

ORSTOM - NOUMEA
UR RESSOURCES EN EAU

BRGM - NOUMEA

HYDROLOGIE DE LA KOUE
EVALUATION DES DEBITS MOYENS MENSUELS
ET DES DEBITS CARACTERISTIQUES

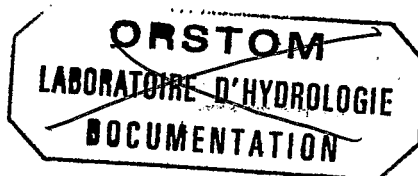
Fonds Documentaire ORSTOM
Cote: Bx20101 Ex: 1

DANLOUX J.
Décembre 1987

Fonds Documentaire ORSTOM



010020101



ORSTOM - NOUMEA
UR RESSOURCES EN EAU

BRGM - NOUMEA

HYDROLOGIE DE LA KOUE
EVALUATION DES DEBITS MOYENS MENSUELS
ET DES DEBITS CARACTERISTIQUES

Danloix, J.
Décembre 1987

Documentation Hydrologie

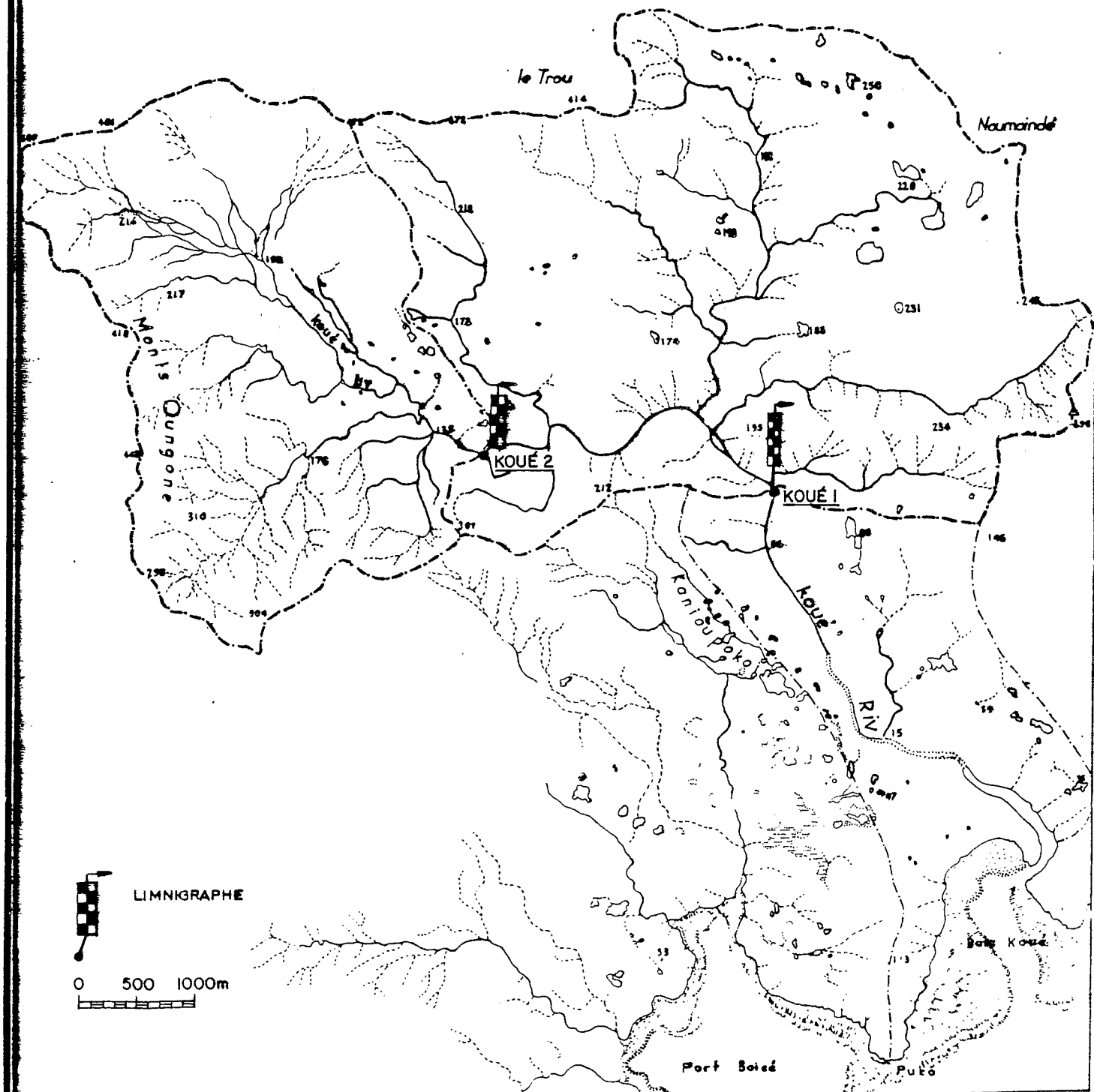


035000083

Fonds Documentaire ORSTOM

Cote: *Bx20101* Ex:

Bassin versant de la rivière KOUÉ



OBJET DU PRESENT TRAVAIL :

Fournir au BRGM et pour d'éventuels exploitants miniers une toute première estimation des débits caractéristiques de la rivière KOUE, à partir des résultats anciens et non revalorisés, ainsi que des données du réseau hydrologique de base sous gestion ORSTOM.

LES DONNEES :

Dans cette région, l'ORSTOM

- a suivi durant plus de 2 années 2 stations hydrométriques sur la rivière KOUE vers les cotes 70 (KOUE 1) et 120 (KOUE 2), installées à l'issue de bassins de 32,5 et de 12,3 Km²

- suit depuis 1957, 1 station sur la rivière des Lacs au lieu-dit le GOULET, en aval des chutes de la MADELEINE. Avec les travaux de dérivation entrepris par ENERCAL (CAPTURE et KUEBINI) il y a quelques années, la superficie drainée atteint 69 Km².

EXTENSION DES DONNEES :

Les bassins de la rivière des LACS et de la KOUE étant adjacents et les variations de débit simultanées, des relations linéaires ont été utilisées pour l'extension des séries KOUE 1 et KOUE 2 à partir de la rivière des LACS.

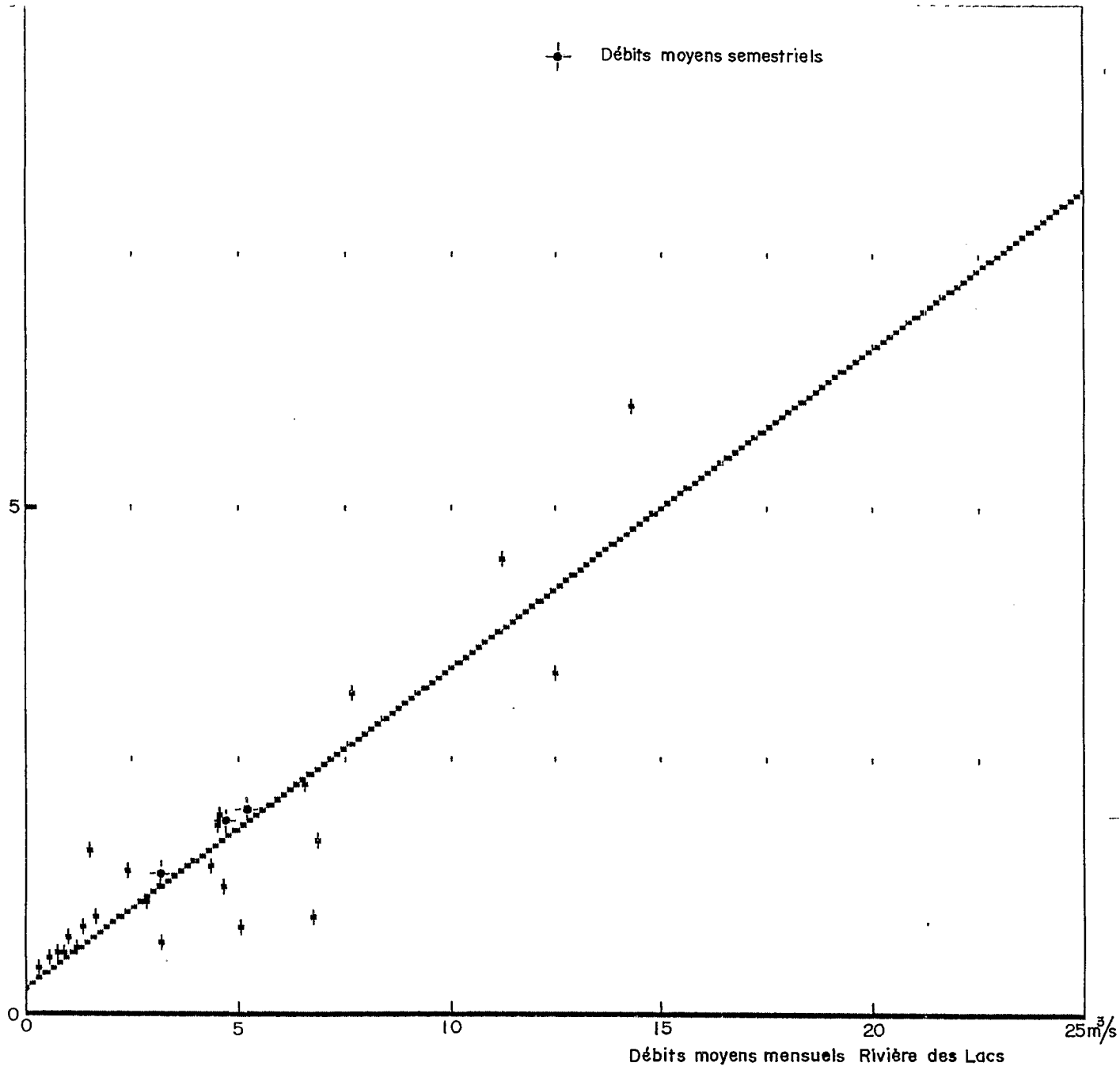
$$\begin{aligned} \text{KOUE 1} &= 0,32 \text{ LACS} + 0,24 && (r = 0,90) \\ \text{KOUE 2} &= (0,36 \text{ KOUE 1} - 0,20 \text{ pour } Q > 0,63 && (r = 0,97) \\ & (0,04 \text{ KOUE 1} && \text{pour } Q < 0,63 \text{ m}^3/ \end{aligned}$$

Les résultats (débits mensuels, débits moyens mensuels, débits semestriels, modules annuels et modules moyens) sont présentés sur les tableaux ci-après.

moyens mensuels

KOUE 1

✦ Débits moyens semestriels



Débits moyens mensuels Rivière des Lacs

m^3/s

Fichier des débits moyens mensuels en m³/s (notation exponentielle spéciale)

-----KOUE COTE 70

N° 70140101

-----Période 1957-84

Mois!	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT	NOV	DEC
1957!	.M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M
1958!	336+0	182+0	595+0	279+0	187+0	259+0	166+0	516+0	641+0	398+0	552+0	455+0
1959!	738+0	499+0	146+0	170+0	833+0	265+0	124+0	918+0	760+0	430+0	434+0	103+0
1960!	970+0	409+0	169+0	437+0	217+0	147+0	111+0	120+0	615+0	610+0	479+0	942+0
1961!	202+0	566+0	258+0	510+0	173+0	249+0	111+0	259+0	165+0	114+0	225+0	229+0
1962!	221+0	248+0	201+0	346+0	233+0	100+0	M	M	M	M	M	M
1963!	M	.M	M	M	294+0	107+0	749+0	225+0	136+0	701+0	938+0	672+0
1964!	398+0	472+0	140+0	630+0	143+0	164+0	649+0	806+0	588+0	339+0	122+0	123+0
1965!	110+0	529+0	349+0	211+0	117+0	156+0	120+0	100+0	190+0	592+0	436+0	122+0
1966!	112+0	287+0	159+0	892+0	843+0	248+0	165+0	748+0	448+0	748+0	833+0	154+0
1967!	447+0	298+0	468+0	926+0	370+0	215+0	187+0	259+0	259+0	107+0	761+0	126+0
1968!	533+0	259+0	118+0	120+0	799+0	207+0	666+0	174+0	796+0	405+0	117+0	828+0
1969!	580+0	610+0	463+0	130+0	127+0	960+0	166+0	105+0	763+0	474+0	232+0	400+0
1970!	541+0	140+0	974+0	290+0	117+0	160+0	145+0	207+0	103+0	120+0	922+0	152+0
1971!	348+0	402+0	339+0	172+0	940+0	316+0	197+0	730+0	710+0	650+0	113+0	160+0
1972!	860+0	449+0	225+0	187+0	126+0	596+0	830+0	610+0	144+0	139+0	590+0	440+0
1973!	570+0	960+0	251+0	153+0	258+0	112+0	418+0	666+0	500+0	860+0	489+0	760+0
1974!	231+0	367+0	204+0	115+0	258+0	153+0	996+0	433+0	305+0	745+0	200+0	783+0
1975!	125+0	459+0	743+0	682+0	267+0	178+0	105+0	168+0	564+0	511+0	389+0	197+0
1976!	381+0	246+0	394+0	374+0	175+0	337+0	165+0	111+0	598+0	221+0	734+0	372+0
1977!	326+0	227+0	918+0	109+0	575+0	980+0	205+0	115+0	663+0	659+0	448+0	136+0
1978!	326+0	728+0	289+0	134+0	203+0	101+0	197+0	224+0	508+0	441+0	150+0	156+0
1979!	478+0	388+0	295+0	392+0	221+0	198+0	161+0	136+0	440+0	715+0	137+0	587+0
1980!	181+0	483+0	286+0	282+0	324+0	104+0	105+0	121+0	497+0	410+0	356+0	105+0
1981!	388+0	766+0	285+0	141+0	711+0	510+0	438+0	432+0	471+0	753+0	632+0	897+0
1982!	123+0	200+0	623+0	349+0	112+0	147+0	631+0	248+0	887+0	963+0	134+0	250+0
1983!	257+0	277+0	361+0	153+0	214+0	100+0	703+0	185+0	108+0	110+0	138+0	354+0
1984!	160+0	568+0	992+0	128+0	406+0	780+0	190+0	115+0	478+0	638+0	792+0	947+0

STATISTIQUES INTRA-MENSUELLES

STATION: KOUE COTE 70

NUMERO: 70140101

Valeurs retenues : du 11 1963 au 10 1984

PARA	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT	NOV	DEC
MOY.	2.295	3.617	2.990	2.746	1.821	2.150	1.436	1.290	.8217	1.076	.9980	1.626
ECT.	1.559	1.775	1.721	2.223	1.01	1.751	.8173	.6585	.5522	1.287	.5303	1.842
MED.	1.81	3.67	2.859	1.72	1.429	1.6	1.45	1.15	.5980	.7450	.9220	1.23
MIN.	.3980	.7280	.9180	.8920	.5750	.5100	.4380	.4320	.3050	.3389	.3560	.3720
MAX.	5.33	7.66	7.43	9.26	4.06	7.8	4.18	2.59	2.59	6.38	2.32	8.97

STATISTIQUES SIMPLES INTER-ANNUELLES

Station : KOUÉ COTE 70
 Numéro : 70140101

Type d'année : NOV à OCT

Semestre 1 : mois de NOV DEC JAN FEV MAR AVR
 Semestre 2 : mois de MAI JUN JUL AOU SEP OCT

Nombre d'année : 21 allant de : 1963 à 1983

	MODULES			EC. A LA MOYENNE			EC. RED. A LA MOY.		
	Année	Sem. 1	Sem. 2	Année	Sem. 1	Sem. 2	Année	Sem. 1	Sem. 2
63-64	1.623	2.352	.9060	-.270	-.011	-.526	-.496	-.013	-.841
64-65	1.794	2.367	1.231	-.099	.0020	-.200	-.183	.0030	-.321
65-66	1.242	1.337	1.149	-.651	-1.02	-.283	-1.2	-1.27	-.452
66-67	3.139	3.964	2.327	1.245	1.6	.8950	2.29	1.976	1.431
67-68	1.561	2.056	1.075	-.332	-.307	-.357	-.611	-.380	-.570
68-69	1.703	2.387	1.031	-.190	.0230	-.401	-.351	.0290	-.641
69-70	1.415	1.409	1.421	-.479	-.954	-.011	-.851	-1.18	-.018
70-71	1.92	2.496	1.353	.0260	.1320	-.078	.0470	.1630	-.125
71-72	1.946	1.996	1.895	.0520	-.365	.4630	.0950	-.452	.7400
72-73	1.383	1.102	1.66	-.510	-1.26	.2270	-.939	-1.56	.3640
73-74	1.404	1.714	1.1	-.489	-.649	-.332	-.900	-.803	-.531
74-75	2.575	3.792	1.376	.6800	1.426	-.054	1.252	1.766	-.087
75-76	2.25	2.729	1.779	.3550	.3650	.3460	.6550	.4510	.5540
76-77	1.222	1.432	1.014	-.672	-.931	-.417	-1.23	-1.15	-.667
77-78	1.532	1.695	1.373	-.361	-.668	-.059	-.665	-.827	-.094
78-79	2.231	3.089	1.387	.3370	.7250	-.044	.6200	.8970	-.071
79-80	1.789	2.342	1.246	-.104	-.022	-.166	-.192	-.027	-.297
80-81	1.672	2.81	.5530	-.222	.4460	-.879	-.408	.5510	-1.40
81-82	2.522	3.806	1.259	.6280	1.442	-.173	1.155	1.783	-.276
82-83	1.648	2.39	1.315	-.045	.0260	-.117	-.084	.0320	-.187
83-84	3.001	2.369	3.622	1.106	.0050	2.189	2.036	.0060	3.502

STATISTIQUES SIMPLES INTER-ANNUELLES

Station : KQUE COTE 70
 Numéro : 70140101

Type d'année : NOV à OCT

Semestre 1 : mois de NOV DEC JAN FEV MAR AVR
 Semestre 2 : mois de MAI JUN JUL AOU SEP OCT

Nombre d'année : 21 allant de : 1963 à 1983

	MODULES			EC. A LA MOYENNE			EC. RED. A LA MOY.		
	Année	Sem. 1	Sem. 2	Année	Sem. 1	Sem. 2	Année	Sem. 1	Sem. 2
MOY	1.894	2.364	1.432	.0000	.0000	.0000	.0000	.0000	.0000
ECT	.5430	.8080	.6250	.5430	.8080	.6250	1	1	1
MED	1.789	2.367	1.315	-.104	.0020	-.117	-.192	.0030	-.187
MIN	1.222	1.102	.5530	-.672	-1.26	-.879	-1.23	-1.56	-1.40
MAX	3.139	3.964	3.622	1.245	1.6	2.189	2.29	1.978	3.502

Fichier des débits moyens mensuels en m³/s (notation exponentielle spéciale)

-----KOUÉ COTE 120

N° 70140105

-----Période 1957-84

Mois! JAN ! FEV ! MAR ! AVR ! MAI ! JUN ! JUL ! AOU ! SEP ! OCT ! NOV ! DEC !

1957! M ! M ! M ! M ! M ! M ! M ! M ! M ! M ! M ! M ! 500-1!190+0!
1958!101-1!455+0!194+1!806+0!474+0!733+0!397+0!240-1!610-1!160-1!390-1!190-1!
1959!247+1!160+1!340+0!411+0!109+0!754+0!246+0!142+0!700-1!200-1!170-1!213+0!
1960!156+0!160-1!409+0!137+1!580+0!328+0!200+0!235+0!360-1!590-1!340-1!172+0!
1961!555+0!184+1!730+0!164+1!421+0!695+0!202+0!732+0!394+0!213+0!609+0!624+0!
1962!597+0!691+0!524+0!105+1!640+0!161+0! M ! M ! M ! M ! M ! M !
1963! M ! M ! M ! M ! 858+0!188+0!790-1!618+0!291+0!750-1!138+0!720-1!
1964!280-1!150+1!303+0!207+1!313+0!390+0!510-1!108+0!370-1!130-1!240+0!240+0!
1965!198+0!171+1!106+1!561+0!220+0!367+0!230+0!160+0!480+0!300-1!170-1!304+0!
1966!207+0!835+0!372+0!125+0!115+0!696+0!395+0!750-1!200-1!118+0!110+0!380+0!
1967!141+1!874+0!148+1!313+1!113+1!574+0!476+0!733+0!732+0!185+0!850-1!286+0!
1968!172+1!730+0!220+0!243+0!105+0!562+0!540-1!439+0!940-1!160-1!246+0!136+0!
1969!640-1!200+1!147+1!267+0!256+0!146+0!399+0!179+0!850-1!180-1!639+0!160-1!
1970!390-1!323+0!151+0!844+0!221+0!376+0!320+0!546+0!172+0!232+0!162+0!350+0!
1971!105+1!125+1!142+1!470+0!170+0!820+0!540+0!130+0!100+0!700-1!150+0!500-1!
1972!140+0!154+1!500+0!440+0!240+0!183+1!140+0!400-1!170+0!290+0!600-1!200-1!
1973!200-1!700+0!705+0!351+0!731+0!205+0!131+1!480-1!210-1!120+0!350-1!920-1!
1974!634+0!112+1!536+0!215+0!730+0!351+0!160+0!170-1!120-1!107+0!526+0!960-1!
1975!264+0!145+1!248+1!225+1!759+0!440+0!179+0!406+0!290-1!420-1!123+1!508+0!
1976!117+1!686+0!122+1!115+1!433+0!101+1!395+0!202+0!430-1!600+0!900-1!150-1!
1977!987+0!616+0!133+0!193+0!290-1!184+0!537+0!213+0!630-1!800-1!480-1!308+0!
1978!970+0!820-1!858+0!281+0!531+0!164+0!514+0!605+0!210-1!260-1!346+0!361+0!
1979!152+1!120+1!861+0!121+1!597+0!512+0!379+0!295+0!180-1!750-1!298+0!400-1!
1980!451+0!154+1!829+0!817+0!966+0!175+0!184+0!237+0!220-1!160-1!140-1!259+0!
1981!120+1!256+1!824+0!309+0!580-1!200-1!170-1!220-1!190-1!900-1!550-1!304+1!
1982!244+0!520+0!204+1!105+1!202+0!329+0!380-1!695+0!120+0!171+0!297+0!701+0!
1983!726+0!798+0!110+1!350+0!571+0!162+0!570-1!469+0!191+0!201+0!306+0!107+1!
1984!376+0!184+1!158+0!266+0!126+1!261+1!483+0!216+0!210-1!215+1!265+1!143+0!

STATISTIQUES INTRA-MENSUELLES

STATION: KOUE COTE 120

NUMERO: 70140105

Valeurs retenues : du 11 1963 au 10 1984

PARA	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT	NOV	DEC
MOY.	.6389	1.136	.8914	.7900	.4589	.5677	.3265	.2778	.1176	.2214	.2424	.3973
ECT.	.5486	.6093	.6338	.7985	.3596	.6128	.2891	.2250	.1763	.4617	.2808	.6579
MED.	.4510	1.12	.8290	.4400	.3130	.3759	.3200	.2130	.0430	.0900	.1500	.2590
MIN.	.0200	.0820	.1330	.1250	.0290	.0200	.0170	.0170	.0120	.0130	.0140	.0150
MAX.	1.72	2.56	2.48	3.13	1.26	2.609	1.309	.7330	.7320	2.15	1.23	3.04

STATISTIQUES SIMPLES INTER-ANNUELLES

Station : KOUE COTE 120
 Numéro : 70140105

Type d'année : NOV à OCT

Semestre 1 : mois de NOV DEC JAN FEV MAR AVR
 Semestre 2 : mois de MAI JUN JUL AOU SEP OCT

Nombre d'année : 21 allant de : 1963 à 1983

	MODULES			EC. A LA MOYENNE			EC. RED. A LA MOY.		
	Année	Sem. 1	Sem. 2	Année	Sem. 1	Sem. 2	Année	Sem. 1	Sem. 2
63-64	.4070	.6670	.1510	-.094	-.010	-.176	-.485	-.034	-.603
64-65	.4480	.6530	.2450	-.053	-.023	-.082	-.273	-.080	-.373
65-66	.2690	.3030	.2350	-.231	-.373	-.093	-1.19	-1.28	-.422
66-67	.9320	1.232	.6380	.4310	.5550	.3090	2.225	1.904	1.408
67-68	.3780	.5480	.2100	-.123	-.128	-.117	-.635	-.441	-.535
68-69	.4280	.6800	.1810	-.072	.0030	-.146	-.373	.0110	-.667
69-70	.3210	.3310	.3110	-.180	-.346	-.016	-.928	-1.18	-.075
70-71	.5400	.7810	.3030	.0380	.1030	-.024	.2010	.3560	-.113
71-72	.4490	.4540	.4450	-.051	-.222	.1170	-.264	-.765	.5330
72-73	.3560	.3040	.4090	-.144	-.373	.0800	-.744	-1.28	.3670
73-74	.3290	.4300	.2300	-.171	-.246	-.098	-.885	-.845	-.446
74-75	.7360	1.17	.3090	.2350	.4930	-.018	1.215	1.693	-.082
75-76	.7190	.9960	.4460	.2180	.3190	.1180	1.124	1.097	.5360
76-77	.2600	.3360	.1840	-.241	-.340	-.143	-1.24	-1.16	-.650
77-78	.3720	.4330	.3120	-.128	-.244	-.015	-.665	-.837	-.071
78-79	.6100	.9130	.3130	.1090	.2350	-.015	.5640	.8090	-.068
79-80	.4570	.6490	.2680	-.044	-.028	-.059	-.226	-.096	-.271
80-81	.4350	.8400	.0370	-.065	.1630	-.290	-.336	.5600	-1.32
81-82	.7130	1.175	.2590	.2120	.4980	-.068	1.095	1.709	-.311
82-83	.4680	.6630	.2760	-.032	-.013	-.051	-.170	-.046	-.236
83-84	.8890	.6540	1.121	.3880	-.023	.7930	2.002	-.078	3.603

STATISTIQUES SIMPLES INTER-ANNUELLES

Station : KOUE COTE 120
 Numéro : 70140105

Type d'année : NOV à OCT

Semestre 1 : mois de NOV DEC JAN FEV MAR AVR
 Semestre 2 : mois de MAI JUN JUL AOU SEP OCT

Nombre d'années : 21 allant de : 1963 à 1983

	MODULES			EC. A LA MOYENNE			EC. RED. A LA MOY.		
	Année	Sem. 1	Sem. 2	Année	Sem. 1	Sem. 2	Année	Sem. 1	Sem. 2
MOY	.5010	.6770	.3280	.0000	.0000	.0000	.0000	.0000	.0000
ECT	.1930	.2910	.2200	.1930	.2910	.2200	1	1	1
MED	.4480	.6540	.2760	-.053	-.023	-.051	-.273	-.078	-.236
MIN	.2600	.3030	.0370	-.241	-.373	-.290	-1.24	-1.28	-1.32
MAX	.9320	1.232	1.121	.4310	.5550	.7930	2.225	1.904	3.603

ESTIMATION DES DEBITS CARACTERISTIQUES :

Sur la base des mêmes corrélations avec la rivière des LACS et en toute première approximation, on pourra retenir les débits classés caractéristiques suivants (valeurs médianes)

Débit disponible	KOUE 1	KOUE 2
10 j	7,90 m ³ /s	2,65
20 j	5,30	1,71
50 j	2,89	0,84
90 j	1,81	0,45
180 j	1,00	0,16
270 j	0,59	0,02
300 j	0,51	0,02
365 j	0,30	0,01

ETIAGES ET REALIMENTATIONS :

Au vu de la relation entre débits mensuels de la rivière des LACS et de la KOUE 1, ainsi que des modules spécifiques des 2 stations sur la KOUE (58 l/s/Km² pour KOUE 1 et 41 l/s/Km² pour KOUE 2), il n'est pas interdit de penser

- que la KOUE vers la cote 70 reçoit du secteur Nord-Est de son bassin des alimentations extérieures au bassin topographique (apports de certaines zones mal drainées des bassins de la rivière des LACS et de la KUEBINI)

- que la KOUE 2, au sous-bassin d'altitude plus élevée, dispose de plus faibles réserves.

Des pertes (Cf. le lieu-dit le TROU) sont connues à proximité et au Nord-Est du bassin de la KOUE, et en bien des endroits les limites topographiques sont fort imprécises, en raison de l'existence de zones présentant des endoréismes complets de ruissellement (Cf. pseudo-karsts du massif péridotique).