658	402	662	403	665	404	668	405	672	406	675	407	678	408	682	409	685
410	688	411	692	412	695	413	698	414	702	415	705	416	708	417	712	418	715	419	718
420	722	421	725	422	728	423	732	424	735	425	739	426	742	427	745	428	749	429	752
430	755	431	759	432	762	433	765	434	769	435	772	436	775	437	779	438	782	439	785
440	789	441	792	442	795	443	799	444	802	445	805	446	809	447	812	448	815	449	819
450	822	451	826	452	829	453	833	454	836	455	840	456	843	457	847	458	850	459	854
460	858	461	861	462	865	463	868	464	872	465	875	466	879	467	883	468	886	469	890
470	893	471	897	472	900	473	904	474	907	475	911	476	915	477	918	478	922	479	925
480	929	481	932	482	936	483	939	484	943	485	947	486	950	487	954	488	957	489	961
490	964	491	968	492	972	493	975	494	979	495	982	496	986	497	989	498	993	499	996
500	1000	501	1004	502	1008	503	1011	504	1015	505	1019	506	1023	507	1027	508	1030	509	1034
510	1038	511	1042	512	1046	513	1049	514	1053	515	1057	516	1061	517	1065	518	1068	519	1072
520	1076	521	1080	522	1084	523	1087	524	1091	525	1095	526	1099	527	1103	528	1106	529	1110
530	1114	531	1118	532	1122	533	1125	534	1129	535	1133	536	1137	537	1141	538	1144	539	1148
540	1152	541	1156	542	1160	543	1163	544	1167	545	1171	546	1175	547	1179	548	1182	549	1186
550	1190	551	1194	552	1198	553	1201	554	1205	555	1209	556	1213	557	1217	558	1220	559	1224
560	1228	561	1232	562	1236	563	1239	564	1243	565	1247	566	1251	567	1255	568	1258	569	1262
570	1266	571	1270	572	1274	573	1277	574	1281	575	1285	576	1289	577	1293	578	1296	579	1300
580	1304	581	1308	582	1312	583	1315	584	1319	585	1323	586	1327	587	1331	588	1334	589	1338
590	1342	591	1346	592	1350	593	1353	594	1357	595	1361	596	1365	597	1369	598	1372	599	1376
600	1380	601	1384	602	1388	603	1392	604	1396	605	1400	606	1404	607	1408	608	1412	609	1416
610	1421	611	1425	612	1429	613	1433	614	1437	615	1441	616	1445	617	1449	618	1453	619	1457
620	1461	621	1465	622	1469	623	1473	624	1477	625	1481	626	1485	627	1489	628	1493	629	1497
630	1502	631	1506	632	1510	633	1514	634	1518	635	1522	636	1526	637	1530	638	1534	639	1538
640	1542	641	1546	642	1550	643	1554	644	1558	645	1562	646	1566	647	1570	648	1574	649	1578
650	1583	651	1587	652	1591	653	1595	654	1599	655	1603	656	1607	657	1611	658	1615	659	1619
660	1623	661	1627	662	1631	663	1635	664	1639	665	1643	666	1647	667	1651	668	1655	669	1659
670	1664	671	1668	672	1672	673	1676	674	1680	675	1684	676	1688	677	1692	678	1696	679	1700
680	1704	681	1708	682	1712	683	1716	684	1720	685	1724	686	1728	687	1732	688	1736	689	1740
690	1745	691	1749	692	1753	693	1757	694	1761	695	1765	696	1769	697	1773	698	1777	699	1781

BAKEL

BAREME

Période de validité

1950 - 1962

(suite)

700	1785	701	1789	702	1794	703	1798	704	1802	705	1806	706	1811	707	1815	708	1819	709	1823
710	1828	711	1832	712	1836	713	1840	714	1845	715	1849	716	1853	717	1857	718	1862	719	1866
720	1870	721	1874	722	1879	723	1883	724	1887	725	1891	726	1896	727	1900	728	1904	729	1908
730	1913	731	1917	732	1921	733	1925	734	1930	735	1934	736	1938	737	1942	738	1947	739	1951
740	1955	741	1959	742	1964	743	1968	744	1972	745	1976	746	1981	747	1985	748	1989	749	1993
750	1998	751	2002	752	2006	753	2010	754	2015	755	2019	756	2023	757	2027	758	2032	759	2036
760	2040	761	2044	762	2049	763	2053	764	2057	765	2061	766	2066	767	2070	768	2074	769	2078
770	2083	771	2087	772	2091	773	2095	774	2100	775	2104	776	2108	777	2112	778	2117	779	2121
780	2125	781	2129	782	2134	783	2138	784	2142	785	2146	786	2151	787	2155	788	2159	789	2163
790	2168	791	2172	792	2176	793	2180	794	2185	795	2189	796	2193	797	2197	798	2202	799	2206
800	2210	801	2214	802	2219	803	2223	804	2228	805	2232	806	2236	807	2241	808	2245	809	2250
810	2254	811	2258	812	2263	813	2267	814	2272	815	2276	816	2280	817	2285	818	2289	819	2294
820	2298	821	2302	822	2307	823	2311	824	2316	825	2320	826	2324	827	2329	828	2333	829	2338
830	2342	831	2346	832	2351	833	2355	834	2360	835	2364	836	2368	837	2373	838	2377	839	2382
840	2386	841	2390	842	2395	843	2399	844	2404	845	2408	846	2412	847	2417	848	2421	849	2426
850	2430	851	2434	852	2439	853	2443	854	2448	855	2452	856	2457	857	2461	858	2466	859	2470
860	2475	861	2479	862	2484	863	2488	864	2493	865	2497	866	2502	867	2506	868	2511	869	2515
870	2520	871	2524	872	2529	873	2533	874	2538	875	2542	876	2548	877	2553	878	2559	879	2564
880	2570	881	2575	882	2581	883	2586	884	2592	885	2597	886	2603	887	2608	888	2614	889	2619
890	2625	891	2630	892	2636	893	2641	894	2647	895	2652	896	2658	897	2663	898	2669	899	2674
900	2680	901	2686	902	2693	903	2699	904	2706	905	2712	906	2718	907	2725	908	2731	909	2738
910	2744	911	2750	912	2757	913	2763	914	2770	915	2776	916	2782	917	2789	918	2795	919	2802
920	2808	921	2814	922	2821	923	2827	924	2834	925	2840	926	2847	927	2855	928	2862	929	2870
930	2877	931	2884	932	2892	933	2899	934	2907	935	2914	936	2921	937	2929	938	2936	939	2944
940	2951	941	2958	942	2966	943	2973	944	2981	945	2988	946	2995	947	3003	948	3010	949	3018
950	3025	951	3035	952	3045	953	3056	954	3066	955	3076	956	3086	957	3096	958	3107	959	3117
960	3127	961	3137	962	3147	963	3158	964	3168	965	3178	966	3188	967	3198	968	3209	969	3219
970	3229	971	3239	972	3249	973	3260	974	3270	975	3280	976	3291	977	3302	978	3312	979	3323
980	3334	981	3345	982	3356	983	3366	984	3377	985	3388	986	3399	987	3410	988	3420	989	3431
990	3442	991	3453	992	3464	993	3474	994	3485	995	3496	996	3507	997	3518	998	3528	999	3539
1000	3550	1001	3562	1002	3575	1003	3587	1004	3600	1005	3612	1006	3624	1007	3637	1008	3649	1009	3662
1010	3674	1011	3686	1012	3699	1013	3711	1014	3724	1015	3736	1016	3748	1017	3761	1018	3773	1019	3786
1020	3798	1021	3810	1022	3823	1023	3835	1024	3848	1025	3860	1026	3873	1027	3885	1028	3898	1029	3910
1030	3923	1031	3936	1032	3948	1033	3961	1034	3973	1035	3986	1036	3999	1037	4011	1038	4024	1039	4036
1040	4049	1041	4062	1042	4074	1043	4087	1044	4099	1045	4112	1046	4125	1047	4137	1048	4150	1049	4162
1050	4175	1051	4188	1052	4201	1053	4214	1054	4227	1055	4241	1056	4254	1057	4267	1058	4280	1059	4293
1060	4306	1061	4319	1062	4332	1063	4345	1064	4358	1065	4372	1066	4385	1067	4398	1068	4411	1069	4424
1070	4437	1071	4450	1072	4463	1073	4476	1074	4489	1075	4503	1076	4516	1077	4529	1078	4542	1079	4555
1080	4568	1081	4581	1082	4594	1083	4607	1084	4620	1085	4634	1086	4647	1087	4660	1088	4673	1089	4686
1090	4699	1091	4712	1092	4725	1093	4738	1094	4751	1095	4765	1096	4778	1097	4791	1098	4804	1099	4817
1100	4830	1101	4843	1102	4857	1103	4870	1104	4884	1105	4897	1106	4910	1107	4924	1108	4937	1109	4951
1110	4964	1111	4977	1112	4991	1113	5004	1114	5018	1115	5031	1116	5044	1117	5058	1118	5071	1119	5085
1120	5098	1121	5111	1122	5125	1123	5138	1124	5152	1125	5165	1126	5178	1127	5192	1128	5205	1129	5219
1130	5232	1131	5245	1132	5259	1133	5272	1134	5286	1135	5299	1136	5312	1137	5326	1138	5339	1139	5353
1140	5366	1141	5379	1142	5393	1143	5406	1144	5420	1145	5433	1146	5446	1147	5460	1148	5473	1149	5487
1150	5500	1151	5514	1152	5528	1153	5542	1154	5556	1155	5570	1156	5584	1157	5598	1158	5612	1159	5626
1160	5640	1161	5654	1162	5668	1163	5682	1164	5696	1165	5710	1166	5724	1167	5738	1168	5752	1169	5766
1170	5780	1171	5794	1172	5808	1173	5822	1174	5836	1175	5850	1176	5864	1177	5878	1178	5892	1179	5906
1180	5920	1181	5934	1182	5948	1183	5962	1184	5976	1185	5990	1186	6004	1187	6018	1188	6032	1189	6046
1190	6060	1191	6074	1192	6088	1193	6102	1194	6116	1195	6130	1196	6144	1197	6158	1198	6172	1199	6186
1200	6200	1201	6215	1202	6229	1203	6244	1204	6258	1205	6273	1206	6288	1207	6302	1208	6317	1209	6331
1210	6346	1211	6361	1212	6375	1213	6390	1214	6404	1215	6419	1216	6434	1217	6448	1218	6463	1219	6477
1220	6492	1221	6507	1222	6521	1223	6536	1224	6550	1225	6565	1226	6580	1227	6594	1228	6609	1229	6623
1230	6638	1231	6653	1232	6667	1233	6682	1234	6696	1235	6711	1236	6726	1237	6740	1238	6755	1239	6769
1240	6784	1241	6799	1242	6813	1243	6828	1244	6842	1245	6857	1246	6872	1247	6886	1248	6901	1249	6915
1250	6930	1251	6946	1252	6961	1253	6977	1254	6992	1255	7008	1256	7024	1257	7039	1258	7055	1259	7070
1260	7086	1261	7102	1262	7117	1263	7133	1264	7148	1265	7164	1266	7180	1267	7195	1268	7211	1269	7226
1270	7242	1271	7258	1272	7273	1273	7289	1274	7304	1275	7320	1276	7336	1277	7351	1278	7367	1279	7382
1280	7398	1281	7414	1282	7429	1283	7445	1284	7460	1285	7476	1286	7492	1287	7507	1288	7523	1289	7538
1290	7554	1291	7570	1292	7585	1293	7601	1294	7616	1295	7632	1296	7648	1297	7663	1298	7679	1299	7690

ANALYSE DES MESURES DE DEBIT - STATION : BAKEL

Période prise en compte : 1950 - 1962

Intervalle : 0 cm - 1300 cm

Date	H(cm)	Qm	G	Q0	Qc	Q0c	DQmc	DQm0	DQ0c	N°
040750	153	86.0	1.00	84	85	86	-1.7	2.2	1.7	1
291050	672	1575	-17.75	1672	1610	1635	2.2	-5.8	-2.2	7
311050	633	1351	-19.13	1514	1453	1408	7.5	-10.7	-7.0	8
311050	633	1513	-19.13	1514	1453	1576	-4.0	-0.0	4.1	9
041150	555	1204	-18.25	1209	1159	1256	-3.7	-0.4	3.9	10
041150	555	1134	-18.25	1209	1159	1183	2.2	-6.2	-2.2	11
081150	497	1026	-11.50	989	961	1057	-6.4	3.7	6.8	12
081150	497	963	-11.50	989	961	992	-0.3	-2.7	0.3	13
291150	339	480	-4.88	459	448	491	-6.6	4.6	7.1	14
191250	268	285	-2.00	269	266	288	-6.5	5.9	7.0	15
250451	53	7.10	-1.38	7	7	7	-7.4	7.3	8.0	16
270651	170	97.0	-3.25	102	100	99	3.2	-4.7	-3.1	17
230751	441	753	-9.38	792	769	775	2.2	-4.9	-2.1	19
310851	687	1657	-11.50	1732	1692	1697	2.1	-4.3	-2.0	22
080951	841	2829	2.13	2390	2401	2817	-15.1	18.3	17.8	23
250951	792	2078	-27.88	2176	2051	2205	-1.3	-4.5	1.3	24
280951	690	1705	-9.75	1745	1710	1740	0.3	-2.3	-0.3	25
061051	1146	5600	40.25	5446	6011	5074	7.3	2.8	-6.8	26
081051	1158	5140	-12.00	5612	5423	5319	5.5	-8.4	-5.2	27
111051	1122	4965	-12.00	5125	4962	5127	-0.1	-3.1	0.1	28
191051	935	2700	-8.25	2914	2864	2747	6.1	-7.3	-5.7	29
231051	877	2435	-8.38	2553	2510	2477	3.1	-4.6	-3.0	30
311051	880	2741	-14.00	2570	2497	2821	-8.9	6.7	9.8	31
121151	689	1600	-28.75	1740	1636	1702	2.3	-8.1	-2.2	32
211151	511	987	-15.63	1042	1002	1026	1.5	-5.3	-1.5	33
261151	444	772	-10.88	802	776	798	0.5	-3.7	-0.5	34
041251	377	597	-6.63	579	563	614	-5.8	3.2	6.1	35
211251	301	348	-2.88	350	345	353	-0.9	-0.5	0.9	36
200252	177	118	-1.88	110	109	119	-8.0	7.6	8.7	38
250352	112	47.7	-1.13	48	48	48	0.6	-1.1	-0.5	39
280452	68	14.6	-1.38	15	15	15	3.4	-3.9	-3.3	40
280852	660	1530	-39.00	1623	1488	1668	-2.7	-5.7	2.8	41
290852	622	1436	-31.13	1469	1371	1539	-4.5	-2.3	4.7	42
050952	540	1075	11.75	1152	1182	1047	10.0	-6.7	-9.1	43
071152	443	799	-11.63	799	771	828	-3.6	-0.0	3.7	48
151152	363	493	-4.50	534	523	503	6.1	-7.6	-5.8	49
181153	320	413	-4.38	403	394	422	-4.6	2.5	4.8	50
191153	316	379	-2.88	392	386	385	1.9	-3.3	-1.8	51
201153	315	400	-2.25	389	385	405	-3.9	2.8	4.0	52
201153	313	380	-2.25	383	379	384	-0.2	-0.9	0.2	53
070954	1228	6440	-7.25	6609	6460	6588	0.3	-2.6	-0.3	54
090954	1198	5663	-26.50	6172	5671	6164	0.1	-8.2	-0.1	55
110954	1124	4675	-36.50	5152	4635	5196	-0.8	-9.3	0.9	56
120954	1088	4292	-33.00	4673	4276	4690	-0.4	-8.1	0.4	57
140954	1030	3713	-20.75	3923	3732	3903	0.5	-5.4	-0.5	58
160954	1002	3450	-16.13	3575	3445	3580	-0.1	-3.5	0.1	59
190954	940	2842	-17.13	2951	2844	2949	0.1	-3.7	-0.1	60
160555	97	35.3	-1.50	36	36	36	2.1	-2.8	-2.1	63
180555	94	35.0	-0.38	34	34	35	-2.1	1.9	2.1	64
250555	86	29.0	-1.88	28	28	29	-2.9	2.0	3.0	65
270555	84	29.3	0.25	27	27	29	-8.5	9.4	9.3	66
280555	85	28.8	1.00	28	28	29	-3.7	4.3	3.8	67
100361	110	37.3	-2.25	47	46	38	23.5	-19.9	-19.0	69
270461	55	6.20	-1.38	8	7	6	20.1	-17.3	-16.8	70
100661	36	1.20	0.75	1	1	1	-3.8	4.3	4.0	71
130861	776	2577	68.00	2108	2377	2285	-7.7	22.2	8.4	72
170961	1204	5997	-18.50	6258	5905	6356	-1.5	-4.2	1.6	73
190961	1160	5487	-26.63	5640	5207	5943	-5.1	-2.7	5.4	74
210961	1089	4589	-34.13	4686	4273	5032	-6.9	-2.1	7.4	75
230961	1034	4023	-22.88	3973	3758	4253	-6.6	1.2	7.0	76
021161	388	564	-2.25	615	610	569	8.1	-8.3	-7.5	77
050262	153	72.6	-2.25	84	83	73	14.6	-13.7	-12.7	78
270362	36	1.06	-1.25	1	1	1	7.8	-7.8	-7.2	79

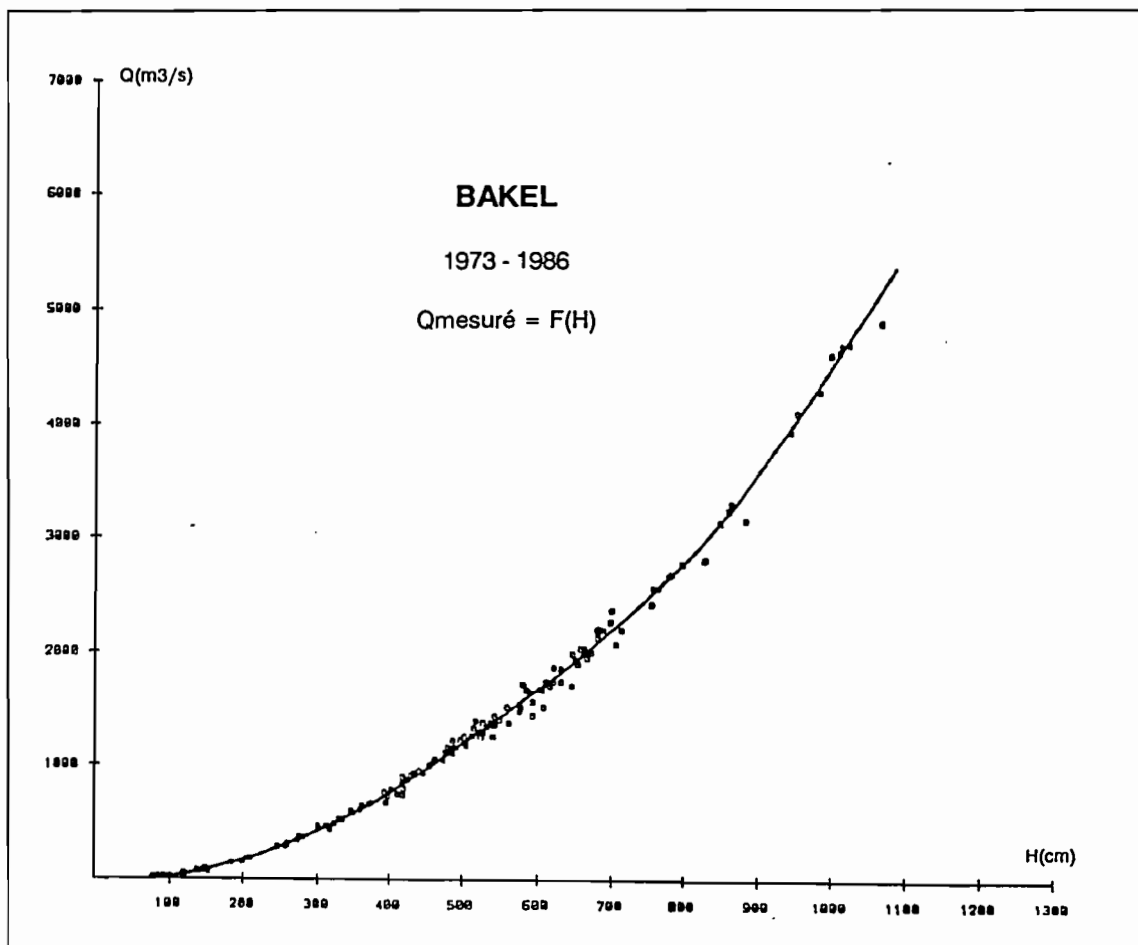
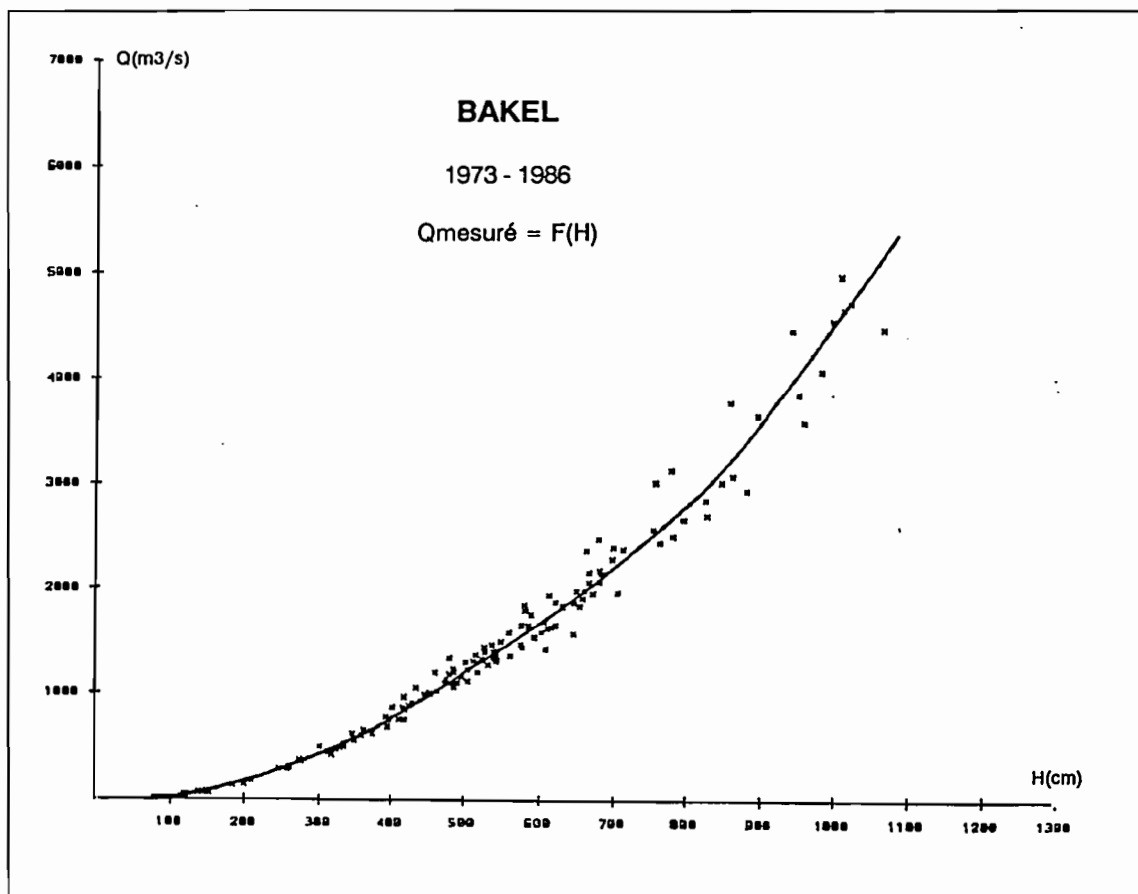
n = 63 DQMCmoy = 4.63 DQM0moy = 5.59 DQ0Cmoy = 4.57

BAKEL

Période analysée: 1973 - 1986
 Gradient calculé sur: 2 jours

INTERVALLE 0 cm - 1100 cm

N°	Date	H	Qm	Qc	Grad						
1	100573	41	0.25	0.25	-0.63	83	070880	515	1295	1392	-28.25
2	050673	42	0.83	0.83	0.00	84	080880	485	1204	1217	-4.25
3	151273	152	65	65	-1.25	85	090880	500	1298	1257	13.38
4	120174	120	43	44	-1.00	86	100880	524	1446	1382	20.13
5	130274	93	19	19	-0.50	87	110880	534	1468	1381	28.38
6	060374	78	12	12	-1.00	88	120880	577	1850	1717	37.38
7	270374	59	2.6	2.6	-0.88	89	030980	627	1828	1740	25.00
8	300474	45	1.2	1.2	-0.38	90	251080	258	308	314	-3.75
9	170574	38	0.72	0.72	-0.50	91	261080	255	286	291	-3.63
10	300574	28	0.13	0.13	-0.88	92	251180	183	139	140	-0.88
11	270774	513	1367	1331	11.38	93	070281	90	21	21	-0.25
12	130874	599	1590	1671	-22.38	94	150481	48	2.6	2.6	-0.13
13	140874	574	1440	1512	-21.50	95	080881	590	1540	1442	33.00
14	160874	541	1320	1358	-12.00	96	070981	653	1910	2033	-28.63
15	030974	1061	4480	4894	-34.00	97	080981	617	1650	1740	-24.13
16	090974	953	3600	3654	-7.00	98	090981	590	1540	1559	-5.63
17	120974	876	2940	3148	-31.88	99	120981	617	1870	1863	1.88
18	140974	823	2700	2810	-19.13	100	061181	258	299	305	-3.75
19	180974	821	2850	2804	8.25	101	161281	150	79	79	-1.13
20	220974	843	3025	3126	-15.88	102	300182	100	18	18	-1.00
21	240974	778	2500	2679	-32.25	103	240282	81	13	13	-0.75
22	240375	79	11	11	-1.00	104	300382	49	2.3	2.3	-0.25
23	050675	36	0.39	0.39	-0.38	105	290482	41	1.6	1.6	-0.38
24	270775	459	1200	1030	63.38	106	240682	20	0.27	0.27	-0.63
25	300775	675	2470	2192	66.50	107	260782	278	378	370	4.63
26	110875	578	1790	1706	23.38	108	140882	484	1233	1106	47.00
27	120875	602	1685	1662	6.75	109	150882	525	1394	1290	36.13
28	160875	582	1645	1660	-4.13	110	160882	536	1406	1370	11.50
29	190875	540	1370	1435	-19.38	111	170882	535	1334	1360	-8.38
30	210875	495	1160	1229	-21.88	112	180882	516	1207	1273	-21.13
31	230875	454	995	1005	-3.38	113	190882	485	1075	1152	-25.25
32	260875	510	1310	1264	15.38	114	270882	626	1846	1853	-1.88
33	270875	521	1330	1302	9.13	115	280882	645	1978	1936	10.63
34	290875	546	1500	1407	30.25	116	290882	662	2062	1994	17.13
35	300875	573	1650	1483	54.75	117	310882	694	2281	2265	3.50
36	310875	658	2360	2034	85.00	118	010982	684	2149	2188	-8.63
37	010975	753	3020	2558	98.38	119	020982	667	1957	1998	-10.00
38	010975	775	3140	2660	98.38	120	030982	656	1982	1982	0.00
39	020975	854	3780	3240	90.38	121	040982	676	2172	2162	2.38
40	030975	937	4470	3938	69.50	122	050982	676	2068	2125	-13.00
41	040975	1004	4980	4635	34.88	123	060582	642	1867	1986	-28.38
42	050975	1016	4730	4700	2.88	124	070982	607	1624	1736	-29.88
43	060975	993	4560	4608	-4.75	125	141082	369	648	659	-3.88
44	080975	1007	4670	4687	-1.63	126	041182	274	362	376	-7.13
45	100975	977	4080	4296	-22.75	127	161282	147	85	85	-1.00
46	110975	946	3860	4101	-27.25	128	310383	49	3.1	3.1	0.00
47	130975	890	3658	3926	-33.00	129	141083	315	427	445	-7.75
48	140975	857	3080	3298	-32.00	130	081283	136	73	74	-1.63
49	160975	792	2660	2773	-20.00	131	240184	92	19	19	-0.50
50	111075	539	1300	1350	-16.00	132	300784	396	756	733	8.38
51	131075	503	1120	1172	-17.63	133	080884	417	755	741	5.63
52	141075	485	1060	1106	-15.88	134	130883	393	688	672	6.25
53	081175	321	473	486	-5.25	135	220884	409	760	744	6.00
54	101175	311	450	464	-5.88	136	150984	372	622	668	-15.75
55	091275	208	181	183	-2.00	137	170984	347	562	581	-7.00
56	111275	204	177	179	-2.38	138	260984	332	500	522	-8.75
57	150176	144	70	71	-1.75	139	280984	309	450	466	-6.63
58	170176	142	69	69	-0.75	140	101084	415	870	839	10.75
59	170376	84	14	14	-0.63	141	210785	360	659	639	7.13
60	080576	41	0.43	0.43	-0.50	142	250785	400	870	785	29.88
61	070876	391	780	763	5.63	143	270785	439	940	952	-4.00
62	100876	453	1010	989	7.63	144	010885	479	1185	1119	23.25
63	120876	474	1140	1106	11.63	145	120885	522	1310	1252	20.38
64	170876	586	1750	1640	32.50	146	150885	557	1585	1517	20.75
65	230876	695	2390	2370	4.13	147	130985	679	2140	2203	-14.00
66	060976	483	1090	1127	-12.63	148	160985	650	1835	1895	-15.25
67	221076	423	890	873	5.75	149	180985	612	1640	1694	-15.13
68	140976	428	910	912	-0.75	150	210985	573	1470	1533	-18.63
69	280477	60	4.6	4.7	-1.63	151	230985	530	1276	1341	-20.50
70	090677	44	1.4	1.4	-0.13	152	250985	490	1106	1151	-15.13
71	040178	120	45	46	-1.88	153	290985	462	1025	1047	-7.50
72	120278	86	14	14	-0.25	154	160786	245	290	288	1.13
73	010578	38	0.68	0.68	0.00	155	190786	272	380	346	20.88
74	170179	138	66	67	-1.63	156	200786	299	500	464	16.25
75	260379	70	4.5	4.5	-0.63	157	210786	314	470	461	4.00
76	280479	45	0.90	0.90	-0.88	158	260786	344	620	594	9.63
77	301179	198	146	149	-3.75	159	280786	327	490	524	-12.88
78	160180	118	46	46	-0.75	160	020886	357	605	604	0.25
79	250380	56	4.0	4.1	-0.50	161	260886	418	850	797	19.75
80	010880	416	970	898	24.00	162	270886	445	1000	934	24.88
81	020880	433	1056	926	47.63	163	280886	472	1095	1046	18.00
82	030880	479	1336	1151	66.75	164	310886	502	1225	1194	10.63
						165	030986	537	1365	1252	41.38
						166	040986	609	1940	1741	57.88
						167	050986	662	2155	1951	54.13
						168	060986	709	2375	2195	42.50
						169	070986	751	2560	2423	29.00
						170	100986	760	2440	2559	-22.63
						171	110986	702	1965	2067	-23.88
						172	170986	642	1575	1700	-34.50
						173	180986	604	1430	1515	-26.00
						174	220986	559	1360	1375	-4.88



BAKEL

BAREME

Période de validité

1974- 1988

0	0.00	1	0.00	2	0.00	3	0.00	4	0.00	5	0.00	6	0.00	7	0.00	8	0.00	9	0.00
10	0.00	11	0.00	12	0.00	13	0.00	14	0.00	15	0.00	16	0.02	17	0.04	18	0.06	19	0.08
20	0.10	21	0.12	22	0.14	23	0.16	24	0.18	25	0.20	26	0.22	27	0.24	28	0.26	29	0.28
30	0.30	31	0.34	32	0.38	33	0.42	34	0.46	35	0.50	36	0.58	37	0.66	38	0.74	39	0.82
40	0.90	41	1.02	42	1.15	43	1.27	44	1.40	45	1.52	46	1.65	47	1.83	48	2.00	49	2.17
50	2.35	51	2.53	52	2.70	53	2.93	54	3.16	55	3.39	56	3.61	57	3.84	58	4.07	59	4.30
60	4.58	61	4.85	62	5.13	63	5.40	64	5.68	65	5.95	66	6.22	67	6.50	68	6.86	69	7.22
70	7.58	71	7.94	72	8.30	73	8.70	74	9.10	75	9.50	76	9.9	77	10.3	78	10.7	79	11.2
80	11.6	81	12.1	82	12.6	83	13.0	84	13.5	85	14.1	86	14.7	87	15.2	88	15.8	89	16.4
90	17.1	91	17.7	92	18.4	93	19.0	94	19.7	95	20.4	96	21.1	97	21.8	98	22.6	99	23.4
100	24.2	101	25.2	102	26.1	103	27.0	104	28.0	105	29.0	106	29.9	107	30.8	108	31.8	109	32.9
110	34.1	111	35.2	112	36.3	113	37.4	114	38.6	115	39.7	116	41.0	117	42.2	118	43.5	119	44.7
120	46.0	121	47.2	122	48.5	123	49.7	124	51.0	125	52.2	126	53.5	127	54.7	128	56.0	129	57.4
130	58.7	131	60.0	132	61.4	133	62.7	134	64.0	135	65.4	136	66.7	137	68.0	138	69.4	139	70.7
140	72.3	141	73.9	142	75.5	143	77.1	144	78.7	145	80.3	146	81.9	147	83.5	148	85.2	149	86.8
150	88.4	151	90.0	152	91.6	153	93.2	154	94.8	155	96.4	156	98.0	157	100	158	102	159	103
160	105	161	107	162	109	163	111	164	113	165	114	166	116	167	118	168	120	169	122
170	123	171	125	172	127	173	129	174	131	175	133	176	134	177	136	178	138	179	140
180	142	181	144	182	145	183	147	184	149	185	151	186	153	187	155	188	157	189	158
190	160	191	162	192	164	193	166	194	168	195	170	196	173	197	175	198	177	199	179
200	181	201	183	202	185	203	187	204	189	205	190	206	192	207	194	208	196	209	198
210	200	211	202	212	205	213	207	214	209	215	211	216	214	217	216	218	218	219	220
220	223	221	225	222	227	223	230	224	232	225	235	226	238	227	240	228	243	229	245
230	248	231	251	232	253	233	256	234	259	235	261	236	264	237	266	238	269	239	271
240	274	241	276	242	279	243	281	244	283	245	286	246	288	247	291	248	293	249	295
250	298	251	300	252	303	253	305	254	308	255	311	256	314	257	317	258	320	259	323
260	326	261	329	262	332	263	335	264	338	265	341	266	344	267	347	268	350	269	353
270	356	271	358	272	361	273	364	274	367	275	369	276	372	277	375	278	378	279	380
280	383	281	386	282	389	283	391	284	394	285	397	286	400	287	403	288	405	289	408
290	411	291	414	292	417	293	420	294	422	295	425	296	428	297	431	298	434	299	437
300	440	301	443	302	445	303	448	304	450	305	453	306	455	307	458	308	460	309	463
310	467	311	470	312	473	313	477	314	480	315	483	316	487	317	490	318	493	319	497
320	500	321	503	322	507	323	510	324	513	325	517	326	520	327	523	328	527	329	530
330	533	331	536	332	539	333	542	334	546	335	549	336	552	337	555	338	558	339	561
340	564	341	567	342	571	343	574	344	577	345	580	346	583	347	586	348	589	349	592
350	596	351	599	352	602	353	605	354	608	355	611	356	614	357	617	358	621	359	624
360	627	361	630	362	633	363	636	364	640	365	643	366	647	367	650	368	654	369	657
370	661	371	664	372	667	373	671	374	674	375	678	376	681	377	685	378	688	379	692
380	695	381	699	382	704	383	708	384	712	385	717	386	721	387	725	388	729	389	734
390	738	391	742	392	747	393	751	394	755	395	760	396	764	397	768	398	772	399	777
400	781	401	785	402	789	403	793	404	797	405	801	406	804	407	808	408	812	409	816
410	820	411	824	412	828	413	832	414	836	415	840	416	844	417	847	418	851	419	855
420	859	421	863	422	867	423	871	424	875	425	879	426	883	427	886	428	890	429	894
430	898	431	902	432	906	433	910	434	914	435	918	436	922	437	926	438	929	439	933
440	937	441	941	442	945	443	949	444	954	445	958	446	963	447	967	448	972	449	976
450	981	451	985	452	990	453	994	454	999	455	1003	456	1008	457	1012	458	1017	459	1021
460	1026	461	1030	462	1035	463	1039	464	1044	465	1048	466	1053	467	1057	468	1062	469	1066
470	1071	471	1075	472	1080	473	1084	474	1089	475	1093	476	1098	477	1102	478	1107	479	1112
480	1117	481	1122	482	1127	483	1132	484	1137	485	1141	486	1146	487	1151	488	1156	489	1161
490	1166	491	1171	492	1176	493	1181	494	1186	495	1191	496	1196	497	1201	498	1206	499	1210
500	1215	501	1220	502	1225	503	1230	504	1235	505	1240	506	1245	507	1249	508	1254	509	1258
510	1263	511	1268	512	1272	513	1277	514	1281	515	1286	516	1290	517	1295	518	1300	519	1304
520	1309	521	1313	522	1318	523	1323	524	1327	525	1332	526	1336	527	1341	528	1345	529	1350
530	1355	531	1359	532	1364	533	1368	534	1373	535	1378	536	1382	537	1387	538	1391	539	1396
540	1400	541	1405	542	1410	543	1415	544	1420	545	1424	546	1429	547	1434	548	1439	549	1444
550	1449	551	1454	552	1458	553	1463	554	1468	555	1473	556	1478	557	1483	558	1488	559	1493
560	1497	561	1502	562	1507	563	1512	564	1517	565	1522	566	1527	567	1531	568	1536	569	1541
570	1546	571	1551	572	1556	573	1561	574	1565	575	1570	576	1575	577	1580	578	1585	579	1590
580	1595	581	1599	582	1604	583	1609	584	1614	585	1619	586	1624	587	1629	588	1633	589	1638
590	1643	591	1648	592	1653	593	1658	594	1663	595	1668	596	1672	597	1677	598	1682	599	1687
600	1692	601	1697	602	1702	603	1706	604	1711	605	1716	606	1721	607	1726	608	1732	609	1737
610	1742	611	1747	612	1753	613	1758	614	1763	615	1768	616	1774	617	1779	618	1784	619	1790
620	1795	621	1800	622	1805	623	1811	624	1816	625	1821	626	1826	627	1832	628	1837	629	1842
630	1848	631	1853	632	1858	633	1863	634	1869	635	1874	636	1879	637	1885	638	1890	639	1895
640	1900	641	1906	642	1911	643	1916	644	1921	645	1927	646	1932	647	1937	648	1943	649	1948
650	1953	651	1958	652	1964	653	1969	654	1974	655	1979	656	1985	657	1990	658	1995	659	2001

BAKEL

BAREME
Période de validité
1974- 1988
(suite)

800	2825	801	2832	802	2839	803	2846	804	2853	805	2859	806	2866	807	2873	808	2880	809	2887
810	2894	811	2902	812	2909	813	2916	814	2923	815	2931	816	2938	817	2945	818	2953	819	2960
820	2967	821	2974	822	2982	823	2989	824	2996	825	3004	826	3011	827	3018	828	3025	829	3033
830	3040	831	3048	832	3056	833	3064	834	3072	835	3080	836	3088	837	3096	838	3104	839	3112
840	3120	841	3128	842	3136	843	3144	844	3152	845	3160	846	3168	847	3176	848	3184	849	3192
850	3200	851	3208	852	3216	853	3224	854	3232	855	3240	856	3248	857	3256	858	3264	859	3272
860	3280	861	3289	862	3298	863	3307	864	3315	865	3324	866	3333	867	3342	868	3351	869	3360
870	3369	871	3377	872	3386	873	3395	874	3404	875	3413	876	3422	877	3431	878	3439	879	3448
880	3457	881	3466	882	3475	883	3484	884	3493	885	3501	886	3510	887	3519	888	3528	889	3537
890	3546	891	3555	892	3563	893	3572	894	3581	895	3590	896	3600	897	3610	898	3620	899	3630
900	3640	901	3650	902	3660	903	3670	904	3680	905	3690	906	3700	907	3710	908	3720	909	3730
910	3740	911	3750	912	3760	913	3770	914	3780	915	3789	916	3798	917	3806	918	3815	919	3824
920	3833	921	3842	922	3850	923	3859	924	3868	925	3877	926	3886	927	3894	928	3903	929	3912
930	3921	931	3930	932	3938	933	3947	934	3956	935	3965	936	3974	937	3982	938	3991	939	4000
940	4009	941	4019	942	4028	943	4038	944	4047	945	4056	946	4066	947	4075	948	4084	949	4094
950	4103	951	4113	952	4122	953	4131	954	4141	955	4150	956	4159	957	4169	958	4178	959	4188
960	4197	961	4206	962	4216	963	4225	964	4235	965	4245	966	4254	967	4264	968	4274	969	4284
970	4293	971	4303	972	4313	973	4323	974	4333	975	4342	976	4352	977	4362	978	4372	979	4381
980	4391	981	4401	982	4411	983	4420	984	4430	985	4440	986	4450	987	4460	988	4470	989	4480
990	4490	991	4499	992	4509	993	4519	994	4529	995	4539	996	4549	997	4559	998	4569	999	4579
1000	4589	1001	4598	1002	4608	1003	4618	1004	4628	1005	4638	1006	4648	1007	4657	1008	4667	1009	4677
1010	4686	1011	4696	1012	4706	1013	4715	1014	4725	1015	4735	1016	4744	1017	4754	1018	4763	1019	4773
1020	4783	1021	4792	1022	4802	1023	4812	1024	4821	1025	4831	1026	4841	1027	4850	1028	4860	1029	4870
1030	4880	1031	4890	1032	4900	1033	4909	1034	4919	1035	4929	1036	4939	1037	4949	1038	4959	1039	4969
1040	4979	1041	4988	1042	4998	1043	5008	1044	5018	1045	5028	1046	5038	1047	5048	1048	5058	1049	5067
1050	5077	1051	5087	1052	5097	1053	5107	1054	5117	1055	5127	1056	5137	1057	5147	1058	5157	1059	5167
1060	5177	1061	5187	1062	5198	1063	5208	1064	5218	1065	5228	1066	5238	1067	5248	1068	5258	1069	5268
1070	5278	1071	5288	1072	5298	1073	5308	1074	5319	1075	5329	1076	5339	1077	5349	1078	5360	1079	5370

ANALYSE DES MESURES DE DEBIT - STATION : BAKEL

Période prise en compte : 1973 - 1986

Intervalle : 200 cm - 499 cm

Date	H(cm)	Qm	G	Q0	Qc	Q0c	DQmc	DQm0	DQ0c	N°
270775	459	1200	63.38	1021	1189	1030	-0.9	17.5	0.9	24
210875	495	1160	-21.88	1191	1124	1229	-3.1	-2.6	3.2	30
230875	454	995	-3.38	999	989	1005	-0.6	-0.4	0.6	31
141075	485	1060	-15.88	1141	1094	1106	3.2	-7.1	-3.1	52
081175	321	473	-5.25	503	490	486	3.6	-6.0	-3.5	53
101175	311	450	-5.88	470	456	464	1.3	-4.3	-1.3	54
091275	208	181	-2.00	196	194	183	7.3	-7.7	-6.8	55
111275	204	177	-2.38	189	186	179	5.2	-6.1	-5.0	56
070876	391	780	5.63	742	759	763	-2.8	5.1	2.8	61
100876	453	1010	7.63	994	1016	989	0.5	1.6	-0.5	62
120876	474	1140	11.63	1089	1122	1106	-1.6	4.7	1.6	63
060976	483	1090	-12.63	1132	1094	1127	0.4	-3.7	-0.4	66
221076	423	890	5.75	871	887	873	-0.3	2.2	0.3	67
140976	428	910	-0.75	890	888	912	-2.4	2.2	2.5	68
010880	416	970	24.00	844	911	898	-6.1	15.0	6.4	80
020880	433	1056	47.63	910	1037	926	-1.8	16.1	1.8	81
030880	479	1336	66.75	1112	1291	1151	-3.4	20.2	3.5	82
080880	485	1204	-4.25	1141	1129	1217	-6.2	5.5	6.7	84
251080	258	308	-3.75	320	314	314	1.9	-3.8	-1.9	90
261080	255	286	-3.63	311	305	291	6.7	-8.0	-6.3	91
061181	258	299	-3.75	320	314	305	5.0	-6.6	-4.8	100
260782	278	378	4.63	378	386	370	2.2	0.1	-2.1	107
140882	484	1233	47.00	1137	1267	1106	2.7	8.5	-2.7	108
190882	485	1075	-25.25	1141	1065	1152	-0.9	-5.8	1.0	113
141082	369	648	-3.88	657	646	659	-0.3	-1.4	0.3	125
041182	274	362	-7.13	367	353	376	-2.4	-1.3	2.5	126
141083	315	427	-7.75	483	464	445	8.7	-11.7	-8.0	129
300784	396	756	8.38	764	788	733	4.2	-1.0	-4.1	132
080884	417	755	5.63	847	864	741	14.4	-10.9	-12.6	133
130883	393	688	6.25	751	769	672	11.8	-8.4	-10.5	134
220884	409	760	6.00	816	834	744	9.7	-6.9	-8.8	135
150984	372	622	-15.75	667	622	668	-0.0	-6.8	0.0	136
170984	347	562	-7.00	586	567	581	0.9	-4.1	-0.9	137
260984	332	500	-8.75	539	516	522	3.2	-7.3	-3.1	138
280984	309	450	-6.63	463	448	466	-0.5	-2.9	0.5	139
101084	415	870	10.75	840	871	839	0.1	3.6	-0.1	140
210785	360	659	7.13	627	646	639	-2.0	5.1	2.0	141
250785	400	870	29.88	781	865	785	-0.6	11.4	0.6	142
270785	439	940	-4.00	933	922	952	-1.9	0.7	1.9	143
010885	478	1185	23.25	1107	1172	1119	-1.1	7.1	1.1	144
250985	490	1106	-15.13	1166	1120	1151	1.3	-5.2	-1.3	152
290985	462	1025	-7.50	1035	1013	1047	-1.2	-0.9	1.2	153
160786	244	290	1.13	283	285	288	-1.7	2.3	1.8	154
190786	272	380	20.88	361	397	346	4.5	5.2	-4.3	155
200786	298	500	16.25	434	468	464	-6.4	15.2	6.9	156
210786	314	470	4.00	480	490	461	4.2	-2.1	-4.0	157
260786	344	620	9.63	577	602	594	-2.9	7.5	3.0	58
280786	327	490	-12.88	523	489	524	-0.1	-6.4	0.1	159
020886	356	605	0.25	614	615	604	1.6	-1.5	-1.6	160
260886	418	850	19.75	851	907	798	6.7	-0.2	-6.3	161
270886	445	1000	24.88	958	1026	934	2.6	4.4	-2.5	162
280886	472	1095	18.00	1080	1130	1046	3.2	1.4	-3.1	163

n= 52 DQMCmoy= 3.24 DQM0moy= 5.84 DQ0Cmoy= 3.13

ANALYSE DES MESURES DE DEBIT - STATION : BAKEL

Période prise en compte : 1973 - 1986

Intervalle : 500 cm - 699 cm

Date	H(cm)	Qm	G	Q0	Qc	Q0c	DQmc	DQm0	DQ0c	N°
270774	513	1367	11.38	1277	1311	1331	-4.1	7.1	4.3	11
130874	599	1590	-22.38	1687	1606	1671	1.0	-5.7	-1.0	12
140874	574	1440	-21.50	1565	1491	1512	3.5	-8.0	-3.4	13
160874	541	1320	-12.00	1405	1366	1358	3.5	-6.0	-3.4	14
300775	675	2470	66.50	2088	2353	2192	-4.7	18.3	5.0	25
110875	578	1790	23.38	1585	1663	1706	-7.1	12.9	7.6	26
120875	602	1685	6.75	1702	1725	1662	2.4	-1.0	-2.3	27
160875	582	1645	-4.13	1604	1590	1660	-3.3	2.5	3.5	28
190875	540	1370	-19.38	1400	1337	1435	-2.4	-2.2	2.4	29
260875	510	1310	15.38	1263	1309	1264	-0.1	3.7	0.1	32
270875	521	1330	9.13	1313	1341	1302	0.8	1.3	-0.8	33
290875	546	1500	30.25	1429	1524	1407	1.6	4.9	-1.5	34
300875	573	1650	54.75	1561	1736	1483	5.2	5.7	-4.9	35
111075	539	1300	-16.00	1396	1344	1350	3.4	-6.9	-3.3	50
131075	503	1120	-17.63	1230	1176	1172	5.0	-9.0	-4.7	51
170876	586	1750	32.50	1624	1733	1640	-1.0	7.8	1.0	64
230876	695	2390	4.13	2198	2216	2370	-7.3	8.8	7.9	65
070880	515	1295	-28.25	1286	1196	1392	-7.6	0.7	8.3	83
090880	500	1298	13.38	1215	1255	1257	-3.3	6.8	3.4	85
100880	524	1446	20.13	1327	1388	1382	-4.0	9.0	4.2	86
110880	534	1468	28.38	1373	1460	1381	-0.6	6.9	0.6	87
120880	577	1850	37.38	1580	1703	1717	-8.0	17.1	8.7	88
030980	627	1828	25.00	1832	1924	1740	5.3	-0.2	-5.0	89
080881	590	1540	33.00	1643	1755	1442	13.9	-6.3	-12.2	95
070981	653	1910	-28.63	1969	1850	2033	-3.1	-3.0	3.2	96
080981	617	1650	-24.13	1779	1687	1740	2.3	-7.3	-2.2	97
090981	590	1540	-5.63	1643	1623	1559	5.4	-6.3	-5.1	98
120981	617	1870	1.88	1779	1786	1863	-4.5	5.1	4.7	99
150882	525	1394	36.13	1332	1439	1290	3.3	4.7	-3.2	109
160882	536	1406	11.50	1382	1418	1370	0.9	1.7	-0.8	110
170882	535	1334	-8.38	1378	1351	1360	1.3	-3.2	-1.2	111
180882	516	1207	-21.13	1290	1224	1273	1.4	-6.5	-1.4	112
270882	626	1846	-1.88	1826	1819	1853	-1.4	1.1	1.5	114
280882	645	1978	10.63	1927	1968	1936	-0.5	2.7	0.5	115
290882	662	2062	17.13	2017	2087	1994	1.2	2.2	-1.2	116
310882	694	2281	3.50	2192	2208	2265	-3.2	4.1	3.3	117
010982	684	2149	-8.63	2138	2100	2188	-2.3	0.5	2.3	118
020982	667	1957	-10.00	2045	2003	1998	2.3	-4.3	-2.3	119
030982	656	1982	0.00	1985	1985	1982	0.1	-0.1	-0.1	120
040982	676	2172	2.38	2094	2104	2162	-3.1	3.7	3.2	121
050982	676	2068	-13.00	2094	2038	2125	-1.5	-1.2	1.5	122
060582	642	1867	-28.38	1911	1796	1986	-3.8	-2.3	3.9	123
070982	607	1624	-29.88	1726	1615	1736	-0.6	-5.9	0.6	124
120885	522	1310	20.38	1318	1379	1252	5.3	-0.6	-5.0	145
150885	556	1585	20.75	1478	1544	1517	-2.6	7.2	2.6	146
130985	678	2140	-14.00	2105	2044	2203	-4.5	1.7	4.7	147
160985	650	1835	-15.25	1953	1891	1895	3.1	-6.0	-3.0	148
180985	612	1640	-15.13	1753	1696	1694	3.4	-6.4	-3.3	149
210985	572	1470	-18.63	1556	1491	1533	1.5	-5.5	-1.4	150
230985	530	1276	-20.50	1355	1289	1341	1.0	-5.8	-1.0	151
310886	502	1225	10.63	1225	1257	1194	2.6	-0.0	-2.5	164
030986	537	1365	41.38	1387	1512	1252	10.8	-1.6	-9.7	165
040986	609	1940	57.88	1737	1935	1741	-0.2	11.7	0.2	166
050986	662	2155	54.13	2017	2229	1951	3.4	6.8	-3.3	167
170986	642	1575	-34.50	1911	1771	1700	12.4	-17.6	-11.1	172
180986	604	1430	-26.00	1711	1615	1515	13.0	-16.4	-11.5	173
220986	558	1360	-4.88	1488	1472	1375	8.2	-8.6	-7.6	174

n= 57 DQMCmoy= 3.74 DQM0moy= 5.62 DQ0Cmoy= 3.66

ANALYSE DES MESURES DE DEBIT - STATION : BAKEL

Période prise en compte : 1973 - 1986

Intervalle : 700 cm - 1100 cm

Date	H(cm)	Qm	G	Q0	Qc	Q0c	DQmc	DQm0	DQ0c	N°
030974	1061	4480	-34.00	5187	4749	4894	6.0	-13.6	-5.7	15
090974	953	3600	-7.00	4131	4070	3654	13.1	-12.9	-11.5	16
120974	876	2940	-31.88	3422	3196	3148	8.7	-14.1	-8.0	17
140974	823	2700	-19.13	2989	2872	2810	6.4	-9.7	-6.0	18
180974	821	2850	8.25	2974	3023	2804	6.1	-4.2	-5.7	19
220974	843	3025	-15.88	3144	3043	3126	0.6	-3.8	-0.6	20
240974	778	2500	-32.25	2685	2506	2679	0.2	-6.9	-0.2	21
010975	753	3020	98.38	2531	2988	2558	-1.1	19.3	1.1	37
010975	775	3140	98.38	2666	3147	2660	0.2	17.8	-0.2	38
020975	854	3780	90.38	3232	3771	3240	-0.2	17.0	0.2	39
030975	937	4470	69.50	3982	4520	3938	1.1	12.2	-1.1	40
040975	1004	4980	34.88	4628	4972	4635	-0.2	7.6	0.2	41
050975	1016	4730	2.88	4744	4775	4700	0.9	-0.3	-0.9	42
060975	993	4560	-4.75	4519	4472	4608	-1.9	0.9	2.0	43
080975	1007	4670	-1.63	4657	4640	4687	-0.6	0.3	0.6	44
100975	977	4080	-22.75	4362	4143	4296	1.5	-6.5	-1.5	45
110975	946	3860	-27.25	4066	3827	4101	-0.9	-5.1	0.9	46
130975	890	3658	-33.00	3546	3303	3926	-9.7	3.2	10.7	47
140975	857	3080	-32.00	3256	3040	3298	-1.3	-5.4	1.3	48
160975	792	2660	-20.00	2774	2661	2773	0.0	-4.1	-0.0	49
060986	709	2375	42.50	2276	2463	2195	3.7	4.3	-3.6	168
070986	750	2560	29.00	2514	2656	2423	3.7	1.8	-3.6	169
100986	760	2440	-22.63	2573	2453	2559	0.5	-5.2	-0.5	170
110986	702	1965	-23.88	2236	2126	2067	8.2	-12.1	-7.6	171

n = 24 DQMCmoy = 3.20 DQM0moy = 7.84 DQ0cmoy = 3.07

Le SENEGAL à MATAM

B.V. = 238 000 km²

Coordonnées géographiques :
Longitude : 13°15' W.
Latitude : 15°39' N.

P.K. 623

Altitude du zéro : 6.32 IGN.

RELEVÉS

L'échelle a été installée en 1903.

Jusqu'en 1954 les différents nivellements font apparaître des divergences qui semblent être maîtrisées dans la Monographie du Fleuve Sénégal (C. Rochette - 1974).

C. ROCHETTE écrit dans la Monographie du Fleuve Sénégal (1974) :

«... Comme toutes les stations du Fleuve Sénégal, les relevés manquent en basses eaux jusqu'en 1951.»

«Les défauts de graduations que présentait l'échelle avant 1935, nous laissent prévoir qu'une fraction importante des relevés devra être éliminée. Par contre, pour la période 1935 - 1950 où les contrôles du calage sont assez nombreux, les relevés offrent beaucoup d'intérêt au point de vue de revalorisation des lectures aux autres stations.»

Le problème de la valorisation des observations antérieures à 1935 ne sera envisageable que par le biais du modèle de propagation calé sur les biefs Bakel - Matam et Matam - Kaedi. Cette opération sera réalisée dans le cadre de l'établissement de la banque de données OMVS.

TARAGE

La loi hauteur-débit est non bi-univoque.

La prise en compte des débits totaux transitant au droit de la section a été réalisée en analysant le temps de propagation des débits empruntant les trois défluent de rive gauche. Ces bras ont été tarés en rapportant leurs débits à la cote à Matam.

L'analyse des temps de propagation fait apparaître un décalage de 36 heures entre les ondes respectives du lit mineur et celles des défluent. Les débits mesurés dans ces derniers ont été portés graphiquement en fonction de la hauteur observée à Matam 36 heures auparavant. La courbe de tarage qui représente la totalité des débits des défluent est donc établie en fonction de H_{t-36h} à Matam.

Le programme de transformation des hauteurs en débits à la station de Matam comporte un sous programme prenant en compte les débits des défluent qui sont introduit 36 heures plus tard dans le bilan total.

Le logiciel «TRHQMAT» permet de transformer automatiquement les hauteurs en débits à la station de Matam. Les fichiers à introduire au clavier sont les mêmes que ceux du logiciel «TRHQLIN», un fichier supplémentaire qui correspond à la représentation discrète de la fonction de transformation des défluent.

MATAM

Période analysée 1954 - 1988

Gradient calculé sur 3 jours

Intervalle: -15cm - 950cm

N°	Date	H(cm)	Q(m ³ /s)	Qc(m ³ /s)	Grad
1	150954	950	3412	3640	-6.06
2	020955	886	3375	3308	2.06
3	050955	890	3524	3493	0.89
4	090955	892	3341	3346	-0.14
5	120955	892	3285	3253	1.00
6	190955	910	3407	3363	1.33
7	210955	909	3382	3410	-0.83
8	230955	906	3319	3342	-0.69
9	290955	906	3333	3321	0.36
10	061055	922	3490	3387	3.08
11	071055	928	3376	3330	1.39
12	081055	925	3596	3615	-0.53
13	121055	912	3205	3452	-6.89
14	131055	903	3084	3406	-9.00
15	151055	870	2881	3487	-15.86
16	171055	846	2550	3107	-16.56
17	181055	828	2373	2859	-16.94
18	071155	576	1392	1482	-9.44
19	101155	547	1171	1256	-10.50
20	131155	517	1105	1176	-9.42
21	161155	489	961	1025	-9.72
22	191155	458	860	916	-9.42
23	221155	430	771	821	-9.47
24	261155	393	672	712	-8.50
25	301155	365	556	580	-6.17
26	051255	336	502	522	-5.83
27	160960	759	2604	2569	2.11
28	110361	50	44	45	-0.25
29	290461	5	5.0	5.0	-0.86
30	070661	-15	3.7	3.7	-0.31
31	250961	942	2890	3112	-6.89
32	260961	933	3200	3460	-7.22
33	041161	428	683	717	-7.31
34	160863	670	2010	1840	15.50
35	190863	662	1900	1970	-5.56
36	220863	639	1672	1744	-6.50
37	300863	689	2120	1958	13.75
38	310863	710	2332	2118	16.94
39	010963	732	2370	2137	18.39
40	020963	753	2725	2484	16.00
41	050963	768	2652	2544	6.28
42	060963	774	2858	2701	8.39
43	080963	800	2940	2715	10.61
44	100963	819	2882	2763	5.00
45	200963	783	2520	2685	-7.97
46	021063	747	2270	2434	-10.44
47	051063	707	1896	1956	-4.86
48	151063	768	2490	2478	0.69
49	271063	680	1775	1944	-13.33
50	291063	650	1518	1762	-20.61
51	311063	621	1358	1491	-13.64
52	031163	592	1153	1247	-11.56
53	061163	555	976	1071	-13.53
54	091163	516	862	933	-11.78
55	281163	311	403	423	-6.86
56	011263	292	383	399	-5.83
57	010964	833	3275	3045	8.39
58	030964	850	3460	3193	8.72
59	060964	875	3660	3357	9.44
60	090964	898	3675	3392	8.69
61	150964	950	3750	3543	6.00
62	230964	948	3525	3504	0.61
63	081064	916	2940	3304	-10.42
64	121064	862	2575	3113	-15.78
65	151064	813	2410	2809	-15.31

STATION : MATAM

Fichier : hkmat12

Résultats de l'analyse du coefficient de correction de gradient

Période : 1954 à 1988

1	313	0.0120	23	616	0.0210	45	233	0.0140
2	313	0.0120	24	645	0.0130	46	248	0.0260
3	326	0.0780	25	659	0.0130	47	274	0.0140
4	351	0.0000	26	670	0.0140	48	302	0.0140
5	365	0.0140	27	687	0.0120	49	313	0.0160
6	404	0.0000	28	711	0.0110	50	364	0.0020
7	415	0.0000	29	735	0.0120	51	377	0.0080
8	427	0.0000	30	755	0.0140	52	393	0.0050
9	451	0.0000	31	774	0.0150	53	414	0.0110
10	473	0.0000	32	787	0.0170	54	432	0.0110
11	495	0.0640	33	807	0.0200	55	449	0.0120
12	404	0.0000	34	834	0.0180	56	459	0.0120
13	415	0.0000	35	857	0.0210	57	468	0.0120
14	427	0.0000	36	883	0.0210	58	491	0.0130
15	451	0.0000	37	897	0.0200	59	594	0.0110
16	473	0.0000	38	910	0.0210	60	599	0.0110
17	495	0.0000	39	916	0.0200	61	607	0.0140
18	525	0.0000	40	924	0.0200	62	612	0.0140
19	533	0.0510	41	937	0.0170	63	617	0.0140
20	551	0.0540	42	948	0.0170	64	624	0.0130
21	568	0.0540	43	216	0.0140			
22	588	0.0260	44	216	0.0140			

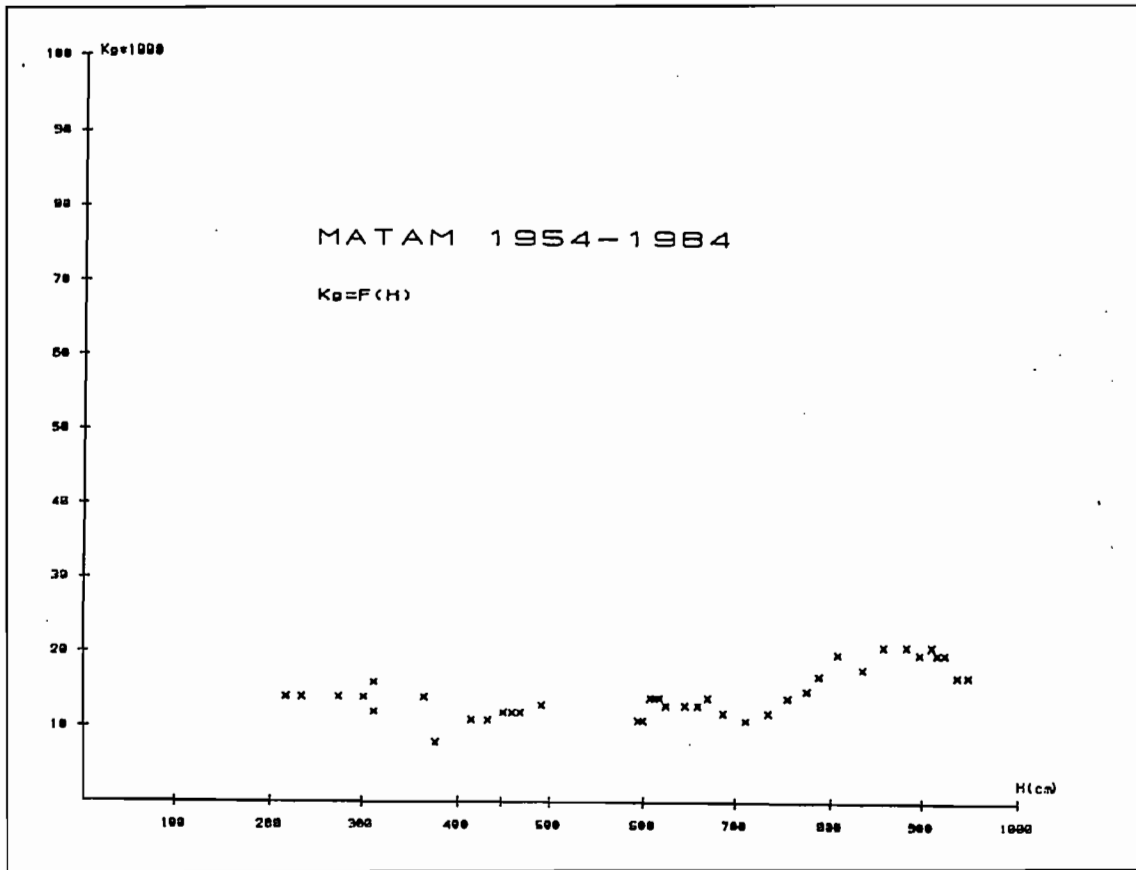
STATION : MATAM

Fichier : lhkmatam

Résultats de l'analyse du coefficient de correction de gradient

Période : 1954 à 1988

1	0	0.0137	3	425	0.0125	5	850	0.0200
2	250	0.0137	4	750	0.0125	6	1000	0.0200

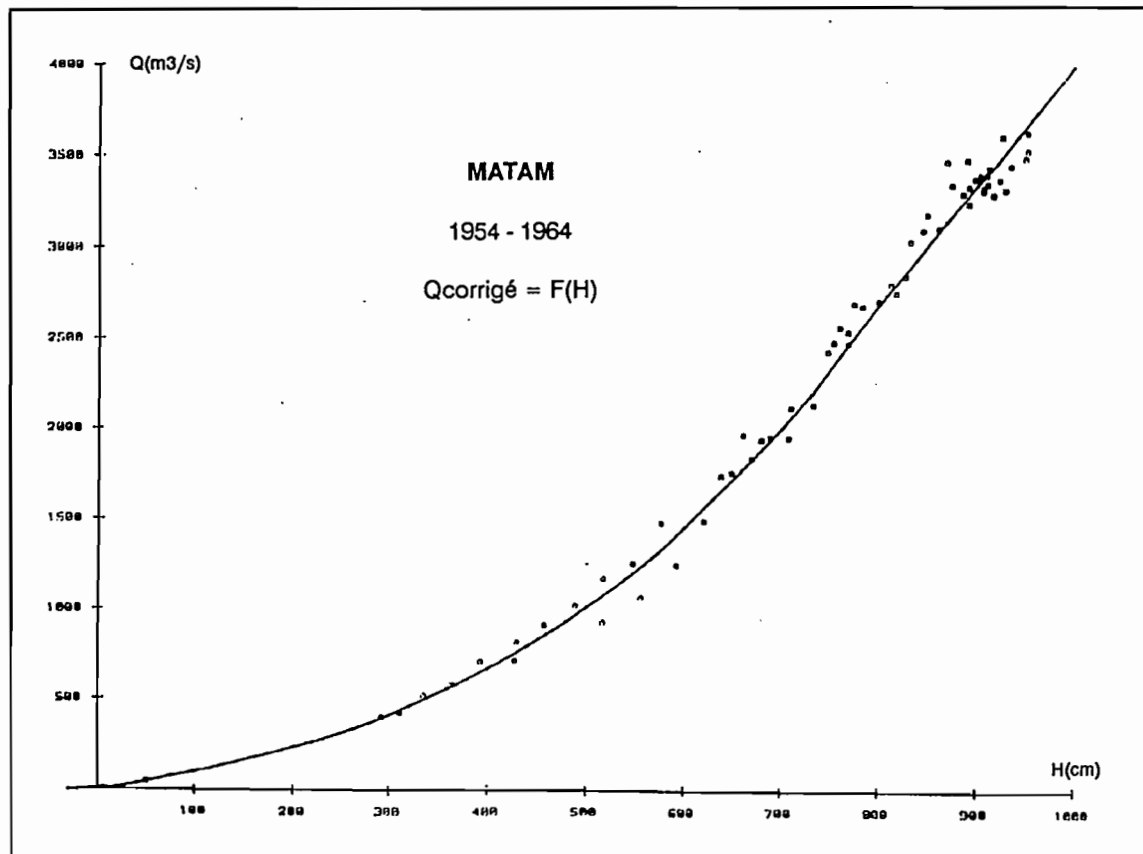
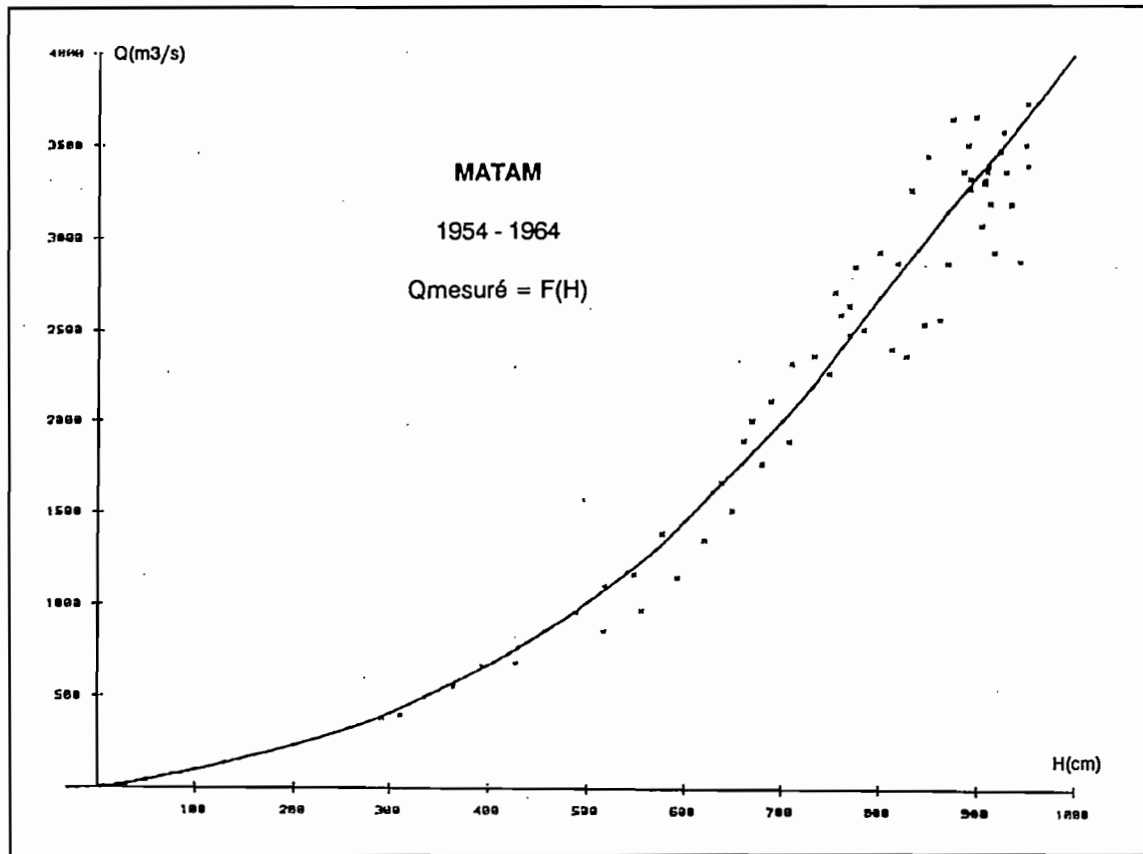


BAREME

$K = F(H)$
(H en cm)

(valable pour toute la période)

100.0.0137	101.0.0137	102.0.0137	103.0.0137	104.0.0137	105.0.0137	106.0.0137	107.0.0137	108.0.0137	109.0.0137
110.0.0137	111.0.0137	112.0.0137	113.0.0137	114.0.0137	115.0.0137	116.0.0137	117.0.0137	118.0.0137	119.0.0137
120.0.0137	121.0.0137	122.0.0137	123.0.0137	124.0.0137	125.0.0137	126.0.0137	127.0.0137	128.0.0137	129.0.0137
130.0.0137	131.0.0137	132.0.0137	133.0.0137	134.0.0137	135.0.0137	136.0.0137	137.0.0137	138.0.0137	139.0.0137
140.0.0137	141.0.0137	142.0.0137	143.0.0137	144.0.0137	145.0.0137	146.0.0137	147.0.0137	148.0.0137	149.0.0137
150.0.0137	151.0.0137	152.0.0137	153.0.0137	154.0.0137	155.0.0137	156.0.0137	157.0.0137	158.0.0137	159.0.0137
160.0.0137	161.0.0137	162.0.0137	163.0.0137	164.0.0137	165.0.0137	166.0.0137	167.0.0137	168.0.0137	169.0.0137
170.0.0137	171.0.0137	172.0.0137	173.0.0137	174.0.0137	175.0.0137	176.0.0137	177.0.0137	178.0.0137	179.0.0137
180.0.0137	181.0.0137	182.0.0137	183.0.0137	184.0.0137	185.0.0137	186.0.0137	187.0.0137	188.0.0137	189.0.0137
190.0.0137	191.0.0137	192.0.0137	193.0.0137	194.0.0137	195.0.0137	196.0.0137	197.0.0137	198.0.0137	199.0.0137
200.0.0137	201.0.0137	202.0.0137	203.0.0137	204.0.0137	205.0.0137	206.0.0137	207.0.0137	208.0.0137	209.0.0137
210.0.0137	211.0.0137	212.0.0137	213.0.0137	214.0.0137	215.0.0137	216.0.0137	217.0.0137	218.0.0137	219.0.0137
220.0.0137	221.0.0137	222.0.0137	223.0.0137	224.0.0137	225.0.0137	226.0.0137	227.0.0137	228.0.0137	229.0.0137
230.0.0137	231.0.0137	232.0.0137	233.0.0137	234.0.0137	235.0.0137	236.0.0137	237.0.0137	238.0.0137	239.0.0137
240.0.0137	241.0.0137	242.0.0137	243.0.0137	244.0.0137	245.0.0137	246.0.0137	247.0.0137	248.0.0137	249.0.0137
250.0.0137	251.0.0137	252.0.0137	253.0.0137	254.0.0137	255.0.0137	256.0.0137	257.0.0137	258.0.0137	259.0.0137
250.0.0137	251.0.0137	252.0.0137	253.0.0137	254.0.0137	255.0.0137	256.0.0137	257.0.0137	258.0.0137	259.0.0137
260.0.0137	261.0.0137	262.0.0137	263.0.0137	264.0.0136	265.0.0136	266.0.0136	267.0.0136	268.0.0136	269.0.0136
270.0.0136	271.0.0136	272.0.0136	273.0.0136	274.0.0136	275.0.0136	276.0.0136	277.0.0136	278.0.0135	279.0.0135
280.0.0135	281.0.0135	282.0.0135	283.0.0135	284.0.0135	285.0.0135	286.0.0135	287.0.0135	288.0.0135	289.0.0135
290.0.0135	291.0.0134	292.0.0134	293.0.0134	294.0.0134	295.0.0134	296.0.0134	297.0.0134	298.0.0134	299.0.0134
300.0.0134	301.0.0134	302.0.0134	303.0.0134	304.0.0134	305.0.0133	306.0.0133	307.0.0133	308.0.0133	309.0.0133
310.0.0133	311.0.0133	312.0.0133	313.0.0133	314.0.0133	315.0.0133	316.0.0133	317.0.0133	318.0.0132	319.0.0132
320.0.0132	321.0.0132	322.0.0132	323.0.0132	324.0.0132	325.0.0132	326.0.0132	327.0.0132	328.0.0132	329.0.0132
330.0.0132	331.0.0132	332.0.0131	333.0.0131	334.0.0131	335.0.0131	336.0.0131	337.0.0131	338.0.0131	339.0.0131
340.0.0131	341.0.0131	342.0.0131	343.0.0131	344.0.0131	345.0.0131	346.0.0130	347.0.0130	348.0.0130	349.0.0130
350.0.0130	351.0.0130	352.0.0130	353.0.0130	354.0.0130	355.0.0130	356.0.0130	357.0.0130	358.0.0130	359.0.0129
360.0.0129	361.0.0129	362.0.0129	363.0.0129	364.0.0129	365.0.0129	366.0.0129	367.0.0129	368.0.0129	369.0.0129
370.0.0129	371.0.0129	372.0.0129	373.0.0128	374.0.0128	375.0.0128	376.0.0128	377.0.0128	378.0.0128	379.0.0128
380.0.0128	381.0.0128	382.0.0128	383.0.0128	384.0.0128	385.0.0128	386.0.0127	387.0.0127	388.0.0127	389.0.0127
390.0.0127	391.0.0127	392.0.0127	393.0.0127	394.0.0127	395.0.0127	396.0.0127	397.0.0127	398.0.0127	399.0.0127



MATAM

BAREME

Période de validité

Origine à 1973

-30	0.00	-29	0.15	-28	0.30	-27	0.45	-26	0.60	-25	0.75	-24	0.90	-23	1.05	-22	1.20	-21	1.35
-20	1.50	-19	1.65	-18	1.80	-17	1.95	-16	2.10	-15	2.25	-14	2.40	-13	2.55	-12	2.70	-11	2.85
-10	3.00	-9	3.25	-8	3.50	-7	3.75	-6	4.00	-5	4.25	-4	4.50	-3	4.75	-2	5.00	-1	5.25
0	5.50	1	5.90	2	6.30	3	6.70	4	7.10	5	7.50	6	7.90	7	8.30	8	8.70	9	9.10
10	9.50	11	10.1	12	10.7	13	11.3	14	11.9	15	12.5	16	13.1	17	13.7	18	14.3	19	14.9
20	15.5	21	16.4	22	17.3	23	18.2	24	19.1	25	20.0	26	20.9	27	21.8	28	22.7	29	23.6
30	24.5	31	25.5	32	26.5	33	27.5	34	28.5	35	29.5	36	30.5	37	31.5	38	32.5	39	33.5
40	34.5	41	35.6	42	36.7	43	37.8	44	38.9	45	40.0	46	41.1	47	42.2	48	43.3	49	44.4
50	45.5	51	46.7	52	47.9	53	49.0	54	50.2	55	51.4	56	52.6	57	53.8	58	54.9	59	56.1
60	57.3	61	58.5	62	59.7	63	60.8	64	62.0	65	63.2	66	64.4	67	65.6	68	66.7	69	67.9
70	69.1	71	70.3	72	71.5	73	72.6	74	73.8	75	75.0	76	76.2	77	77.3	78	78.5	79	79.6
80	80.8	81	82.0	82	83.1	83	84.3	84	85.4	85	86.6	86	87.8	87	88.9	88	90.1	89	91.2
90	92.4	91	93.6	92	94.7	93	95.9	94	97.0	95	98.2	96	99.4	97	101	98	102	99	103
100	104	101	105	102	107	103	108	104	109	105	110	106	112	107	113	108	114	109	115
110	117	111	118	112	119	113	120	114	122	115	123	116	124	117	126	118	127	119	128
120	129	121	131	122	132	123	133	124	134	125	136	126	137	127	138	128	139	129	141
130	142	131	143	132	145	133	146	134	147	135	149	136	150	137	152	138	153	139	154
140	156	141	157	142	158	143	160	144	161	145	163	146	164	147	165	148	167	149	168
150	169	151	171	152	172	153	173	154	175	155	176	156	178	157	179	158	180	159	182
160	183	161	184	162	186	163	187	164	189	165	190	166	191	167	193	168	194	169	195
170	197	171	198	172	200	173	201	174	202	175	204	176	205	177	206	178	208	179	209
180	211	181	212	182	213	183	215	184	216	185	217	186	219	187	220	188	222	189	223
190	224	191	226	192	227	193	228	194	230	195	231	196	233	197	234	198	235	199	237
200	238	201	240	202	241	203	243	204	244	205	246	206	247	207	249	208	250	209	252
210	254	211	255	212	257	213	258	214	260	215	261	216	263	217	264	218	266	219	267
220	269	221	271	222	272	223	274	224	275	225	277	226	278	227	280	228	281	229	283
230	285	231	286	232	288	233	289	234	291	235	292	236	294	237	295	238	297	239	298
240	300	241	302	242	304	243	305	244	307	245	309	246	311	247	313	248	314	249	316
250	318	251	320	252	322	253	323	254	325	255	327	256	329	257	331	258	332	259	334
260	336	261	338	262	340	263	342	264	344	265	346	266	347	267	349	268	351	269	353
270	355	271	357	272	359	273	361	274	363	275	365	276	366	277	368	278	370	279	372
280	374	281	376	282	378	283	380	284	383	285	385	286	387	287	389	288	391	289	393
290	396	291	398	292	400	293	402	294	404	295	406	296	408	297	411	298	413	299	415
300	417	301	419	302	422	303	424	304	426	305	429	306	431	307	433	308	435	309	438
310	440	311	442	312	445	313	447	314	449	315	452	316	454	317	456	318	458	319	461
320	463	321	466	322	468	323	471	324	473	325	476	326	478	327	481	328	483	329	486
330	488	331	491	332	493	333	496	334	498	335	501	336	503	337	506	338	508	339	511
340	513	341	516	342	518	343	521	344	524	345	527	346	529	347	532	348	535	349	537
350	540	351	543	352	545	353	548	354	551	355	554	356	556	357	559	358	562	359	564
360	567	361	570	362	572	363	575	364	578	365	581	366	583	367	586	368	589	369	591
370	594	371	597	372	599	373	602	374	605	375	608	376	610	377	613	378	616	379	618
380	621	381	624	382	626	383	629	384	632	385	635	386	637	387	640	388	643	389	645
390	648	391	651	392	653	393	656	394	659	395	662	396	664	397	667	398	670	399	672
400	675	401	678	402	681	403	684	404	687	405	690	406	693	407	696	408	699	409	702
410	705	411	708	412	711	413	714	414	717	415	720	416	723	417	726	418	729	419	732
420	735	421	738	422	742	423	745	424	748	425	751	426	755	427	758	428	761	429	764
430	768	431	771	432	774	433	777	434	781	435	784	436	787	437	790	438	794	439	797
440	800	441	804	442	807	443	811	444	814	445	818	446	821	447	825	448	828	449	832
450	835	451	839	452	842	453	846	454	849	455	853	456	856	457	860	458	863	459	867
460	870	461	874	462	877	463	881	464	884	465	888	466	891	467	895	468	898	469	902
470	905	471	909	472	912	473	916	474	919	475	923	476	926	477	930	478	933	479	937
480	940	481	944	482	948	483	952	484	956	485	960	486	964	487	968	488	972	489	976
490	980	491	984	492	988	493	992	494	996	495	1000	496	1004	497	1008	498	1012	499	1016
500	1020	501	1024	502	1028	503	1032	504	1036	505	1040	506	1044	507	1048	508	1052	509	1056
510	1060	511	1064	512	1068	513	1072	514	1076	515	1080	516	1084	517	1088	518	1092	519	1096
520	1100	521	1104	522	1108	523	1112	524	1116	525	1120	526	1124	527	1128	528	1132	529	1136
530	1140	531	1144	532	1148	533	1152	534	1156	535	1160	536	1164	537	1168	538	1172	539	1176
540	1180	541	1184	542	1188	543	1193	544	1197	545	1201	546	1205	547	1209	548	1213	549	1218
550	1222	551	1226	552	1230	553	1234	554	1238	555	1243	556	1247	557	1251	558	1255	559	1259
560	1263	561	1268	562	1272	563	1276	564	1280	565	1284	566	1288	567	1293	568	1297	569	1301
570	1305	571	1310	572	1315	573	1321	574	1326	575	1331	576	1336	577	1341	578	1346	579	1352
580	1357	581	1362	582	1367	583	1372	584	1377	585	1383	586	1388	587	1393	588	1398	589	1403
590	1408	591	1414	592	1419	593	1424	594	1429	595	1434	596	1439	597	1445	598	1450	599	1455
600	1460	601	1465	602	1471	603	1476	604	1481	605	1487	606	1492	607	1497	608	1503	609	1508
610	1513	611	1519	612	1524	613	1529	614	1535	615	1540	616	1545	617	1551	618	1556	619	1561
620	1567	621	1572	622	1577	623	1583	624	1588	625	1593	626	1599	627	1604	628	1609	629	1615
630	1620	631	1625	632	1631	633	1636	634	1641	635	1647	636	1652	637	1657	638	1663	639	1668
640	1673	641	1679	642	1684	643	1689	644	1695	645	1700	646	1705	647	1711	648	1716	649	1721

MATAM

BAREME

Période de validité
Origine à 1973

650 1727	651 1732	652 1737	653 1743	654 1748	655 1753	656 1759	657 1764	658 1769	659 1775
660 1780	661 1786	662 1792	663 1797	664 1803	665 1809	666 1815	667 1820	668 1826	669 1832
670 1838	671 1843	672 1849	673 1855	674 1861	675 1866	676 1872	677 1878	678 1884	679 1889
680 1895	681 1901	682 1907	683 1912	684 1918	685 1924	686 1930	687 1935	688 1941	689 1947
690 1953	691 1958	692 1964	693 1970	694 1976	695 1981	696 1987	697 1993	698 1999	699 2004
700 2010	701 2016	702 2023	703 2029	704 2035	705 2042	706 2048	707 2054	708 2061	709 2067
710 2073	711 2080	712 2086	713 2092	714 2099	715 2105	716 2111	717 2118	718 2124	719 2130
720 2137	721 2143	722 2149	723 2156	724 2162	725 2168	726 2175	727 2181	728 2187	729 2194
730 2200	731 2207	732 2215	733 2222	734 2229	735 2237	736 2244	737 2251	738 2259	739 2266
740 2273	741 2281	742 2288	743 2295	744 2303	745 2310	746 2317	747 2325	748 2332	749 2339
750 2347	751 2354	752 2361	753 2369	754 2376	755 2383	756 2391	757 2398	758 2405	759 2413
760 2420	761 2427	762 2434	763 2441	764 2448	765 2455	766 2462	767 2469	768 2476	769 2483
770 2490	771 2497	772 2504	773 2511	774 2518	775 2525	776 2532	777 2539	778 2546	779 2553
780 2560	781 2567	782 2574	783 2581	784 2588	785 2595	786 2602	787 2609	788 2616	789 2623
790 2630	791 2637	792 2644	793 2651	794 2658	795 2665	796 2672	797 2679	798 2686	799 2693
800 2700	801 2706	802 2713	803 2719	804 2726	805 2732	806 2738	807 2745	808 2751	809 2757
810 2764	811 2770	812 2777	813 2783	814 2789	815 2796	816 2802	817 2808	818 2815	819 2821
820 2828	821 2834	822 2840	823 2847	824 2853	825 2859	826 2866	827 2872	828 2879	829 2885
830 2891	831 2898	832 2904	833 2910	834 2917	835 2923	836 2930	837 2936	838 2942	839 2949
840 2955	841 2962	842 2969	843 2976	844 2982	845 2989	846 2996	847 3003	848 3010	849 3017
850 3023	851 3030	852 3037	853 3044	854 3051	855 3058	856 3064	857 3071	858 3078	859 3085
860 3092	861 3099	862 3105	863 3112	864 3119	865 3126	866 3133	867 3140	868 3146	869 3153
870 3160	871 3167	872 3173	873 3180	874 3187	875 3193	876 3200	877 3207	878 3213	879 3220
880 3227	881 3233	882 3240	883 3247	884 3253	885 3260	886 3267	887 3273	888 3280	889 3287
890 3293	891 3300	892 3307	893 3313	894 3320	895 3327	896 3333	897 3340	898 3347	899 3353
900 3360	901 3366	902 3373	903 3379	904 3385	905 3391	906 3398	907 3404	908 3410	909 3416
910 3423	911 3429	912 3435	913 3441	914 3448	915 3454	916 3460	917 3466	918 3473	919 3479
920 3485	921 3492	922 3499	923 3505	924 3512	925 3519	926 3526	927 3532	928 3539	929 3546
930 3553	931 3559	932 3566	933 3573	934 3580	935 3586	936 3593	937 3600	938 3607	939 3613
940 3620	941 3627	942 3634	943 3640	944 3647	945 3654	946 3661	947 3667	948 3674	949 3681
950 3688	951 3694	952 3701	953 3708	954 3715	955 3721	956 3728	957 3735	958 3742	959 3748
960 3755	961 3762	962 3768	963 3775	964 3781	965 3788	966 3794	967 3801	968 3807	969 3814
970 3820	971 3827	972 3833	973 3840	974 3846	975 3853	976 3859	977 3866	978 3872	979 3879
980 3885	981 3892	982 3898	983 3905	984 3911	985 3918	986 3924	987 3931	988 3937	989 3944
990 3950	991 3957	992 3963	993 3970	994 3976	995 3983	996 3989	997 3996	998 4002	999 4009

ANALYSE DES MESURES DE DEBIT - STATION : MATAM

Période prise en compte : 1954 - 1964

Intervalle : 200 cm - 1000 cm

Date	H(cm)	Qm	G	Q0	Qc	Q0c	DQmc	DQm0	DQ0c	N°
150954	950	3412	-6.06	3688	3457	3640	1.3	-7.5	-1.3	1
020955	886	3375	2.06	3267	3333	3308	-1.2	3.3	1.3	2
050955	890	3524	0.89	3293	3323	3493	-5.7	7.0	6.1	3
090955	892	3341	-0.14	3307	3302	3346	-1.2	1.0	1.2	4
120955	892	3285	1.00	3307	3340	3253	1.7	-0.7	-1.6	5
190955	910	3407	1.33	3423	3468	3363	1.8	-0.5	-1.8	6
210955	909	3382	-0.83	3416	3388	3410	0.2	-1.0	-0.2	7
230955	906	3319	-0.69	3398	3374	3342	1.7	-2.3	-1.6	8
290955	906	3333	0.36	3398	3410	3321	2.3	-1.9	-2.2	9
061055	922	3490	3.08	3499	3605	3387	3.3	-0.2	-3.2	10
071055	928	3376	1.39	3539	3588	3330	6.3	-4.6	-5.9	11
081055	925	3596	-0.53	3519	3500	3615	-2.7	2.2	2.7	12
121055	912	3205	-6.89	3435	3190	3452	-0.5	-6.7	0.5	13
131055	903	3084	-9.00	3379	3060	3406	-0.8	-8.7	0.8	14
151055	870	2881	-15.86	3160	2611	3487	-9.4	-8.8	10.3	15
171055	846	2550	-16.56	2996	2459	3107	-3.6	-14.9	3.7	16
181055	828	2373	-16.94	2879	2390	2859	0.7	-17.6	-0.7	17
071155	576	1392	-9.44	1336	1255	1482	-9.9	4.2	10.9	18
101155	547	1171	-10.50	1209	1127	1256	-3.8	-3.2	3.9	19
131155	517	1105	-9.42	1088	1022	1176	-7.5	1.6	8.1	20
161155	489	961	-9.72	976	915	1025	-4.8	-1.5	5.1	21
191155	458	860	-9.42	863	811	916	-5.7	-0.3	6.1	22
221155	430	771	-9.47	768	721	821	-6.5	0.5	7.0	23
261155	393	672	-8.50	656	620	711	-7.8	2.4	8.4	24
301155	365	556	-6.17	581	557	580	0.2	-4.2	-0.2	25
051255	336	502	-5.83	503	483	522	-3.7	-0.2	3.9	26
160960	759	2604	2.11	2413	2446	2569	-6.1	7.9	6.5	27
250961	942	2890	-6.89	3634	3374	3112	16.7	-20.5	-14.3	31
260961	933	3200	-7.22	3573	3305	3460	3.3	-10.4	-3.2	32
041161	428	683	-7.31	761	725	717	6.2	-10.2	-5.8	33
160863	670	2010	15.50	1838	2008	1840	-0.1	9.4	0.1	34
190863	662	1900	-5.56	1792	1728	1970	-9.0	6.1	9.9	35
220863	639	1672	-6.50	1668	1599	1744	-4.4	0.2	4.6	36
300863	689	2120	13.75	1947	2107	1958	-0.6	8.9	0.6	37
310863	710	2332	16.94	2073	2282	2118	-2.1	12.5	2.2	38
010963	732	2370	18.39	2215	2456	2137	3.6	7.0	-3.5	39
020963	753	2725	16.00	2369	2599	2484	-4.6	15.0	4.9	40
050963	768	2652	6.28	2476	2581	2544	-2.7	7.1	2.7	41
060963	774	2858	8.39	2518	2665	2701	-6.8	13.5	7.3	42
080963	800	2940	10.61	2700	2924	2715	-0.6	8.9	0.6	43
100963	818	2882	5.00	2815	2936	2763	1.9	2.4	-1.8	44
200963	783	2520	-7.97	2581	2422	2685	-3.9	-2.4	4.0	45
021063	747	2270	-10.44	2325	2168	2434	-4.5	-2.4	4.7	46
051063	707	1896	-4.86	2054	1991	1956	5.0	-7.7	-4.8	47
151063	768	2490	0.69	2476	2488	2478	-0.1	0.6	0.1	48
271063	680	1775	-13.33	1895	1730	1944	-2.5	-6.3	2.6	49
291063	650	1518	-20.61	1727	1488	1762	-2.0	-12.1	2.0	50
311063	621	1358	-13.64	1572	1432	1491	5.4	-13.6	-5.1	51
031163	592	1153	-11.56	1419	1312	1247	13.8	-18.7	-12.1	52
061163	555	976	-13.53	1243	1133	1071	16.0	-21.4	-13.8	53
091163	516	862	-11.78	1084	1001	933	16.1	-20.5	-13.9	54
281163	311	403	-6.86	442	422	423	4.6	-8.9	-4.4	55
011263	292	383	-5.83	400	384	399	0.2	-4.2	-0.2	56
010964	833	3275	8.39	2910	3131	3045	-4.4	12.5	4.6	57
030964	850	3460	8.72	3023	3276	3193	-5.3	14.4	5.6	58
060964	875	3660	9.44	3193	3482	3357	-4.9	14.6	5.1	59
090964	898	3675	8.69	3347	3626	3392	-1.3	9.8	1.4	60
150964	950	3750	6.00	3688	3902	3543	4.1	1.7	-3.9	61
230964	948	3525	0.61	3674	3696	3504	4.9	-4.1	-4.6	62
081064	916	2940	-10.42	3460	3078	3304	4.7	-15.0	-4.5	63
121064	862	2575	-15.78	3105	2569	3113	-0.2	-17.1	0.2	64
151064	813	2410	-15.31	2783	2388	2809	-0.9	-13.4	0.9	65

n= 62 DQMCmoy= 4.32 DQM0moy= 7.56 DQ0Cmoy= 4.28

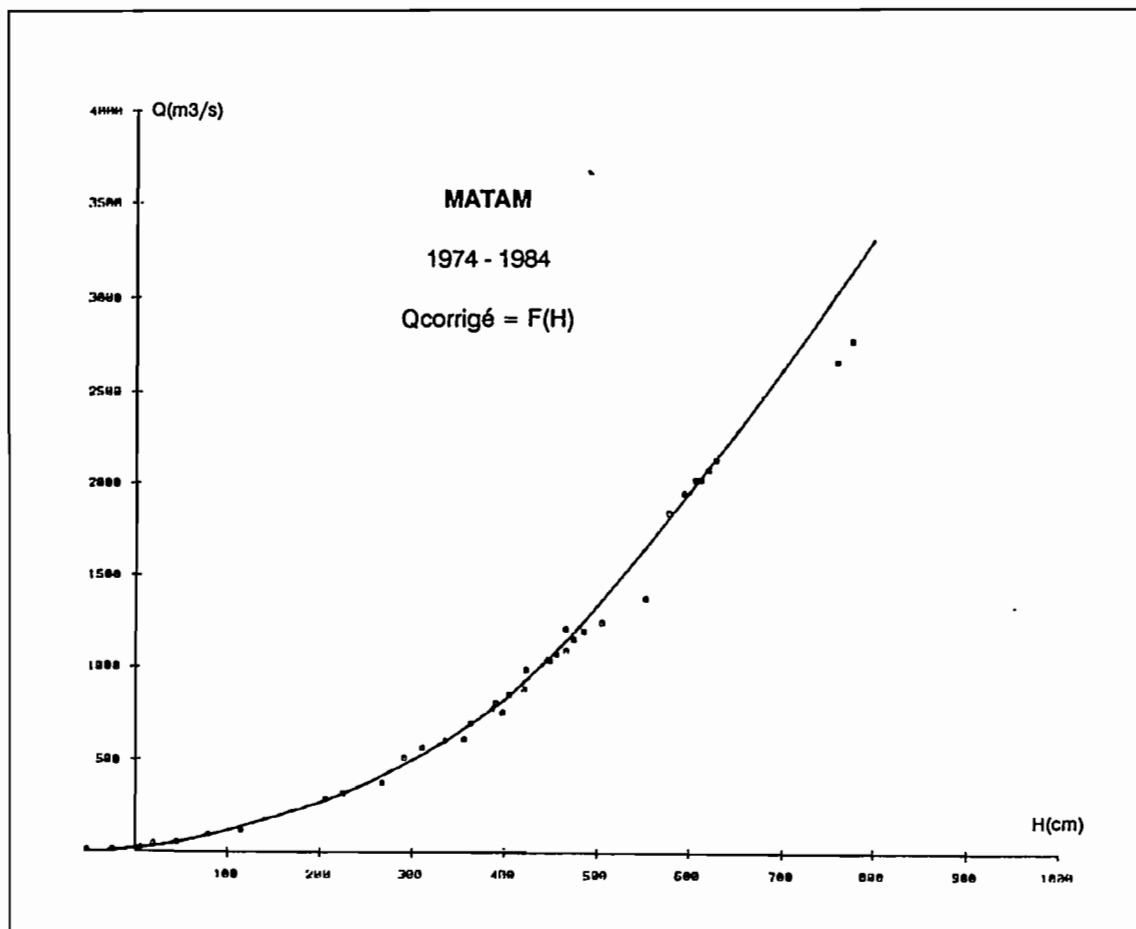
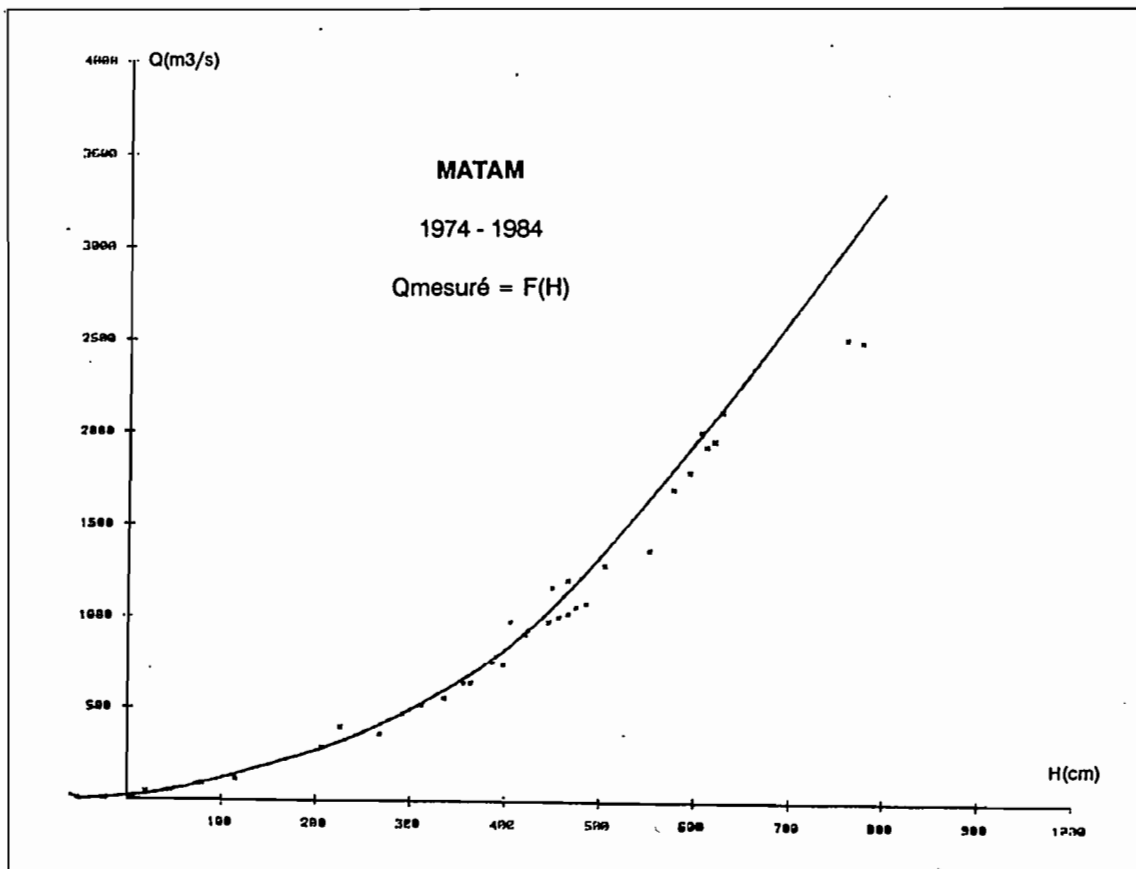
MATAM

Période analysée: 1974 - 1985

Gradient calculé sur: 3 jours

INTERVALLE: -50 cm - 1000 cm

N°	Date	H	Qm	Qc	Grad
1	160574	-42	0.36	0.36	-0.50
2	290574	-47	0.05	0.05	0.00
3	140774	225	400	316	43.50
4	260974	777	2510	2787	-13.00
5	270974	761	2526	2672	-8.00
6	290774	505	1290	1244	6.00
7	190874	553	1375	1375	0.00
8	020575	-25	4.6	4.6	0.00
9	060675	-37	1.5	1.5	-0.50
10	280477	-24	5.0	5.0	0.00
11	100677	-42	0.81	0.81	0.00
12	290478	0	0.48	0.48	0.00
13	150880	607	2020	2020	0.00
14	160880	628	2131	2131	0.00
15	180880	620	1970	2077	-8.00
16	190880	612	1940	2024	-6.50
17	210880	595	1804	1950	-11.50
18	220880	578	1712	1843	-11.00
19	300980	485	1082	1196	-14.50
20	011080	474	1064	1154	-12.00
21	021080	466	1032	1092	-8.50
22	031080	456	1010	1072	-9.00
23	041080	445	983	1043	-9.00
24	051180	206	288	288	0.00
25	311081	267	364	376	-4.50
26	291181	115	118	121	-4.00
27	301281	45	54	55	-1.50
28	310182	5	24	24	-0.50
29	050382	-25	8.6	8.7	-1.00
30	270382	-42	4.1	4.2	-1.50
31	180883	357	643	611	8.22
32	220883	405	983	854	25.83
33	230883	449	1170	1036	21.94
34	250883	465	1210	1211	-0.14
35	290883	423	940	985	-7.17
36	040983	398	744	754	-2.11
37	070983	391	791	806	-2.97
38	061083	387	757	774	-3.47
39	101083	364	646	697	-10.97
40	121083	337	560	604	-10.64
41	141083	312	524	565	-10.58
42	161083	292	477	510	-9.33
43	251183	79	94	96	-3.00
44	221283	19	45	45	-0.97
46	010885	421	908	882	4.75
47	150988	800	3380	3380	0.00



MATAM

BAREME H/Q

PERIODE DE VALIDITE : 1974 - 1984

-60	0.00	-59	0.20	-58	0.40	-57	0.60	-56	0.80	-55	1.00	-54	1.20	-53	1.40	-52	1.60	-51	1.80
-50	2.00	-49	2.20	-48	2.40	-47	2.60	-46	2.80	-45	3.00	-44	3.20	-43	3.40	-42	3.60	-41	3.80
-40	4.00	-39	4.30	-38	4.60	-37	4.90	-36	5.20	-35	5.50	-34	5.80	-33	6.10	-32	6.40	-31	6.70
-30	7.00	-29	7.40	-28	7.80	-27	8.20	-26	8.60	-25	9.00	-24	9.40	-23	9.8	-22	10.2	-21	10.6
-20	11.0	-19	11.4	-18	11.8	-17	12.2	-16	12.6	-15	13.0	-14	13.4	-13	13.8	-12	14.2	-11	14.6
-10	15.0	-9	15.6	-8	16.2	-7	16.8	-6	17.4	-5	18.0	-4	18.6	-3	19.2	-2	19.8	-1	20.4
0	21.0	1	21.6	2	22.2	3	22.8	4	23.4	5	24.0	6	24.6	7	25.2	8	25.8	9	26.4
10	27.0	11	27.7	12	28.4	13	29.1	14	29.8	15	30.5	16	31.2	17	31.9	18	32.6	19	33.3
20	34.0	21	34.8	22	35.6	23	36.4	24	37.2	25	38.0	26	38.8	27	39.6	28	40.4	29	41.2
30	42.0	31	42.9	32	43.8	33	44.7	34	45.6	35	46.5	36	47.4	37	48.3	38	49.2	39	50.1
40	51.0	41	52.1	42	53.2	43	54.3	44	55.4	45	56.5	46	57.6	47	58.7	48	59.8	49	60.9
50	62.0	51	63.2	52	64.3	53	65.5	54	66.6	55	67.8	56	69.0	57	70.1	58	71.3	59	72.4
60	73.6	61	74.8	62	75.9	63	77.1	64	78.2	65	79.4	66	80.6	67	81.7	68	82.9	69	84.0
70	85.2	71	86.4	72	87.5	73	88.7	74	89.8	75	91.0	76	92.3	77	93.6	78	94.8	79	96.1
80	97.4	81	98.7	82	100	83	101	84	103	85	104	86	105	87	106	88	108	89	109
90	110	91	111	92	113	93	114	94	115	95	117	96	118	97	119	98	120	99	122
100	123	101	124	102	126	103	127	104	129	105	130	106	132	107	133	108	134	109	136
110	137	111	139	112	140	113	142	114	143	115	144	116	146	117	147	118	149	119	150
120	152	121	153	122	154	123	156	124	157	125	159	126	160	127	161	128	163	129	164
130	166	131	167	132	169	133	170	134	171	135	173	136	174	137	176	138	177	139	179
140	180	141	182	142	183	143	185	144	186	145	188	146	189	147	191	148	193	149	194
150	196	151	197	152	199	153	200	154	202	155	204	156	205	157	207	158	208	159	210
160	211	161	213	162	214	163	216	164	218	165	219	166	221	167	222	168	224	169	225
170	227	171	229	172	230	173	232	174	233	175	235	176	236	177	238	178	239	179	241
180	242	181	244	182	245	183	247	184	248	185	250	186	252	187	253	188	255	189	256
190	258	191	259	192	261	193	262	194	264	195	265	196	267	197	268	198	270	199	271
200	273	201	275	202	277	203	279	204	280	205	282	206	284	207	286	208	288	209	290
210	292	211	293	212	295	213	297	214	299	215	301	216	303	217	304	218	306	219	308
220	310	221	312	222	314	223	317	224	319	225	321	226	323	227	325	228	328	229	330
230	332	231	334	232	336	233	338	234	340	235	343	236	345	237	347	238	349	239	351
240	353	241	355	242	358	243	360	244	362	245	365	246	367	247	369	248	371	249	374
250	376	251	378	252	381	253	383	254	386	255	388	256	391	257	393	258	396	259	398
260	401	261	403	262	406	263	408	264	411	265	413	266	416	267	418	268	421	269	423
270	426	271	428	272	431	273	433	274	436	275	438	276	441	277	443	278	446	279	448
280	451	281	453	282	456	283	458	284	461	285	464	286	466	287	469	288	471	289	474
290	476	291	479	292	482	293	484	294	487	295	489	296	492	297	494	298	497	299	499
300	502	301	505	302	508	303	511	304	513	305	516	306	519	307	522	308	525	309	528
310	530	311	533	312	536	313	539	314	542	315	545	316	547	317	550	318	553	319	556
320	559	321	562	322	564	323	567	324	570	325	573	326	576	327	579	328	581	329	584
330	587	331	590	332	593	333	596	334	599	335	603	336	606	337	609	338	612	339	615
340	618	341	621	342	624	343	627	344	630	345	634	346	637	347	640	348	643	349	646
350	649	351	652	352	655	353	658	354	661	355	665	356	668	357	671	358	674	359	677
360	680	361	684	362	687	363	691	364	695	365	698	366	702	367	706	368	709	369	713
370	717	371	720	372	724	373	728	374	731	375	735	376	739	377	742	378	746	379	750
380	754	381	757	382	761	383	765	384	768	385	772	386	776	387	779	388	783	389	787
390	790	391	794	392	798	393	801	394	805	395	809	396	812	397	816	398	820	399	823
400	827	401	832	402	836	403	841	404	846	405	850	406	855	407	860	408	864	409	869
410	874	411	878	412	883	413	887	414	892	415	897	416	901	417	906	418	911	419	915
420	920	421	925	422	930	423	935	424	940	425	945	426	949	427	954	428	959	429	964
430	969	431	974	432	979	433	984	434	989	435	994	436	998	437	1003	438	1008	439	1013
440	1018	441	1023	442	1028	443	1033	444	1038	445	1044	446	1049	447	1054	448	1059	449	1064
450	1069	451	1074	452	1079	453	1084	454	1089	455	1095	456	1100	457	1105	458	1110	459	1115
460	1120	461	1125	462	1131	463	1136	464	1141	465	1146	466	1152	467	1157	468	1162	469	1167
470	1173	471	1178	472	1183	473	1188	474	1194	475	1199	476	1204	477	1209	478	1215	479	1220

MATAM

BAREME H/Q

PERIODE DE VALIDITE : 1974 - 1984

(suite)

480 1225	481 1231	482 1237	483 1242	484 1248	485 1254	486 1260	487 1265	488 1271	489 1277
490 1283	491 1288	492 1294	493 1300	494 1306	495 1311	496 1317	497 1323	498 1329	499 1334
500 1340	501 1346	502 1352	503 1358	504 1364	505 1370	506 1376	507 1382	508 1388	509 1394
510 1400	511 1406	512 1412	513 1418	514 1424	515 1430	516 1436	517 1442	518 1448	519 1454
520 1460	521 1466	522 1472	523 1478	524 1484	525 1490	526 1496	527 1502	528 1508	529 1514
530 1520	531 1526	532 1532	533 1538	534 1544	535 1550	536 1556	537 1562	538 1568	539 1574
540 1580	541 1586	542 1592	543 1598	544 1604	545 1610	546 1616	547 1622	548 1628	549 1634
550 1640	551 1646	552 1653	553 1659	554 1666	555 1672	556 1678	557 1685	558 1691	559 1698
560 1704	561 1710	562 1717	563 1723	564 1730	565 1736	566 1742	567 1749	568 1755	569 1762
570 1768	571 1774	572 1781	573 1787	574 1794	575 1800	576 1806	577 1813	578 1819	579 1826
580 1832	581 1838	582 1845	583 1851	584 1858	585 1864	586 1870	587 1877	588 1883	589 1890
590 1896	591 1902	592 1909	593 1915	594 1922	595 1928	596 1934	597 1941	598 1947	599 1954
600 1960	601 1967	602 1973	603 1980	604 1986	605 1993	606 2000	607 2006	608 2013	609 2019
610 2026	611 2033	612 2039	613 2046	614 2052	615 2059	616 2066	617 2072	618 2079	619 2085
620 2092	621 2099	622 2105	623 2112	624 2118	625 2125	626 2132	627 2138	628 2145	629 2151
630 2158	631 2165	632 2171	633 2178	634 2184	635 2191	636 2198	637 2204	638 2211	639 2217
640 2224	641 2231	642 2237	643 2244	644 2250	645 2257	646 2264	647 2270	648 2277	649 2283
650 2290	651 2297	652 2304	653 2310	654 2317	655 2324	656 2331	657 2338	658 2344	659 2351
660 2358	661 2365	662 2372	663 2378	664 2385	665 2392	666 2399	667 2406	668 2412	669 2419
670 2426	671 2433	672 2440	673 2446	674 2453	675 2460	676 2467	677 2474	678 2480	679 2487
680 2494	681 2501	682 2508	683 2514	684 2521	685 2528	686 2535	687 2542	688 2548	689 2555
690 2562	691 2569	692 2576	693 2582	694 2589	695 2596	696 2603	697 2610	698 2616	699 2623
700 2630	701 2637	702 2644	703 2650	704 2657	705 2664	706 2671	707 2678	708 2684	709 2691
710 2698	711 2705	712 2712	713 2718	714 2725	715 2732	716 2739	717 2746	718 2752	719 2759
720 2766	721 2773	722 2780	723 2786	724 2793	725 2800	726 2807	727 2814	728 2820	729 2827
730 2834	731 2841	732 2848	733 2854	734 2861	735 2868	736 2875	737 2882	738 2888	739 2895
740 2902	741 2909	742 2916	743 2922	744 2929	745 2936	746 2943	747 2950	748 2956	749 2963
750 2970	751 2977	752 2984	753 2991	754 2998	755 3005	756 3012	757 3019	758 3026	759 3033
760 3040	761 3047	762 3054	763 3061	764 3068	765 3075	766 3082	767 3089	768 3096	769 3103
770 3110	771 3117	772 3124	773 3131	774 3138	775 3145	776 3152	777 3159	778 3166	779 3173
780 3180	781 3187	782 3194	783 3201	784 3208	785 3215	786 3222	787 3229	788 3236	789 3243
790 3250	791 3257	792 3264	793 3271	794 3278	795 3285	796 3292	797 3299	798 3306	799 3313
800 3320	801 3327	802 3334	803 3341	804 3348	805 3356	806 3363	807 3370	808 3377	809 3384
810 3391	811 3398	812 3405	813 3412	814 3419	815 3427	816 3434	817 3441	818 3448	819 3455
820 3462	821 3469	822 3476	823 3483	824 3490	825 3498	826 3505	827 3512	828 3519	829 3526
830 3533	831 3540	832 3547	833 3554	834 3561	835 3569	836 3576	837 3583	838 3590	839 3597
840 3604	841 3611	842 3618	843 3625	844 3632	845 3640	846 3647	847 3654	848 3661	849 3668
850 3675	851 3682	852 3689	853 3696	854 3703	855 3710	856 3717	857 3724	858 3731	859 3738
860 3745	861 3752	862 3759	863 3766	864 3773	865 3780	866 3787	867 3794	868 3801	869 3808
870 3815	871 3822	872 3829	873 3836	874 3843	875 3850	876 3857	877 3864	878 3871	879 3878
880 3885	881 3892	882 3899	883 3906	884 3913	885 3920	886 3927	887 3934	888 3941	889 3948
890 3955	891 3962	892 3969	893 3976	894 3983	895 3990	896 3997	897 4004	898 4011	899 4018
900 4025	901 4030	902 4035	903 4040	904 4045	905 4050	906 4054	907 4059	908 4064	909 4069
910 4074	911 4079	912 4084	913 4089	914 4094	915 4099	916 4103	917 4108	918 4113	919 4118
920 4123	921 4128	922 4133	923 4138	924 4143	925 4148	926 4152	927 4157	928 4162	929 4167
930 4172	931 4177	932 4182	933 4187	934 4192	935 4197	936 4201	937 4206	938 4211	939 4216
940 4221	941 4226	942 4231	943 4236	944 4241	945 4246	946 4250	947 4255	948 4260	949 4265
950 4270	951 4275	952 4280	953 4285	954 4290	955 4295	956 4300	957 4305	958 4310	959 4315
960 4320	961 4325	962 4330	963 4335	964 4340	965 4345	966 4350	967 4355	968 4360	969 4365
970 4370	971 4375	972 4380	973 4385	974 4390	975 4395	976 4400	977 4405	978 4410	979 4415
980 4420	981 4425	982 4430	983 4435	984 4440	985 4445	986 4450	987 4455	988 4460	989 4465
990 4470	991 4475	992 4480	993 4485	994 4490	995 4495	996 4500	997 4505	998 4510	999 4515

ANALYSE DES MESURES DE DEBIT - STATION : MATAM

Période prise en compte : 1974 - 1985

Intervalle : 200 cm - 800 cm

Date	H(cm)	Qm	G	Q0	Qc	Q0c	DQmc	DQm0	DQ0c	N°
140774	225	400	43.50	321	406	316	1.4	24.6	-1.4	3
260974	777	2510	-13.00	3159	2845	2787	13.4	-20.5	-11.8	4
270974	760	2526	-3.00	3040	2874	2672	13.8	-16.9	-12.1	5
290774	505	1290	5.00	1370	1420	1244	10.1	-5.8	-9.2	6
190874	553	1375	0.00	1659	1659	1375	20.7	-17.1	-17.1	7
150880	606	2020	0.00	2000	2000	2020	-1.0	1.0	1.0	13
160880	628	2131	0.00	2145	2145	2131	0.6	-0.6	-0.6	14
180880	620	1970	-8.00	2092	1985	2077	0.7	-5.8	-0.7	15
190880	612	1940	-6.50	2039	1955	2024	0.8	-4.9	-0.7	16
210880	594	1804	-11.50	1922	1778	1950	-1.4	-6.1	1.5	17
220880	578	1712	-11.00	1819	1690	1843	-1.3	-5.9	1.3	18
300980	485	1082	-14.50	1254	1134	1196	4.8	-13.7	-4.6	19
011080	474	1064	-12.00	1194	1100	1154	3.4	-10.9	-3.3	20
021080	466	1032	-8.50	1152	1089	1092	5.5	-10.4	-5.2	21
031080	456	1010	-9.00	1100	1036	1072	2.6	-8.1	-2.5	22
041080	445	983	-9.00	1044	983	1043	0.0	-5.8	-0.0	23
051180	206	288	0.00	284	284	288	-1.4	1.4	1.4	24
311081	267	364	-4.50	418	405	376	11.3	-13.0	-10.2	25
180883	357	643	8.22	671	706	611	9.7	-4.1	-8.9	31
220883	405	983	25.83	850	979	854	-0.4	15.6	0.4	32
230883	448	1170	21.94	1059	1195	1036	2.2	10.5	-2.1	33
250883	465	1210	-0.14	1146	1145	1211	-5.4	5.6	5.7	34
290883	423	940	-7.17	935	892	985	-5.1	0.6	5.4	35
040983	398	744	-2.11	820	809	754	8.7	-9.2	-8.0	36
070983	391	791	-2.97	794	779	806	-1.5	-0.4	1.6	37
061083	387	757	-3.47	779	762	774	0.6	-2.9	-0.6	38
101083	364	646	-10.97	695	644	697	-0.4	-7.0	0.4	39
121083	336	560	-10.64	606	562	604	0.3	-7.5	-0.3	40
141083	312	524	-10.58	536	497	565	-5.2	-2.2	5.5	41
161083	292	477	-9.33	482	450	510	-5.6	-0.9	5.9	42
010885	421	908	4.75	925	952	882	4.8	-1.8	-4.6	46
150988	800	3380	0.00	3320	3320	3380	-1.8	1.8	1.8	47

n = 32 DQMCmoy = 4.56 DQM0moy = 7.59 DQ0Cmoy = 4.25

KAEDI

Période analysée: 1954 - 1986
 Gradient calculé sur: 3 jours

INTERVALLE : -60 cm - 900 cm

N°	Date	H	Qm	Qc	Grad
1	110855	722	2090	1996	4.25
2	130855	730	1982	1889	4.36
3	160855	742	2077	1963	4.97
4	180855	755	2074	1942	5.67
5	220855	775	2134	2027	4.17
6	240855	785	2136	2033	3.89
7	270855	800	2254	2133	4.25
8	290855	804	2296	2187	3.72
9	020955	815	2295	2225	2.33
10	030955	818	2345	2267	2.53
11	070955	829	2333	2246	2.86
12	080855	836	2369	2295	2.39
13	110955	838	2365	2324	1.31
14	130955	839	2325	2298	0.86
15	150955	843	2390	2334	1.75
16	170955	846	2425	2356	2.17
17	190955	850	2445	2397	1.47
18	220955	856	2502	2467	1.03
19	240955	855	2368	2328	1.25
20	041055	860	2357	2323	1.08
21	071055	865	2485	2445	1.19
22	101055	868	2455	2430	0.75
23	121055	868	2425	2419	0.19
24	171055	858	2341	2466	-3.58
25	201055	843	2106	2292	-5.67
26	221055	828	1945	2235	-8.83
27	241055	813	1909	2154	-7.81
28	261055	800	1740	2070	-10.67
29	281055	765	1663	2244	-17.78
30	301055	730	1538	1797	-11.53
31	031155	704	1361	1466	-6.39
32	051155	690	1295	1413	-7.69
33	071155	675	1320	1490	-10.72
34	091155	650	1261	1424	-11.47
35	111155	620	1225	1363	-11.00
36	121155	615	1120	1209	-8.17
37	181155	551	804	886	-11.42
38	261155	460	830	907	-10.89
39	101255	335	455	476	-5.81
40	200960	750	1921	1810	5.19
41	120361	19	56	57	-1.50
42	300461	-48	5.2	5.2	-0.69
43	060661	-53	3.1	3.1	-0.28
44	150861	704	1769	1680	5.00
45	051161	509	767	849	-12.22
46	130262	59	74	75	-1.39
47	310886	463	954	855	16.39
48	020986	492	1075	986	12.58
49	030986	499	1099	1001	13.67
50	050986	538	1263	1062	27.39
51	060986	574	1411	1174	27.97
52	110986	651	1632	1597	2.36
53	120986	647	1567	1562	0.31
54	140986	647	1574	1555	1.33
55	210986	626	1297	1421	-9.39
56	230986	611	1302	1394	-7.42
57	240986	603	1266	1332	-5.72
58	250986	601	1192	1248	-5.22
59	051086	597	1275	1361	-7.36
60	061086	589	1176	1284	-9.86
61	071086	578	1097	1216	-11.64
62	081086	565	1087	1216	-12.78
63	101086	539	986	1109	-13.78
64	111086	525	898	1011	-14.08
65	141086	486	800	859	-8.81
66	161086	477	794	844	-7.61
67	171086	468	747	804	-9.11

STATION : KAEDI

Fichier : hkkaedi0

Résultats de l'analyse du coefficient de correction de gradient

Période : 1954 à 1986

1	524	0.0160	15	657	0.0280	29	815	0.0270
2	532	0.0150	16	669	0.0300	30	822	0.0260
3	556	0.0160	17	682	0.0290	31	825	0.0220
4	564	0.0160	18	695	0.0250	32	830	0.0250
5	568	0.0160	19	709	0.0240	33	833	0.0310
6	589	0.0160	20	713	0.0230	34	836	0.0310
7	596	0.0160	21	731	0.0250	35	838	0.0310
8	596	0.0160	22	746	0.0250	36	838	0.0310
9	604	0.0190	23	757	0.0260	37	844	0.0310
10	616	0.0190	24	768	0.0260	38	849	0.0280
11	616	0.0190	25	777	0.0270	39	852	0.0290
12	629	0.0250	26	791	0.0260	40	856	0.0290
13	632	0.0290	27	807	0.0270	41	860	0.0160
14	653	0.0280	28	812	0.0280			

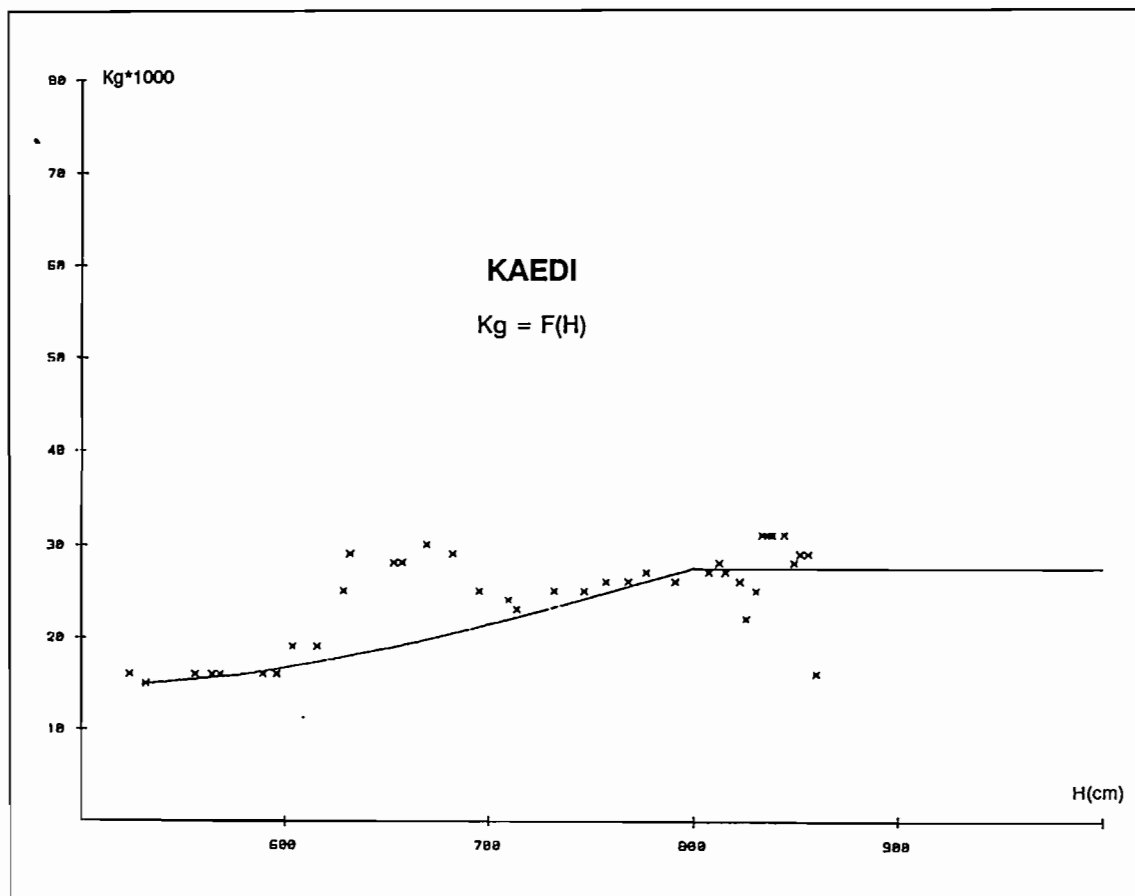
STATION : KAEDI

Fichier : lhkkaedi

Résultats de l'analyse du coefficient de correction de gradient

Période : 1954 à 1986

1	530	0.0150	4	660	0.0193	7	1000	0.0275
2	580	0.0160	5	700	0.0214	8	1010	0.0275
3	620	0.0175	6	800	0.0275			

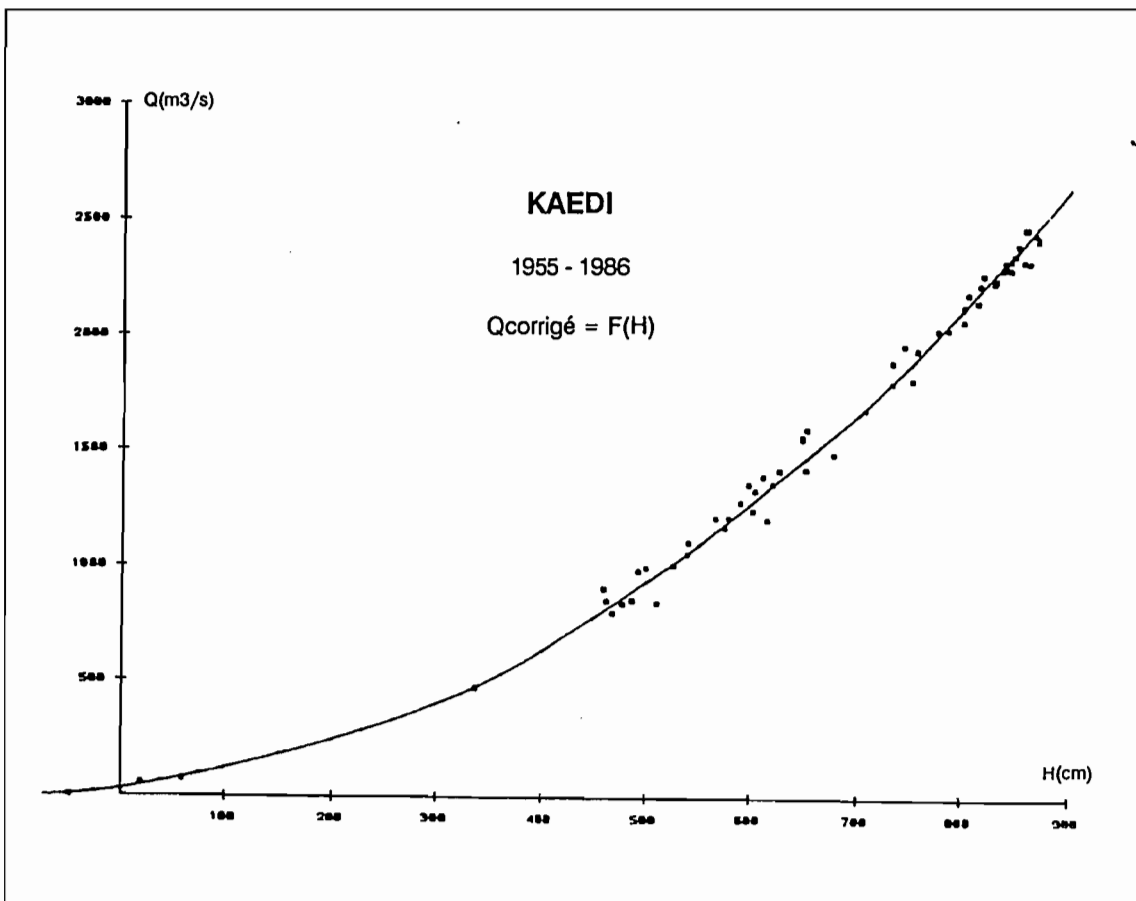
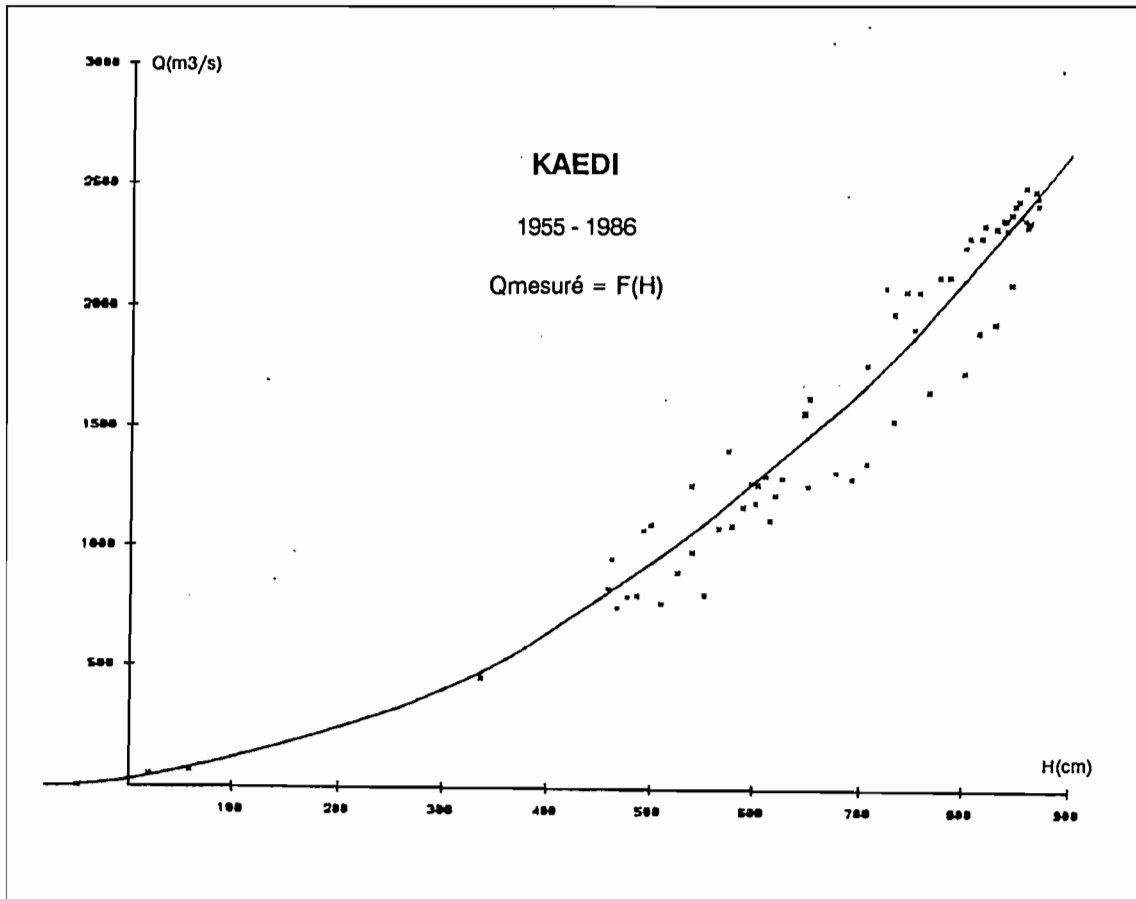


KAEDI

$K = F(H)$

Valable pour toute la période observée

530 0.0150	531 0.0150	532 0.0150	533 0.0151	534 0.0151	535 0.0151	536 0.0151	537 0.0151	538 0.0152	539 0.0152
540 0.0152	541 0.0152	542 0.0152	543 0.0153	544 0.0153	545 0.0153	546 0.0153	547 0.0153	548 0.0154	549 0.0154
550 0.0154	551 0.0154	552 0.0154	553 0.0155	554 0.0155	555 0.0155	556 0.0155	557 0.0155	558 0.0156	559 0.0156
560 0.0156	561 0.0156	562 0.0156	563 0.0157	564 0.0157	565 0.0157	566 0.0157	567 0.0157	568 0.0158	569 0.0158
570 0.0158	571 0.0158	572 0.0158	573 0.0159	574 0.0159	575 0.0159	576 0.0159	577 0.0159	578 0.0160	579 0.0160
580 0.0160	581 0.0160	582 0.0160	583 0.0161	584 0.0161	585 0.0161	586 0.0161	587 0.0161	588 0.0162	589 0.0162
580 0.0160	581 0.0160	582 0.0161	583 0.0161	584 0.0162	585 0.0162	586 0.0162	587 0.0163	588 0.0163	589 0.0163
590 0.0164	591 0.0164	592 0.0165	593 0.0165	594 0.0165	595 0.0166	596 0.0166	597 0.0166	598 0.0167	599 0.0167
600 0.0168	601 0.0168	602 0.0168	603 0.0169	604 0.0169	605 0.0169	606 0.0170	607 0.0170	608 0.0170	609 0.0171
610 0.0171	611 0.0172	612 0.0172	613 0.0172	614 0.0173	615 0.0173	616 0.0173	617 0.0174	618 0.0174	619 0.0175
620 0.0175	621 0.0175	622 0.0176	623 0.0176	624 0.0177	625 0.0177	626 0.0177	627 0.0178	628 0.0178	629 0.0178
620 0.0175	621 0.0175	622 0.0176	623 0.0176	624 0.0177	625 0.0177	626 0.0178	627 0.0178	628 0.0179	629 0.0179
630 0.0180	631 0.0180	632 0.0180	633 0.0181	634 0.0181	635 0.0182	636 0.0182	637 0.0183	638 0.0183	639 0.0184
640 0.0184	641 0.0184	642 0.0185	643 0.0185	644 0.0186	645 0.0186	646 0.0187	647 0.0187	648 0.0188	649 0.0188
650 0.0189	651 0.0189	652 0.0189	653 0.0190	654 0.0190	655 0.0191	656 0.0191	657 0.0192	658 0.0192	659 0.0193
660 0.0193	661 0.0193	662 0.0194	663 0.0194	664 0.0195	665 0.0195	666 0.0196	667 0.0196	668 0.0197	669 0.0197
660 0.0193	661 0.0194	662 0.0194	663 0.0195	664 0.0195	665 0.0196	666 0.0196	667 0.0197	668 0.0197	669 0.0198
670 0.0198	671 0.0199	672 0.0199	673 0.0200	674 0.0200	675 0.0201	676 0.0201	677 0.0202	678 0.0202	679 0.0203
680 0.0204	681 0.0204	682 0.0205	683 0.0205	684 0.0206	685 0.0206	686 0.0207	687 0.0207	688 0.0208	689 0.0208
690 0.0209	691 0.0209	692 0.0210	693 0.0210	694 0.0211	695 0.0211	696 0.0212	697 0.0212	698 0.0213	699 0.0213
700 0.0214	701 0.0215	702 0.0215	703 0.0216	704 0.0216	705 0.0217	706 0.0217	707 0.0218	708 0.0218	709 0.0219
700 0.0214	701 0.0215	702 0.0215	703 0.0216	704 0.0216	705 0.0217	706 0.0218	707 0.0218	708 0.0219	709 0.0219
710 0.0220	711 0.0221	712 0.0221	713 0.0222	714 0.0223	715 0.0223	716 0.0224	717 0.0224	718 0.0225	719 0.0226
720 0.0226	721 0.0227	722 0.0227	723 0.0228	724 0.0229	725 0.0229	726 0.0230	727 0.0230	728 0.0231	729 0.0232
730 0.0232	731 0.0233	732 0.0234	733 0.0234	734 0.0235	735 0.0235	736 0.0236	737 0.0237	738 0.0237	739 0.0238
740 0.0238	741 0.0239	742 0.0240	743 0.0240	744 0.0241	745 0.0241	746 0.0242	747 0.0243	748 0.0243	749 0.0244
750 0.0245	751 0.0245	752 0.0246	753 0.0246	754 0.0247	755 0.0248	756 0.0248	757 0.0249	758 0.0249	759 0.0250
760 0.0251	761 0.0251	762 0.0252	763 0.0252	764 0.0253	765 0.0254	766 0.0254	767 0.0255	768 0.0255	769 0.0256
770 0.0257	771 0.0257	772 0.0258	773 0.0259	774 0.0259	775 0.0260	776 0.0260	777 0.0261	778 0.0262	779 0.0262
780 0.0263	781 0.0263	782 0.0264	783 0.0265	784 0.0265	785 0.0266	786 0.0266	787 0.0267	788 0.0268	789 0.0268
790 0.0269	791 0.0270	792 0.0270	793 0.0271	794 0.0271	795 0.0272	796 0.0273	797 0.0273	798 0.0274	799 0.0274
800 0.0275	801 0.0276	802 0.0276	803 0.0277	804 0.0277	805 0.0278	806 0.0279	807 0.0279	808 0.0280	809 0.0280
800 0.0275	801 0.0275	802 0.0275	803 0.0275	804 0.0275	805 0.0275	806 0.0275	807 0.0275	808 0.0275	809 0.0275
810 0.0275	811 0.0275	812 0.0275	813 0.0275	814 0.0275	815 0.0275	816 0.0275	817 0.0275	818 0.0275	819 0.0275
820 0.0275	821 0.0275	822 0.0275	823 0.0275	824 0.0275	825 0.0275	826 0.0275	827 0.0275	828 0.0275	829 0.0275
830 0.0275	831 0.0275	832 0.0275	833 0.0275	834 0.0275	835 0.0275	836 0.0275	837 0.0275	838 0.0275	839 0.0275
840 0.0275	841 0.0275	842 0.0275	843 0.0275	844 0.0275	845 0.0275	846 0.0275	847 0.0275	848 0.0275	849 0.0275
850 0.0275	851 0.0275	852 0.0275	853 0.0275	854 0.0275	855 0.0275	856 0.0275	857 0.0275	858 0.0275	859 0.0275
860 0.0275	861 0.0275	862 0.0275	863 0.0275	864 0.0275	865 0.0275	866 0.0275	867 0.0275	868 0.0275	869 0.0275
870 0.0275	871 0.0275	872 0.0275	873 0.0275	874 0.0275	875 0.0275	876 0.0275	877 0.0275	878 0.0275	879 0.0275
880 0.0275	881 0.0275	882 0.0275	883 0.0275	884 0.0275	885 0.0275	886 0.0275	887 0.0275	888 0.0275	889 0.0275
890 0.0275	891 0.0275	892 0.0275	893 0.0275	894 0.0275	895 0.0275	896 0.0275	897 0.0275	898 0.0275	899 0.0275
900 0.0275	901 0.0275	902 0.0275	903 0.0275	904 0.0275	905 0.0275	906 0.0275	907 0.0275	908 0.0275	909 0.0275
910 0.0275	911 0.0275	912 0.0275	913 0.0275	914 0.0275	915 0.0275	916 0.0275	917 0.0275	918 0.0275	919 0.0275
920 0.0275	921 0.0275	922 0.0275	923 0.0275	924 0.0275	925 0.0275	926 0.0275	927 0.0275	928 0.0275	929 0.0275
930 0.0275	931 0.0275	932 0.0275	933 0.0275	934 0.0275	935 0.0275	936 0.0275	937 0.0275	938 0.0275	939 0.0275
940 0.0275	941 0.0275	942 0.0275	943 0.0275	944 0.0275	945 0.0275	946 0.0275	947 0.0275	948 0.0275	949 0.0275
950 0.0275	951 0.0275	952 0.0275	953 0.0275	954 0.0275	955 0.0275	956 0.0275	957 0.0275	958 0.0275	959 0.0275
960 0.0275	961 0.0275	962 0.0275	963 0.0275	964 0.0275	965 0.0275	966 0.0275	967 0.0275	968 0.0275	969 0.0275
970 0.0275	971 0.0275	972 0.0275	973 0.0275	974 0.0275	975 0.0275	976 0.0275	977 0.0275	978 0.0275	979 0.0275
980 0.0275	981 0.0275	982 0.0275	983 0.0275	984 0.0275	985 0.0275	986 0.0275	987 0.0275	988 0.0275	989 0.0275
990 0.0275	991 0.0275	992 0.0275	993 0.0275	994 0.0275	995 0.0275	996 0.0275	997 0.0275	998 0.0275	999 0.0275



KAEDI

BAREME H/Q

PERIODE DE VALIDITE : 1904 - 1988

-80 0.00	-79 0.13	-78 0.27	-77 0.40	-76 0.53	-75 0.67	-74 0.80	-73 0.93	-72 1.07	-71 1.20
-70 1.33	-69 1.47	-68 1.60	-67 1.73	-66 1.87	-65 2.00	-64 2.13	-63 2.27	-62 2.40	-61 2.53
-60 2.67	-59 2.80	-58 2.93	-57 3.07	-56 3.20	-55 3.33	-54 3.47	-53 3.60	-52 3.73	-51 3.87
-50 4.00	-49 4.44	-48 4.88	-47 5.32	-46 5.76	-45 6.20	-44 6.64	-43 7.08	-42 7.52	-41 7.96
-40 8.40	-39 8.84	-38 9.28	-37 9.7	-36 10.2	-35 10.6	-34 11.0	-33 11.5	-32 11.9	-31 12.4
-30 12.8	-29 13.2	-28 13.7	-27 14.1	-26 14.6	-25 15.0	-24 15.6	-23 16.3	-22 16.9	-21 17.6
-20 18.2	-19 18.8	-18 19.5	-17 20.1	-16 20.8	-15 21.4	-14 22.0	-13 22.7	-12 23.3	-11 24.0
-10 24.6	-9 25.2	-8 25.9	-7 26.5	-6 27.2	-5 27.8	-4 28.4	-3 29.1	-2 29.7	-1 30.4
0 31.0	1 31.8	2 32.6	3 33.4	4 34.2	5 35.0	6 35.8	7 36.6	8 37.4	9 38.2
10 39.0	11 39.8	12 40.6	13 41.4	14 42.2	15 43.0	16 43.8	17 44.6	18 45.4	19 46.2
20 47.0	21 47.9	22 48.8	23 49.7	24 50.6	25 51.5	26 52.4	27 53.3	28 54.2	29 55.1
30 56.0	31 56.9	32 57.8	33 58.7	34 59.6	35 60.5	36 61.4	37 62.3	38 63.2	39 64.1
40 65.0	41 65.9	42 66.9	43 67.8	44 68.7	45 69.7	46 70.6	47 71.5	48 72.5	49 73.4
50 74.3	51 75.3	52 76.2	53 77.1	54 78.1	55 79.0	56 79.9	57 80.9	58 81.8	59 82.7
60 83.7	61 84.6	62 85.5	63 86.5	64 87.4	65 88.3	66 89.3	67 90.2	68 91.1	69 92.1
70 93.0	71 94.1	72 95.1	73 96.2	74 97.3	75 98.3	76 99.4	77 100	78 102	79 103
80 104	81 105	82 106	83 107	84 108	85 109	86 110	87 111	88 112	89 113
90 114	91 115	92 116	93 118	94 119	95 120	96 121	97 122	98 123	99 124
100 125	101 126	102 127	103 129	104 130	105 131	106 132	107 133	108 135	109 136
110 137	111 138	112 139	113 141	114 142	115 143	116 144	117 145	118 147	119 148
120 149	121 150	122 151	123 153	124 154	125 155	126 156	127 157	128 159	129 160
130 161	131 162	132 163	133 165	134 166	135 167	136 168	137 169	138 171	139 172
140 173	141 174	142 175	143 177	144 178	145 179	146 180	147 181	148 183	149 184
150 185	151 186	152 188	153 189	154 190	155 191	156 193	157 194	158 195	159 197
160 198	161 199	162 200	163 202	164 203	165 204	166 205	167 207	168 208	169 209
170 211	171 212	172 213	173 214	174 216	175 217	176 218	177 220	178 221	179 222
180 223	181 225	182 226	183 227	184 229	185 230	186 231	187 232	188 234	189 235
190 236	191 237	192 239	193 240	194 241	195 243	196 244	197 245	198 246	199 248
200 249	201 250	202 252	203 253	204 254	205 256	206 257	207 258	208 260	209 261
210 262	211 264	212 265	213 266	214 268	215 269	216 270	217 272	218 273	219 274
220 276	221 277	222 278	223 280	224 281	225 282	226 284	227 285	228 286	229 288
230 289	231 290	232 292	233 293	234 295	235 296	236 298	237 299	238 300	239 302
240 303	241 305	242 306	243 308	244 309	245 311	246 312	247 313	248 315	249 316
250 318	251 319	252 321	253 322	254 323	255 325	256 326	257 328	258 329	259 331
260 332	261 334	262 336	263 338	264 339	265 341	266 343	267 345	268 347	269 349
270 351	271 352	272 354	273 356	274 358	275 360	276 362	277 363	278 365	279 367
280 369	281 371	282 373	283 375	284 376	285 378	286 380	287 382	288 384	289 386
290 388	291 389	292 391	293 393	294 395	295 397	296 399	297 400	298 402	299 404
300 406	301 408	302 410	303 412	304 414	305 416	306 418	307 420	308 422	309 424
310 426	311 428	312 430	313 432	314 434	315 436	316 438	317 440	318 442	319 444
320 446	321 448	322 450	323 452	324 454	325 456	326 458	327 460	328 462	329 464
330 466	331 468	332 470	333 472	334 474	335 476	336 478	337 481	338 483	339 485
340 488	341 490	342 493	343 495	344 497	345 500	346 502	347 504	348 507	349 509
350 511	351 514	352 516	353 518	354 521	355 523	356 526	357 528	358 530	359 533
360 535	361 538	362 540	363 543	364 545	365 548	366 550	367 553	368 556	369 558
370 561	371 563	372 566	373 568	374 571	375 574	376 576	377 579	378 581	379 584
380 587	381 589	382 592	383 594	384 597	385 599	386 602	387 605	388 607	389 610
390 612	391 615	392 617	393 620	394 623	395 625	396 628	397 630	398 633	399 635
400 638	401 641	402 644	403 647	404 649	405 652	406 655	407 658	408 661	409 664
410 667	411 669	412 672	413 675	414 678	415 681	416 684	417 687	418 689	419 692
420 695	421 698	422 701	423 704	424 707	425 710	426 712	427 715	428 718	429 721
430 724	431 727	432 730	433 732	434 735	435 738	436 741	437 744	438 747	439 750
440 752	441 755	442 758	443 761	444 764	445 767	446 770	447 772	448 775	449 778
450 781	451 784	452 787	453 790	454 793	455 797	456 800	457 803	458 806	459 809
460 812	461 815	462 818	463 822	464 825	465 828	466 831	467 834	468 837	469 840
470 843	471 847	472 850	473 853	474 856	475 859	476 862	477 865	478 868	479 871
480 875	481 878	482 881	483 884	484 887	485 890	486 893	487 896	488 900	489 903
490 906	491 909	492 912	493 915	494 918	495 921	496 925	497 928	498 931	499 934
500 937	501 940	502 944	503 947	504 950	505 953	506 957	507 960	508 963	509 966
510 970	511 973	512 976	513 979	514 983	515 986	516 989	517 992	518 996	519 999
520 1002	521 1005	522 1009	523 1012	524 1015	525 1019	526 1022	527 1025	528 1028	529 1032
530 1035	531 1038	532 1041	533 1045	534 1048	535 1051	536 1054	537 1058	538 1061	539 1064
540 1067	541 1071	542 1074	543 1077	544 1080	545 1084	546 1087	547 1090	548 1093	549 1097
550 1100	551 1104	552 1107	553 1111	554 1114	555 1118	556 1121	557 1125	558 1128	559 1132
560 1136	561 1139	562 1143	563 1146	564 1150	565 1153	566 1157	567 1161	568 1164	569 1168
570 1171	571 1175	572 1178	573 1182	574 1185	575 1189	576 1193	577 1196	578 1200	579 1203
580 1207	581 1210	582 1214	583 1217	584 1221	585 1225	586 1228	587 1232	588 1235	589 1239
590 1242	591 1246	592 1250	593 1253	594 1257	595 1260	596 1264	597 1267	598 1271	599 1274

KAEDI

BAREME H/Q

PERIODE DE VALIDITE : 1904 - 1988

600 1278	601 1282	602 1286	603 1289	604 1293	605 1297	606 1301	607 1304	608 1308	609 1312
610 1316	611 1320	612 1323	613 1327	614 1331	615 1335	616 1338	617 1342	618 1346	619 1350
620 1354	621 1357	622 1361	623 1365	624 1369	625 1373	626 1376	627 1380	628 1384	629 1388
630 1391	631 1395	632 1399	633 1403	634 1407	635 1410	636 1414	637 1418	638 1422	639 1425
640 1429	641 1433	642 1437	643 1441	644 1444	645 1448	646 1452	647 1456	648 1459	649 1463
650 1467	651 1471	652 1475	653 1479	654 1483	655 1487	656 1491	657 1495	658 1499	659 1502
660 1506	661 1510	662 1514	663 1518	664 1522	665 1526	666 1530	667 1534	668 1538	669 1542
670 1546	671 1550	672 1554	673 1558	674 1562	675 1566	676 1569	677 1573	678 1577	679 1581
680 1585	681 1589	682 1593	683 1597	684 1601	685 1605	686 1609	687 1613	688 1617	689 1621
690 1625	691 1629	692 1632	693 1636	694 1640	695 1644	696 1648	697 1652	698 1656	699 1660
700 1664	701 1668	702 1673	703 1677	704 1681	705 1686	706 1690	707 1695	708 1699	709 1703
710 1708	711 1712	712 1716	713 1721	714 1725	715 1729	716 1734	717 1738	718 1742	719 1747
720 1751	721 1756	722 1760	723 1764	724 1769	725 1773	726 1777	727 1782	728 1786	729 1790
730 1795	731 1799	732 1804	733 1808	734 1812	735 1817	736 1821	737 1825	738 1830	739 1834
740 1838	741 1843	742 1847	743 1851	744 1856	745 1860	746 1865	747 1869	748 1873	749 1878
750 1882	751 1887	752 1892	753 1896	754 1901	755 1906	756 1911	757 1915	758 1920	759 1925
760 1930	761 1934	762 1939	763 1944	764 1949	765 1953	766 1958	767 1963	768 1968	769 1972
770 1977	771 1982	772 1987	773 1991	774 1996	775 2001	776 2006	777 2011	778 2015	779 2020
780 2025	781 2030	782 2034	783 2039	784 2044	785 2049	786 2053	787 2058	788 2063	789 2068
790 2072	791 2077	792 2082	793 2087	794 2091	795 2096	796 2101	797 2106	798 2110	799 2115
800 2120	801 2125	802 2130	803 2135	804 2140	805 2145	806 2150	807 2155	808 2160	809 2165
810 2170	811 2175	812 2180	813 2185	814 2190	815 2195	816 2200	817 2205	818 2210	819 2215
820 2220	821 2225	822 2230	823 2235	824 2240	825 2245	826 2250	827 2255	828 2260	829 2265
830 2270	831 2275	832 2280	833 2285	834 2290	835 2295	836 2300	837 2305	838 2310	839 2315
840 2320	841 2325	842 2330	843 2335	844 2340	845 2345	846 2350	847 2355	848 2360	849 2365
850 2370	851 2375	852 2381	853 2386	854 2392	855 2397	856 2402	857 2408	858 2413	859 2419
860 2424	861 2429	862 2435	863 2440	864 2446	865 2451	866 2456	867 2462	868 2467	869 2473
870 2478	871 2483	872 2489	873 2494	874 2500	875 2505	876 2510	877 2516	878 2521	879 2527
880 2532	881 2537	882 2543	883 2548	884 2554	885 2559	886 2564	887 2570	888 2575	889 2581
890 2586	891 2591	892 2597	893 2602	894 2608	895 2613	896 2618	897 2624	898 2629	899 2635

ANALYSE DES MESURES DE DEBIT - STATION : KAEDI

Période prise en compte : 1955 - 1986

Intervalle : -60 cm - 900 cm

Date	H(cm)	Qm	G	Q0	Qc	Q0c	DQmc	DQm0	DQ0c	N°
110855	722	2090	4.25	1760	1843	1996	-11.8	18.8	13.4	1
130855	730	1982	4.36	1795	1883	1889	-5.0	10.4	5.2	2
160855	742	2077	4.97	1847	1954	1963	-5.9	12.4	6.3	3
180855	755	2074	5.67	1906	2035	1942	-1.9	8.8	1.9	4
220855	775	2134	4.17	2001	2107	2027	-1.3	6.6	1.3	5
240855	785	2136	3.89	2049	2152	2033	0.7	4.3	-0.7	6
270855	800	2254	4.25	2120	2240	2133	-0.6	6.3	0.6	7
290855	804	2296	3.72	2140	2247	2187	-2.1	7.3	2.2	8
020955	815	2295	2.33	2195	2264	2225	-1.3	4.6	1.4	9
030955	818	2345	2.53	2210	2286	2267	-2.5	6.1	2.6	10
070955	829	2333	2.86	2265	2352	2246	0.8	3.0	-0.8	11
080855	836	2369	2.39	2300	2374	2295	0.2	3.0	-0.2	12
110955	838	2365	1.31	2310	2351	2324	-0.6	2.4	0.6	13
130955	839	2325	0.86	2315	2342	2298	0.7	0.4	-0.7	14
150955	843	2390	1.75	2335	2391	2334	0.0	2.4	-0.0	15
170955	846	2425	2.17	2350	2419	2356	-0.2	3.2	0.2	16
190955	850	2445	1.47	2370	2417	2397	-1.1	3.2	1.1	17
220955	856	2502	1.03	2402	2436	2467	-2.6	4.1	2.7	18
240955	855	2368	1.25	2397	2438	2328	2.9	-1.2	-2.9	19
041055	860	2357	1.08	2424	2460	2323	4.4	-2.8	-4.2	20
071055	865	2485	1.19	2451	2491	2445	0.2	1.4	-0.2	21
101055	868	2455	0.75	2467	2493	2430	1.5	-0.5	-1.5	22
121055	868	2425	0.19	2467	2474	2419	2.0	-1.7	-2.0	23
171055	858	2341	-3.58	2413	2291	2466	-2.1	-3.0	2.2	24
201055	843	2106	-5.67	2335	2145	2292	1.9	-9.8	-1.8	25
221055	828	1945	-8.83	2260	1967	2235	1.1	-13.9	-1.1	26
241055	813	1909	-7.81	2185	1936	2154	1.4	-12.6	-1.4	27
261055	800	1740	-10.67	2120	1782	2070	2.4	-17.9	-2.4	28
281055	765	1663	-17.78	1953	1447	2244	-13.0	-14.9	14.9	29
301055	730	1538	-11.53	1795	1536	1797	-0.1	-14.3	0.1	30
031155	704	1361	-6.39	1681	1561	1466	14.7	-19.1	-12.8	31
051155	690	1295	-7.69	1625	1489	1413	14.9	-20.3	-13.0	32
071155	675	1320	-10.72	1566	1387	1490	5.1	-15.7	-4.8	33
091155	650	1261	-11.47	1467	1299	1424	3.0	-14.0	-2.9	34
111155	620	1225	-11.00	1354	1216	1363	-0.7	-9.5	0.7	35
121155	615	1120	-8.17	1335	1237	1209	10.4	-16.1	-9.4	36
181155	551	804	-11.42	1104	1002	886	24.6	-27.1	-19.7	37
261155	460	830	-10.89	812	743	907	-10.5	2.2	11.7	38
101255	335	455	-5.81	476	455	476	-0.0	-4.4	0.0	39
200960	750	1921	5.19	1882	1998	1810	4.0	2.1	-3.8	40
120361	19	56.2	-1.50	46	46	57	-18.7	21.6	23.0	41
300461	-48	5.20	-0.69	5	5	5	-6.6	6.6	7.1	42
060661	-53	3.10	-0.28	4	4	3	15.9	-13.9	-13.7	43
150861	704	1769	5.00	1681	1770	1680	0.1	5.2	-0.1	44
051161	509	767	-12.22	966	873	849	13.9	-20.6	-12.2	45
130262	59	74.2	-1.39	83	82	75	10.3	-10.3	-9.4	46
310886	463	954	16.39	822	917	855	-3.9	16.1	4.0	47
020986	492	1075	12.58	912	994	986	-7.5	17.9	8.1	48
030986	499	1099	13.67	934	1025	1001	-6.7	17.7	7.2	49
050986	538	1263	27.39	1061	1262	1062	-0.1	19.1	0.1	50
060986	574	1411	27.97	1185	1425	1174	1.0	19.0	-1.0	51
110986	651	1632	2.36	1471	1503	1597	-7.9	10.9	8.6	52
120986	647	1567	0.31	1456	1460	1562	-6.8	7.6	7.3	53
140986	647	1574	1.33	1456	1474	1555	-6.4	8.1	6.8	54
210986	626	1297	-9.39	1376	1256	1421	-3.1	-5.8	3.2	55
230986	611	1302	-7.42	1320	1233	1394	-5.3	-1.3	5.6	56
240986	603	1266	-5.72	1289	1226	1332	-3.2	-1.8	3.3	57
250986	601	1192	-5.22	1282	1224	1248	2.7	-7.0	-2.6	58
051086	597	1275	-7.36	1267	1187	1361	-6.9	0.6	7.4	59
061086	589	1176	-9.86	1239	1135	1284	-3.5	-5.1	3.6	60
071086	578	1097	-11.64	1200	1083	1216	-1.3	-8.6	1.3	61
081086	565	1087	-12.78	1153	1031	1216	-5.1	-5.8	5.4	62
101086	539	986	-13.78	1064	946	1109	-4.0	-7.3	4.2	63
111086	525	898	-14.08	1019	905	1011	0.7	-11.8	-0.7	64
141086	486	800	-8.81	893	832	859	4.0	-10.4	-3.9	65
161086	477	794	-7.61	865	814	844	2.6	-8.2	-2.5	66
171086	468	747	-9.11	837	778	804	4.1	-10.8	-4.0	67

n = 67 DQMCmoy = 4.67 DQM0moy = 9.12 DQ0Cmoy = 4.66

Le SENEGAL à SALDE

B.V. = 259 500 km²

Coordonnées géographiques :
Longitude : 13°52' W.
Latitude : 16°10' N.

P.K. 474

Altitude du zéro : 1.32 IGN.

RELEVÉS

Une échelle a été installée en 1903.

Un travail important de valorisation des relevés de la période antérieure à 1954 devra être effectué.

A dater de l'installation de l'échelle actuelle par la M.A.S. en 1954, les relevés ont été effectués régulièrement deux fois par jour (8h - 18h).

TARAGE

La loi hauteur-débit est non bi-univoque.

Les débits mesurés concernent uniquement le lit mineur. Les forts débits doivent être interpolés.

Soixante dix mesures de débits ont été effectuées de 1955 à 1962.

Une unique courbe de tarage permet de connaître les débits transités dans le lit mineur.

Le fait que les stations amont et aval (Kaédi et Boghé) ne connaissent pas de détarage pousse à penser que la courbe d'étalonnage en régime permanent est unique. Cela reste évidemment à vérifier.

SALDE

Période analysée: 1955 - 1962

Gradient calculé sur: 3 jours

INTERVALLE: 0 cm - 1100 cm

N°	Date	H	Qm	Qc	Grad
3	050855	721	849	705	14.72
4	060855	730	884	732	14.58
5	080855	765	1000	833	13.17
6	100855	786	1035	906	8.89
8	130855	805	1010	920	5.89
9	150855	815	1032	956	4.81
10	170855	826	1020	938	5.39
11	190855	840	1035	945	6.00
12	210855	850	1075	985	5.78
13	230855	860	1146	1080	4.00
14	270855	876	1097	1038	4.00
15	300855	890	1133	1048	6.17
16	010955	896	1067	1012	4.24
17	040955	904	1092	1040	4.06
18	070955	918	1085	1044	3.53
19	090955	926	1150	1108	3.72
20	110955	931	1156	1134	2.00
21	140955	938	1192	1167	2.33
22	170955	944	1136	1111	2.67
23	200955	953	1246	1224	2.31
24	230955	960	1259	1241	1.92
25	250955	963	1257	1241	1.78
26	260955	966	1301	1283	2.06
27	280955	968	1311	1301	1.11
28	290955	970	1298	1294	0.47
29	021055	972	1253	1244	1.03
30	061055	978	1344	1331	1.61
31	091055	981	1327	1319	0.94
32	151055	986	1325	1325	0.00
33	171055	983	1291	1305	-1.78
34	191055	978	1285	1320	-4.19
35	211055	968	1220	1276	-6.18
36	251055	940	1109	1198	-7.94
37	261055	929	1055	1161	-8.61
38	281055	915	958	1097	-10.31
40	311055	887	905	1026	-8.00
41	021155	870	853	974	-7.72
42	031155	857	845	999	-8.89
43	051155	840	780	960	-10.17
44	071155	820	717	890	-10.28
45	091155	800	709	916	-11.44
46	121155	760	619	794	-11.73
48	151155	726	539	706	-13.44
49	171155	700	523	669	-13.38
50	191155	672	480	592	-13.64
51	211155	645	453	531	-12.69
52	231155	619	421	487	-13.89
53	251155	593	398	443	-12.50
54	271155	566	386	424	-13.64
56	011255	516	337	353	-10.67
57	031255	490	290	300	-10.61
58	051255	470	281	289	-11.56
59	071255	440	262	266	-12.44
60	091255	420	256	259	-11.11
61	111255	400	227	228	-9.39
62	151255	384	214	215	-6.94
63	300461	55	13	13	0.00
64	120661	24	6.0	6.0	0.00
65	160861	797	888	823	4.72
66	270961	1008	1422	1421	0.19
67	061161	626	430	498	-13.25
68	150262	135	54	54	-3.00
69	130462	64	10	10	-2.28
70	310562	34	6.1	6.1	-0.81

STATION : SALDE

Fichier : hksalde

Résultats de l'analyse du coefficient de correction de gradient

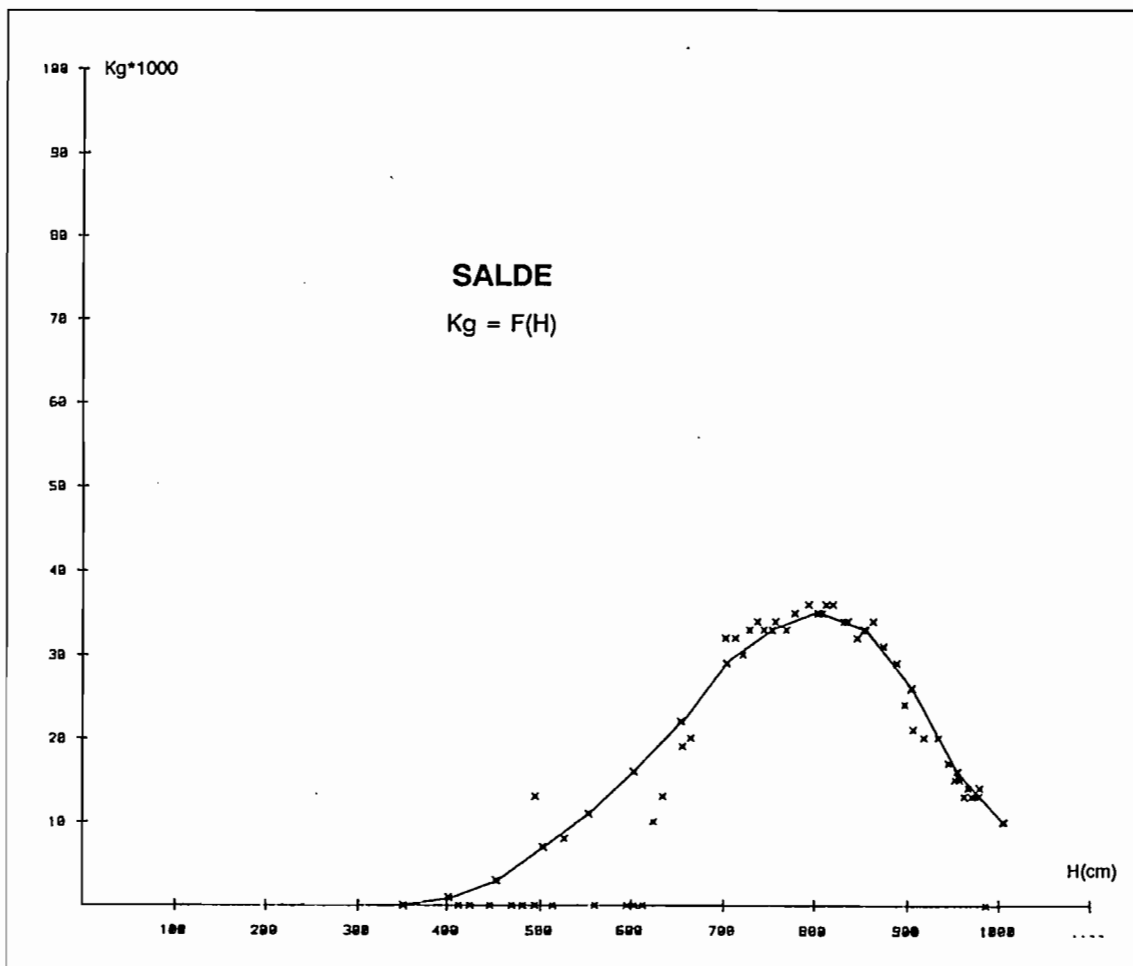
Période : 1955 à 1962

1	455	0.0320	16	734	0.0340	31	884	0.0290
2	492	0.0130	17	741	0.0330	32	893	0.0240
3	524	0.0080	18	754	0.0340	33	902	0.0210
4	524	0.0380	19	766	0.0330	34	914	0.0200
5	621	0.0100	20	775	0.0350	35	929	0.0200
6	631	0.0130	21	790	0.0360	36	941	0.0170
7	631	0.0130	22	805	0.0350	37	948	0.0150
8	652	0.0190	23	809	0.0360	38	953	0.0150
9	652	0.0190	24	816	0.0360	39	958	0.0130
10	661	0.0200	25	828	0.0340	40	962	0.0140
11	699	0.0320	26	832	0.0340	41	966	0.0130
12	699	0.0320	27	842	0.0320	42	970	0.0130
13	710	0.0320	28	849	0.0330	43	974	0.0130
14	718	0.0300	29	859	0.0340	44	975	0.0140
15	725	0.0330	30	870	0.0310	45	990	0.0230

Fichier : lhksalde

Période : 1955 à 1962

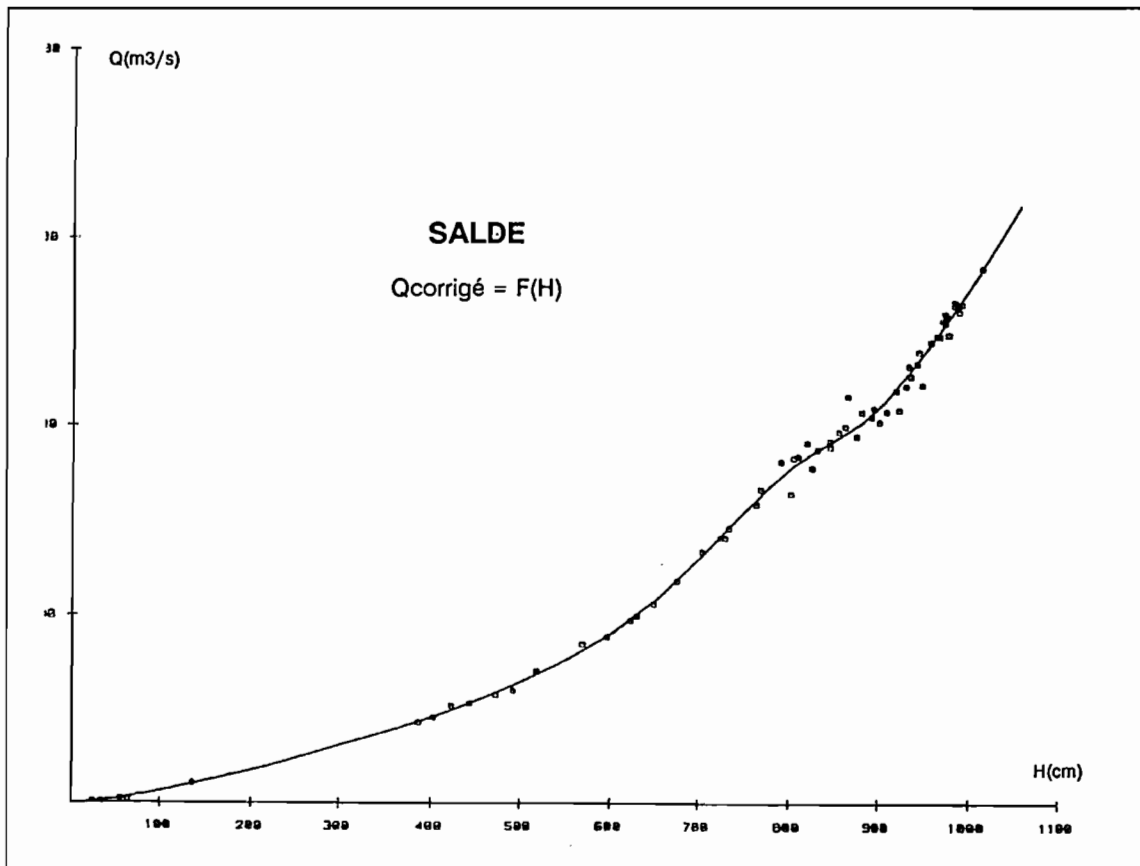
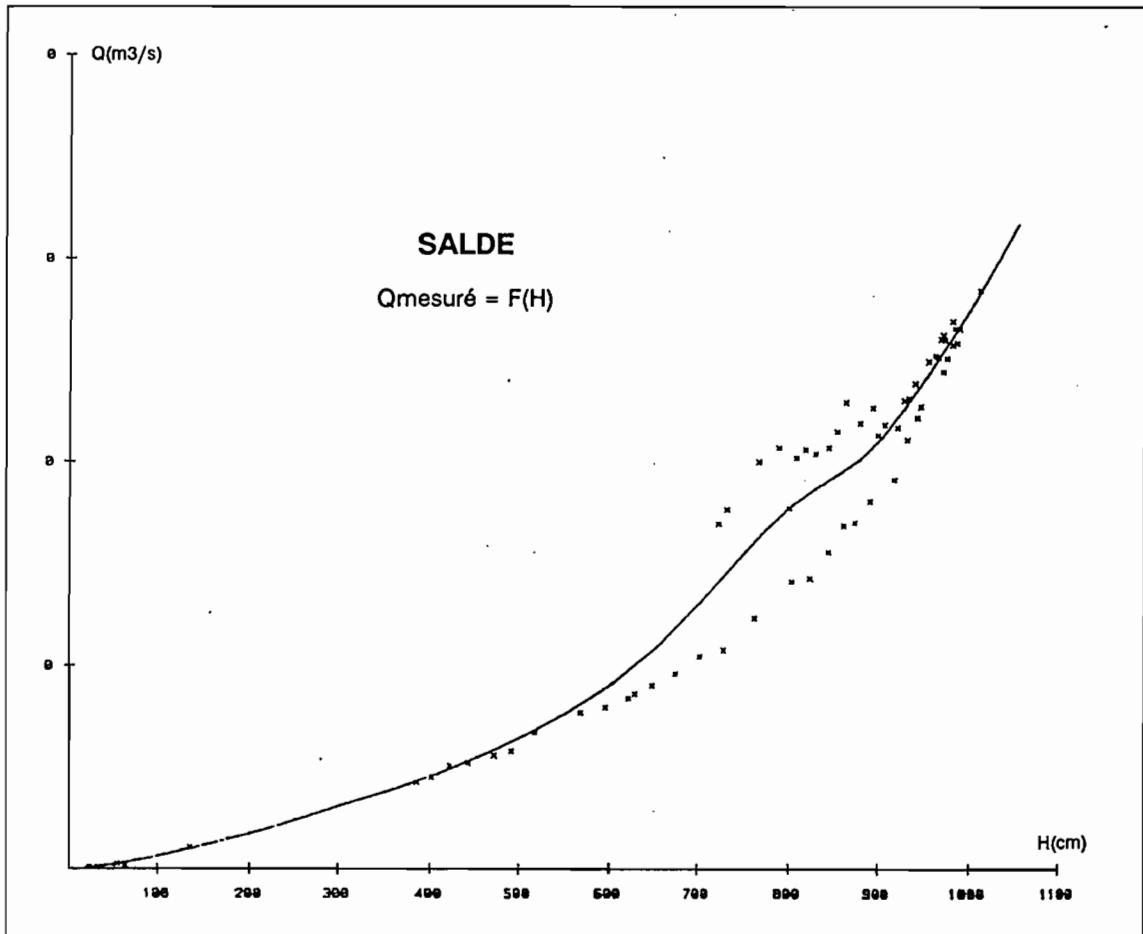
1	350	0.0000	6	600	0.0160	11	850	0.0330
2	400	0.0010	7	650	0.0220	12	900	0.0260
3	450	0.0030	8	700	0.0290	13	950	0.0160
4	500	0.0070	9	750	0.0330	14	1000	0.0100
5	550	0.0110	10	800	0.0350			



SALDE

BAREME H/k
valable pour toute la période observée

350 0.0000	351 0.0000	352 0.0000	353 0.0001	354 0.0001	355 0.0001	356 0.0001	357 0.0001	358 0.0002	359 0.0002
360 0.0002	361 0.0002	362 0.0002	363 0.0003	364 0.0003	365 0.0003	366 0.0003	367 0.0003	368 0.0004	369 0.0004
370 0.0004	371 0.0004	372 0.0004	373 0.0005	374 0.0005	375 0.0005	376 0.0005	377 0.0005	378 0.0006	379 0.0006
380 0.0006	381 0.0006	382 0.0006	383 0.0007	384 0.0007	385 0.0007	386 0.0007	387 0.0007	388 0.0008	389 0.0008
390 0.0008	391 0.0008	392 0.0008	393 0.0009	394 0.0009	395 0.0009	396 0.0009	397 0.0009	398 0.0010	399 0.0010
400 0.0010	401 0.0010	402 0.0010	403 0.0011	404 0.0011	405 0.0011	406 0.0011	407 0.0011	408 0.0012	409 0.0012
400 0.0010	401 0.0010	402 0.0011	403 0.0011	404 0.0012	405 0.0012	406 0.0012	407 0.0013	408 0.0013	409 0.0014
410 0.0014	411 0.0014	412 0.0015	413 0.0015	414 0.0016	415 0.0016	416 0.0016	417 0.0017	418 0.0017	419 0.0018
420 0.0018	421 0.0018	422 0.0019	423 0.0019	424 0.0020	425 0.0020	426 0.0020	427 0.0021	428 0.0021	429 0.0022
430 0.0022	431 0.0022	432 0.0023	433 0.0023	434 0.0024	435 0.0024	436 0.0024	437 0.0025	438 0.0025	439 0.0026
440 0.0026	441 0.0026	442 0.0027	443 0.0027	444 0.0028	445 0.0028	446 0.0028	447 0.0029	448 0.0029	449 0.0030
450 0.0030	451 0.0030	452 0.0031	453 0.0031	454 0.0032	455 0.0032	456 0.0032	457 0.0033	458 0.0033	459 0.0034
450 0.0030	451 0.0031	452 0.0032	453 0.0032	454 0.0033	455 0.0034	456 0.0035	457 0.0036	458 0.0036	459 0.0037
460 0.0038	461 0.0039	462 0.0040	463 0.0040	464 0.0041	465 0.0042	466 0.0043	467 0.0044	468 0.0044	469 0.0045
470 0.0046	471 0.0047	472 0.0048	473 0.0048	474 0.0049	475 0.0050	476 0.0051	477 0.0052	478 0.0052	479 0.0053
480 0.0054	481 0.0055	482 0.0056	483 0.0056	484 0.0057	485 0.0058	486 0.0059	487 0.0060	488 0.0060	489 0.0061
490 0.0062	491 0.0063	492 0.0064	493 0.0064	494 0.0065	495 0.0066	496 0.0067	497 0.0068	498 0.0068	499 0.0069
500 0.0070	501 0.0071	502 0.0072	503 0.0072	504 0.0073	505 0.0074	506 0.0075	507 0.0076	508 0.0076	509 0.0077
500 0.0070	501 0.0071	502 0.0072	503 0.0072	504 0.0073	505 0.0074	506 0.0075	507 0.0076	508 0.0076	509 0.0077
510 0.0078	511 0.0079	512 0.0080	513 0.0080	514 0.0081	515 0.0082	516 0.0083	517 0.0084	518 0.0084	519 0.0085
520 0.0086	521 0.0087	522 0.0088	523 0.0088	524 0.0089	525 0.0090	526 0.0091	527 0.0092	528 0.0092	529 0.0093
530 0.0094	531 0.0095	532 0.0096	533 0.0096	534 0.0097	535 0.0098	536 0.0099	537 0.0100	538 0.0100	539 0.0101
540 0.0102	541 0.0103	542 0.0104	543 0.0104	544 0.0105	545 0.0106	546 0.0107	547 0.0108	548 0.0108	549 0.0109
550 0.0110	551 0.0111	552 0.0112	553 0.0112	554 0.0113	555 0.0114	556 0.0115	557 0.0116	558 0.0116	559 0.0117
550 0.0110	551 0.0111	552 0.0112	553 0.0113	554 0.0114	555 0.0115	556 0.0116	557 0.0117	558 0.0118	559 0.0119
560 0.0120	561 0.0121	562 0.0122	563 0.0123	564 0.0124	565 0.0125	566 0.0126	567 0.0127	568 0.0128	569 0.0129
570 0.0130	571 0.0131	572 0.0132	573 0.0133	574 0.0134	575 0.0135	576 0.0136	577 0.0137	578 0.0138	579 0.0139
580 0.0140	581 0.0141	582 0.0142	583 0.0143	584 0.0144	585 0.0145	586 0.0146	587 0.0147	588 0.0148	589 0.0149
590 0.0150	591 0.0151	592 0.0152	593 0.0153	594 0.0154	595 0.0155	596 0.0156	597 0.0157	598 0.0158	599 0.0159
600 0.0160	601 0.0161	602 0.0162	603 0.0163	604 0.0164	605 0.0165	606 0.0166	607 0.0167	608 0.0168	609 0.0169
600 0.0160	601 0.0161	602 0.0162	603 0.0164	604 0.0165	605 0.0166	606 0.0167	607 0.0168	608 0.0170	609 0.0171
610 0.0172	611 0.0173	612 0.0174	613 0.0176	614 0.0177	615 0.0178	616 0.0179	617 0.0180	618 0.0182	619 0.0183
620 0.0184	621 0.0185	622 0.0186	623 0.0188	624 0.0189	625 0.0190	626 0.0191	627 0.0192	628 0.0194	629 0.0195
630 0.0196	631 0.0197	632 0.0198	633 0.0200	634 0.0201	635 0.0202	636 0.0203	637 0.0204	638 0.0206	639 0.0207
640 0.0208	641 0.0209	642 0.0210	643 0.0212	644 0.0213	645 0.0214	646 0.0215	647 0.0216	648 0.0218	649 0.0219
650 0.0220	651 0.0221	652 0.0222	653 0.0224	654 0.0225	655 0.0226	656 0.0227	657 0.0228	658 0.0230	659 0.0231
650 0.0220	651 0.0221	652 0.0223	653 0.0224	654 0.0226	655 0.0227	656 0.0228	657 0.0230	658 0.0231	659 0.0233
660 0.0234	661 0.0235	662 0.0237	663 0.0238	664 0.0240	665 0.0241	666 0.0242	667 0.0244	668 0.0245	669 0.0247
670 0.0248	671 0.0249	672 0.0251	673 0.0252	674 0.0254	675 0.0255	676 0.0256	677 0.0258	678 0.0259	679 0.0261
680 0.0262	681 0.0263	682 0.0265	683 0.0266	684 0.0268	685 0.0269	686 0.0270	687 0.0272	688 0.0273	689 0.0275
690 0.0276	691 0.0277	692 0.0279	693 0.0280	694 0.0282	695 0.0283	696 0.0284	697 0.0286	698 0.0287	699 0.0289
700 0.0290	701 0.0291	702 0.0293	703 0.0294	704 0.0296	705 0.0297	706 0.0298	707 0.0300	708 0.0301	709 0.0303
700 0.0290	701 0.0291	702 0.0292	703 0.0292	704 0.0293	705 0.0294	706 0.0295	707 0.0296	708 0.0296	709 0.0297
710 0.0298	711 0.0299	712 0.0300	713 0.0300	714 0.0301	715 0.0302	716 0.0303	717 0.0304	718 0.0304	719 0.0305
720 0.0306	721 0.0307	722 0.0308	723 0.0308	724 0.0309	725 0.0310	726 0.0311	727 0.0312	728 0.0312	729 0.0313
730 0.0314	731 0.0315	732 0.0316	733 0.0316	734 0.0317	735 0.0318	736 0.0319	737 0.0320	738 0.0320	739 0.0321
740 0.0322	741 0.0323	742 0.0324	743 0.0324	744 0.0325	745 0.0326	746 0.0327	747 0.0328	748 0.0328	749 0.0329
750 0.0330	751 0.0331	752 0.0332	753 0.0332	754 0.0333	755 0.0334	756 0.0335	757 0.0336	758 0.0336	759 0.0337
750 0.0330	751 0.0330	752 0.0331	753 0.0331	754 0.0332	755 0.0332	756 0.0332	757 0.0333	758 0.0333	759 0.0334
760 0.0334	761 0.0334	762 0.0335	763 0.0335	764 0.0336	765 0.0336	766 0.0336	767 0.0337	768 0.0337	769 0.0338
770 0.0338	771 0.0338	772 0.0339	773 0.0339	774 0.0340	775 0.0340	776 0.0340	777 0.0341	778 0.0341	779 0.0342
780 0.0342	781 0.0342	782 0.0343	783 0.0343	784 0.0344	785 0.0344	786 0.0344	787 0.0345	788 0.0345	789 0.0346
790 0.0346	791 0.0346	792 0.0347	793 0.0347	794 0.0348	795 0.0348	796 0.0348	797 0.0349	798 0.0349	799 0.0350
800 0.0350	801 0.0350	802 0.0351	803 0.0351	804 0.0352	805 0.0352	806 0.0352	807 0.0353	808 0.0353	809 0.0354
800 0.0350	801 0.0350	802 0.0349	803 0.0349	804 0.0348	805 0.0348	806 0.0348	807 0.0347	808 0.0347	809 0.0346
810 0.0346	811 0.0346	812 0.0345	813 0.0345	814 0.0344	815 0.0344	816 0.0344	817 0.0343	818 0.0343	819 0.0342
820 0.0342	821 0.0342	822 0.0341	823 0.0341	824 0.0340	825 0.0340	826 0.0340	827 0.0339	828 0.0339	829 0.0338
830 0.0338	831 0.0338	832 0.0337	833 0.0337	834 0.0336	835 0.0336	836 0.0336	837 0.0335	838 0.0335	839 0.0334
840 0.0334	841 0.0334	842 0.0333	843 0.0333	844 0.0332	845 0.0332	846 0.0332	847 0.0331	848 0.0331	849 0.0330
850 0.0330	851 0.0330	852 0.0329	853 0.0329	854 0.0328	855 0.0328	856 0.0328	857 0.0327	858 0.0327	859 0.0326
850 0.0330	851 0.0329	852 0.0327	853 0.0326	854 0.0324	855 0.0323	856 0.0322	857 0.0320	858 0.0319	859 0.0317
860 0.0316	861 0.0315	862 0.0313	863 0.0312	864 0.0310	865 0.0309	866 0.0308	867 0.0306	868 0.0305	869 0.0303
870 0.0302	871 0.0301	872 0.0299	873 0.0298	874 0.0296	875 0.0295	876 0.0294	877 0.0292	878 0.0291	879 0.0289
880 0.0288	881 0.0287	882 0.0285	883 0.0284	884 0.0282	885 0.0281	886 0.0280	887 0.0278	888 0.0277	889 0.0275
890 0.0274	891 0.0273	892 0.0271	893 0.0270	894 0.0268	895 0.0267	896 0.0266	897 0.0264	898 0.0263	899 0.0261
900 0.0260	901 0.0259	902 0.0257	903 0.0256	904 0.0254	905 0.0253	906 0.0252	907 0.0250	908 0.0249	909 0.0247
900 0.0260	901 0.0258	902 0.0256	903 0.0254	904 0.0252	905 0.0250	906 0.0248	907 0.0246	908 0.0244	909 0.0242
910 0.0240	911 0.0238	912 0.0236	913 0.0234	914 0.0232	915 0.0230	916 0.0228	917 0.0226	918 0.0224	919 0.0222
920 0.0220	921 0.0218	922 0.0216	923 0.0214	924 0.0212	925 0.0210	926 0.0208	927 0.0206	928 0.0204	929 0.0202
930 0.0200	931 0.0198	932 0.0196	933 0.0194	934 0.0192	935 0.0190	936 0.0188	937 0.0186	938 0.0184	939 0.0182
940 0.0180	941 0.0178	942 0.0176	943 0.0174	944 0.0172	945 0.0170	946 0.0168	947 0.0166	948 0.0164	949 0.0162
950 0.0160	951 0.0158	952 0.0156	953 0.0154	954 0.0152	955 0.0150	956 0.0148	957 0.0146	958 0.0144	959 0.0142
950 0.0160	951 0.0159	952 0.0158	953 0.0156	954 0.0155	955 0.0154	956 0.0153	957 0.0152	958 0.0150	959 0.0149
960 0.0148	961 0.0147	962 0.0146	963 0.0144	964 0.0143	965 0.0142	966 0.0141	967 0.0140	968 0.0138	969 0.0137
970 0.0136	971 0.0135	972 0.0134	973 0.0132	974 0.0131	975 0.0130	976 0.0129	977 0.0128	978 0.0126	979 0.0125
980 0.0124	981 0.0123	982 0.0122	983 0.0120	984 0.0119	985 0.0118	986 0.0117	987 0.0116	988 0.0114	989 0.0113
990 0.0112	991 0.0111	992 0.0110	993 0.0108	994 0.0107	995 0.0106	996 0.0105	997 0.0104	998 0.0102	999 0.0101



SALDE

BAREME H/Q

PERIODE DE VALIDITE : 1955 - 1988

0	0.00	1	0.10	2	0.20	3	0.30	4	0.40	5	0.50	6	0.60	7	0.70	8	0.80	9	0.90
10	1.00	11	1.20	12	1.40	13	1.60	14	1.80	15	2.00	16	2.20	17	2.40	18	2.60	19	2.80
20	3.00	21	3.20	22	3.40	23	3.60	24	3.80	25	4.00	26	4.20	27	4.40	28	4.60	29	4.80
30	5.00	31	5.30	32	5.60	33	5.90	34	6.20	35	6.50	36	6.80	37	7.10	38	7.40	39	7.70
40	8.00	41	8.30	42	8.60	43	8.90	44	9.20	45	9.50	46	9.8	47	10.1	48	10.4	49	10.7
50	11.0	51	11.4	52	11.7	53	12.1	54	12.4	55	12.8	56	13.2	57	13.5	58	13.9	59	14.2
60	14.6	61	15.0	62	15.3	63	15.7	64	16.0	65	16.4	66	16.8	67	17.1	68	17.5	69	17.8
70	18.2	71	18.6	72	18.9	73	19.3	74	19.6	75	20.0	76	20.5	77	21.0	78	21.4	79	21.9
80	22.4	81	22.9	82	23.4	83	23.8	84	24.3	85	24.8	86	25.3	87	25.8	88	26.2	89	26.7
90	27.2	91	27.7	92	28.2	93	28.6	94	29.1	95	29.6	96	30.1	97	30.6	98	31.0	99	31.5
100	32.0	101	32.5	102	33.0	103	33.6	104	34.1	105	34.6	106	35.1	107	35.6	108	36.2	109	36.7
110	37.2	111	37.7	112	38.2	113	38.8	114	39.3	115	39.8	116	40.3	117	40.8	118	41.4	119	41.9
120	42.4	121	42.9	122	43.4	123	44.0	124	44.5	125	45.0	126	45.6	127	46.1	128	46.7	129	47.2
130	47.8	131	48.4	132	48.9	133	49.5	134	50.0	135	50.6	136	51.2	137	51.7	138	52.3	139	52.8
140	53.4	141	54.0	142	54.5	143	55.1	144	55.6	145	56.2	146	56.8	147	57.3	148	57.9	149	58.4
150	59.0	151	59.6	152	60.2	153	60.8	154	61.4	155	62.0	156	62.6	157	63.2	158	63.8	159	64.4
160	65.0	161	65.6	162	66.2	163	66.8	164	67.4	165	68.0	166	68.6	167	69.2	168	69.8	169	70.4
170	71.0	171	71.6	172	72.2	173	72.8	174	73.4	175	74.0	176	74.6	177	75.1	178	75.7	179	76.2
180	76.8	181	77.4	182	77.9	183	78.5	184	79.0	185	79.6	186	80.2	187	80.7	188	81.3	189	81.8
190	82.4	191	83.0	192	83.5	193	84.1	194	84.6	195	85.2	196	85.8	197	86.3	198	86.9	199	87.4
200	88.0	201	88.7	202	89.3	203	90.0	204	90.6	205	91.3	206	92.0	207	92.6	208	93.3	209	93.9
210	94.6	211	95.3	212	95.9	213	96.6	214	97.2	215	97.9	216	98.6	217	99.2	218	100	219	101
220	101	221	102	222	103	223	103	224	104	225	105	226	105	227	106	228	106	229	107
230	108	231	108	232	109	233	110	234	110	235	111	236	112	237	112	238	113	239	114
240	114	241	115	242	116	243	116	244	117	245	118	246	118	247	119	248	120	249	120
250	121	251	122	252	122	253	123	254	124	255	124	256	125	257	126	258	126	259	127
260	128	261	128	262	129	263	130	264	131	265	131	266	132	267	133	268	133	269	134
270	135	271	135	272	136	273	137	274	137	275	138	276	139	277	139	278	140	279	141
280	141	281	142	282	143	283	143	284	144	285	145	286	145	287	146	288	147	289	148
290	148	291	149	292	150	293	150	294	151	295	152	296	152	297	153	298	154	299	154
300	155	301	156	302	156	303	157	304	158	305	159	306	159	307	160	308	161	309	161
310	162	311	163	312	163	313	164	314	165	315	166	316	166	317	167	318	168	319	168
320	169	321	170	322	170	323	171	324	172	325	173	326	173	327	174	328	175	329	175
330	176	331	177	332	177	333	178	334	179	335	180	336	180	337	181	338	182	339	182
340	183	341	184	342	184	343	185	344	186	345	187	346	187	347	188	348	189	349	189
350	190	351	191	352	192	353	192	354	193	355	194	356	195	357	196	358	196	359	197
360	198	361	199	362	200	363	200	364	201	365	202	366	203	367	204	368	204	369	205
370	206	371	207	372	208	373	208	374	209	375	210	376	211	377	212	378	212	379	213
380	214	381	215	382	216	383	216	384	217	385	218	386	219	387	220	388	220	389	221
390	222	391	223	392	224	393	224	394	225	395	226	396	227	397	228	398	228	399	229
400	230	401	231	402	232	403	233	404	234	405	235	406	235	407	236	408	237	409	238
410	239	411	240	412	241	413	242	414	243	415	244	416	244	417	245	418	246	419	247
420	248	421	249	422	250	423	251	424	252	425	253	426	253	427	254	428	255	429	256
430	257	431	258	432	259	433	260	434	261	435	262	436	262	437	263	438	264	439	265
440	266	441	267	442	268	443	269	444	270	445	271	446	271	447	272	448	273	449	274
450	275	451	276	452	277	453	278	454	279	455	280	456	281	457	282	458	283	459	284
460	285	461	286	462	287	463	288	464	289	465	290	466	291	467	292	468	293	469	294
470	295	471	296	472	297	473	298	474	299	475	300	476	301	477	302	478	303	479	304
480	305	481	306	482	307	483	308	484	309	485	310	486	311	487	312	488	313	489	314
490	315	491	316	492	317	493	318	494	319	495	320	496	321	497	322	498	323	499	324
500	325	501	326	502	327	503	329	504	330	505	331	506	332	507	333	508	334	509	336
510	337	511	338	512	339	513	340	514	342	515	343	516	344	517	345	518	346	519	347
520	349	521	350	522	351	523	352	524	353	525	355	526	356	527	357	528	358	529	359
530	360	531	362	532	363	533	364	534	365	535	366	536	367	537	369	538	370	539	371
540	372	541	373	542	375	543	376	544	377	545	378	546	379	547	380	548	382	549	383
550	384	551	385	552	387	553	388	554	390	555	391	556	393	557	394	558	396	559	397
560	398	561	400	562	401	563	403	564	404	565	406	566	407	567	408	568	410	569	411
570	413	571	414	572	416	573	417	574	419	575	420	576	421	577	423	578	424	579	426
580	427	581	429	582	430	583	432	584	433	585	434	586	436	587	437	588	439	589	440
590	442	591	443	592	444	593	446	594	447	595	449	596	450	597	452	598	453	599	455
600	456	601	458	602	460	603	461	604	463	605	465	606	467	607	469	608	471	609	472
610	474	611	476	612	478	613	480	614	481	615	483	616	485	617	487	618	489	619	491
620	492	621	494	622	496	623	498	624	500	625	502	626	503	627	505	628	507	629	509
630	511	631	512	632	514	633	516	634	518	635	520	636	522	637	523	638	525	639	527
640	529	641	531	642	532	643	534	644	536	645	538	646	540	647	542	648	543	649	545
650	547	651	549	652	551	653	554	654	556	655	558	656	560	657	563	658	565	659	567
660	569	661	571	662	574	663	576	664	578	665	580	666	583	667	585	668	587	669	589
670	591	671	594	672	596	673	598	674	600	675	603	676	605	677	607	678	609	679	611
680	614	681	616	682	618	683	620	684	622	685	625	686	627	687	629	688	631	689	634
690	636	691	638	692	640	693	642	694	645	695	647	696	649	697	651	698	654	699	656
700	658	701	660	702	663	703	665	704	668	705	670	706	673	707	675	708	678	709	680

SALDE

BAREME H/Q

PERIODE DE VALIDITE : 1955 - 1988

710	683	711	685	712	688	713	690	714	693	715	695	716	698	717	700	718	703	719	705
720	708	721	710	722	713	723	715	724	718	725	720	726	722	727	725	728	727	729	730
730	732	731	735	732	737	733	740	734	742	735	745	736	747	737	750	738	752	739	755
740	757	741	760	742	762	743	765	744	767	745	770	746	772	747	775	748	777	749	780
750	782	751	784	752	787	753	789	754	792	755	794	756	797	757	799	758	802	759	804
760	806	761	809	762	811	763	814	764	816	765	819	766	821	767	823	768	826	769	828
770	831	771	833	772	836	773	838	774	841	775	843	776	845	777	847	778	849	779	851
780	853	781	855	782	858	783	860	784	862	785	864	786	866	787	868	788	870	789	872
790	874	791	876	792	878	793	880	794	883	795	885	796	887	797	889	798	891	799	893
800	895	801	897	802	898	803	900	804	902	805	903	806	905	807	906	808	908	809	910
810	911	811	913	812	915	813	916	814	918	815	920	816	921	817	923	818	925	819	926
820	928	821	929	822	931	823	933	824	934	825	936	826	937	827	939	828	940	829	942
830	943	831	944	832	946	833	947	834	949	835	950	836	951	837	953	838	954	839	956
840	957	841	958	842	960	843	961	844	963	845	964	846	965	847	967	848	968	849	970
850	971	851	972	852	974	853	975	854	977	855	978	856	980	857	981	858	983	859	984
860	985	861	987	862	988	863	990	864	991	865	993	866	994	867	995	868	997	869	998
870	1000	871	1001	872	1003	873	1004	874	1006	875	1007	876	1009	877	1011	878	1013	879	1015
880	1018	881	1020	882	1022	883	1024	884	1026	885	1028	886	1030	887	1032	888	1035	889	1037
890	1039	891	1041	892	1043	893	1045	894	1047	895	1049	896	1052	897	1054	898	1056	899	1058
900	1060	901	1063	902	1066	903	1068	904	1071	905	1074	906	1077	907	1079	908	1082	909	1085
910	1088	911	1090	912	1093	913	1096	914	1099	915	1101	916	1104	917	1107	918	1110	919	1112
920	1115	921	1118	922	1121	923	1123	924	1126	925	1129	926	1132	927	1135	928	1138	929	1142
930	1145	931	1148	932	1151	933	1154	934	1157	935	1161	936	1164	937	1167	938	1170	939	1173
940	1176	941	1180	942	1183	943	1186	944	1189	945	1192	946	1195	947	1199	948	1202	949	1205
950	1208	951	1211	952	1215	953	1218	954	1222	955	1225	956	1229	957	1232	958	1236	959	1239
960	1242	961	1246	962	1249	963	1253	964	1256	965	1260	966	1263	967	1266	968	1270	969	1273
970	1277	971	1280	972	1284	973	1287	974	1291	975	1294	976	1298	977	1302	978	1305	979	1309
980	1313	981	1317	982	1320	983	1324	984	1328	985	1332	986	1335	987	1339	988	1343	989	1347
990	1350	991	1354	992	1358	993	1362	994	1365	995	1369	996	1373	997	1377	998	1380	999	1384

ANALYSE DES MESURES DE DEBIT - STATION : SALDE

Période prise en compte : 1955 - 1962

Intervalle : 0 cm - 1100 cm

Date	H(cm)	Qm	G	Q0	Qc	Q0c	DQmc	DQm0	DQ0c	N°
050855	721	849	14.72	710	856	705	0.8	19.6	-0.8	3
060855	730	884	14.58	732	884	732	0.0	20.7	-0.0	4
080855	765	1000	13.17	819	983	833	-1.7	22.2	1.7	5
100855	786	1035	8.89	866	990	906	-4.4	19.5	4.6	6
130855	805	1010	5.89	903	991	920	-1.8	11.8	1.9	8
150855	815	1032	4.81	920	993	956	-3.8	12.2	4.0	9
170855	826	1020	5.39	937	1020	938	-0.0	8.8	0.0	10
190855	840	1035	6.00	957	1049	945	1.3	8.2	-1.3	11
210855	850	1075	5.78	971	1060	985	-1.4	10.7	1.5	12
230855	860	1146	4.00	985	1046	1080	-8.7	16.3	9.6	13
270855	876	1097	4.00	1009	1067	1038	-2.8	8.7	2.8	14
300855	890	1133	6.17	1039	1123	1048	-0.9	9.1	0.9	15
010955	896	1067	4.24	1052	1109	1012	4.0	1.5	-3.8	16
040955	904	1092	4.06	1071	1124	1040	3.0	2.0	-2.9	17
070955	918	1085	3.53	1110	1153	1044	6.2	-2.2	-5.9	18
090955	926	1150	3.72	1132	1175	1108	2.2	1.6	-2.1	19
110955	931	1156	2.00	1148	1170	1134	1.3	0.7	-1.2	20
140955	938	1192	2.33	1170	1195	1167	0.2	1.9	-0.2	21
170955	944	1136	2.67	1189	1216	1111	7.0	-4.5	-6.6	22
200955	953	1246	2.31	1218	1240	1224	-0.5	2.3	0.5	23
230955	960	1259	1.92	1242	1260	1241	0.1	1.3	-0.1	24
250955	963	1257	1.78	1253	1269	1241	0.9	0.3	-0.9	25
260955	966	1301	2.06	1263	1281	1283	-1.5	3.0	1.5	26
280955	968	1311	1.11	1270	1280	1301	-2.4	3.2	2.5	27
290955	970	1298	0.47	1277	1281	1294	-1.3	1.7	1.3	28
021055	972	1253	1.03	1284	1292	1244	3.2	-2.4	-3.1	29
061055	978	1344	1.61	1305	1318	1331	-1.9	3.0	1.9	30
091055	981	1327	0.94	1317	1324	1319	-0.2	0.8	0.2	31
151055	986	1325	0.00	1335	1335	1325	0.8	-0.8	-0.8	32
171055	983	1291	-1.78	1324	1310	1305	1.5	-2.5	-1.4	33
191055	978	1285	-4.19	1305	1270	1320	-1.1	-1.6	1.2	34
211055	968	1220	-6.18	1270	1214	1276	-0.5	-3.9	0.5	35
251055	940	1109	-7.94	1176	1089	1198	-1.8	-5.7	1.8	36
261055	929	1055	-8.61	1142	1038	1161	-1.6	-7.6	1.7	37
281055	915	958	-10.31	1101	962	1097	0.4	-13.0	-0.4	38
311055	887	905	-8.00	1032	910	1026	0.6	-12.3	-0.6	40
021155	870	853	-7.72	1000	876	974	2.6	-14.7	-2.6	41
031155	857	845	-8.89	981	830	999	-1.8	-13.9	1.8	42
051155	840	780	-10.17	957	778	960	-0.3	-18.5	0.3	43
071155	820	717	-10.28	928	747	890	4.2	-22.7	-4.0	44
091155	800	709	-11.44	895	693	916	-2.3	-20.8	2.3	45
121155	760	619	-11.73	806	629	794	1.6	-23.2	-1.6	46
151155	726	539	-13.44	722	551	706	2.3	-25.4	-2.2	48
171155	700	523	-13.38	658	515	669	-1.6	-20.5	1.6	49
191155	672	480	-13.64	596	483	592	0.7	-19.4	-0.7	50
211155	645	453	-12.69	538	459	531	1.3	-15.8	-1.3	51
231155	619	421	-13.89	491	424	487	0.7	-14.2	-0.6	52
251155	593	398	-12.50	446	401	443	0.8	-10.7	-0.8	53
271155	566	386	-13.64	407	370	424	-4.0	-5.2	4.2	54
011255	516	337	-10.67	344	328	353	-2.6	-2.0	2.6	56
031255	490	290	-10.61	315	304	300	5.0	-7.9	-4.8	57
051255	470	281	-11.56	295	287	289	2.2	-4.7	-2.1	58
071255	440	262	-12.44	266	262	266	-0.1	-1.5	0.1	59
091255	420	256	-11.11	248	246	259	-4.1	3.2	4.3	60
111255	400	227	-9.39	230	229	228	0.8	-1.3	-0.8	61
151255	384	214	-6.94	217	217	215	1.3	-1.5	-1.2	62
300461	55	12.5	0.00	13	13	13	2.4	-2.3	-2.3	63
120661	24	6.00	0.00	4	4	6	-36.7	57.9	57.9	64
160861	797	888	4.72	889	959	823	8.0	-0.1	-7.4	65
270961	1008	1422	0.19	1420	1421	1421	-0.1	0.2	0.1	66
061161	626	430	-13.25	503	435	498	1.1	-14.6	-1.1	67
150262	135	54.4	-3.00	51	51	54	-7.0	7.5	7.5	68
130462	64	10.2	-2.28	16	16	10	57.3	-36.4	-36.4	69
310562	34	6.10	-0.81	6	6	6	1.6	-1.6	-1.6	70

n= 64 DQMCmoy= 3.53 DQM0moy= 9.61 DQ0Cmoy= 3.54

Le SENEGAL à BOGHE

B.V. = 263 000 km²

Coordonnées géographiques :
Longitude : 14°17' W.
Latitude : 16°35' N.

P.K. 379

Altitude du zéro : -0.57 IGN.

RELEVES

C. ROCHETTE écrit dans la Monographie du Fleuve Sénégal (1974) :

- « La station a été créée en 1908, mais ses caractéristiques ne sont connues qu'à partir de 1935, année où l'échelle a été rattachée par la M.E.F.S. ...
- « En 1955 la M.A.S. installait une nouvelle échelle.
- « L'échelle ancienne a été observée régulièrement (basses eaux exceptées) de 1908 à 1954 inclus, avec toutefois une interruption des lectures en 1953. Depuis 1955, les relevés sont de meilleure qualité, et plus complets en basses eaux.

TARAGE

Le débit du lit mineur ne représente qu'une fraction du débit total passant dans la vallée, cette fraction est d'autant mal connue que le niveau du fleuve est plus élevé. L'intérêt de l'étalonnage se résume au lit mineur.

La loi hauteur-débit est non bi-univoque.

Cent trente huit mesures ont été effectuées de 1956 à 1986.

Une unique courbe de tarage permet de connaître les débits transités dans le lit mineur.

BOGHE

Période analysée: 1956 - 1986

Gradient calculé sur: 3 jours

INTERVALLE : -10 cm - 1000 cm

N°	Date	H	Qm	Qc	Grad
1	230756	325	284	277	3.31
2	240756	326	294	289	2.17
3	260756	331	305	286	8.28
4	270756	341	322	292	12.67
5	280756	361	346	308	14.92
6	290756	377	368	327	14.44
7	300756	390	386	343	14.06
8	310756	400	412	367	13.50
9	310756	410	420	373	13.50
10	010856	420	480	420	15.03
11	010856	428	490	428	15.03
12	020856	435	515	446	15.69
13	030856	451	521	459	13.25
14	040856	459	515	457	12.25
15	050856	469	546	478	13.44
16	060856	484	579	496	15.61
17	060856	492	584	499	15.61
18	070856	510	632	530	17.44
19	090856	542	634	555	12.19
20	100856	549	682	618	8.56
21	120856	560	696	635	7.56
22	130856	571	739	665	8.64
23	140856	580	742	658	9.69
24	150856	590	784	676	12.11
25	180856	632	852	717	13.08
26	190856	645	905	778	10.89
27	200856	655	912	794	9.64
28	210856	665	925	810	9.00
29	230856	680	882	767	9.22
30	240856	690	1111	968	8.89
31	260856	710	1040	900	9.03
32	280856	726	1070	929	8.50
33	290856	733	1129	994	7.47
34	300856	740	1143	1009	7.19
35	310856	750	1157	1025	6.83
36	020956	762	1190	1044	7.44
37	040956	778	1218	1075	7.06
38	050956	785	1228	1105	5.86
39	070956	794	1238	1123	5.36
40	090956	805	1292	1201	3.92
41	100956	811	1266	1183	3.58
42	110956	817	1286	1181	4.61
43	120956	824	1294	1168	5.64
44	140956	832	1324	1189	6.03
45	160956	841	1376	1233	6.36
46	170956	849	1378	1226	7.03
47	180956	859	1360	1225	6.39
48	200956	867	1408	1297	5.08
49	210956	873	1442	1326	5.28
50	220956	879	1467	1337	6.03
52	240956	891	1525	1390	6.17
53	250956	897	1534	1409	5.64
54	260956	902	1560	1440	5.25
55	270956	908	1621	1502	5.00
56	280956	913	1620	1505	4.81
57	290956	918	1595	1488	4.50
58	300956	925	1637	1538	4.03
59	021056	930	1706	1623	3.17
60	031056	933	1705	1624	3.08
61	041056	936	1741	1663	2.89
62	051056	939	1753	1702	1.83
63	061056	940	1714	1693	0.75
64	091056	939	1587	1584	0.11
65	141056	930	1535	1588	-2.00
66	171056	922	1515	1585	-2.61
67	201056	916	1461	1519	-2.28
68	231056	909	1408	1472	-2.58
69	251056	903	1390	1479	-3.53

BOGHE

Période analysée: 1956 - 1986

Gradient calculé sur: 3 jours

INTERVALLE : -10 cm - 1000 cm

N°	Date	H	Qm	Qc	Grad
70	271056	895	1306	1411	-4.36
71	291056	885	1265	1395	-5.39
72	311056	873	1175	1345	-6.86
73	021156	859	1059	1226	-7.00
74	031156	852	1040	1225	-7.53
75	041156	844	1095	1316	-8.06
76	051156	835	994	1222	-8.61
77	061156	827	945	1175	-8.78
78	071156	813	921	1166	-9.31
79	081156	806	861	1083	-9.11
80	091156	792	813	1048	-9.89
81	101156	784	796	1094	-11.69
82	111156	769	731	1040	-12.61
83	121156	755	721	1054	-13.28
84	131156	745	695	1029	-13.72
85	141156	731	649	956	-13.94
86	151156	718	566	828	-14.14
87	161156	702	628	915	-14.47
88	171156	688	610	887	-14.83
89	181156	673	574	838	-15.39
90	191156	656	456	653	-15.39
91	201156	641	524	729	-15.00
92	211156	622	488	670	-15.22
93	231156	595	469	716	-19.75
94	241156	579	452	615	-16.53
95	251156	561	460	566	-12.83
96	261156	550	430	542	-14.39
97	271156	531	425	545	-15.83
98	281156	514	414	544	-17.28
99	291156	497	404	526	-17.22
100	301156	480	383	489	-16.72
101	011256	463	368	467	-16.97
102	021256	447	360	457	-17.53
103	031256	428	335	424	-18.17
104	041256	409	328	409	-17.89
105	051256	391	287	348	-16.83
106	061256	375	284	335	-15.36
107	071256	360	281	323	-13.75
108	081256	347	260	293	-12.39
109	091256	336	254	282	-11.31
110	101256	325	248	271	-10.17
111	111256	315	232	250	-8.72
112	121256	308	242	256	-7.14
113	061262	330	243	259	-7.31
114	050886	292	233	229	2.31
115	060886	304	239	235	2.08
116	090886	298	230	231	-0.64
117	110886	287	220	229	-5.34
118	120886	281	206	214	-5.03
119	130886	275	185	188	-2.25
120	170886	286	194	180	10.92
121	180886	308	262	237	14.56
122	220886	359	324	302	8.56
123	230886	365	317	296	8.00
124	250886	384	341	316	8.61
125	270886	397	387	364	6.89
126	290886	411	397	359	11.19
127	070986	577	706	551	23.14
128	080986	597	845	671	20.19
129	090986	615	852	701	15.78
130	160986	683	902	867	2.31
131	170986	686	927	902	1.61
132	190986	684	880	900	-1.25
133	260986	660	741	804	-4.50
134	270986	653	754	824	-4.92
135	121086	587	562	700	-12.53
136	131086	574	544	673	-12.61
137	181086	519	446	513	-9.92
138	191086	508	423	482	-9.47

STATION : BOGHE

Fichier : hkboghe

Résultats de l'analyse du coefficient de correction de gradient

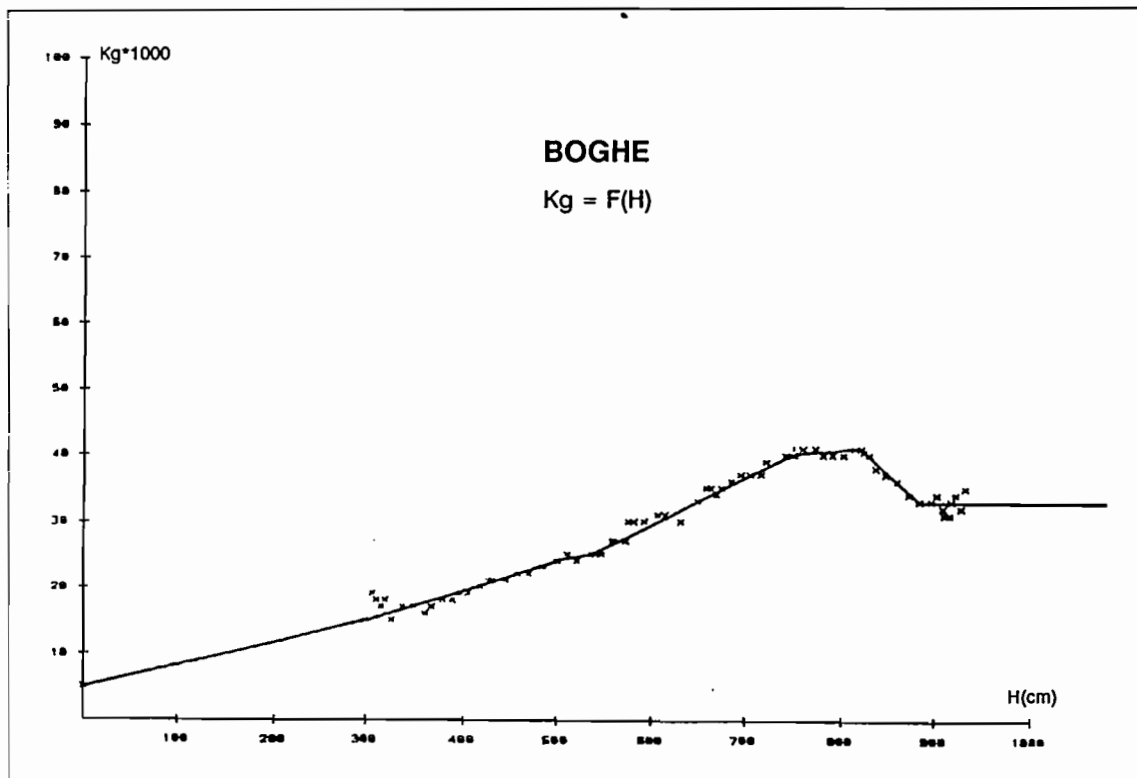
Période : 1956 à 1986

1	287	0.0000	26	501	0.0240	51	751	0.0400
2	293	0.0060	27	511	0.0250	52	760	0.0410
3	295	0.0020	28	521	0.0240	53	773	0.0410
4	304	0.0100	29	536	0.0250	54	781	0.0400
5	308	0.0190	30	547	0.0250	55	791	0.0400
6	312	0.0180	31	558	0.0270	56	803	0.0400
7	317	0.0170	32	560	0.0270	57	815	0.0410
8	321	0.0180	33	572	0.0270	58	823	0.0410
9	328	0.0150	34	575	0.0300	59	831	0.0400
10	339	0.0170	35	581	0.0300	60	838	0.0380
11	350	0.0170	36	593	0.0300	61	849	0.0370
12	362	0.0160	37	608	0.0310	62	862	0.0360
13	368	0.0170	38	615	0.0310	63	874	0.0340
14	380	0.0180	39	632	0.0300	64	885	0.0330
15	389	0.0180	40	651	0.0330	65	898	0.0330
16	397	0.0190	41	660	0.0350	66	903	0.0340
17	405	0.0190	42	665	0.0350	67	909	0.0320
18	418	0.0200	43	671	0.0340	68	911	0.0310
19	426	0.0210	44	676	0.0350	69	917	0.0310
20	432	0.0210	45	687	0.0360	70	918	0.0330
21	446	0.0210	46	697	0.0370	71	923	0.0340
22	458	0.0220	47	706	0.0370	72	928	0.0320
23	471	0.0220	48	717	0.0370	73	933	0.0350
24	481	0.0230	49	723	0.0390	74	935	0.0410
25	487	0.0230	50	742	0.0400			

Fichier : lhkboghe - Résultats de l'analyse du coefficient de correction de gradient

Période : 1956 à 1986

1	0	0.0050	4	540	0.0250	7	885	0.0330
2	300	0.0150	5	750	0.0400	8	1100	0.0330
3	500	0.0240	6	825	0.0405	9	1110	0.0330



BOGHE

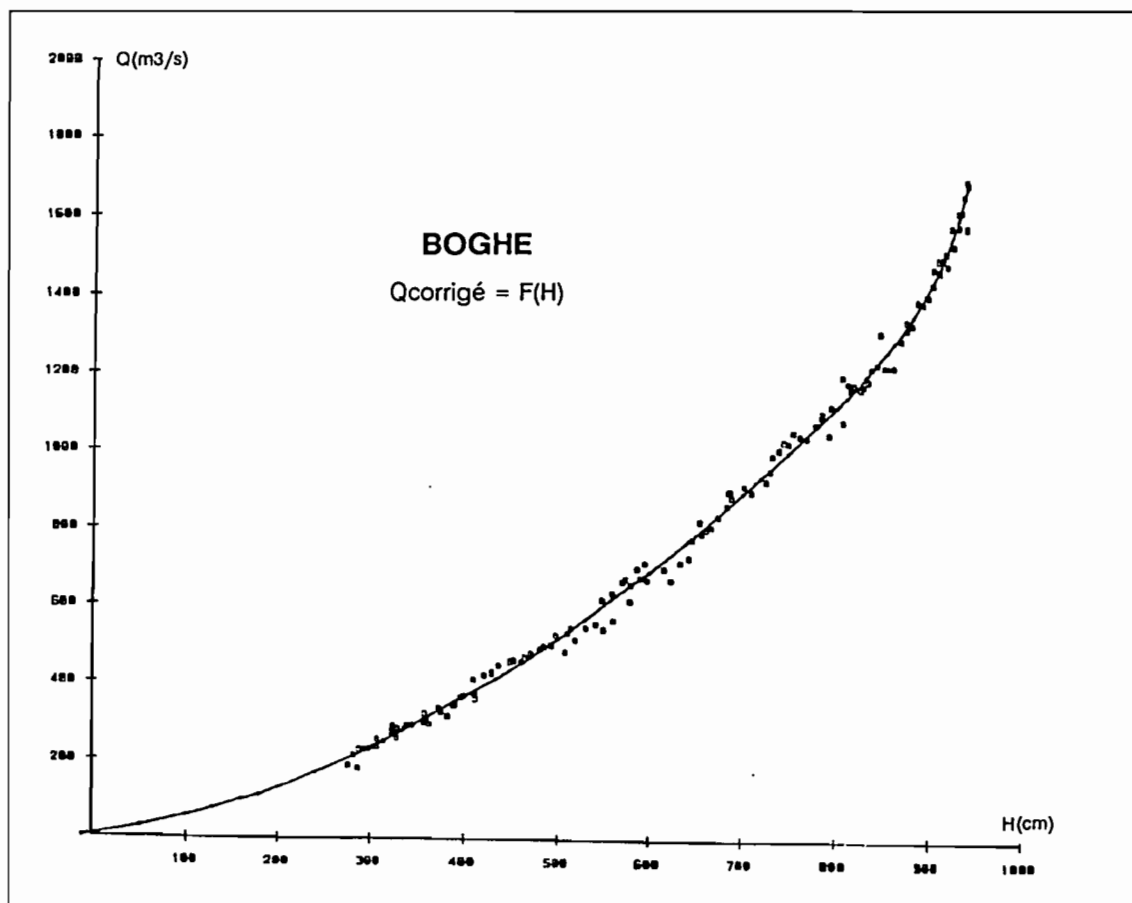
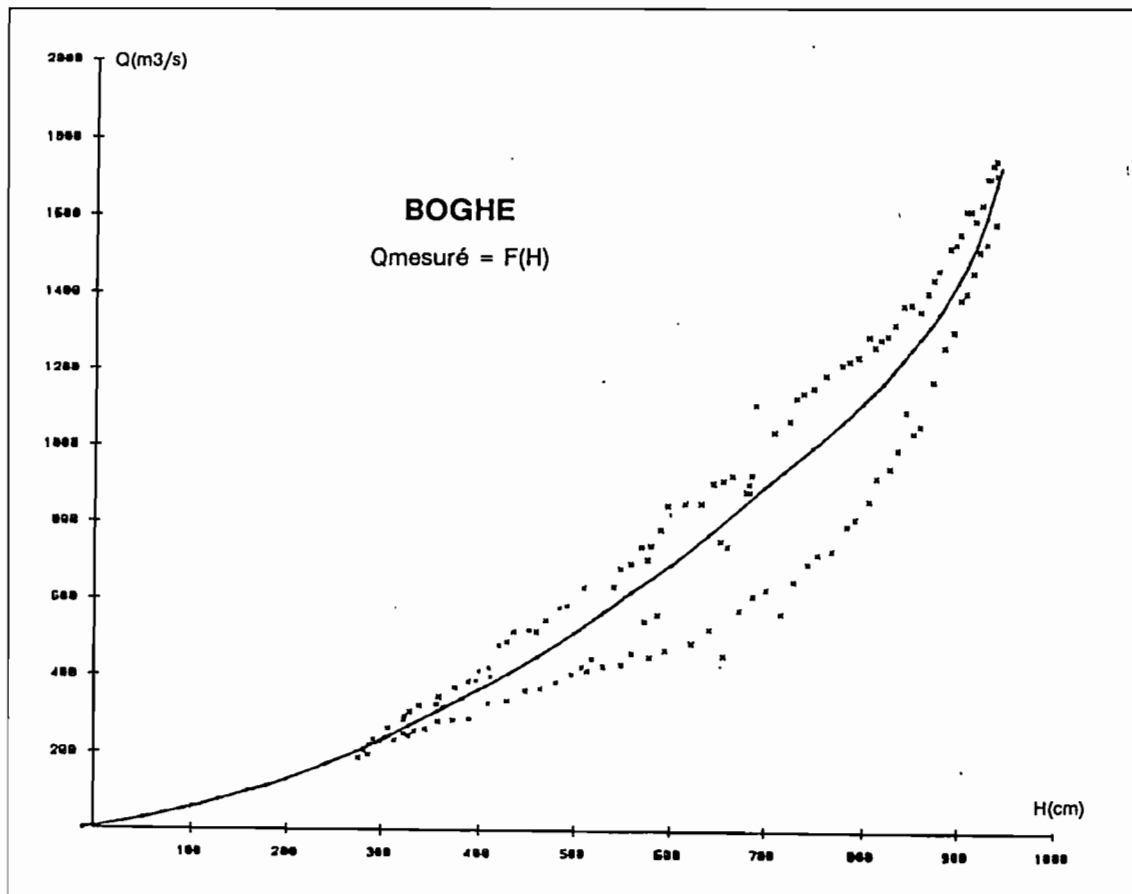
BAREME H/k

0 0.0050	1 0.0050	2 0.0051	3 0.0051	4 0.0051	5 0.0052	6 0.0052	7 0.0052	8 0.0053	9 0.0053
10 0.0053	11 0.0054	12 0.0054	13 0.0054	14 0.0055	15 0.0055	16 0.0055	17 0.0056	18 0.0056	19 0.0056
20 0.0057	21 0.0057	22 0.0057	23 0.0058	24 0.0058	25 0.0058	26 0.0059	27 0.0059	28 0.0059	29 0.0060
30 0.0060	31 0.0060	32 0.0061	33 0.0061	34 0.0061	35 0.0062	36 0.0062	37 0.0062	38 0.0063	39 0.0063
40 0.0063	41 0.0064	42 0.0064	43 0.0064	44 0.0065	45 0.0065	46 0.0065	47 0.0066	48 0.0066	49 0.0066
50 0.0067	51 0.0067	52 0.0067	53 0.0068	54 0.0068	55 0.0068	56 0.0069	57 0.0069	58 0.0069	59 0.0070
60 0.0070	61 0.0070	62 0.0071	63 0.0071	64 0.0071	65 0.0072	66 0.0072	67 0.0072	68 0.0073	69 0.0073
70 0.0073	71 0.0074	72 0.0074	73 0.0074	74 0.0075	75 0.0075	76 0.0075	77 0.0076	78 0.0076	79 0.0076
80 0.0077	81 0.0077	82 0.0077	83 0.0078	84 0.0078	85 0.0078	86 0.0079	87 0.0079	88 0.0079	89 0.0080
90 0.0080	91 0.0080	92 0.0081	93 0.0081	94 0.0081	95 0.0082	96 0.0082	97 0.0082	98 0.0083	99 0.0083
100 0.0083	101 0.0084	102 0.0084	103 0.0084	104 0.0085	105 0.0085	106 0.0085	107 0.0086	108 0.0086	109 0.0086
110 0.0087	111 0.0087	112 0.0087	113 0.0088	114 0.0088	115 0.0088	116 0.0089	117 0.0089	118 0.0089	119 0.0090
120 0.0090	121 0.0090	122 0.0091	123 0.0091	124 0.0091	125 0.0092	126 0.0092	127 0.0092	128 0.0093	129 0.0093
130 0.0093	131 0.0094	132 0.0094	133 0.0094	134 0.0095	135 0.0095	136 0.0095	137 0.0096	138 0.0096	139 0.0096
140 0.0097	141 0.0097	142 0.0097	143 0.0098	144 0.0098	145 0.0098	146 0.0099	147 0.0099	148 0.0099	149 0.0100
150 0.0100	151 0.0100	152 0.0101	153 0.0101	154 0.0101	155 0.0102	156 0.0102	157 0.0102	158 0.0103	159 0.0103
160 0.0103	161 0.0104	162 0.0104	163 0.0104	164 0.0105	165 0.0105	166 0.0105	167 0.0106	168 0.0106	169 0.0106
170 0.0107	171 0.0107	172 0.0107	173 0.0108	174 0.0108	175 0.0108	176 0.0109	177 0.0109	178 0.0109	179 0.0110
180 0.0110	181 0.0110	182 0.0111	183 0.0111	184 0.0111	185 0.0112	186 0.0112	187 0.0112	188 0.0113	189 0.0113
190 0.0113	191 0.0114	192 0.0114	193 0.0114	194 0.0115	195 0.0115	196 0.0115	197 0.0116	198 0.0116	199 0.0116
200 0.0117	201 0.0117	202 0.0117	203 0.0118	204 0.0118	205 0.0118	206 0.0119	207 0.0119	208 0.0119	209 0.0120
210 0.0120	211 0.0120	212 0.0121	213 0.0121	214 0.0121	215 0.0122	216 0.0122	217 0.0122	218 0.0123	219 0.0123
220 0.0123	221 0.0124	222 0.0124	223 0.0124	224 0.0125	225 0.0125	226 0.0125	227 0.0126	228 0.0126	229 0.0126
230 0.0127	231 0.0127	232 0.0127	233 0.0128	234 0.0128	235 0.0128	236 0.0129	237 0.0129	238 0.0129	239 0.0130
240 0.0130	241 0.0130	242 0.0131	243 0.0131	244 0.0131	245 0.0132	246 0.0132	247 0.0132	248 0.0133	249 0.0133
250 0.0133	251 0.0134	252 0.0134	253 0.0134	254 0.0135	255 0.0135	256 0.0135	257 0.0136	258 0.0136	259 0.0136
260 0.0137	261 0.0137	262 0.0137	263 0.0138	264 0.0138	265 0.0138	266 0.0139	267 0.0139	268 0.0139	269 0.0140
270 0.0140	271 0.0140	272 0.0141	273 0.0141	274 0.0141	275 0.0142	276 0.0142	277 0.0142	278 0.0143	279 0.0143
280 0.0143	281 0.0144	282 0.0144	283 0.0144	284 0.0145	285 0.0145	286 0.0145	287 0.0146	288 0.0146	289 0.0146
290 0.0147	291 0.0147	292 0.0147	293 0.0148	294 0.0148	295 0.0148	296 0.0149	297 0.0149	298 0.0149	299 0.0150
300 0.0150	301 0.0150	302 0.0151	303 0.0151	304 0.0151	305 0.0152	306 0.0152	307 0.0152	308 0.0153	309 0.0153
310 0.0150	311 0.0150	312 0.0151	313 0.0151	314 0.0152	315 0.0152	316 0.0153	317 0.0153	318 0.0154	319 0.0154
320 0.0154	321 0.0155	322 0.0155	323 0.0155	324 0.0156	325 0.0156	326 0.0157	327 0.0157	328 0.0158	329 0.0158
330 0.0159	331 0.0159	332 0.0160	333 0.0160	334 0.0161	335 0.0161	336 0.0162	337 0.0162	338 0.0163	339 0.0163
340 0.0163	341 0.0164	342 0.0164	343 0.0165	344 0.0165	345 0.0166	346 0.0166	347 0.0167	348 0.0167	349 0.0168
350 0.0168	351 0.0168	352 0.0169	353 0.0169	354 0.0170	355 0.0170	356 0.0171	357 0.0171	358 0.0172	359 0.0172
360 0.0172	361 0.0173	362 0.0173	363 0.0174	364 0.0174	365 0.0175	366 0.0175	367 0.0176	368 0.0176	369 0.0177
370 0.0177	371 0.0177	372 0.0178	373 0.0178	374 0.0179	375 0.0179	376 0.0180	377 0.0180	378 0.0181	379 0.0181
380 0.0181	381 0.0182	382 0.0182	383 0.0183	384 0.0183	385 0.0184	386 0.0184	387 0.0185	388 0.0185	389 0.0186
390 0.0186	391 0.0186	392 0.0187	393 0.0187	394 0.0188	395 0.0188	396 0.0189	397 0.0189	398 0.0190	399 0.0190
400 0.0191	401 0.0191	402 0.0192	403 0.0192	404 0.0193	405 0.0193	406 0.0194	407 0.0194	408 0.0195	409 0.0195
410 0.0195	411 0.0195	412 0.0196	413 0.0196	414 0.0197	415 0.0197	416 0.0198	417 0.0198	418 0.0199	419 0.0199
420 0.0200	421 0.0200	422 0.0201	423 0.0201	424 0.0202	425 0.0202	426 0.0203	427 0.0203	428 0.0204	429 0.0204
430 0.0208	431 0.0209	432 0.0209	433 0.0210	434 0.0210	435 0.0211	436 0.0211	437 0.0212	438 0.0212	439 0.0213
440 0.0213	441 0.0213	442 0.0214	443 0.0214	444 0.0215	445 0.0215	446 0.0216	447 0.0216	448 0.0217	449 0.0217
450 0.0217	451 0.0218	452 0.0218	453 0.0219	454 0.0219	455 0.0220	456 0.0220	457 0.0221	458 0.0221	459 0.0222
460 0.0222	461 0.0222	462 0.0223	463 0.0223	464 0.0224	465 0.0224	466 0.0225	467 0.0225	468 0.0226	469 0.0226
470 0.0226	471 0.0227	472 0.0227	473 0.0228	474 0.0228	475 0.0229	476 0.0229	477 0.0230	478 0.0230	479 0.0231
480 0.0231	481 0.0231	482 0.0232	483 0.0232	484 0.0233	485 0.0233	486 0.0234	487 0.0234	488 0.0235	489 0.0235
490 0.0236	491 0.0236	492 0.0237	493 0.0237	494 0.0238	495 0.0238	496 0.0239	497 0.0239	498 0.0240	499 0.0240
500 0.0240	501 0.0240	502 0.0241	503 0.0241	504 0.0242	505 0.0242	506 0.0243	507 0.0243	508 0.0244	509 0.0244
510 0.0240	511 0.0240	512 0.0241	513 0.0241	514 0.0242	515 0.0242	516 0.0243	517 0.0243	518 0.0244	519 0.0244
520 0.0243	521 0.0243	522 0.0244	523 0.0244	524 0.0245	525 0.0245	526 0.0246	527 0.0246	528 0.0247	529 0.0247
530 0.0247	531 0.0248	532 0.0248	533 0.0248	534 0.0249	535 0.0249	536 0.0249	537 0.0250	538 0.0250	539 0.0251
540 0.0250	541 0.0250	542 0.0251	543 0.0251	544 0.0252	545 0.0252	546 0.0253	547 0.0253	548 0.0254	549 0.0254
550 0.0254	551 0.0254	552 0.0255	553 0.0255	554 0.0256	555 0.0256	556 0.0257	557 0.0257	558 0.0258	559 0.0258
560 0.0257	561 0.0258	562 0.0258	563 0.0259	564 0.0259	565 0.0260	566 0.0260	567 0.0261	568 0.0261	569 0.0262
570 0.0264	571 0.0264	572 0.0265	573 0.0265	574 0.0266	575 0.0266	576 0.0267	577 0.0267	578 0.0268	579 0.0268
580 0.0271	581 0.0271	582 0.0272	583 0.0272	584 0.0273	585 0.0273	586 0.0274	587 0.0274	588 0.0275	589 0.0275
590 0.0279	591 0.0279	592 0.0280	593 0.0280	594 0.0281	595 0.0281	596 0.0282	597 0.0282	598 0.0283	599 0.0283
600 0.0286	601 0.0286	602 0.0287	603 0.0287	604 0.0288	605 0.0288	606 0.0289	607 0.0289	608 0.0290	609 0.0290
610 0.0293	611 0.0293	612 0.0294	613 0.0294	614 0.0295	615 0.0295	616 0.0296	617 0.0296	618 0.0297	619 0.0297
620 0.0300	621 0.0300	622 0.0301	623 0.0301	624 0.0302	625 0.0302	626 0.0303	627 0.0303	628 0.0304	629 0.0304
630 0.0307	631 0.0307	632 0.0308	633 0.0308	634 0.0309	635 0.0309	636 0.0310	637 0.0310	638 0.0311	639 0.0311
640 0.0314	641 0.0314	642 0.0315	643 0.0315	644 0.0316	645 0.0316	646 0.0317	647 0.0317	648 0.0318	649 0.0318
650 0.0321	651 0.0321	652 0.0322	653 0.0322	654 0.0323	655 0.0323	656 0.0324	657 0.0324	658 0.0325	659 0.0325
660 0.0329	661 0.0329	662 0.0330	663 0.0330	664 0.0331	665 0.0331	666 0.0332	667 0.0332	668 0.0333	669 0.0333
670 0.0336	671 0.0336	672 0.0337	673 0.0337	674 0.0338	675 0.0338	676 0.0339	677 0.0339	678 0.0340	679 0.0340
680 0.0343	681 0.0343	682 0.0344	683 0.0344	684 0.0345	685 0.0345	686 0.0346	687 0.0346	688 0.0347	689 0.0347
690 0.0350	691 0.0350	692 0.0351	693 0.0351	694 0.0352	695 0.0352	696 0.0353	697 0.0353	698 0.0354	699 0.0354
700 0.0357	701 0.0357	702 0.0358	703 0.0358	704 0.0359	705 0.0359	706 0.0360	707 0.0360	708 0.0361	709 0.0361
710 0.0364	711 0.0364	712 0.0365	713 0.0365	714 0.0366	715 0.0366	716 0.0367	717 0.0367	718 0.0368	719 0.0368
720 0.0371	721 0.0371	722 0.0372	723 0.0372	724 0.0373	725 0.0373	726 0.0374	727 0.0374	728 0.0375	729 0.0375
730 0.0379	731 0.0379	732 0.0380	733 0.0380	734 0.0381	735 0.0381	736 0.0382	737 0.0382	738 0.0383	739 0.0383

BOGHE

BAREME H/k

730 0.0386	731 0.0386	732 0.0387	733 0.0388	734 0.0389	735 0.0389	736 0.0390	737 0.0391	738 0.0391	739 0.0392
740 0.0393	741 0.0394	742 0.0394	743 0.0395	744 0.0396	745 0.0396	746 0.0397	747 0.0398	748 0.0399	749 0.0399
750 0.0400	751 0.0401	752 0.0401	753 0.0402	754 0.0403	755 0.0404	756 0.0404	757 0.0405	758 0.0406	759 0.0406
760 0.0401	761 0.0401	762 0.0401	763 0.0401	764 0.0401	765 0.0401	766 0.0401	767 0.0401	768 0.0401	769 0.0401
770 0.0401	771 0.0401	772 0.0401	773 0.0402	774 0.0402	775 0.0402	776 0.0402	777 0.0402	778 0.0402	779 0.0402
780 0.0402	781 0.0402	782 0.0402	783 0.0402	784 0.0402	785 0.0402	786 0.0402	787 0.0402	788 0.0403	789 0.0403
790 0.0403	791 0.0403	792 0.0403	793 0.0403	794 0.0403	795 0.0403	796 0.0403	797 0.0403	798 0.0403	799 0.0403
800 0.0403	801 0.0403	802 0.0403	803 0.0404	804 0.0404	805 0.0404	806 0.0404	807 0.0404	808 0.0404	809 0.0404
810 0.0404	811 0.0404	812 0.0404	813 0.0404	814 0.0404	815 0.0404	816 0.0404	817 0.0404	818 0.0405	819 0.0405
820 0.0405	821 0.0405	822 0.0405	823 0.0405	824 0.0405	825 0.0405	826 0.0405	827 0.0405	828 0.0405	829 0.0405
825 0.0405	826 0.0404	827 0.0402	828 0.0401	829 0.0400	830 0.0399	831 0.0397	832 0.0396	833 0.0395	834 0.0394
835 0.0393	836 0.0391	837 0.0390	838 0.0389	839 0.0388	840 0.0386	841 0.0385	842 0.0384	843 0.0382	844 0.0381
845 0.0380	846 0.0379	847 0.0377	848 0.0376	849 0.0375	850 0.0374	851 0.0373	852 0.0371	853 0.0370	854 0.0369
855 0.0367	856 0.0366	857 0.0365	858 0.0364	859 0.0362	860 0.0361	861 0.0360	862 0.0359	863 0.0358	864 0.0356
865 0.0355	866 0.0354	867 0.0353	868 0.0351	869 0.0350	870 0.0349	871 0.0347	872 0.0346	873 0.0345	874 0.0344
875 0.0342	876 0.0341	877 0.0340	878 0.0339	879 0.0338	880 0.0336	881 0.0335	882 0.0334	883 0.0333	884 0.0331
885 0.0330	886 0.0329	887 0.0327	888 0.0326	889 0.0325	890 0.0324	891 0.0322	892 0.0321	893 0.0320	894 0.0319
885 0.0330	886 0.0330	887 0.0330	888 0.0330	889 0.0330	890 0.0330	891 0.0330	892 0.0330	893 0.0330	894 0.0330
895 0.0330	896 0.0330	897 0.0330	898 0.0330	899 0.0330	900 0.0330	901 0.0330	902 0.0330	903 0.0330	904 0.0330
905 0.0330	906 0.0330	907 0.0330	908 0.0330	909 0.0330	910 0.0330	911 0.0330	912 0.0330	913 0.0330	914 0.0330
915 0.0330	916 0.0330	917 0.0330	918 0.0330	919 0.0330	920 0.0330	921 0.0330	922 0.0330	923 0.0330	924 0.0330
925 0.0330	926 0.0330	927 0.0330	928 0.0330	929 0.0330	930 0.0330	931 0.0330	932 0.0330	933 0.0330	934 0.0330
935 0.0330	936 0.0330	937 0.0330	938 0.0330	939 0.0330	940 0.0330	941 0.0330	942 0.0330	943 0.0330	944 0.0330
945 0.0330	946 0.0330	947 0.0330	948 0.0330	949 0.0330	950 0.0330	951 0.0330	952 0.0330	953 0.0330	954 0.0330
955 0.0330	956 0.0330	957 0.0330	958 0.0330	959 0.0330	960 0.0330	961 0.0330	962 0.0330	963 0.0330	964 0.0330
965 0.0330	966 0.0330	967 0.0330	968 0.0330	969 0.0330	970 0.0330	971 0.0330	972 0.0330	973 0.0330	974 0.0330
975 0.0330	976 0.0330	977 0.0330	978 0.0330	979 0.0330	980 0.0330	981 0.0330	982 0.0330	983 0.0330	984 0.0330
985 0.0330	986 0.0330	987 0.0330	988 0.0330	989 0.0330	990 0.0330	991 0.0330	992 0.0330	993 0.0330	994 0.0330
		995 0.0330	996 0.0330	997 0.0330	998 0.0330	999 0.0330			



BOGHE

BAREME H/Q

PERIODE DE VALIDITE : 1950 - 1988

-10 0.00	-9 0.47	-8 0.93	-7 1.40	-6 1.87	-5 2.33	-4 2.80	-3 3.27	-2 3.73	-1 4.20
0 4.67	1 5.13	2 5.60	3 6.07	4 6.53	5 7.00	6 7.47	7 7.93	8 8.40	9 8.87
10 9.33	11 9.8	12 10.3	13 10.7	14 11.2	15 11.7	16 12.1	17 12.6	18 13.1	19 13.5
20 14.0	21 14.5	22 14.9	23 15.4	24 15.9	25 16.3	26 16.8	27 17.3	28 17.7	29 18.2
30 18.7	31 19.1	32 19.6	33 20.1	34 20.5	35 21.0	36 21.5	37 21.9	38 22.4	39 22.9
40 23.3	41 23.8	42 24.3	43 24.7	44 25.2	45 25.7	46 26.1	47 26.6	48 27.1	49 27.5
50 28.0	51 28.6	52 29.2	53 29.7	54 30.3	55 30.9	56 31.5	57 32.1	58 32.6	59 33.2
60 33.8	61 34.4	62 35.0	63 35.5	64 36.1	65 36.7	66 37.3	67 37.9	68 38.4	69 39.0
70 39.6	71 40.2	72 40.8	73 41.3	74 41.9	75 42.5	76 43.1	77 43.7	78 44.2	79 44.8
80 45.4	81 46.0	82 46.6	83 47.1	84 47.7	85 48.3	86 48.9	87 49.5	88 50.0	89 50.6
90 51.2	91 51.8	92 52.4	93 52.9	94 53.5	95 54.1	96 54.7	97 55.3	98 55.8	99 56.4
100 57.0	101 57.6	102 58.3	103 58.9	104 59.5	105 60.2	106 60.8	107 61.4	108 62.1	109 62.7
110 63.3	111 64.0	112 64.6	113 65.2	114 65.9	115 66.5	116 67.1	117 67.8	118 68.4	119 69.0
120 69.7	121 70.3	122 70.9	123 71.6	124 72.2	125 72.8	126 73.5	127 74.1	128 74.7	129 75.4
130 76.0	131 76.7	132 77.5	133 78.2	134 78.9	135 79.7	136 80.4	137 81.1	138 81.9	139 82.6
140 83.3	141 84.1	142 84.8	143 85.5	144 86.3	145 87.0	146 87.7	147 88.5	148 89.2	149 89.9
150 90.7	151 91.4	152 92.1	153 92.9	154 93.6	155 94.3	156 95.1	157 95.8	158 96.5	159 97.3
160 98.0	161 98.7	162 99.3	163 100	164 101	165 101	166 102	167 103	168 103	169 104
170 105	171 105	172 106	173 106	174 107	175 108	176 108	177 109	178 110	179 110
180 111	181 112	182 113	183 114	184 115	185 116	186 116	187 117	188 118	189 119
190 120	191 121	192 122	193 123	194 124	195 125	196 125	197 126	198 127	199 128
200 129	201 130	202 131	203 132	204 133	205 134	206 135	207 136	208 137	209 138
210 139	211 140	212 141	213 142	214 143	215 144	216 145	217 146	218 147	219 148
220 149	221 150	222 151	223 152	224 153	225 154	226 155	227 156	228 157	229 158
230 159	231 160	232 161	233 162	234 163	235 164	236 165	237 166	238 167	239 168
240 169	241 170	242 171	243 172	244 173	245 174	246 175	247 176	248 177	249 178
250 179	251 180	252 181	253 182	254 183	255 184	256 185	257 186	258 187	259 188
260 189	261 190	262 191	263 192	264 193	265 194	266 195	267 196	268 197	269 198
270 200	271 201	272 202	273 203	274 204	275 205	276 206	277 207	278 208	279 209
280 210	281 211	282 212	283 213	284 214	285 215	286 216	287 217	288 218	289 219
290 220	291 221	292 222	293 223	294 224	295 225	296 226	297 227	298 228	299 229
300 230	301 231	302 232	303 233	304 234	305 235	306 236	307 237	308 238	309 239
310 243	311 244	312 246	313 247	314 248	315 250	316 251	317 252	318 253	319 255
320 256	321 257	322 259	323 260	324 261	325 263	326 264	327 265	328 266	329 268
330 269	331 270	332 272	333 273	334 274	335 276	336 277	337 278	338 279	339 281
340 282	341 283	342 285	343 286	344 287	345 289	346 290	347 291	348 292	349 294
350 295	351 296	352 298	353 299	354 300	355 302	356 303	357 304	358 305	359 307
360 308	361 309	362 311	363 312	364 314	365 315	366 317	367 318	368 319	369 321
370 322	371 324	372 325	373 327	374 328	375 329	376 331	377 332	378 334	379 335
380 337	381 338	382 339	383 341	384 342	385 344	386 345	387 346	388 348	389 349
390 351	391 352	392 354	393 355	394 356	395 358	396 359	397 361	398 362	399 364
400 365	401 366	402 368	403 369	404 371	405 372	406 373	407 375	408 376	409 378
410 379	411 380	412 382	413 383	414 385	415 386	416 387	417 389	418 390	419 392
420 393	421 394	422 396	423 397	424 399	425 400	426 401	427 403	428 404	429 406
430 407	431 409	432 410	433 412	434 413	435 415	436 416	437 418	438 419	439 421
440 422	441 424	442 425	443 427	444 428	445 430	446 431	447 433	448 434	449 436
450 437	451 439	452 440	453 442	454 443	455 445	456 446	457 448	458 449	459 451
460 452	461 454	462 455	463 457	464 458	465 460	466 461	467 463	468 464	469 466
470 468	471 469	472 471	473 472	474 474	475 475	476 477	477 478	478 480	479 481
480 483	481 485	482 486	483 488	484 489	485 491	486 492	487 494	488 495	489 497
490 499	491 500	492 502	493 503	494 505	495 506	496 508	497 509	498 511	499 512
500 514	501 516	502 517	503 519	504 521	505 523	506 524	507 526	508 528	509 530
510 531	511 533	512 535	513 537	514 538	515 540	516 542	517 543	518 545	519 547
520 549	521 550	522 552	523 554	524 556	525 557	526 559	527 561	528 563	529 564
530 566	531 568	532 570	533 571	534 573	535 575	536 577	537 579	538 580	539 582
540 584	541 586	542 588	543 589	544 591	545 593	546 595	547 597	548 598	549 600
550 602	551 604	552 606	553 607	554 609	555 611	556 613	557 615	558 616	559 618
560 620	561 622	562 624	563 625	564 627	565 629	566 631	567 632	568 634	569 636
570 638	571 640	572 641	573 643	574 645	575 647	576 648	577 650	578 652	579 654
580 656	581 657	582 659	583 661	584 663	585 664	586 666	587 668	588 670	589 671
590 673	591 675	592 677	593 679	594 680	595 682	596 684	597 686	598 687	599 689
600 691	601 693	602 695	603 697	604 699	605 701	606 703	607 705	608 707	609 709
610 711	611 713	612 715	613 717	614 719	615 721	616 723	617 725	618 727	619 729
620 732	621 734	622 736	623 738	624 740	625 742	626 744	627 746	628 748	629 750
630 752	631 754	632 756	633 758	634 760	635 762	636 764	637 766	638 768	639 770
640 772	641 774	642 776	643 778	644 780	645 782	646 784	647 786	648 789	649 791
650 793	651 795	652 797	653 799	654 801	655 803	656 805	657 807	658 809	659 811
660 813	661 815	662 817	663 820	664 822	665 824	666 826	667 828	668 830	669 832
670 834	671 836	672 838	673 840	674 842	675 844	676 846	677 848	678 851	679 853
680 855	681 857	682 859	683 861	684 863	685 865	686 867	687 869	688 871	689 873
690 875	691 877	692 879	693 882	694 884	695 886	696 888	697 890	698 892	699 894

BOGHE

BAREME H/Q

PERIODE DE VALIDITE : 1950 - 1988

700	896	701	898	702	900	703	902	704	904	705	906	706	908	707	910	708	912	709	914
710	917	711	919	712	921	713	923	714	925	715	927	716	929	717	931	718	933	719	935
720	937	721	939	722	941	723	943	724	945	725	948	726	950	727	952	728	954	729	956
730	958	731	960	732	962	733	964	734	966	735	969	736	971	737	973	738	975	739	977
740	979	741	981	742	983	743	985	744	987	745	990	746	992	747	994	748	996	749	998
750	1000	751	1002	752	1005	753	1007	754	1009	755	1012	756	1014	757	1016	758	1019	759	1021
760	1023	761	1026	762	1028	763	1030	764	1033	765	1035	766	1037	767	1040	768	1042	769	1044
770	1047	771	1049	772	1051	773	1054	774	1056	775	1058	776	1061	777	1063	778	1065	779	1068
780	1070	781	1073	782	1075	783	1078	784	1080	785	1083	786	1085	787	1088	788	1090	789	1093
790	1095	791	1098	792	1100	793	1103	794	1105	795	1108	796	1110	797	1113	798	1115	799	1118
800	1120	801	1123	802	1125	803	1128	804	1130	805	1133	806	1135	807	1138	808	1140	809	1143
810	1145	811	1148	812	1150	813	1153	814	1155	815	1158	816	1160	817	1163	818	1165	819	1168
820	1170	821	1173	822	1176	823	1179	824	1182	825	1185	826	1188	827	1191	828	1194	829	1197
830	1200	831	1203	832	1206	833	1209	834	1212	835	1215	836	1218	837	1221	838	1224	839	1227
840	1230	841	1233	842	1236	843	1239	844	1242	845	1245	846	1248	847	1251	848	1254	849	1257
850	1260	851	1263	852	1266	853	1269	854	1272	855	1275	856	1278	857	1281	858	1284	859	1287
860	1290	861	1293	862	1296	863	1299	864	1302	865	1305	866	1308	867	1311	868	1314	869	1317
870	1320	871	1324	872	1327	873	1331	874	1334	875	1338	876	1341	877	1345	878	1348	879	1352
880	1355	881	1359	882	1363	883	1367	884	1371	885	1375	886	1379	887	1383	888	1387	889	1391
890	1395	891	1399	892	1403	893	1407	894	1411	895	1415	896	1419	897	1423	898	1427	899	1431

ANALYSE DES MESURES DE DEBIT - STATION : BOGHE

Période prise en compte : 1956 - 1986

Intervalle : 250 cm - 950 cm

Date	H(cm)	Qm	G	Q0	Qc	Q0c	DQmc	DQm0	DQ0c	N°
230756	325	284	3.31	263	269	277	-5.1	8.2	5.4	1
240756	326	294	2.17	264	268	289	-8.7	11.4	9.5	2
260756	331	305	8.28	270	288	286	-5.6	12.8	5.9	3
270756	341	322	12.67	283	312	292	-3.1	13.7	3.2	4
280756	361	346	14.92	309	348	308	0.6	11.8	-0.6	5
290756	377	368	14.44	332	374	327	1.6	10.8	-1.6	6
300756	390	386	14.06	351	395	343	2.3	10.0	-2.3	7
310756	400	412	13.50	365	410	367	-0.4	12.9	0.4	8
310756	410	420	13.50	379	427	373	1.7	10.8	-1.6	9
010856	420	480	15.03	393	449	420	-6.4	22.1	6.9	10
010856	428	490	15.03	404	463	428	-5.5	21.2	5.8	11
020856	435	515	15.69	415	478	446	-7.2	24.2	7.7	12
030856	451	521	13.25	439	498	459	-4.5	18.8	4.7	13
040856	459	515	12.25	451	508	457	-1.4	14.3	1.4	14
050856	469	546	13.44	466	532	478	-2.6	17.2	2.6	15
060856	484	579	15.61	489	571	496	-1.3	18.4	1.4	16
060856	492	584	15.61	502	587	499	0.5	16.4	-0.5	17
070856	510	632	17.44	531	634	530	0.3	18.9	-0.3	18
090856	542	634	12.19	588	672	555	5.9	7.9	-5.6	19
100856	549	682	8.56	600	663	618	-2.8	13.6	2.9	20
120856	560	696	7.56	620	679	635	-2.4	12.3	2.5	21
130856	571	739	8.64	640	711	665	-3.8	15.6	4.0	22
140856	580	742	9.69	656	739	658	-0.4	13.2	0.4	23
150856	590	784	12.11	673	781	676	-0.4	16.5	0.4	24
180856	632	852	13.08	756	898	717	5.4	12.7	-5.2	25
190856	645	905	10.89	782	910	778	0.6	15.7	-0.6	26
200856	655	912	9.64	803	923	794	1.2	13.6	-1.2	27
210856	665	925	9.00	824	941	810	1.7	12.3	-1.7	28
230856	680	882	9.22	855	983	767	11.4	3.2	-10.3	29
240856	690	1111	8.89	875	1005	968	-9.6	26.9	10.6	30
260856	710	1040	9.03	917	1059	900	1.8	13.5	-1.8	31
280856	726	1070	8.50	950	1093	929	2.2	12.7	-2.1	32
290856	733	1129	7.47	964	1095	994	-3.0	17.1	3.1	33
300856	740	1143	7.19	979	1109	1009	-3.0	16.8	3.1	34
310856	750	1157	6.83	1000	1128	1025	-2.5	15.7	2.5	35
020956	762	1190	7.44	1028	1171	1044	-1.6	15.8	1.6	36
040956	778	1218	7.06	1065	1207	1075	-0.9	14.3	0.9	37
050956	785	1228	5.86	1083	1203	1105	-2.0	13.4	2.0	38
070956	794	1238	5.36	1105	1218	1123	-1.6	12.0	1.6	39
090956	805	1292	3.92	1133	1219	1201	-5.7	14.1	6.0	40
100956	811	1266	3.58	1148	1228	1183	-3.0	10.3	3.1	41
110956	817	1286	4.61	1163	1266	1181	-1.5	10.6	1.6	42
120956	824	1294	5.64	1182	1310	1168	1.2	9.5	-1.2	43
140956	832	1324	6.03	1206	1342	1189	1.4	9.8	-1.4	44
160956	841	1376	6.36	1233	1376	1233	-0.0	11.6	0.0	45
170956	849	1378	7.03	1257	1413	1226	2.5	9.6	-2.5	46
180956	859	1360	6.39	1287	1428	1225	5.0	5.7	-4.8	47
200956	867	1408	5.08	1311	1424	1297	1.1	7.4	-1.1	48
210956	873	1442	5.28	1331	1447	1326	0.3	8.4	-0.3	49
220956	879	1467	6.03	1352	1483	1337	1.1	8.5	-1.1	50
240956	891	1525	6.17	1399	1535	1390	0.6	9.0	-0.6	52
250956	897	1534	5.64	1423	1550	1409	1.0	7.8	-1.0	53
260956	902	1560	5.25	1444	1564	1440	0.3	8.0	-0.3	54
270956	908	1621	5.00	1471	1588	1502	-2.1	10.2	2.1	55
280956	913	1620	4.81	1497	1611	1505	-0.6	8.3	0.6	56
290956	918	1595	4.50	1524	1633	1488	2.4	4.7	-2.3	57
300956	925	1637	4.03	1570	1671	1538	2.1	4.3	-2.0	58
021056	930	1706	3.17	1605	1687	1623	-1.1	6.3	1.1	59
031056	933	1705	3.08	1631	1711	1624	0.4	4.6	-0.4	60
041056	936	1741	2.89	1656	1733	1663	-0.4	5.1	0.5	61
051056	939	1753	1.83	1682	1732	1702	-1.2	4.3	1.2	62
061056	940	1714	0.75	1690	1711	1693	-0.2	1.4	0.2	63
091056	939	1587	0.11	1682	1685	1584	6.1	-5.6	-5.8	64
141056	930	1535	-2.00	1605	1551	1588	1.1	-4.4	-1.0	65
171056	922	1515	-2.61	1549	1481	1585	-2.3	-2.2	2.3	66
201056	916	1461	-2.28	1513	1455	1519	-0.4	-3.4	0.4	67
231056	909	1408	-2.58	1476	1411	1472	0.2	-4.6	-0.2	68
251056	903	1390	-3.53	1449	1362	1479	-2.0	-4.0	2.1	69

ANALYSE DES MESURES DE DEBIT - STATION : BOGHE

Période prise en compte.: 1956 - 1986

Intervalle : 250 cm - 950 cm (suite)

Date	H(cm)	Qm	G	Q0	Qc	Q0c	DQmc	DQm0	DQ0c	N°
271056	895	1306	-4.36	1415	1309	1411	0.2	-7.7	-0.2	70
291056	885	1265	-5.39	1375	1247	1395	-1.4	-8.0	1.5	71
311056	873	1175	-6.86	1331	1162	1345	-1.1	-11.7	1.1	72
021156	859	1059	-7.00	1287	1112	1226	5.0	-17.7	-4.7	73
031156	852	1040	-7.53	1266	1075	1225	3.3	-17.9	-3.2	74
041156	844	1095	-8.06	1242	1034	1316	-5.6	-11.8	5.9	75
051156	835	994	-8.61	1215	989	1222	-0.5	-18.2	0.5	76
061156	827	945	-8.78	1191	958	1175	1.3	-20.7	-1.3	77
071156	813	921	-9.31	1153	910	1166	-1.2	-20.1	1.2	78
081156	806	861	-9.11	1135	902	1083	4.8	-24.1	-4.6	79
091156	792	813	-9.89	1100	853	1048	4.9	-26.1	-4.7	80
101156	784	796	-11.69	1080	786	1094	-1.2	-26.3	1.3	81
111156	769	731	-12.61	1044	734	1040	0.4	-30.0	-0.4	82
121156	755	721	-13.28	1012	692	1054	-4.0	-28.7	4.1	83
131156	745	695	-13.72	990	668	1029	-3.8	-29.8	4.0	84
141156	731	649	-13.94	960	652	956	0.5	-32.4	-0.5	85
151156	718	566	-14.14	933	637	828	12.6	-39.3	-11.2	86
161156	702	628	-14.47	900	618	915	-1.7	-30.2	1.7	87
171156	688	610	-14.83	871	599	887	-1.8	-30.0	1.9	88
181156	673	574	-15.39	840	575	838	0.2	-31.7	-0.2	89
191156	656	456	-15.39	805	562	653	23.3	-43.4	-18.9	90
201156	641	524	-15.00	774	556	729	6.2	-32.3	-5.8	91
211156	622	488	-15.22	736	536	670	9.8	-33.7	-8.9	92
231156	595	469	-19.75	682	447	716	-4.8	-31.2	5.0	93
241156	579	452	-16.53	654	481	615	6.3	-30.9	-6.0	94
251156	561	460	-12.83	622	505	566	9.8	-26.0	-8.9	95
261156	550	430	-14.39	602	478	542	11.1	-28.6	-10.0	96
271156	531	425	-15.83	568	443	545	4.2	-25.1	-4.0	97
281156	514	414	-17.28	538	410	544	-1.0	-23.1	1.1	98
291156	497	404	-17.22	509	391	526	-3.2	-20.7	3.3	99
301156	480	383	-16.72	483	378	489	-1.2	-20.7	1.2	100
011256	463	368	-16.97	457	360	467	-2.2	-19.4	2.3	101
021256	447	360	-17.53	433	341	457	-5.3	-16.8	5.6	102
031256	428	335	-18.17	404	319	424	-4.8	-17.1	5.0	103
041256	409	328	-17.89	378	303	409	-7.6	-13.1	8.3	104
051256	391	287	-16.83	352	290	348	1.1	-18.5	-1.1	105
061256	375	284	-15.36	329	279	335	-1.7	-13.8	1.8	106
071256	360	281	-13.75	308	268	323	-4.7	-8.8	4.9	107
081256	347	260	-12.39	291	258	293	-0.6	-10.7	0.6	108
091256	336	254	-11.31	277	249	282	-1.8	-8.2	1.8	109
101256	325	248	-10.17	263	240	271	-3.2	-5.5	3.3	110
111256	315	232	-8.72	250	232	250	-0.1	-7.0	0.1	111
121256	308	242	-7.14	240	227	256	-6.3	0.7	6.7	112
061262	330	243	-7.31	269	252	259	3.9	-9.7	-3.7	113
050886	292	233	2.31	222	226	229	-3.2	5.0	3.3	114
060886	304	239	2.08	235	239	235	-0.0	1.6	0.0	115
090886	298	230	-0.64	228	227	231	-1.4	0.9	1.4	116
110886	287	220	-5.34	217	208	229	-5.4	1.5	5.7	117
120886	281	206	-5.03	211	203	214	-1.5	-2.2	1.5	118
130886	275	185	-2.25	205	201	188	8.8	-9.6	-8.1	119
170886	286	194	10.92	216	232	180	19.7	-10.1	-16.5	120
180886	308	262	14.56	240	266	237	1.5	9.0	-1.5	121
220886	359	324	8.56	307	329	302	1.6	5.6	-1.5	122
230886	365	317	8.00	315	337	296	6.3	0.6	-5.9	123
250886	384	341	8.51	342	369	316	8.2	-0.4	-7.5	124
270886	397	387	6.89	361	384	364	-0.8	7.3	0.8	125
290886	411	397	11.19	380	421	359	6.0	4.4	-5.7	126
070986	577	706	23.14	650	833	551	17.9	8.6	-15.2	127
080986	597	845	20.19	686	864	671	2.2	23.2	-2.2	128
090986	615	852	15.78	721	877	701	3.0	18.1	-2.9	129
160986	683	902	2.31	861	895	867	-0.8	4.8	0.8	130
170986	686	927	1.61	867	891	902	-3.8	6.9	4.0	131
190986	684	880	-1.25	863	844	900	-4.1	2.0	4.3	132
260986	660	741	-4.50	813	749	804	1.1	-8.9	-1.1	133
270986	653	754	-4.92	799	731	824	-3.1	-5.6	3.1	134
121086	587	562	-12.53	668	536	700	-4.6	-15.9	4.8	135
131086	574	544	-12.61	645	522	673	-4.1	-15.6	4.3	136
181086	519	446	-9.92	547	476	513	6.7	-18.5	-6.3	137
191086	508	423	-9.47	528	463	482	9.6	-19.9	-8.7	138

n=137 DQMCmoy= 3.47 DQM0moy=13.91 DQ0Cmoy= 3.38

DAGANA

Période analysée: 1956/1986 - Gradient calculé sur: 3 jours

N°	Date	H	Qm	Qc	Grad
1	060950	300	2020	1912	3.86
2	220950	355	2450	2293	4.42
3	301050	454	2687	2711	-1.74
5	201250	99	375	386	-7.97
6	280751	125	695	697	-0.89
7	140851	166	985	947	7.86
8	180851	196	1050	1009	6.47
9	290851	236	1490	1449	3.50
10	030951	252	1540	1501	2.86
11	110951	270	1635	1589	2.56
12	180951	286	1705	1657	2.22
13	011051	305	1860	1789	2.61
14	131051	332	2035	1955	2.50
15	211151	374	2365	2358	0.19
16	071251	347	1900	2070	-4.83
17	111251	323	1675	1948	-7.75
18	141251	294	1520	1790	-9.78
19	171251	259	1170	1391	-14.50
20	191251	227	1050	1233	-18.06
21	211251	188	845	966	-19.56
22	221251	163	790	878	-19.00
23	241251	130	630	674	-15.28
24	261251	106	525	540	-7.47
25	090953	268	1720	1660	3.31
26	220953	300	1720	1651	2.86
27	031053	324	1720	1646	2.72
28	081053	332	1820	1762	1.98
29	151053	337	1980	1978	0.06
30	211053	336	1785	1803	-0.58
31	291053	323	1780	1882	-3.14
32	121153	227	1110	1227	-11.92
33	161153	175	830	898	-13.18
36	230754	162	1050	1038	2.25
37	300754	186	1200	1157	6.42
38	280854	305	2140	2052	2.86
39	030954	319	2200	2124	2.19
42	251054	420	2775	2811	-1.53
43	081154	384	2425	2564	-3.78
44	161154	345	1975	2193	-5.75
45	221154	303	1560	1855	-9.61
46	291154	214	1070	1189	-13.50
47	031254	171	855	897	-8.61
48	091254	138	725	741	-5.00
53	260861	283	1864	1782	3.61
54	061061	399	2637	2509	4.33
55	131061	428	2899	2843	2.94
56	191061	433	2718	2723	-0.31
57	251061	428	2503	2532	-1.69
58	131161	348	1641	1944	-8.81
59	171161	149	580	615	-12.39
60	170862	225	1379	1335	4.42
61	280862	259	1491	1428	4.47
62	010962	271	1511	1461	3.03
63	260962	332	2245	2169	2.11
64	011062	343	2340	2273	1.81
65	061062	351	2288	2214	2.11
66	091062	357	2440	2358	2.22
67	241062	378	2560	2553	0.19
68	031162	373	2367	2430	-1.69
69	081162	357	2241	2363	-3.17
70	131162	341	2016	2222	-5.36
72	231162	250	1325	1509	-12.75
73	281162	174	880	950	-13.08
74	231064	444	3196	3165	2.00
75	291064	450	2896	2903	-0.50
76	041164	441	2804	2837	-2.31
100	040884	128	725	730	-1.53
101	070884	117	685	689	-1.47
102	290984	117	575	575	0.11
103	270984	129	480	482	-0.86
104	011084	113	460	467	-3.94
105	161084	121	700	702	-0.58
106	090885	288	917	1052	-8.86
107	170985	253	1600	1563	2.56
108	210985	260	1645	1637	0.50
109	260886	165	575	573	0.81
110	300886	174	700	685	4.19
111	040986	218	950	890	9.72
112	080986	240	1210	1176	3.53
113	150986	270	1700	1686	0.75
114	240986	261	1580	1569	0.67
115	031086	255	1420	1429	-0.64

STATION : DAGANA

Fichier : hkdagana

Résultats de l'analyse du coefficient de correction de gradient

Période : 1950 à 1986

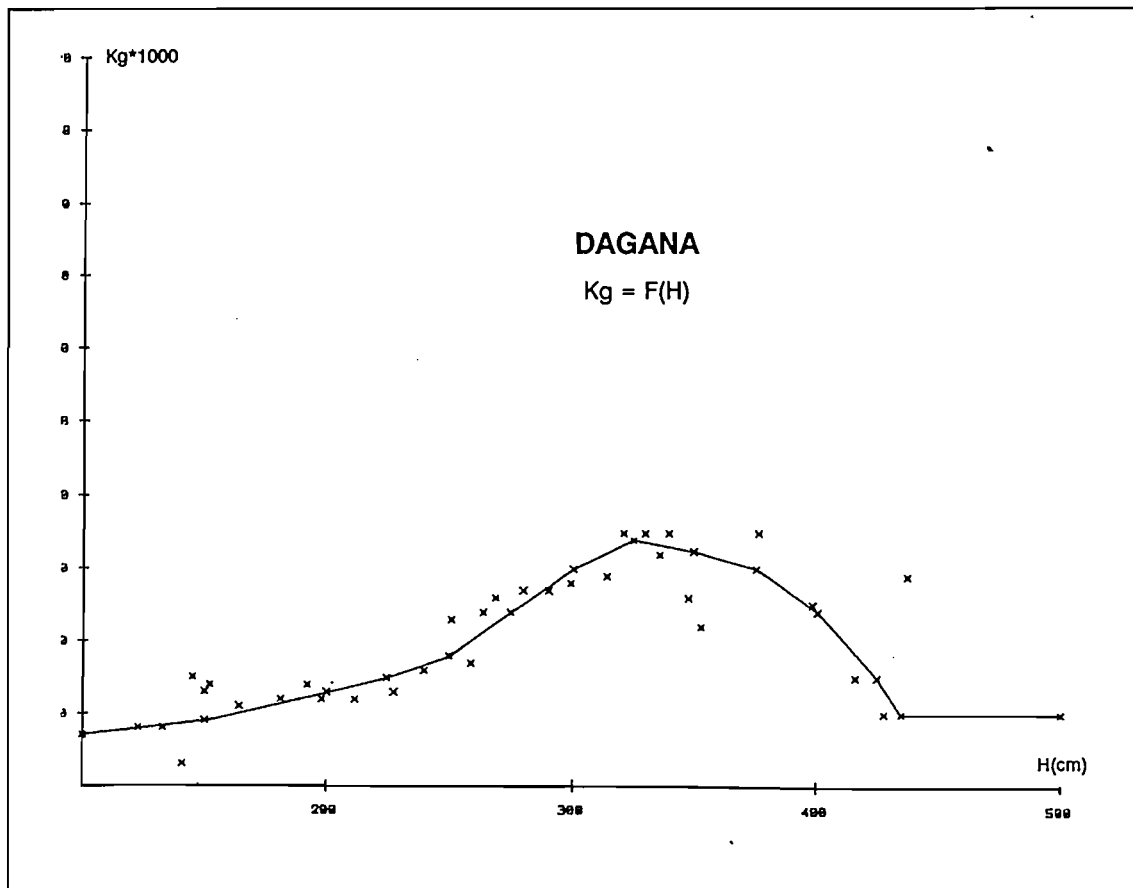
1	123	0.0080	13	240	0.0160	25	340	0.0350
2	133	0.0080	14	251	0.0230	26	348	0.0260
3	141	0.0030	15	259	0.0170	27	353	0.0220
4	145	0.0150	16	264	0.0240	28	376	0.0350
5	150	0.0130	17	269	0.0260	29	398	0.0250
6	152	0.0140	18	280	0.0270	30	416	0.0150
7	164	0.0110	19	290	0.0270	31	428	0.0100
8	181	0.0120	20	299	0.0280	32	437	0.0290
9	192	0.0140	21	314	0.0290	33	444	0.0720
10	198	0.0120	22	321	0.0350	34	447	0.0670
11	212	0.0120	23	330	0.0350	35	452	0.0670
12	228	0.0130	24	336	0.0320			

Fichier : lhkdagan

Résultats de l'analyse du coefficient de correction de gradient

Période : 1950 à 1986

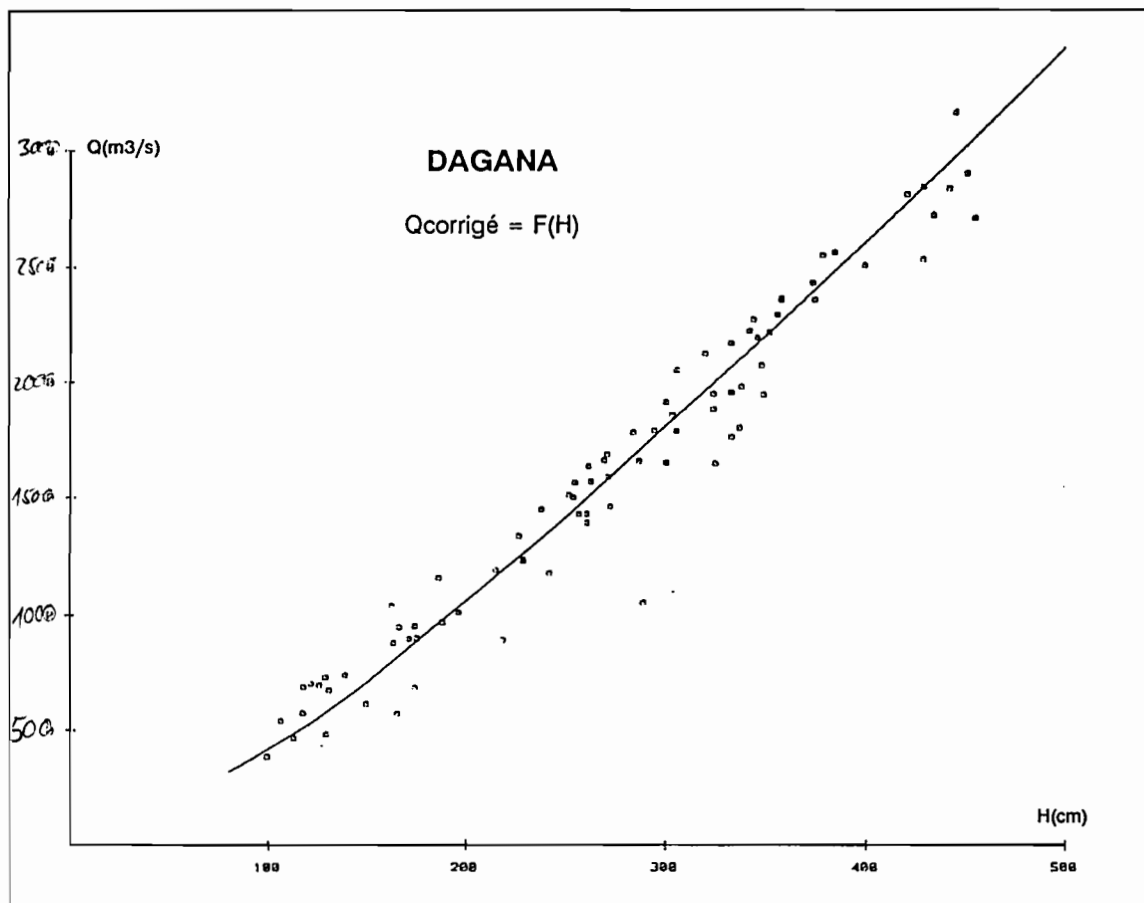
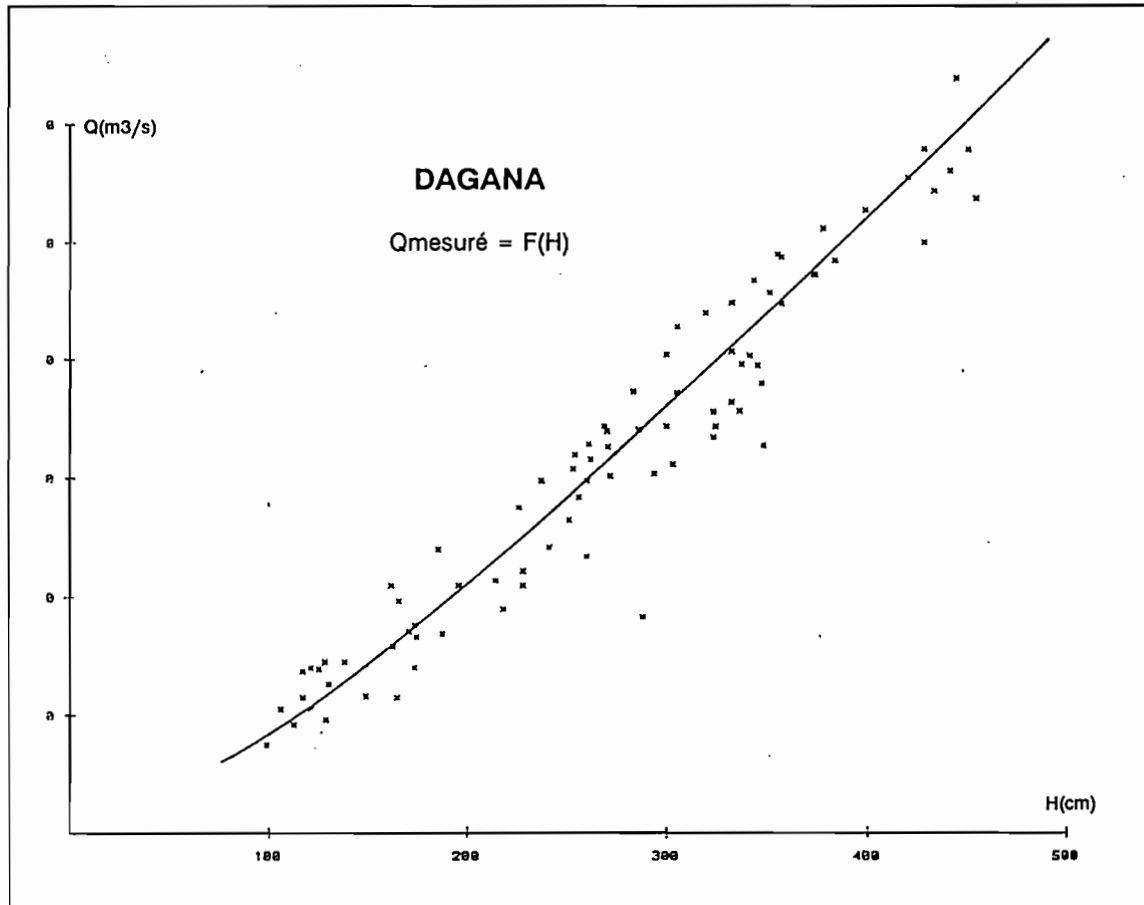
1	0	0.0070	7	275	0.0240	13	425	0.0150
2	100	0.0070	8	300	0.0300	14	435	0.0100
3	150	0.0090	9	325	0.0340	15	500	0.0100
4	200	0.0130	10	350	0.0325	16	600	0.0100
5	225	0.0150	11	375	0.0300			
6	250	0.0180	12	400	0.0240			



DAGANA

BAREME H/k

100	0.0070	101	0.0070	102	0.0071	103	0.0071	104	0.0072	105	0.0072	106	0.0072	107	0.0073	108	0.0073	109	0.0074
110	0.0074	111	0.0074	112	0.0075	113	0.0075	114	0.0076	115	0.0076	116	0.0076	117	0.0077	118	0.0077	119	0.0078
120	0.0078	121	0.0078	122	0.0079	123	0.0079	124	0.0080	125	0.0080	126	0.0080	127	0.0081	128	0.0081	129	0.0082
130	0.0082	131	0.0082	132	0.0083	133	0.0083	134	0.0084	135	0.0084	136	0.0084	137	0.0085	138	0.0085	139	0.0086
140	0.0086	141	0.0086	142	0.0087	143	0.0087	144	0.0088	145	0.0088	146	0.0088	147	0.0089	148	0.0089	149	0.0090
150	0.0090	151	0.0090	152	0.0091	153	0.0091	154	0.0092	155	0.0092	156	0.0092	157	0.0093	158	0.0093	159	0.0094
160	0.0098	161	0.0099	162	0.0100	163	0.0100	164	0.0101	165	0.0102	166	0.0103	167	0.0104	168	0.0104	169	0.0105
170	0.0106	171	0.0107	172	0.0108	173	0.0108	174	0.0109	175	0.0110	176	0.0111	177	0.0112	178	0.0112	179	0.0113
180	0.0114	181	0.0115	182	0.0116	183	0.0116	184	0.0117	185	0.0118	186	0.0119	187	0.0120	188	0.0120	189	0.0121
190	0.0122	191	0.0123	192	0.0124	193	0.0124	194	0.0125	195	0.0126	196	0.0127	197	0.0128	198	0.0128	199	0.0129
200	0.0130	201	0.0131	202	0.0132	203	0.0132	204	0.0133	205	0.0134	206	0.0135	207	0.0136	208	0.0136	209	0.0137
210	0.0138	211	0.0139	212	0.0140	213	0.0140	214	0.0141	215	0.0142	216	0.0143	217	0.0144	218	0.0144	219	0.0145
220	0.0146	221	0.0147	222	0.0148	223	0.0148	224	0.0149	225	0.0150	226	0.0151	227	0.0152	228	0.0152	229	0.0153
225	0.0150	226	0.0151	227	0.0152	228	0.0154	229	0.0155	230	0.0156	231	0.0157	232	0.0158	233	0.0160	234	0.0161
235	0.0162	236	0.0163	237	0.0164	238	0.0166	239	0.0167	240	0.0168	241	0.0169	242	0.0170	243	0.0172	244	0.0173
245	0.0174	246	0.0175	247	0.0176	248	0.0178	249	0.0179	250	0.0180	251	0.0181	252	0.0182	253	0.0184	254	0.0185
250	0.0180	251	0.0182	252	0.0185	253	0.0187	254	0.0190	255	0.0192	256	0.0194	257	0.0197	258	0.0199	259	0.0202
260	0.0204	261	0.0206	262	0.0209	263	0.0211	264	0.0214	265	0.0216	266	0.0218	267	0.0221	268	0.0223	269	0.0226
270	0.0228	271	0.0230	272	0.0233	273	0.0235	274	0.0238	275	0.0240	276	0.0242	277	0.0245	278	0.0247	279	0.0250
275	0.0240	276	0.0242	277	0.0245	278	0.0247	279	0.0250	280	0.0252	281	0.0254	282	0.0257	283	0.0259	284	0.0262
285	0.0264	286	0.0266	287	0.0269	288	0.0271	289	0.0274	290	0.0276	291	0.0278	292	0.0281	293	0.0283	294	0.0286
295	0.0288	296	0.0290	297	0.0293	298	0.0295	299	0.0298	300	0.0300	301	0.0302	302	0.0305	303	0.0307	304	0.0310
300	0.0300	301	0.0302	302	0.0303	303	0.0305	304	0.0306	305	0.0308	306	0.0310	307	0.0311	308	0.0313	309	0.0314
310	0.0316	311	0.0318	312	0.0319	313	0.0321	314	0.0322	315	0.0324	316	0.0326	317	0.0327	318	0.0329	319	0.0330
320	0.0332	321	0.0334	322	0.0335	323	0.0337	324	0.0338	325	0.0340	326	0.0342	327	0.0343	328	0.0345	329	0.0346
325	0.0340	326	0.0339	327	0.0339	328	0.0338	329	0.0338	330	0.0337	331	0.0336	332	0.0336	333	0.0335	334	0.0335
335	0.0334	336	0.0333	337	0.0333	338	0.0332	339	0.0332	340	0.0331	341	0.0330	342	0.0330	343	0.0329	344	0.0329
345	0.0328	346	0.0327	347	0.0327	348	0.0326	349	0.0326	350	0.0325	351	0.0324	352	0.0324	353	0.0323	354	0.0323
350	0.0325	351	0.0324	352	0.0323	353	0.0322	354	0.0321	355	0.0320	356	0.0319	357	0.0318	358	0.0317	359	0.0316
360	0.0315	361	0.0314	362	0.0313	363	0.0312	364	0.0311	365	0.0310	366	0.0309	367	0.0308	368	0.0307	369	0.0306
370	0.0305	371	0.0304	372	0.0303	373	0.0302	374	0.0301	375	0.0300	376	0.0299	377	0.0298	378	0.0297	379	0.0296
375	0.0300	376	0.0298	377	0.0295	378	0.0293	379	0.0290	380	0.0288	381	0.0286	382	0.0283	383	0.0281	384	0.0278
385	0.0276	386	0.0274	387	0.0271	388	0.0269	389	0.0266	390	0.0264	391	0.0262	392	0.0259	393	0.0257	394	0.0254
395	0.0252	396	0.0250	397	0.0247	398	0.0245	399	0.0242	400	0.0240	401	0.0238	402	0.0235	403	0.0233	404	0.0230
400	0.0240	401	0.0236	402	0.0233	403	0.0229	404	0.0226	405	0.0222	406	0.0218	407	0.0215	408	0.0211	409	0.0208
410	0.0204	411	0.0200	412	0.0197	413	0.0193	414	0.0190	415	0.0186	416	0.0182	417	0.0179	418	0.0175	419	0.0172
420	0.0168	421	0.0164	422	0.0161	423	0.0157	424	0.0154	425	0.0150	426	0.0146	427	0.0143	428	0.0139	429	0.0136
425	0.0150	426	0.0145	427	0.0140	428	0.0135	429	0.0130	430	0.0125	431	0.0120	432	0.0115	433	0.0110	434	0.0105



DAGANA

BAREME H/Q

PERIODE DE VALIDITE : 1950 - 1988

80	320	81	325	82	330	83	335	84	340	85	345	86	350	87	355	88	360	89	365
90	370	91	375	92	380	93	385	94	390	95	395	96	400	97	405	98	410	99	415
100	420	101	425	102	431	103	436	104	441	105	446	106	452	107	457	108	462	109	467
110	473	111	478	112	483	113	488	114	494	115	499	116	504	117	509	118	515	119	520
120	525	121	531	122	537	123	544	124	550	125	556	126	562	127	568	128	574	129	581
130	587	131	593	132	599	133	605	134	611	135	618	136	624	137	630	138	636	139	642
140	648	141	655	142	661	143	667	144	673	145	679	146	685	147	692	148	698	149	704
150	710	151	717	152	724	153	731	154	738	155	745	156	752	157	759	158	766	159	773
160	780	161	787	162	794	163	801	164	808	165	815	166	822	167	829	168	836	169	843
170	850	171	857	172	864	173	871	174	878	175	885	176	892	177	899	178	906	179	913
180	920	181	927	182	934	183	941	184	948	185	955	186	962	187	969	188	976	189	983
190	990	191	997	192	1004	193	1011	194	1018	195	1025	196	1032	197	1039	198	1046	199	1053
200	1060	201	1067	202	1075	203	1082	204	1089	205	1097	206	1104	207	1111	208	1118	209	1126
210	1133	211	1140	212	1148	213	1155	214	1162	215	1170	216	1177	217	1184	218	1191	219	1199
220	1206	221	1213	222	1221	223	1228	224	1235	225	1243	226	1250	227	1257	228	1264	229	1272
230	1279	231	1286	232	1294	233	1301	234	1308	235	1316	236	1323	237	1330	238	1337	239	1345
240	1352	241	1359	242	1367	243	1374	244	1381	245	1389	246	1396	247	1403	248	1410	249	1418
250	1425	251	1433	252	1440	253	1448	254	1456	255	1464	256	1471	257	1479	258	1487	259	1494
260	1502	261	1510	262	1517	263	1525	264	1533	265	1541	266	1548	267	1556	268	1564	269	1571
270	1579	271	1587	272	1594	273	1602	274	1610	275	1618	276	1625	277	1633	278	1641	279	1648
280	1656	281	1664	282	1671	283	1679	284	1687	285	1695	286	1702	287	1710	288	1718	289	1725
290	1733	291	1741	292	1748	293	1756	294	1764	295	1772	296	1779	297	1787	298	1795	299	1802
300	1810	301	1818	302	1826	303	1834	304	1842	305	1850	306	1857	307	1865	308	1873	309	1881
310	1889	311	1897	312	1905	313	1913	314	1921	315	1929	316	1936	317	1944	318	1952	319	1960
320	1968	321	1976	322	1984	323	1992	324	2000	325	2008	326	2015	327	2023	328	2031	329	2039
330	2047	331	2055	332	2063	333	2071	334	2079	335	2087	336	2094	337	2102	338	2110	339	2118
340	2126	341	2134	342	2142	343	2150	344	2158	345	2166	346	2173	347	2181	348	2189	349	2197
350	2205	351	2213	352	2221	353	2229	354	2237	355	2246	356	2254	357	2262	358	2270	359	2278
360	2286	361	2294	362	2302	363	2310	364	2318	365	2327	366	2335	367	2343	368	2351	369	2359
370	2367	371	2375	372	2383	373	2391	374	2399	375	2408	376	2416	377	2424	378	2432	379	2440
380	2448	381	2456	382	2464	383	2472	384	2480	385	2489	386	2497	387	2505	388	2513	389	2521
390	2529	391	2537	392	2545	393	2553	394	2561	395	2570	396	2578	397	2586	398	2594	399	2602
400	2610	401	2618	402	2626	403	2635	404	2643	405	2651	406	2659	407	2667	408	2676	409	2684
410	2692	411	2700	412	2708	413	2717	414	2725	415	2733	416	2741	417	2749	418	2758	419	2766
420	2774	421	2782	422	2790	423	2799	424	2807	425	2815	426	2823	427	2831	428	2840	429	2848
430	2856	431	2864	432	2872	433	2881	434	2889	435	2897	436	2905	437	2913	438	2922	439	2930
440	2938	441	2946	442	2954	443	2963	444	2971	445	2979	446	2987	447	2995	448	3004	449	3012
450	3020	451	3028	452	3037	453	3045	454	3054	455	3062	456	3070	457	3079	458	3087	459	3096
460	3104	461	3112	462	3121	463	3129	464	3138	465	3146	466	3154	467	3163	468	3171	469	3180
470	3188	471	3196	472	3205	473	3213	474	3222	475	3230	476	3238	477	3247	478	3255	479	3264
480	3272	481	3280	482	3289	483	3297	484	3306	485	3314	486	3322	487	3331	488	3339	489	3348
490	3356	491	3364	492	3373	493	3381	494	3390	495	3398	496	3406	497	3415	498	3423	499	3432

ANALYSE DES MESURES DE DEBIT - STATION : DAGANA

Période prise en compte : 1950 - 1986

Date	H(cm)	Qm	G	Q0	Qc	Q0c	DQmc	DQm0	DQ0c	N°
060950	300	2020	3.86	1810	1912	1912	-5.4	11.6	5.7	1
220950	355	2450	4.42	2246	2399	2293	-2.1	9.1	2.1	2
301050	454	2687	-1.74	3054	3027	2711	12.7	-12.0	-11.2	3
201250	99	375	-7.97	415	403	386	7.5	-9.6	-7.0	5
280751	125	695	-0.89	556	554	697	-20.3	25.0	25.5	6
140851	166	985	7.86	822	855	947	-13.2	19.8	15.3	7
180851	196	1050	6.47	1032	1073	1009	2.2	1.7	-2.2	8
290851	236	1490	3.50	1323	1360	1449	-8.7	12.6	9.6	9
030951	252	1540	2.86	1440	1478	1501	-4.0	6.9	4.2	10
110951	270	1635	2.56	1579	1624	1589	-0.6	3.5	0.7	11
180951	286	1705	2.22	1702	1752	1657	2.7	0.2	-2.7	12
011051	305	1860	2.61	1850	1922	1789	3.4	0.6	-3.2	13
131051	332	2035	2.50	2063	2148	1955	5.5	-1.3	-5.2	14
211151	374	2365	0.19	2399	2406	2358	1.7	-1.4	-1.7	15
071251	347	1900	-4.83	2181	2002	2070	5.4	-12.9	-5.1	16
111251	323	1675	-7.75	1992	1712	1948	2.2	-15.9	-2.2	17
141251	294	1520	-9.78	1764	1497	1790	-1.5	-13.8	1.5	18
171251	259	1170	-14.50	1494	1257	1391	7.4	-21.7	-6.9	19
191251	227	1050	-18.06	1257	1070	1233	1.9	-16.5	-1.9	20
211251	188	845	-19.56	976	853	966	1.0	-13.4	-1.0	21
221251	163	790	-19.00	801	721	878	-8.8	-1.4	9.6	22
241251	130	630	-15.28	587	549	674	-12.9	7.4	14.8	23
261251	106	525	-7.47	452	439	540	-16.4	16.3	19.6	24
090953	268	1720	3.31	1564	1620	1660	-5.8	10.0	6.2	25
220953	300	1720	2.86	1810	1886	1651	9.7	-5.0	-8.8	26
031053	324	1720	2.72	2000	2090	1646	21.5	-14.0	-17.7	27
081053	332	1820	1.98	2063	2130	1762	17.0	-11.8	-14.6	28
151053	337	1980	0.06	2102	2104	1978	6.3	-5.8	-5.9	29
211053	336	1785	-0.58	2094	2074	1803	16.2	-14.8	-13.9	30
291053	323	1780	-3.14	1992	1883	1882	5.8	-10.6	-5.5	31
121153	227	1110	-11.92	1257	1137	1227	2.5	-11.7	-2.4	32
161153	175	830	-13.18	885	818	898	-1.4	-6.2	1.4	33
230754	162	1050	2.25	794	803	1038	-23.5	32.2	30.8	36
300754	186	1200	6.42	962	998	1157	-16.8	24.7	20.2	37
280854	305	2140	2.86	1850	1929	2052	-9.8	15.7	10.9	38
030954	319	2200	2.19	1960	2030	2124	-7.7	12.2	8.4	39
251054	420	2775	-1.53	2774	2738	2811	-1.3	0.0	1.3	42
081154	384	2425	-3.78	2480	2346	2564	-3.2	-2.2	3.4	43
161154	345	1975	-5.75	2166	1951	2193	-1.2	-8.8	1.2	44
221154	303	1560	-9.61	1834	1542	1855	-1.2	-14.9	1.2	45
291154	214	1070	-13.50	1162	1046	1189	-2.3	-7.9	2.3	46
031254	171	855	-8.61	857	817	897	-4.5	-0.2	4.7	47
091254	138	725	-5.00	636	622	741	-14.2	14.0	16.5	48
260861	283	1864	3.61	1679	1756	1782	-5.8	11.0	6.2	53
061061	399	2637	4.33	2602	2735	2509	3.7	1.3	-3.6	54
131061	428	2899	2.94	2840	2895	2843	-0.1	2.1	0.1	55
191061	433	2718	-0.31	2881	2876	2723	5.8	-5.6	-5.5	56
251061	428	2503	-1.69	2840	2807	2532	12.1	-11.9	-10.8	57
131161	348	1641	-8.81	2189	1848	1944	12.6	-25.0	-11.2	58
171161	149	580	-12.39	704	664	615	14.4	-17.6	-12.6	59
170862	225	1379	4.42	1243	1283	1335	-7.0	11.0	7.5	60
280862	259	1491	4.47	1494	1560	1428	4.6	-0.2	-4.4	61
010962	271	1511	3.03	1587	1641	1461	8.6	-4.8	-7.9	62
260962	332	2245	2.11	2063	2135	2169	-4.9	8.8	5.2	63
011062	343	2340	1.81	2150	2213	2273	-5.4	8.9	5.7	64

ANALYSE DES MESURES DE DEBIT - STATION : DAGANA

Période prise en compte : 1950 - 1986

(suite)

Date	H(cm)	Qm	G	Q0	Qc	Q0c	DQmc	DQm0	DQ0c	N°
061062	351	2288	2.11	2213	2287	2214	-0.0	3.4	0.0	65
091062	357	2440	2.22	2262	2340	2358	-4.1	7.9	4.3	66
241062	378	2560	0.19	2432	2439	2553	-4.7	5.3	5.0	67
031162	373	2367	-1.69	2391	2329	2430	-1.6	-1.0	1.6	68
081162	357	2241	-3.17	2262	2145	2363	-4.3	-0.9	4.5	69
131162	341	2016	-5.36	2134	1936	2222	-4.0	-5.5	4.1	70
231162	250	1325	-12.75	1425	1251	1509	-5.6	-7.0	5.9	72
281162	174	880	-13.08	878	813	950	-7.6	0.2	8.3	73
231064	444	3196	2.00	2971	3000	3165	-6.1	7.6	6.5	74
291064	450	2896	-0.50	3020	3012	2903	4.0	-4.1	-3.9	75
041164	441	2804	-2.31	2946	2912	2837	3.9	-4.8	-3.7	76
040884	128	725	-1.53	574	571	730	-21.3	26.2	27.0	100
070884	117	685	-1.47	509	506	689	-26.1	34.5	35.3	101
290984	117	575	0.11	509	509	575	-11.4	12.9	12.9	102
270984	128	480	-0.86	574	572	482	19.2	-16.4	-16.1	103
011084	112	460	-3.94	483	476	467	3.4	-4.8	-3.3	104
161084	121	700	-0.58	531	530	702	-24.3	31.8	32.1	105
090885	288	917	-8.86	1718	1497	1052	63.3	-46.6	-38.7	106
170985	253	1600	2.56	1448	1482	1563	-7.4	10.5	7.9	107
210985	260	1645	0.50	1502	1510	1637	-8.2	9.5	9.0	108
260886	165	575	0.81	815	818	573	42.3	-29.4	-29.7	109
300886	174	700	4.19	878	898	685	28.3	-20.3	-22.0	110
040986	218	950	9.72	1191	1272	890	33.9	-20.3	-25.3	111
080986	240	1210	3.53	1352	1392	1176	15.0	-10.5	-13.0	112
150986	270	1700	0.75	1579	1592	1686	-6.3	7.7	6.8	113
240986	261	1580	0.67	1510	1520	1569	-3.8	4.7	3.9	114
031086	255	1420	-0.64	1464	1454	1429	2.4	-3.0	-2.4	115

n= 82 DQMCmoy= 9.36 DQM0moy=11.01 DQ0Cmoy= 9.15

ANALYSE DE LA VITESSE DE PROPAGATION DES ONDES DE CRUES

Application à la modélisation de la transformation des hauteurs en débits
aux stations non bi-univoques

SYNTHESE DES ANALYSES

RESULTATS DES TABLEAUX D'ANALYSES

Pour chaque station la dernière ligne du tableau «Analyse des mesures de débit» contient les éléments suivants:

n = nombre de mesures prises en compte,

$DQMC_{moy}$ = Ecart moyen entre débit mesuré et débit calculé à l'aide des paramètres de la mesure,

$DQMO_{moy}$ = Ecart moyen entre débit mesuré et débit pseudo-permanent,

$DQOC_{moy}$ = Ecart moyen entre débit pseudo-permanent et débit mesuré corrigé («correction de gradient»).

Les résultats correspondent à 100% des mesures de débits dans les gammes de marnages considérées. Or, les mesures peuvent être entachées d'erreurs non imputables aux techniques utilisées. Elles peuvent avoir pour origine le matériel, l'Opérateur, etc...

Les tableaux suivants contiennent une analyse réalisée pour 90% et 80% des mesures effectuées à chaque station.

SYNTHESE DES ANALYSES

	%	n	DQMC (%)	DQMO (%)	DQOC (%)
BAKEL 1950-1962	100	63	4.63	5.59	4.57
	90	57	3.50	4.73	5.56
	80	51	2.98	3.99	3.04
BAKEL 1974-1988	100	82	3.56	6.43	3.47
	90	74	2.61	6.03	2.73
	80	67	2.13	5.69	2.24
MATAM 1954-1964 (200/1000 cm)	100	62	4.22	7.54	4.18
	90	56	3.22	6.72	3.30
	80	50	2.74	6.82	2.76
MATAM 1974-1988 (200/800 cm)	100	31	5.02	7.88	4.81
	90	28	3.84	6.77	3.85
	80	25	3.14	6.87	3.19
KAEDI	100	65	4.47	9.09	4.48
	90	59	3.03	7.60	3.09
	80	53	2.11	6.89	2.13

SYNTHESE DES ANALYSES
(suite)

	%	n	DQMC (%)	DQMO (%)	DQOC (%)
SALDE 1955-1962	100	59	2.05	8.64	2.05
	90	53	1.54	8.67	1.55
	80	48	1.28	8.63	1.29
BOGHE 1950-1986 (600/1100 cm)	100	73	2.83	14.21	2.74
	90	66	1.84	12.92	1.95
	80	59	1.44	12.55	1.49
DAGANA 1950-1986	100	59	7.22	9.09	6.48
	90	53	4.89	7.89	4.89
	80	48	4.23	7.11	4.28

Annexe I

ANALYSE DE LA VITESSE DE PROPAGATION DES ONDES DE CRUES

Application à la modélisation de la transformation des hauteurs en débits
aux stations non bi-univoques

Analyse théorique

1. DEFINITION DE LA CHARGE HYDRAULIQUE

L'énergie disponible au point M pour une particule élémentaire correspond à la somme des énergies cinétique, potentielle et statique (pression).

La figure n°1 schématise ces répartitions d'énergie :

h = énergie potentielle en M par rapport au plan de référence

v = vitesse suivant l'axe des x

y = pression en M

$\frac{v^2}{2g}$ = énergie cinétique

I_e = pente du radier du cours d'eau :

$$I_e = - \frac{\partial h}{\partial x}$$

La charge en M est égale au cumul des énergies, soit :

$$H = \frac{v^2}{2g} + y + h$$

La pente de la ligne d'énergie est :

$$I = - \frac{\partial H}{\partial x}$$

Soit :

$$(1) \quad I = - \frac{\partial h}{\partial x} - \frac{\partial y}{\partial x} - \frac{v}{g} \frac{\partial v}{\partial x}$$

$$(2) \quad I = I_e - \frac{\partial y}{\partial x} - \frac{v}{g} \frac{\partial v}{\partial x}$$

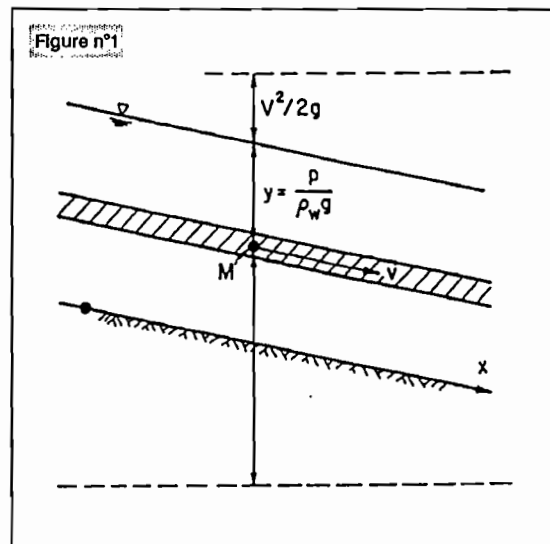
2. EQUATIONS DE DE SAINT VENANT

La loi de Newton appliquée à une particule située en M s'écrit :

$$(3) \quad F = m \cdot \frac{\partial v}{\partial t}$$

En divisant par le poids de la particule :

$$(4) \quad \frac{F}{m \cdot g} = \frac{1}{g} \cdot \frac{\partial v}{\partial t}$$



Ce terme correspond à la résultante des forces motrices et des forces de résistances :

$$(5) \quad \frac{1}{g} \frac{\partial v}{\partial t} = - \frac{\partial H}{\partial x} - I$$

I correspond à la force de friction par unité de poids. Les équations (5) et (2) conduisent à :

$$(6) \quad \frac{1}{g} \cdot \frac{\partial v}{\partial t} + \frac{\partial y}{\partial x} + \frac{v}{g} \cdot \frac{\partial v}{\partial x} = I - I$$

La résolution de cette équation non-linéaire passe par la connaissance de I qui ne peut être évaluée qu'empiriquement.

3. ECOULEMENT UNIFORME

Dans ce cas la vitesse et la profondeur sont constantes, ce qui conduit à :

$$(7) \quad \frac{\partial v}{\partial t} = 0 \quad \frac{\partial v}{\partial x} = 0 \quad \frac{\partial y}{\partial x} = 0 \quad I = I$$

3.1. FORMULE DE CHEZY

En écoulement uniforme l'équilibre des forces s'écrit :

$$\tau \cdot \chi \cdot l - \rho \cdot g \cdot S \cdot l \cdot \sin \alpha = 0$$

L'angle étant petit il est assimilé à la tangente: $\sin \alpha = I$.

Posons : $\tau = C_f \cdot \frac{\rho}{2} \cdot v^2 = \rho \cdot g \cdot \frac{S}{\chi} I = \rho \cdot g \cdot R \cdot I$.

$$v = \sqrt{\frac{2g}{C_f}} \cdot \sqrt{R \cdot I}$$

En posant :

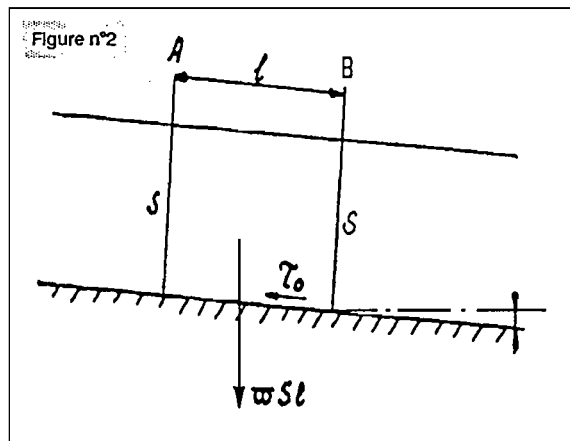
$$C_f = \sqrt{\frac{2 \cdot g}{C_f}}$$

Il vient :

$$(8) \quad v = C \cdot \sqrt{R \cdot I}$$

ou encore :

$$Q^2 = C^2 \cdot S^2 \cdot R \cdot I$$



3.2. EXPLOITATION DES EQUATIONS DE DE SAINT VENANT ET DE CHEZY

En écoulement uniforme, (9) devient :

$$(10) \quad Q^2 = C^2 \cdot S^2 \cdot R \cdot I$$

Soit :

$$(11) \quad \frac{Q^2}{Q_*^2} = \frac{I}{I_*}$$

L'équation transformée devient :

$$(12) \quad I = I_* \left[1 - \frac{1}{g \cdot I_*} \frac{\partial v}{\partial t} - \frac{1}{I_*} \frac{\partial y}{\partial x} - \frac{v}{g \cdot I_*} \frac{\partial v}{\partial x} \right]^5$$

Les termes d'énergie $\frac{1}{g \cdot I_*} \frac{\partial v}{\partial t} + \frac{v}{g \cdot I_*} \frac{\partial v}{\partial x}$ sont faibles devant 1 et $\frac{1}{I_*} \frac{\partial y}{\partial x}$

(12) s'écrit alors :

$$(13) \quad Q = Q_* \sqrt{1 - \frac{1}{I_*} \frac{\partial y}{\partial x}}$$

La profondeur y est fonction de x et de t : $y = y(x, t)$

$$(14) \quad dy = \frac{\partial y}{\partial x} \cdot dx + \frac{\partial y}{\partial t} dt$$

Dans une section de mesures de débits, y n'est plus fonction de x :

$$(15) \quad \frac{\partial y}{\partial x} = - \frac{\partial y}{\partial t} \cdot \frac{dt}{dx}$$

$$(15) \quad Q = Q_* \sqrt{1 + \frac{1}{I_*} \frac{dx}{dt} \cdot \frac{\partial y}{\partial t}}$$

En posant
$$K_g = \frac{1}{I_* \cdot \frac{dx}{dt}}$$

l'équation (15) s'écrit :

$$Q = Q_0 \cdot \sqrt{1 + K_g \cdot \frac{\partial y}{\partial t}}$$

En pratique, lors de l'exploitation des mesures de débits, la valeur instantanée $\frac{\partial y}{\partial t}$ est assimilée au gradient journalier G (variation de y en cm/j). Les variations de hauteurs pouvant être considérées comme très lentes pendant l'unité de temps :

$$(16) \quad Q \approx Q_0 \cdot \sqrt{1 + K_g \cdot G}$$

Annexe II

ANALYSE DE LA VITESSE DE PROPAGATION DES ONDES DE CRUES

Application à la modélisation de la transformation des hauteurs en débits
aux stations non bi-univoques

Programmes d'Analyses

" PROGRAMME DE TRAITEMENT DES COURBES NON BI-UNIVOQUES ECRAN: «EANA»
 " CALCUL DU Kg par tranche de hauteurs

```

DEFSTR F: DEFINT I-L: DEFDBL A, X
DIM H(200), Q(200), G(200), N(200), A(3, 3), B(3), HE(100), GE(100), QE(100), QC(70)
DIM X(3), D$(200), DE$(100)
C1 = .001

INPUT «NOM FICHIER»; F
OPEN «I», #1, F
L = 0

READF:
IF EOF(1) THEN
    CLOSE 1
ELSE
    L = L + 1
    INPUT #1, N(L), D$(L), H(L), Q(L), G(L)
    GOTO READF

END IF
LM = L

INPUT «NOM du fichier analyse H/KG»; FK
OPEN «O», #1, FK
INPUT «BORNES ANALYSE:Hmin-Hmax,pas,amplitude tranche»; HM, HX, PH, TH
INPUT «BORNES DE L'ANALYSE DE KC:J1,J2»; J1, J2
H = HM

BORH:
H1 = H: H2 = H + TH
L = 0: S = 0
FOR I = 1 TO LM
    IF G(I) = 9999 THEN 7
    IF H(I) < H1 OR H(I) > H2 THEN 7
    L = L + 1: S = S + H(I): HE(L) = H(I): QE(L) = Q(I): GE(L) = G(I): DE$(L) = D$(I)
    PRINT USING «### #### #.#» HE(L), QE(L), GE(L)
7 NEXT I
LK = L
Hmoy = S / LK
PRINT LK: PRINT «Hmoy= », Hmoy: PRINT

BORKC:
FOR JJ = J1 TO J2
    C = C1 * JJ
    FOR I = 1 TO 3: B(I) = 0: FOR J = 1 TO 3: A(I, J) = 0: NEXT J, I
    FOR I = 1 TO LK
        QC(I) = QE(I) / SQR(1 + C * GE(I))
        A(1, 1) = A(1, 1) + 1
        A(1, 2) = A(1, 2) + HE(I)
        A(1, 3) = A(1, 3) + HE(I) ^ 2
        A(2, 3) = A(2, 3) + HE(I) ^ 3
        A(3, 3) = A(3, 3) + HE(I) ^ 4
        B(1) = B(1) + QC(I)
        B(2) = B(2) + QC(I) * HE(I)
        B(3) = B(3) + QC(I) * HE(I) ^ 2
    NEXT I
    A(2, 1) = A(1, 2): A(2, 2) = A(1, 3): A(3, 1) = A(1, 3): A(3, 2) = A(2, 3)
    FOR I = 1 TO 3
        X(I) = 0
    NEXT I
    GOSUB RESLIN
    DQ = 0
    FOR I = 1 TO LK
        DQ = DQ + ABS((X(1) + X(2) * HE(I) + X(3) * HE(I) ^ 2) - QC(I))
    NEXT I
    DQM = DQ / LK
    PRINT USING «#.#### #.#.###» C, DQM
NEXT JJ
INPUT «NOUVEAU C:C - NOUVELLE TRANCHE de H:H$»; T$
IF T$ = «C» OR T$ = «C» THEN
    INPUT «Nouvelles bornes J1,J2»; J1, J2
    GOTO BORKC
ELSE
    INPUT «Valeur optimale de Kg»; AKg
    WRITE #1, CINT(Hmoy), AKg
    J1 = (AKg * 1000) - 10: J2 = J1 + 20
END IF
H = H + PH
GOTO BORH
CLOSE
END

RESLIN:
FOR I = 1 TO 2
    HH = I + 1
    IF A(I, I) <> 0 GOTO 11
    
```

```

FOR KK = HH TO 3      "Recherche d'un pivot non nul
  IF A(KK, I) <> 0 GOTO 12
NEXT KK
GOTO 19              "Pas de pivot non nul
FOR J = I TO 3      "Permutation de deux lignes
  V = A(I, J): A(I, J) = A(HH, J): A(HH, J) = V
NEXT J
12  V = B(I): B(I) = B(HH): B(HH) = V
11  IF A(HH, I) = 0 GOTO 13 "Annulation d'un élément A(H,I)
    R = -A(HH, I) / A(I, I)
    FOR J = I TO 3
      A(HH, J) = A(HH, J) + R * A(I, J)
    NEXT J
    B(HH) = B(HH) + R * B(I)
13  HH = HH + 1
    IF HH <= 3 GOTO 11
  NEXT I
  IF A(3, 3) = 0 GOTO 19
  X(3) = B(3) / A(3, 3) "Résolution du système triangulaire
  I = 2
14  V = 0
    I1 = I + 1
    FOR HH = I1 TO 3
      V = V + A(I, HH) * X(HH)
    NEXT HH
    X(I) = (B(I) - V) / A(I, I)
    I = I - 1
    IF I >= 1 GOTO 14
  GOTO 20
19  PRINT «RESULTAT FAUX»
20  RETURN

```

```

" PROGRAMME DE TRANSFORMATION DES HAUTEURS EN DEBITS-TRHQLIN-
" N FICHIERS DE HAUTEURS EN FORME 12*31
" Sortie des débits en matrices annuelles(réels).

OPTION BASE 1
DEFINT H-L,N:DEFDBL P:DEFSTR F
DIM H(12,31):DIM H2(366):DIM Q2(366)
DIM Q(12,31),JM(12),HT(200),QT(200),HK(100),CK(100)
FOR I=1 TO 12:READ JM(I):NEXT I
DATA 31,28,31,30,31,30,31,31,30,31,30,31

INPUT«UNIVOCITE: O ou N»;T$
INPUT«NOM DES FICHIERS SANS DATE»;FF
INPUT«Année début - Année fin»;AD%,AF%
IF T$ = «O» OR T$ = «N» THEN 3

INPUT«Temps en jour pour le calcul du gradient»;TG%
INPUT«Nom du fichier HKG...»;FKG

OPEN «I»,#1,FKG
LK=0
READHKG:
IF EOF(1) THEN
    CLOSE
ELSE
    LK=LK+1
    INPUT #1,HK(LK),CK(LK)
    GOTO READHKG
END IF
LKM=LK

3 INPUT«NOM du fichier PHQ...»;FPHQ
OPEN «I»,#1,FPHQ          " Lecture sur disque des paramètres
L=0
READPHQ:
IF EOF(1) THEN
    CLOSE
ELSE
    L=L+1
    INPUT #1,HT(L),QT(L)
    GOTO READPHQ
END IF
LM=L

FOR LL=AD% TO AF%
101 IF LL<10 THEN NS%=1 ELSE NS%=2
    F=FF+RIGHT$(STR$(LL),NS%)
    IF LL MOD 4 THEN JM(2)=28 ELSE JM(2)=29
    PRINT F
    OPEN «I»,#1,F          "lecture du fichier hauteurs
    ON ERROR GOTO 100
    K=0
    FOR I=1 TO 12
        FOR J=1 TO 31
            INPUT #1,H(I,J)
            IF J<=JM(I) THEN
                K=K+1
                H2(K)=H(I,J)
            END IF
        NEXT J
    NEXT I
    CLOSE
    KM=K
    "Recherche du tronçon et traduction univoque Qo
    FOR I=1 TO KM
        IF H2(I)=9999 THEN
            Q2(I)=9999
            GOTO 4
        ELSEIF H2(I)<HT(1) THEN
            Q2(I)=0
            GOTO 4
        END IF
        FOR J=2 TO LM
            IF H2(I)<=HT(J) THEN
                Q0=QT(J-1)+(QT(J)-QT(J-1))*((H2(I)-HT(J-1))/(HT(J)-HT(J-1)))
                GOTO 2
            END IF
        NEXT J
    NEXT I
2 IF T$ = «O» OR T$ = «N» THEN
    Q2(I)=Q0
    GOTO 4
ELSE
    GOSUB GRADIENT
END IF

```

```

        IF G=9999 THEN
            Q2(I)=9999
            GOTO 4
        ELSE
            GOSUB KG
        END IF
        Q2(I)=Q0*SQR(1 + KCI*G)
4 NEXT I
CLOSE
GOSUB MATRICE
NEXT LL
END
GRADIENT:
AN=0:AD=0:AA=0:JN=0
FOR J=-1 TO -TG% STEP -1
    IF I+J<1 THEN 11
    IF H2(J+I)=9999 THEN 8
    AN=AN+((H2(J+I)-H2(I))/J)
    AD=AD+1
8 NEXT J
11 IF AD<>0 THEN
    AA=AN/AD
    JN=JN+1
END IF
BN=0:BD=0:BB=0
FOR J=1 TO TG%
    IF I+J>KM THEN 12
    IF H2(J+I)>9999 THEN
        BN=BN+((H2(I+J)-H2(I))/J)
        BD=BD+1
    END IF
NEXT J
12 IF BD<>0 THEN
    BB=BN/BD
    JN=JN+1
    G=(AA+BB)/JN
ELSEIF AD=0 THEN
    G=9999
    RETURN
ELSE
    G=(AA+BB)/JN
END IF
RETURN
MATRICE:
FQM="Q"+MID$(F,2,7)
K=0
FOR I=1 TO 12
    FOR J=1 TO JM(I)
        K=K+1
        Q(I,J)=Q2(K)
    NEXT J
    IF JM(I)<>31 THEN
        FOR J1=JM(I)+1 TO 31
            Q(I,J1)=9999
        NEXT J1
    END IF
NEXT I
OPEN "O",#1,FQM
FOR I=1 TO 12
    FOR J=1 TO 31
        IF Q(I,J)<0 THEN Q(I,J)=0
        WRITE #1,Q(I,J)
    NEXT J
NEXT I
CLOSE
RETURN
KG:
IF H2(I)<=HK(1) THEN
    KCI=CK(1)
ELSEIF H2(I)>=HK(LKM) THEN
    KCI=CK(LKM)
ELSE
    FOR K=2 TO LKM
        IF H2(I)<HK(K) THEN
            KCI=CK(K-1) + (CK(K)-CK(K-1))*((H2(I)-HK(K-1))/(HK(K)-HK(K-1)))
            RETURN
        END IF
    NEXT K
END IF
RETURN
100 LL=LL+1
RESUME 101

```

" MISE en matrice des débits 12*31


```

" PROGRAMME DE TRANSFORMATION DES HAUTEURS EN DEBITS A LA STATION DE MATAM:«TRHQMATL»
" N FICHIERS DE HAUTEURS EN FORME 12*31
" Sortie des débits en matrices annuelles(réels).

```

```

OPTION BASE 1
DEFINT H-L, N: DEFDBL P: DEFSTR F
DIM H(12, 31): DIM H2(366): DIM Q2(366), QDEF(366)
DIM Q(12, 31), JM(12), HT(200), QT(200), HK(100), CK(100), HD(100), QD(100)
FOR I = 1 TO 12: READ JM(I): NEXT I
DATA 31,28,31,30,31,30,31,31,30,31,30,31

```

```

INPUT «UNIVOCITE: O ou N»; T$
INPUT «NOM DES FICHIERS SANS DATE»; FF
INPUT «Année début - Année fin»; AD%, AF%
IF T$ = «O» OR T$ = «N» THEN 3

```

```

INPUT «Temps en jour pour le calcul du gradient»; TG%
INPUT «Nom du fichier HKG...»; FKG

```

```

OPEN «!», #1, FKG
LK = 0

```

```

READHKG:
IF EOF(1) THEN
    CLOSE
ELSE
    LK = LK + 1
    INPUT #1, HK(LK), CK(LK)
    GOTO READHKG
END IF
LKM = LK

```

```

OPEN «!», #1, «lphqmatD»
LD = 0

```

```

READDEF:
IF EOF(1) THEN
    CLOSE
ELSE
    LD = LD + 1
    INPUT #1, HD(LD), QD(LD)
    GOTO READDEF
END IF
LDM = LD

```

```

3 INPUT «NOM du fichier PHQ...»; FPHQ
OPEN «!», #1, FPHQ
L = 0

```

« Lecture sur disque des paramètres

```

READPHQ:
IF EOF(1) THEN
    CLOSE
ELSE
    L = L + 1
    INPUT #1, HT(L), QT(L)
    GOTO READPHQ
END IF
LM = L

```

```

FOR LL = AD% TO AF%
    IF LL < 10 THEN NS% = 1 ELSE NS% = 2
    F = FF + RIGHT$(STR$(LL), NS%)
    PRINT F
    IF LL MOD 4 THEN JM(2) = 28 ELSE JM(2) = 29
    OPEN «!», #1, F
    K = 0
    FOR I = 1 TO 12
        FOR J = 1 TO 31
            INPUT #1, H(I, J)
            IF J <= JM(I) THEN
                K = K + 1
                H2(K) = H(I, J)
            END IF
        NEXT J
    NEXT I
    CLOSE
    KM = K

```

```

"Recherche du tronçon et traduction univoque Qo
FOR I = 1 TO KM
    IF H2(I) = 9999 THEN
        Q2(I) = 9999
        GOTO 4
    ELSEIF H2(I) < HT(1) THEN
        Q2(I) = 0
        GOTO 4
    END IF

```

```

        FOR J = 2 TO LM
            IF H2(I) <= HT(J) THEN
                Q0 = QT(J - 1) + (QT(J) - QT(J - 1)) * ((H2(I) - HT(J - 1)) / (HT(J) - HT(J - 1)))
                GOTO 2
            END IF
        NEXT J

2  IF T$ = «O» OR T$ = «» THEN
            Q2(I) = Q0
            GOTO 4
        ELSE
            GOSUB GRADIENT
        END IF
        IF G = 9999 THEN
            Q2(I) = 9999
            GOTO 4
        ELSE
            GOSUB KG
        END IF
        Q2(I) = Q0 * SQR(1 + KC! * G)
        IF I = 1 THEN
            Q2(I) = Q2(I)
        ELSE
            GOSUB QDEF
            Q2(I) = Q2(I) + QDEF(I - 1)
        END IF
4  NEXT I
    CLOSE
    GOSUB MATRICE
    NEXT LL
    END
GRADIENT:
    AN = 0: AD = 0: AA = 0: JN = 0
    FOR J = -1 TO -TG% STEP -1
        IF I + J < 1 THEN 11
        IF H2(J + I) = 9999 THEN 8
        AN = AN + ((H2(J + I) - H2(I)) / J)
        AD = AD + 1
8  NEXT J
11 IF AD <> 0 THEN
            AA = AN / AD
            JN = JN + 1
        END IF
        BN = 0: BD = 0: BB = 0
        FOR J = 1 TO TG%
            IF I + J > KM THEN 12
            IF H2(J + I) <> 9999 THEN
                BN = BN + ((H2(I + J) - H2(I)) / J)
                BD = BD + 1
            END IF
        NEXT J
12 IF BD <> 0 THEN
            BB = BN / BD
            JN = JN + 1
            G = (AA + BB) / JN
        ELSEIF AD = 0 THEN
            G = 9999
            RETURN
        ELSE
            G = (AA + BB) / JN
        END IF
    RETURN
MATRICE:
    FQM = «Q» + MID$(F, 2, 7)
    K = 0
    FOR I = 1 TO 12
        FOR J = 1 TO JM(I)
            K = K + 1
            Q(I, J) = Q2(K)
        NEXT J
        IF JM(I) <> 31 THEN
            FOR J1 = JM(I) + 1 TO 31
                Q(I, J1) = 9999
            NEXT J1
        END IF
    NEXT I
    OPEN «O», #1, FQM
    FOR I = 1 TO 12
        FOR J = 1 TO 31
            IF Q(I, J) < 0 THEN Q(I, J) = 0
            WRITE #1, Q(I, J)
        NEXT J
    NEXT I
    CLOSE
    RETURN

```

" MISE en matrice des debits 12*31

```
KG:
  IF H2(I) <= HK(1) THEN
    KC! = CK(1)
  ELSEIF H2(I) >= HK(LKM) THEN
    KC! = CK(LKM)
  ELSE
    FOR K = 2 TO LKM
      IF H2(I) < HK(K) THEN
        KC! = CK(K-1) + (CK(K) - CK(K-1)) * ((H2(I) - HK(K-1)) / (HK(K) - HK(K-1)))
        RETURN
      END IF
    NEXT K
  END IF
  RETURN

QDEF:
  IF H2(I-1) <= HD(1) THEN
    QDEF = 0
    GOTO 22
  END IF
  FOR J = 2 TO LDM
    IF H2(I-1) < HD(J) THEN
      QDEF = QD(J-1) + (QD(J) - QD(J-1)) * ((H2(I-1) - HD(J-1)) / (HD(J) - HD(J-1)))
      GOTO 22
    END IF
  NEXT J
22 QDEF(I) = QDEF
  RETURN
```