

**OFFICE DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE
ET TECHNIQUE OUTRE-MER**

Service Hydrologique

DEPARTEMENT DE LA GUADELOUPE

DIRECTION DEPARTEMENTALE
DE L'AGRICULTURE

**ETUDE DES BASSES EAUX
COTE AU VENT EN BASSE TERRE
— CAMPAGNE 1980 —**

MISSION HYDROLOGIQUE AUX ANTILLES

OFFICE DE LA RECHERCHE
SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE
OUTRE-MER

DIRECTION DEPARTEMENTALE
DE L'AGRICULTURE
DEPARTEMENT DE LA GUADELOUPE

INVENTAIRE DES RESSOURCES EN EAU DE SURFACE
ETUDE DES BASSES EAUX
- CAMPAGNE 1980 -

par

M.MORELL, Ingénieur Hydrologue
N.GUIGUEN, Technicien Hydrologue
M.GUILLOD et P.MARTINE, Hydrométristes

MISSION HYDROLOGIQUE AUX ANTILLES

POINTE A PITRE, AOUT 1980

S O M M A I R E

--o0o--

	<i>Pages</i>
GENERALITE	2
BASSIN DE LA RIVIERE BANANIER	4
BASSIN DE LA RIVIERE GRAND CARBET	9
BASSIN DE LA GRANDE RIVIERE A CAPESTERRE	10
BASSIN DE LA RIVIERE SAINTE-MARIE	15
BASSIN DE LA PETITE RIVIERE A GOYAVES	18
BASSIN DE LA RIVIERE LA ROSE	25
BASSIN DE LA RIVIERE MOUSTIQUE DE PETIT-BOURG	27
BASSIN DE LA RIVIERE LEZARDE	31
BASSIN DE LA GRANDE RIVIERE A GOYAVES	34

Par convention, la Direction Départementale de l'Agriculture dans le cadre de l'établissement d'un inventaire des ressources en eau de surface, a confié à l'ORSTOM, l'étude des basses eaux de la côte au vent en Basse Terre.

Ce rapport a pour objet de présenter :

- Les résultats de la campagne hydrométrique 1980
- Un récapitulatif des mesures réalisées depuis 1974
- Une analyse comparative des écoulements des divers sous-bassins.

L'information recueillie dans ce document, basée sur plus d'un millier de mesures, contribue de façon significative à l'approfondissement de la connaissance des ressources minimales en eau de surface de cette région.

M.MORELL

GENERALITES

Les résultats des campagnes successives sont présentés par bassin versant, du Sud au Nord de la côte au vent.

Pour les années 1979 et 1980 sont répertoriés tous les jaugeages réalisés au cours des premiers semestres. Pour les années précédentes, les mesures isolées des débits des stations de base du réseau ne sont pas notées.

En 1980, la périodicité des interventions était, suivant les stations, soit hebdomadaire, soit bi-hebdomadaire. Cependant la fréquence des mesures fut parfois modifiée par le passage de crues, notamment en avril.

Dans le but d'établir des correspondances entre les débits d'étiage des affluents contrôlés d'un même bassin, les tournées quotidiennes ont été organisées afin d'offrir le maximum de mesures simultanées.

Les valeurs de débit présentées entre parenthèses dans les tableaux récapitulatifs, sont des valeurs estimées à partir des limniogrammes, déduites par opération simple de mesures voisines, ou rendues approximatives par la mauvaise qualité de certaines sections de jaugeages. Leur incertitude est de l'ordre de 20 %.

La pluviosité était globalement déficitaire au cours du premier semestre 1980, notamment en janvier, en mars et en mai, mois au cours desquels le déficit pluviométrique a atteint 50 % en moyenne.

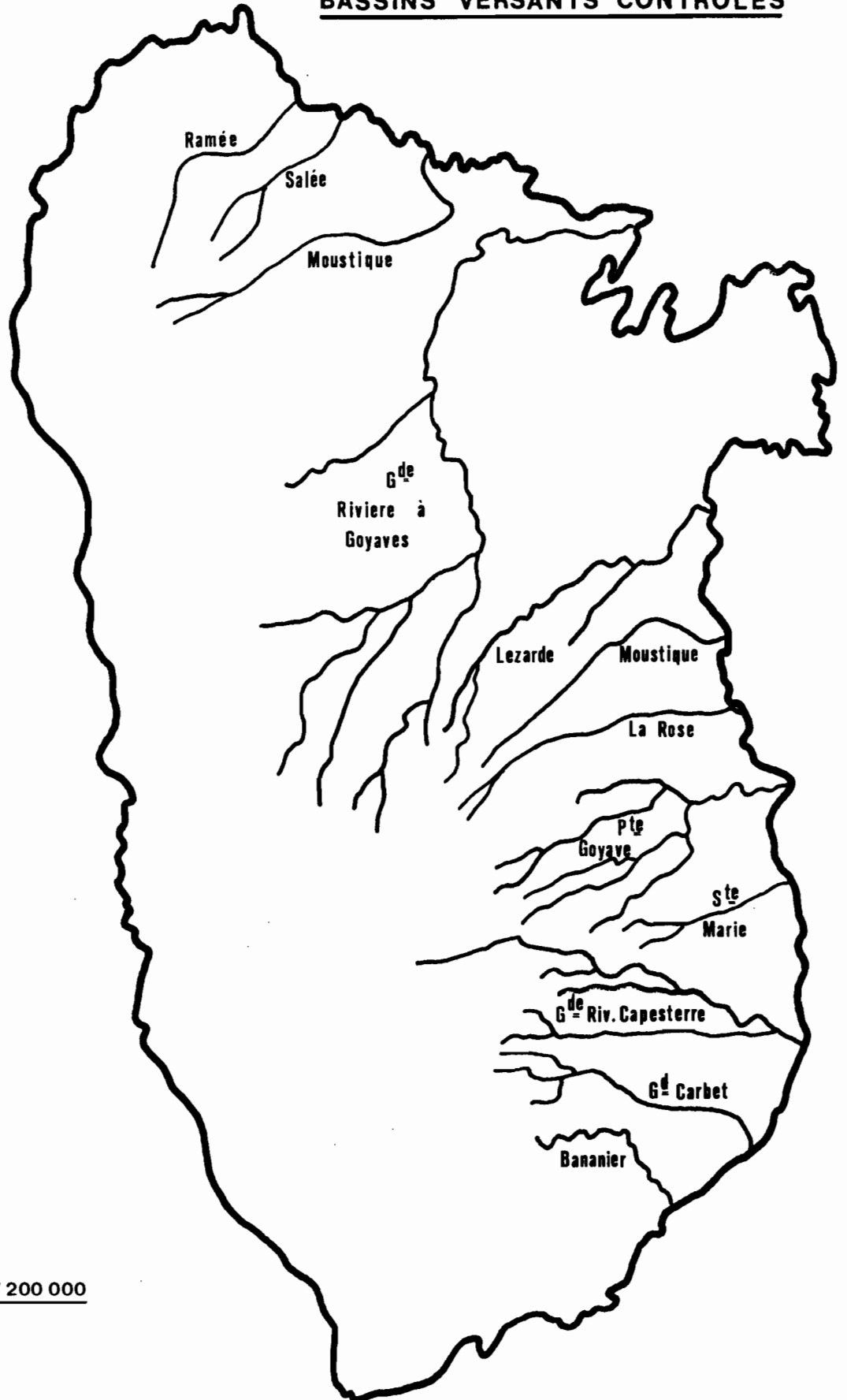
.../...



Etude des basses eaux

Cote au vent en Basse terre

BASSINS VERSANTS CONTROLES



Echelle 1/200 000

BASSIN DE LA RIVIERE BANANIER

I - DEBITS D'ETIAGE

En aval du Grand Etang, en période de basses eaux, la rivière Bananier s'infiltré en totalité, pour ne résurgir que quelques dizaines de mètres en amont de la cote 340.

A cette cote est implantée la station du déversoir dotée, comme avant 1974, d'un limnigraphe depuis février 80.

Les débits mesurés à la cote 340 varient peu, car les crues sont laminées par les effets d'amortissement du Grand Etang et les infiltrations successives.

Les sites d'intervention en étiage sont localisés aux stations N°2, 3 et 4.

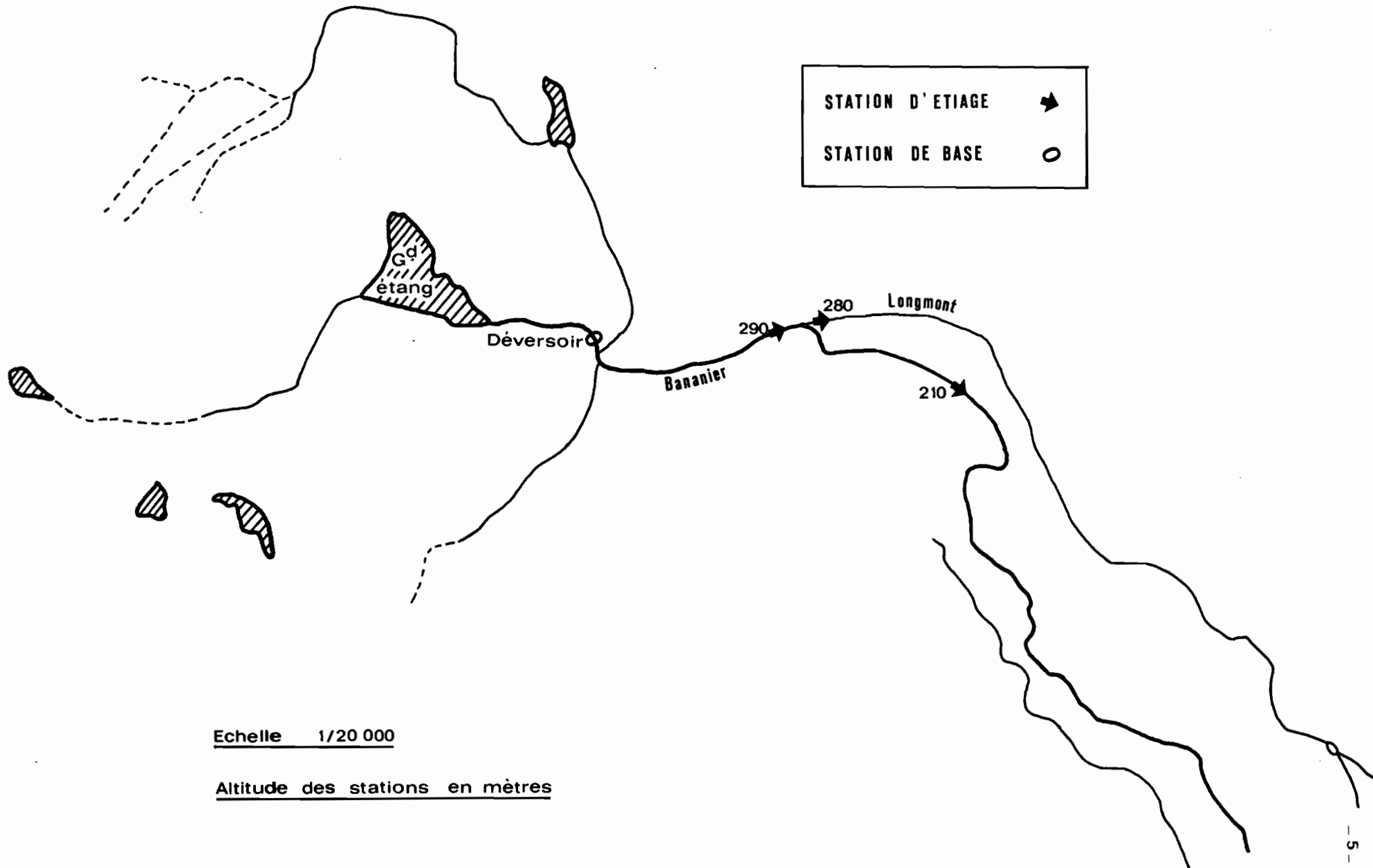
	Cote en m	Superficie du B.V. en km2
1 Bananier au déversoir	340	2.1
2 Bananier amont canal	290	5.1
3 Bananier aval canal	210	-
4 Canal Longmont à la prise	280	-

Les jaugeages de basses eaux réalisés depuis 1976 sont présentés dans le tableau ci-joint.

II - REPARTITION DES RESSOURCES DE BASSES EAUX

L'analyse des liaisons entre les volumes écoulés aux quatre stations, montre que l'écoulement moyen de la rivière Bananier en amont de la prise du canal Longmont, est supérieur d'environ 50 % aux volumes transités au déversoir.

BASSIN DE LA RIVIERE BANANIER



BASSIN DE LA RIVIERE BANANIERDébits en l/s

		I	2	3	4
1974	12.10	290			
1975	15.03	180			
	12.04	136			
	18.07	140			
	21.10	371			
1976	09.04	183	282	184	<u>96</u>
	18.05	165	239	187	128
	25.05	137	198	112	110
	29.07	124	196	86	166
1977	15.07	96	<u>171</u>	(19)	138
1978	17.02	210	299	138	172
	24.02	172	250	135	155
	10.03	161			
	16.03	170	227	75	142
1979	19.03	126	187	77	146
	26.03	156	202		172
	02.04	141	203	87	160
	09.04	112	190	85	143
	23.04	100		47	
	07.05	96		41	
	14.05	<u>86</u>		<u>39</u>	
	21.05	287		135	
	28.05	361		407	

.../...

BASSIN DE LA RIVIERE BANANIER

Débits en l/s

		I	2	3	4
1980	07.02	319			
	13.02	277			
	21.02	184			
	27.02	164		121	
	06.03	160			
	20.03	136			
	27.03	130			
	03.04	123			
	10.04	(110)	211	69	145
	17.04	344			
	24.04	492			
	30.04	(350)			
	08.05	(165)	244	121	162
	14.05	(145)	242		159
	22.05	149			
	05.06	(140)	193	76	150
	12.06	192			
	19.06	174			

.../...

Il faut noter cependant que les jaugeages du déversoir ne tiennent pas compte des fuites existant sous le massif de maçonnerie et des apports rive gauche immédiatement en aval.

Le débit moyen prélevé en basses eaux par le canal Longmont, représente environ 70 % du débit transité à la cote 290. Le débit moyen à la cote 210 fait apparaître une augmentation de 40 % du débit restitué.

Ainsi le tableau suivant fournit une indication de la répartition des débits disponibles pour un débit moyen de 100 l/s à la station du déversoir.

REPARTITION DES RESSOURCES DE BASSES EAUX

	<u>Unités volumétriques</u>
I Bananier au déversoir c 340	100
2 Bananier amont canal c 290	150
3 Bananier aval canal c 210	65
4 Canal Longmont c 280	105

III - ETIAGES ABSOLUS

Des débits minimums très faibles sont mesurés en 1979. En effet, le 14 mai, la rivière Bananier transitait respectivement 86 l/s et 39 l/s aux cotes 340 et 210.

En 1980, les débits minimums mesurés sont, à ces deux stations, de 123 et 69 l/s.

Le débit minimal du canal Longmont a été mesuré le 9 avril 1976 avec 96 l/s, alors qu'à la cote 290 le débit minimal de la rivière Bananier était mesuré le 15 juillet 1977 avec 171 l/s.

DEBITS MINIMUMS MESURES EN l/s

	74	75	76	77	78	79	80
I		136	124	96	161	<u>86</u>	123
2			196	<u>171</u>	227		193
3			86	19	75	<u>39</u>	69
4			<u>96</u>	138	142		145

.../...

BASSIN DE LA RIVIERE GRAND CARBET

La rivière Grand Carbet est dotée d'une station implantée à la cote 410, équipée d'une échelle limnimétrique et d'un limnigraphe OTT X à rotation hebdomadaire.

La superficie du bassin versant ainsi contrôlé est de 4.47 km².

Au cours du premier semestre 1980, 14 jaugeages ont été effectués à la cote 410.

JAUGEAGES 1980 - DEBITS EN l/s

Date	03.01	09.01	16.01	30.01	13.02	21.02	06.03
Débit	577	601	456	345	377	366	316

Date	20.03	27.03	03.04	17.04	08.05	22.05	12.06
Débit	537	292	<u>280</u>	667	320	831	689

Le tableau ci-dessous présente les débits minimums mesurés depuis 1974.

DEBITS MINIMUMS MESURES EN l/s

Année	74	75	76	77	78	79	80
Débit	237	253	(389)	271	273	281	280

La plage de variation des étiages absolus observés depuis 1974 est étroite. L'écart à leur valeur moyenne n'excède pas 11 %.

.../...

BASSIN DE LA GRANDE RIVIERE A CAPESTERREI - DEBITS D'ETIAGE

La Grande Rivière de Capesterre reçoit à la cote 129 l'affluent Balaou en rive gauche, puis Maillard en rive droite à la cote 75, et enfin la rivière du Pérou à la cote 6.

La station limnigraphique est implantée à la cote 95, où furent réalisés 17 jaugeages au cours du premier semestre 1980.

La rivière Grosse Corde, affluent rive gauche du Pérou est jaugée à la cote 250. La station de mesure de la rivière du Pérou fut déplacée de la cote 205 en 1974 et 1975, à la cote 250 puis 315, et enfin à la cote 225 en 1979 et 1980.

Le tableau ci-dessous, présente les superficies des différents sous-bassins :

	<u>Cote en m</u>	<u>Superficie en km²</u>
1 Rivière Grosse Corde	250	2.13
2 Rivière du Pérou	315	5.62
	250	6.54
3 Rivière du Pérou	225	8.81
	205	9.21
4 Grande Rivière de Capesterre	95	18.6

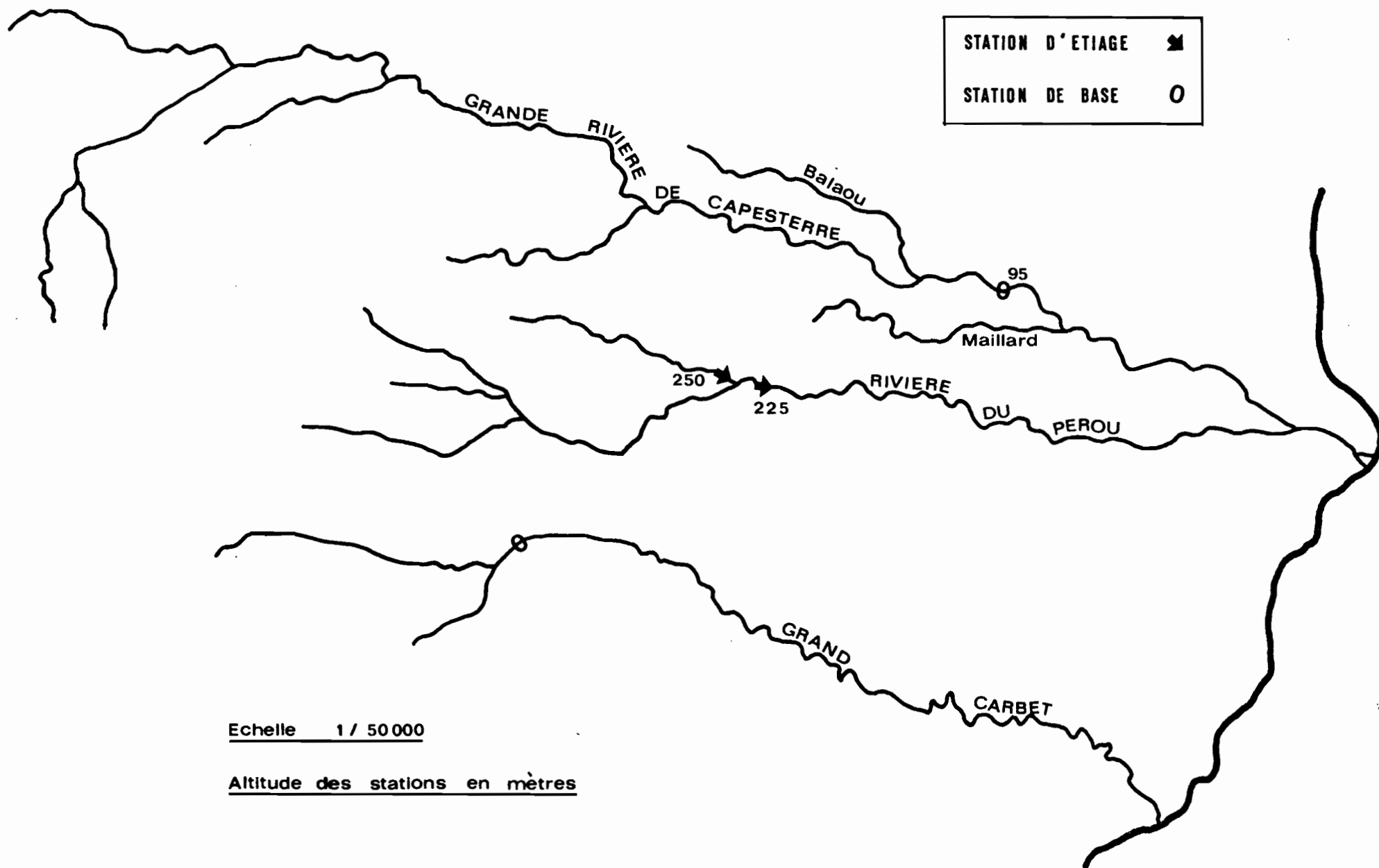
Près de 75 % des jaugeages réalisés depuis 1974 aux sites d'intervention d'étiage, l'ont été en 1979 et 1980.

II - REPARTITION DES RESSOURCES DE BASSES EAUX

Les apports de la rivière Grosse Corde représentent près de 15 % du débit de la rivière du Pérou en aval du confluent à la cote 225.

Le rapport du débit moyen de la rivière du Pérou à la cote 225, au débit moyen de la Grande Rivière de Capesterre à la cote 95, est d'environ 0.65

BASSIN DE LA GRANDE RIVIERE DE CAPESTERRE



BASSIN DE LA GRANDE RIVIERE DE CAPESTERREDébits en l/s

		I	2	3	4
1974	04.02			730 (c.205)	
	15.03			965 "	
	06.05			450 "	
	19.08			<u>273</u> "	
1975	19.03			541 "	
	16.04			349 "	
	04.06		634		
1977	31.03	49	264 (c.315)	293	
1979	05.01				832
	18.01				1020
	01.02				879
	15.02	64		360	
	19.02				<u>(169)</u>
	01.03				307
	08.03	<u>31</u>			431
	15.03	67		518	893
	19.03				568
	21.03	72		362	
	26.03				516
	29.03	94		758	
	02.04				800
	05.04	71		404	
	09.04				2510
	12.04	75		650	
	23.04				1410
	26.04	59		752	
	07.05				580
	10.05	73		1140	
	14.05				1020
	17.05	143		573	

.../...

BASSIN DE LA GRANDE RIVIERE DE CAPESTERREDébits en l/s

		1	2	3	4
1979	21.05				3070
	29.05				5390
	08.06				1390
	21.06				930
1980	03.01				2330
	17.01				1140
	23.01				4670
	31.01				878
	07.02				3010
	14.02				1210
	21.02				830
	06.03	90		554	(900)
	20.03	82			1080
	27.03				663
	03.04	64		411	(500)
	10.04	54		277	389
	17.04				1860
	24.04				1900
	08.05	105		440	(650)
	22.05				2210
	29.05	90		518	962
	05.06				836
	12.06	146		824	(1300)
	19.06				1070
	26.06				3520

.../...

Ainsi sur la base d'un débit moyen de 500 l/s à la cote 95, la répartition des ressources du bassin se fait comme suit :

REPARTITION DES RESSOURCES DE BASSES EAUX

			<u>Unités volumétriques</u>
I	Rivière Grosse Corde	c 250	50
2	Rivière Pérou	c 250	275
3	Rivière Pérou	c 225	325
4	Grande Rivière	c 95	500

III - ETIAGES ABSOLUS

Le tableau ci-dessous présente les débits minimums annuels en l/s mesurés depuis 1974 :

DEBITS MINIMUMS MESURES EN l/s

	74	75	76	77	78	79	80
I				49		<u>31</u>	54
2							
3	<u>273</u>	349		293		360	277
4	700	630	915	720	1060	<u>169</u>	389

BASSIN DE LA RIVIERE SAINTE-MARIEI - DEBITS D'ETIAGE

La station de base, dotée d'un limnigraphe, est implantée à la cote 8. Elle contrôle un bassin versant de 7.57 km².

Immédiatement en amont de la prise du Canal Monrepos, à la cote 185, le bassin de la rivière ne représente plus que 2.38 km².

Le débit d'eau prélevé à la rivière Sainte-Marie par le canal Monrepos n'excède pas une dizaine de litres par seconde et s'annule fréquemment. Toutefois le canal est alimenté le long de son cours par de nombreuses sources. Le débit maximal mesuré depuis 1977 au déversoir, à la cote 80, est de 18 l/s.

		<u>Superficie B.V. en km²</u>
1 Canal Monrepos	c 175	-
2 Canal Monrepos au déversoir	c 80	-
3 Rivière Sainte-Marie	c 185	2.38
4 Rivière Sainte-Marie	c 8	7.57

II - REPARTITION DES RESSOURCES DE BASSES EAUX

En période de basses eaux et malgré une dispersion relativement importante des débits instantanés, les apports de la rivière Sainte-Marie à la cote 185 représentent environ 55 % du volume disponible à la cote 8.

III - ETIAGES ABSOLUS

Les débits minimums ont été mesurés en 1979 :

- Canal Monrepos à la cote 80 = 4 l/s
- Rivière Sainte-Marie à la cote 185 = 16 l/s

Les débits minimums mesurés en 1980 sont respectivement de 7 l/s et 54 l/s.

BASSIN DE LA RIVIERE SAINTE-MARIEDébits en l/s

		I	2	3	4
1977	04.03		14		
	28.03	10			
	29.04	6	7	50	
	10.06		5	51	
	16.06	5			
1978	17.02	3	18	102	166
	24.02	0	16	90	149
	16.03	0	11	75	134
1979	05.01				155
	18.01				126
	25.01				208
	01.02				100
	15.02	4	14	54	101
	22.02				70
	01.03				88
	08.03			(16)	95
	15.03	1	7	54	83
	21.03	0	4	54	69
	29.03	1	6	39	103
	05.04	0	9	51	68
	12.04	0	6	44	83
	26.04	0	4	40	73
	04.05	0	4	45	<u>58</u>
	10.05		4	40	
	17.05	0	5	56	77
	25.05	12	6	37	
	29.05				148
	08.06				121
	14.06				127
	21.06				68
	28.06				1030

.../...

BASSIN DE LA RIVIERE SAINTE-MARIEDébits en l/s

		1	2	3	4
1980	03.01				337
	10.01				328
	17.01				297
	24.01				272
	31.01				243
	07.02				421
	14.02				238
	21.02				196
	06.03				148
	12.03	10	12	95	(150)
	20.03				158
	27.03				112
	02.04	9	7	128	(100)
	10.04				61
	16.04	0	16	130	(170)
	17.04				169
	24.04				186
	30.04	3		102	(230)
	22.05				134
	28.05	0		54	(130)
	05.06				131
	11.06	5		109	
	19.06				115
	26.06				212

.../...

BASSIN DE LA PETITE RIVIERE A GOYAVESI - DEBITS D'ETIAGE

Le bassin de la Petite Rivière à Goyaves a une superficie de 28.9 km² à la cote 15.

Il se compose de trois sous-bassins principaux drainés par la rivière du Fort, la rivière Bonfils et la rivière Moreau.

Depuis 1974, 172 mesures de débit ont été effectuées en 12 sites distincts. Les 58 jaugeages réalisés en 1980 ont été répartis sur un nombre optimal de stations afin d'établir les relations existant entre les écoulements des différents sous-bassins.

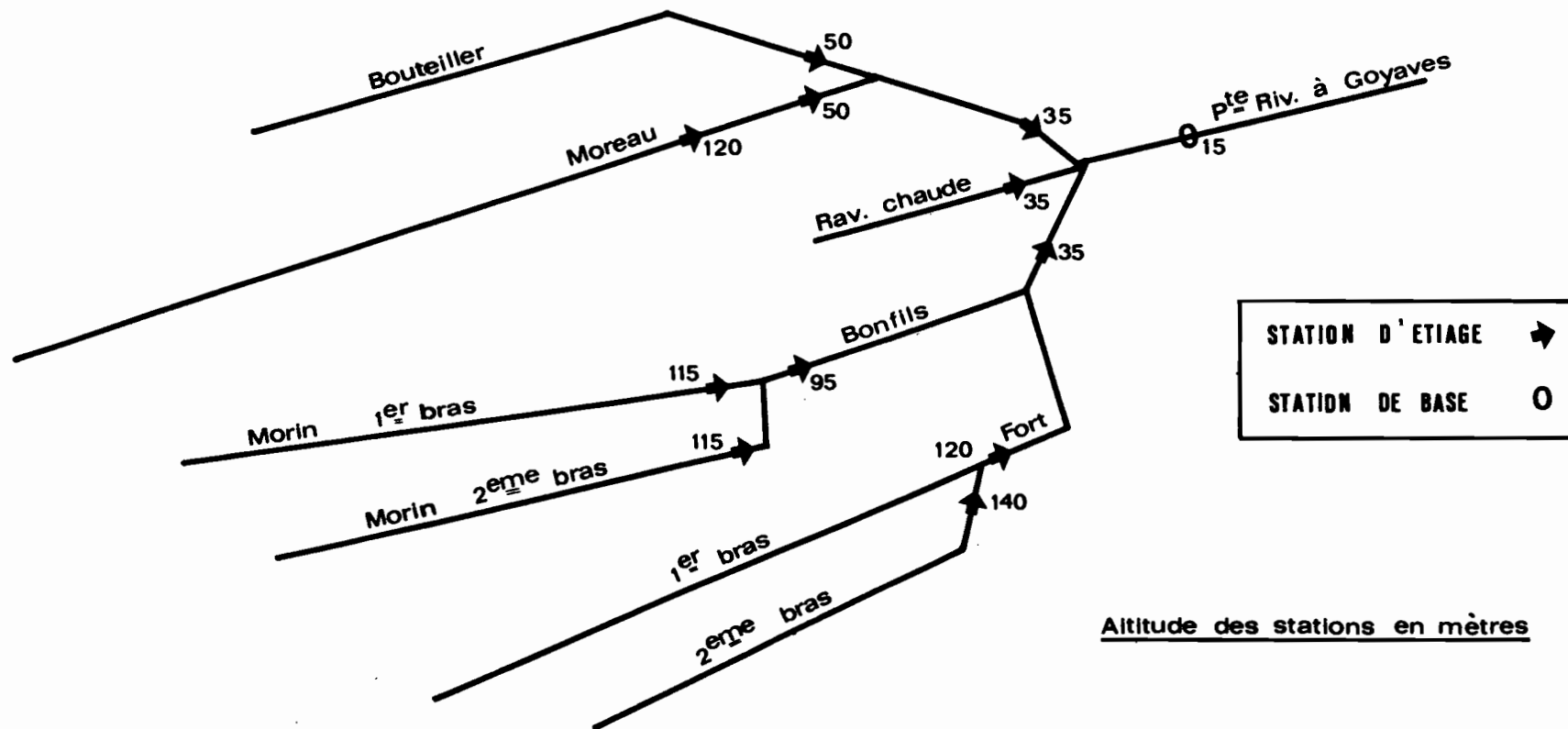
Le tableau ci-dessous récapitule les superficies des sous-bassins étudiés.

	<u>Cote en m</u>	<u>Superficie en km²</u>
1 Rivière du Fort, bras droit	140	1.56
2 Rivière du Fort	120	3.38
3 Rivière Morin, bras droit	115	4.33
4 Rivière Morin, bras gauche	115	3.37
5 Rivière Bonfils c 95	95	7.8
6 Rivière Bonfils c 35	35	13.5
7 Ravine Chaude	35	1.32
8 Rivière Moreau c 125	125	9.2
9 Rivière Moreau c 50	50	10.3
10 Rivière Bouteiller	50	2.52
11 Rivière Moreau c 35	35	13.3
12 Petite Rivière à Goyaves	15	28.9

.../...

BASSIN DE LA PETITE RIVIERE A GOYAVES

HEMA DU RESEAU HYDROGRAPHIQUE



BASSIN DE LA PETITE RIVIERE A GOYAVESDébits en l/s

	I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<u>1974</u>												
07.03						1290	155				1640	3080
29.03						733					1110	1840
30.03		137										
07.05	93											
28.05	94					636	92				750	1480
21.08						306	85				484	840
14.11						840	160				1060	2240
<u>1975</u>												
09.01						573	120				650	1410
11.06	19	42										(1100)
<u>1976</u>												
11.03				281	440			726				(1600)
13.04		114		223	387			674				(1400)
19.06		37		296	389			734				(1300)
22.07				226	251			488				(1200)
06.08					532			738				(1300)
<u>1977</u>												
26.01				268	350			614				(1400)
01.03				212	231			425				(1000)
17.03				176	231			421				914
18.04	20	28										
<u>1979</u>												
18.01												1040
15.02	25	51	(79)	177	256				<u>322</u>			
22.02	31	46		203					438			
08.03			67	181	(248)				425			
15.03	21	40	82	233	(315)				488			
21.03	23	37	<u>52</u>	188	(240)				444			
29.03	27	51	130	210	(340)				461			
05.04	19	28							351			

.../...

BASSIN DE LA PETITE RIVIERE A GOYAVESDébits en l/s

	I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<u>1979</u>												
12.04	33	45	74	212	(286)				513			
26.04	21	30	73	200	(273)				548			832
04.05	20	<u>23</u>	63	<u>155</u>	<u>(218)</u>				423			
10.05			86	337	(423)				1110			
17.05	<u>16</u>	29	91	193	(284)							1060
25.05	48	59							691			
<u>1980</u>												
05.03	54	80	<u>125</u>	265	(390)							
12.03			167	385	560							
19.03	43	69				407	108		491		652	(1170)
26.03	32	57	81	216	285	413	104		478	88	586	(1100)
09.04	29	43	54	202	233	345	105		355		459	(910)
23.04	306						191					
07.05	41	68	152	282	385	460	110		473		612	(1180)
21.05	40	84	155	336	393	492	104				754	(1350)
04.06			182		453	571	108	636	720		806	(1485)

.../...

II - REPARTITION DES RESSOURCES DE BASSES EAUX

Le grand nombre de jaugeages effectués sur le bassin de la Petite Rivière à Goyaves, permet d'établir les relations suivantes entre les disponibilités en eau des divers sous-bassins en période d'étiage.

V Fort, bras droit	= 0.65 x	V Fort aval confluent
V Fort, bras gauche	= 0.35 x	" "
V Morin, bras droit	= 0.30 x	V Bonfils c 95
V Morin, bras gauche	= 0.70 x	" "
V Fort c 120	= 0.15 x	V Bonfils c 35
V Bonfils c 95	= 0.75 x	V Bonfils c 35
V Bouteiller	= 0.15 x	V Moreau c 35
V Moreau c 125	= 0.90 x	V Moreau c 50
V Moreau c 50	= 0.80 x	V Moreau c 35
V Bonfils c 35	= 0.40 x	V Petite Goyave c 15
V Moreau c 35	= 0.50 x	" "
V Ravine Chaude	= 0.10 x	" "

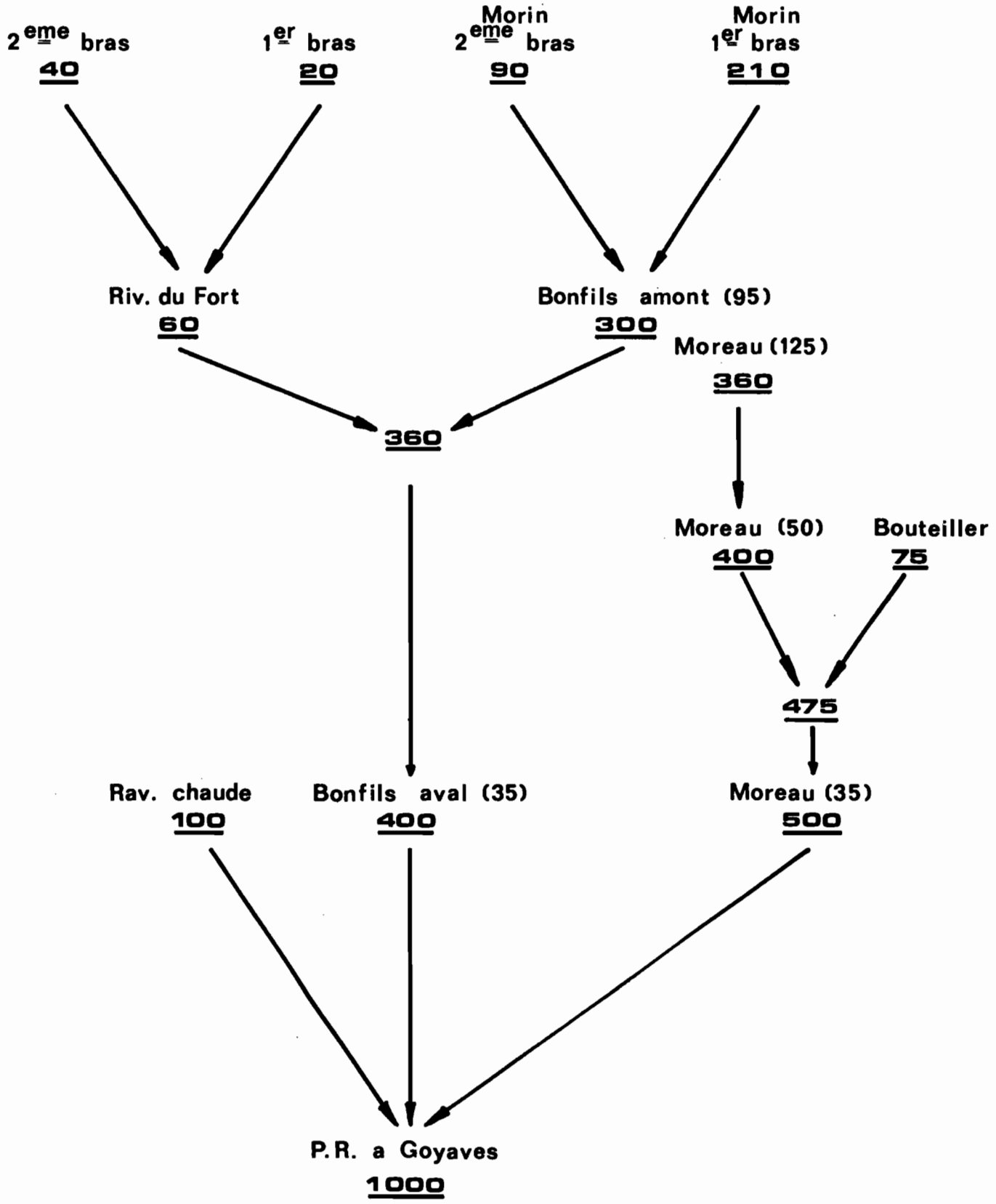
Les coefficients de passage mentionnés ci-dessus, arrondis à 0.05 près, sont entachés d'une incertitude relative de l'ordre de 10 %.

La répartition des ressources en eau du bassin de la Petite Rivière à Goyaves, sur la base de 1000 unités volumétriques disponibles à la cote 15, est schématisée par le graphique ci-joint.

La Ravine Chaude offre, en période d'étiage, un débit constant de l'ordre de 105 l/s.

.../...

BASSIN DE LA PETITE RIVIERE A GOYAVES
REPARTITION DES RESSOURCES DE BASSES EAUX



Unites volumetriques

III - ETIAGES ABSOLUS

Les débits minimums jaugés en 1979 sont les valeurs les plus basses mesurées depuis 1974.

Le tableau ci-dessous récapitule les débits minimums jaugés en 1979 et 1980.

Aux stations non jaugées, correspondent des valeurs entre parenthèses, estimations à 20 % près.

DEBITS MINIMUMS MESURES ET ESTIMES EN l/s

	I	2	3	4	5	6	7	8	9	IO	II	I2
1979	16	23	52	155	218	(270)	(75)	(285)	322	(60)	(405)	(750)
1980	29	43	54	202	233	345	104	(320)	355	(70)	459	(910)

En 1980 les débits minimums sont apparus début avril ; en moyenne ils sont supérieurs d'environ 20 % à ceux de 1979.

BASSIN DE LA RIVIERE LA ROSE

I - DEBITS D'ETIAGE

La rivière La Rose a été suivie en période de basses eaux depuis 1974 à une cote voisine de la cote 75, excepté en 1976 où le site d'intervention était déplacé à la cote 100.

La superficie du bassin versant contrôlé à la cote 75 est de 10.3 km².

II - ETIAGES ABSOLUS

Les débits minimums annuels mesurés restent compris entre 342 l/s en 1979 et 478 l/s en 1975.

Le débit minimum mesuré en 1980 est de 393 l/s, le 8 avril.

DEBITS MINIMUMS MESURES EN l/s

ANNEE	74	75	76	77	78	79	80
Débit	350	478	457	398		342	393

.../...

BASSIN DE LA RIVIERE LA ROSERivière La Rose à la cote 75

		<u>Débit en l/s</u>	
1974	07.02	918	
	22.08	<u>350</u>	
1975	20.01	526	
	19.03	508	
	16.04	<u>478</u>	
	04.06	567	
	04.07	484	
	19.08	496	
	16.10	734	
1976	11.03	806	Cote 100
	13.04	672	"
	19.06	662	"
	22.07	<u>457</u>	"
1977	26.01	580	
	01.03	446	
	18.04	<u>398</u>	
1979	19.03	491	
	26.03	351	
	02.04	428	
	09.04	<u>342</u>	
	23.04	514	
	07.05	401	
	14.05	482	
	21.05	1200	
28.05	828		
1980	05.03	543	
	19.03	533	
	02.04	<u>393</u>	
	16.04	1400	
	30.04	836	
	14.05	513	
	28.05	570	
	11.06	477	

BASSIN DE LA RIVIERE MOUSTIQUE DE PETIT BOURG

I - DEBITS D'ETIAGE

La rivière Moustique de Petit Bourg reçoit en rive droite à la cote 110, les apports de la rivière Palmiste.

Le canal Duquerry a sa prise à la cote 92, il est jaugé à la cote 80.

	<u>Cote en m</u>	<u>Superficie en km2</u>
1 Moustique amont Palmiste	115	6.8
2 Rivière Palmiste	120	4.5
3 Moustique aval Palmiste	105	11.4
4 Canal Duquerry	80	-

Le tableau ci-contre, récapitule les mesures de débit réalisées depuis 1974. Les valeurs entre parenthèses ont été déduites par opération simple des autres mesures simultanées.

II - REPARTITION DES RESSOURCES DE BASSES EAUX

Les apports des rivières Moustique et Palmiste à la cote 110 sont proportionnels aux superficies des bassins respectifs. La rivière Palmiste contribue pour 40 % au volume total.

$$\begin{aligned}
 V_{\text{ Palmiste c 120}} &= 0.40 \times V_{\text{ Moustique c 105}} \\
 V_{\text{ Moustique c 115}} &= 0.60 \times \quad \quad \quad \text{"} \quad \quad \quad \text{"}
 \end{aligned}$$

.../...

BASSIN VERSANT DE LA RIVIERE MOUSTIQUE DE PETIT BOURG

		<u>Débits en l/s</u>			
		1	2	3	4
1974	11.02	723	400	(1123)	
	29.03	895	604	(1499)	201
	28.05	470	257	(727)	164
	19.08	243	145	(388)	176
1975	24.02	(732)	338	1070	342
	20.03	392	183	(575)	<u>0</u>
	16.04	264	140	(404)	101
	04.06	512	251	(763)	
	04.07	334	158	(492)	
	19.08	450	167	(617)	
1976	12.03	(658)	320	978	105
	13.04	(606)	289	895	54
	19.06	(528)	319	847	26
	22.07	(308)	186	494	
1977	26.01	(313)	202	515	
	15.02			486	
	01.03	(259)	147	406	37
	17.03	(266)	133	399	
	18.04	(312)	152	464	21
1979	15.02	(192)	148	340	13
	22.02	(228)	154	382	23
	15.03	(321)	203	524	71
	21.03	(262)	146	408	31
	29.03	(210)	<u>131</u>	341	21
	05.04	(190)	143	<u>333</u>	11
	12.04			336	8
	26.04	(468)	404	872	15
	04.05	(251)	159	410	11

.../...

BASSIN VERSANT DE LA RIVIERE MOUSTIQUE DE PETIT BOURGDébits en l/s

		1	2	3	4
1979	10.05	(438)	247	685	1
	17.05	(353)	217	570	47
	25.05	(400)	321	721	57
1980	05.03	(271)	232	503	31
	19.03	(290)	213	503	22
	02.04	(180)	185	365	24
	16.04		crue	crue	100
	23.04		"	"	98
	30.04	(768)	612	1380	
	14.05	(351)	257	608	41
	28.05			520	44
	11.06	(290)	252	542	14

.../...

III - ETIAGES ABSOLUS

	<u>DEBITS MINIMUMS MESURES EN l/s</u>						
	74	75	76	77	78	79	80
I	243	264	(308)	(259)	-	(190)	(<u>180</u>)
2	145	140	186	133	-	<u>131</u>	185
3	(388)	(404)	494	399	-	<u>333</u>	365
4	164	<u>0</u>	26	21	-	1	14

Les volumes d'eau transités par le canal Duquerry à la cote 80 sont très variables. Le débit peut s'annuler comme cela a été le cas en mars 1975.

.../...

BASSIN DE LA RIVIERE LEZARDE

I - DEBITS D'ETIAGE

La station de base, dotée d'un limnigraphe a été implantée à la cote 85. Le bassin a une superficie de 7.7 km².

Depuis 1977 la Lézarde est jaugée à la cote 5 environ. Cette station est sous l'influence de la marée.

II - REPARTITION DES RESSOURCES DE BASSES EAUX

Globalement le volume écoulé à la cote 5 en période d'étiage, est de l'ordre du double du volume écoulé à la cote 85.

III - ETIAGES ABSOLUS

Les débits minimums mesurés depuis 1977 sont de 315 l/s à la cote 85 et 464 l/s à la cote 5.

.../...

BASSIN DE LA RIVIERE LEZARDEDébits en l/s

		<u>Cote 85</u>	<u>Cote 5</u>
1977	04.03		702
	17.03		586
	31.03		868
	04.07	383	<u>464</u>
	08.07		486
1978	16.02		940
	23.02		898
	09.03		1010
	17.03		776
1979	05.01	363	
	18.01	452	
	25.01	425	
	01.02	401	
	09.02	378	1030
	20.02	402	1200
	01.03	<u>315</u>	
	06.03		604
	13.03	627	819
	20.03		783
	27.03	323	571
	03.04	328	730
	11.04		617
	24.04	344	680
	03.05		720
	08.05	374	696
	15.05	538	
	22.05	562	1020
	29.05	596	
08.06	722		
21.06	502		

.../...

BASSIN DE LA RIVIERE LEZARDE

Débits en l/s

		<u>Cote 85</u>	<u>Cote 5</u>
1980	03.01	1170	
	17.01	556	
	24.01	824	
	31.01	525	
	07.02	1020	
	14.02	546	
	21.02	466	
	03.03	431	1160
	10.03	428	810
	24.03	426	777
	08.04	366	787
	21.04	507	802
	05.05	424	752
	19.05	403	781
	02.06	401	790
	16.06	613	961
	30.06	537	

.../...

BASSIN DE LA GRANDE RIVIERE A GOYAVES

I - DEBITS D'ETIAGE

Les basses eaux du bassin de la Grande Rivière à Goyaves sont suivies en 10 points de son réseau hydrographique.

La station limnigraphique de la route de la Traversée, à la cote 125, contrôle le sous-bassin de la Grande Rivière en amont du confluent du Bras David. Des mesures ponctuelles de débit de basses eaux sont effectuées sur la Grande Rivière à la cote 280 en amont de la Palmiste, et sur la Palmiste elle-même à la cote 280.

La station limnigraphique de Duclos contrôle le bassin du Bras David. Les sites d'intervention en période d'étiage sont localisés à la cote 180 sur le Bras David, immédiatement en amont de la rivière Quiock, à la cote 180 sur la rivière Quiock, et aux cotes 165 et 235 sur la rivière Corossol (ou Bras St.Jean).

La station de Prise d'eau immédiatement en aval du confluent du Bras David, située à la cote 90, contrôle un bassin de 54.3 km².

Plus en aval, le Bras de Sable, affluent rive gauche, est jaugé à la cote 160.

Les mesures de débit simultanées réalisées depuis 1973 sur l'ensemble du bassin font l'objet de tableaux récapitulatifs.

Les données de 1973-1974 et 1976 sont étoffées de certains débits moyens journaliers établis aux stations limnigraphiques (valeurs entre parenthèses). Pour 1979 et 1980, figure la totalité des résultats des jaugeages effectués sur le bassin au cours du premier semestre.

Le tableau ci-après récapitule les cotes absolues des stations de mesure, ainsi que les superficies des bassins versants respectifs.

.../...

	<u>Cote en m</u>	<u>Superficie du B.V. en km2</u>
I Grande Rivière amont Palmiste	280	7.9
2 Rivière Palmiste	280	1.32
3 Grande Rivière à la Traversée	125	14.4
4 Bras David amont Quiock	180	12.4
5 Rivière Quiock	180	5.2
6 Rivière Corossol amont	235	9.3
7 Rivière Corossol aval	165	13.5
8 Bras David à Duclos	110	37.5
9 Grande Rivière à Prise d'eau	90	54.3
10 Bras de Sable	160	9.3

Le grand nombre de mesures, dont plus de 200 au cours des seuls premiers semestres 1979 et 1980, permet l'analyse des liaisons existant entre les débits des différents cours d'eau.

II - REPARTITION DES RESSOURCES DE BASSES EAUX

a) Liaison Palmiste - Grande Goyave amont Palmiste

Le rapport de la moyenne des débits de la rivière Palmiste à la moyenne des débits de la Grande Rivière à Goyaves en amont de la rivière Palmiste est égal à 19 % en 1973, 1974, 1976, 1979 et 1980. Il est égal à 29 % en 1977 mais ne porte que sur 2 séquences de mesure.

L'invariabilité du rapport, mise à part l'année 1977, permet d'adopter la relation suivante :

$$V \text{ Palmiste} = 0.19 \times V \text{ G.G. Amont Palmiste}$$

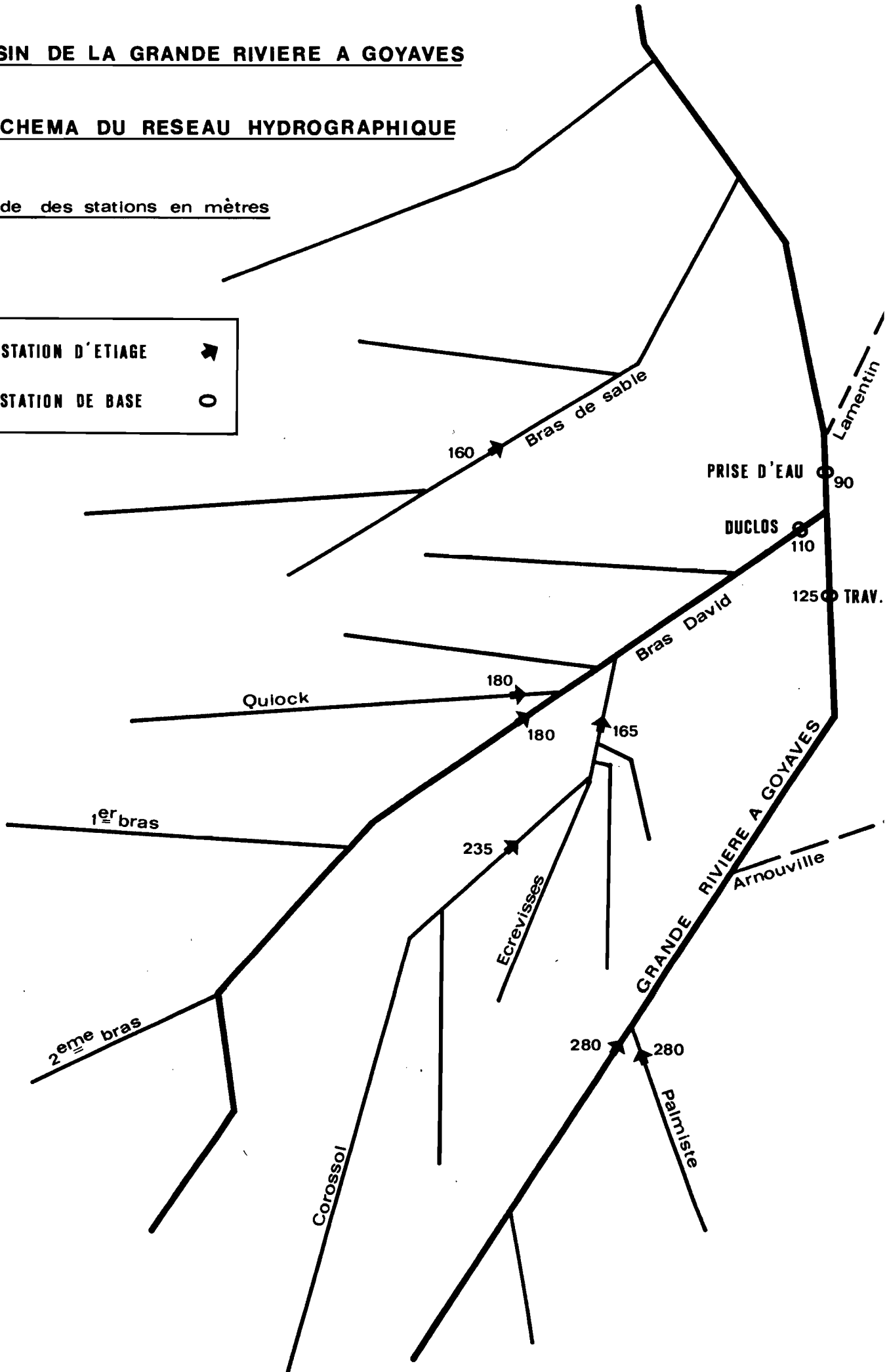
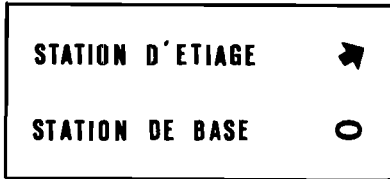
L'application de cette relation aux débits instantanés fait apparaître parfois des écarts importants entre les valeurs calculées et les résultats des jaugeages. Elle est acceptable pour fournir des estimations à 20 % près en période d'absence de crues.

.../...

BASSIN DE LA GRANDE RIVIERE A GOYAVES

SCHEMA DU RESEAU HYDROGRAPHIQUE

Altitude des stations en mètres



BASSIN DE LA GRANDE RIVIERE A GOYAVES

Débits en l/s

	I	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<u>1973</u>										
15.10	602	137	787					(2460)	(3210)	
23.10			(862)	910	280			2550	(3360)	
24.10			(910)				943	(2690)	(3470)	
20.11			(612)					(1990)	(2440)	270
06.12	650	98	761	695	191		840	2030	3070	
<u>1974</u>										
13.03	605	117	630	811	188	770	995	2190	(3020)	314
08.04			(2280)	1150	315	1810	2120	(4390)	(6870)	
10.04		120	1090					(2880)	(3950)	275
<u>1976</u>										
12.03	730	119	(860)	1150	240	970	1030	(2130)	(2990)	
10.05			(409)	534	136	566		(1850)	(1970)	192
12.05	422	103	(321)					(1580)	(1870)	
21.07	387	64	(228)	628	111	470		(1250)	(1770)	
<u>1977</u>										
15.03	242	77	(250)	390	73	346	534	(1110)	(1360)	159
20.04	203	50	(150)	346	58	334		(950)	(1200)	113
<u>1979</u>										
05.01			446					1670	2010	
18.01			448					1560	2010	
25.01			1450					1610	2260	
01.02			348					1280	1420	
08.02	228	30	182	434	78	362	484	990	1290	152
20.02	196	41	186	378	63	<u>264</u>	<u>440</u>	780	1100	
01.03			266					816	1120	
06.03	<u>174</u>	<u>28</u>	164	368	60	268	444			131
13.03			5600							138
20.03	428	53		300	59	490	468		2140	173
27.03			204	266	<u>53</u>	320	450	915		<u>121</u>
03.04	201	39	163	<u>242</u>	77	372	454		944	140
11.04				360	66	410	458			150
24.04			325	364	99	406	548	1070		155

.../...

BASSIN DE LA GRANDE RIVIERE A GOYAVES

Débits en l/s

	I	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<u>1979</u>										
03.05	291	48	272	358	105	398	538		1340	
08.05	255	54	<u>160</u>			351	476	<u>627</u>	<u>770</u>	<u>121</u>
15.05	274	100	317							
22.05				448	128	466	670	1340	2120	218
29.05			1180					1720	3150	
08.06			1010						3830	
14.06			1810							
21.06			492					1670	2450	
28.06			7820							
<u>1980</u>										
03.01			2350							
10.01			2820					5230	4940	
17.01			755					2070	3080	
24.01			1140					2364	4260	
31.01			473					1820	2250	
07.02			1660							
14.02			606					1920	2620	
28.02				444	107	394			1850	213
03.03	271	76						1300		
10.03			374			441	667			
17.03	434	78	478	485	137			1630		224
24.03			286			397	614		1550	
31.03	<u>258</u>	<u>54</u>	<u>227</u>	389	85			1110		169
08.04			240			<u>331</u>	<u>488</u>		<u>1350</u>	
14.04			6640							
21.04			774			811	1080	1730		
28.04	600	78	576	468	75				1940	163
05.05			308			390	548	<u>1070</u>		
12.05	285	58	310	<u>350</u>	<u>68</u>			1080		<u>140</u>

.../...

BASSIN DE LA GRANDE RIVIERE A GOYAVES

Débits en l/s

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<u>1980</u>										
19.05			289			420	570		1400	
27.05			401							
02.06			287			392	570		1450	
09.06	544	69	524	390	79			1390		
16.06			1160						4050	
23.06			1180					2280	3720	
30.06			812					1860	3060	

.../...

b) Liaison Grande Rivière cotes 270 et 125

Les volumes écoulés en étiage par la Grande Rivière à Goyaves au Pont de la Traversée (cote 125) représentent environ 80 % des volumes transités à la cote 270 à l'aval du confluent de la Palmiste.

Ce résultat, mis en évidence pour les années 79 et 80, ne peut être retenu qu'à titre indicatif. Il n'est pas applicable à la détermination des débits instantanés, compte tenu de la variabilité des débits prélevés sur le bief intermédiaire.

c) Liaison Corossol Amont - Corossol Aval

L'analyse des données 1979 et 1980 conduit à adopter la relation suivante :

$$V \text{ Corossol Aval} = 1.35 \times V \text{ Corossol Amont}$$

Cette relation est transposable au calcul des débits instantanés de basses eaux avec une incertitude de 20 %.

d) Liaison Quiock - David amont Quiock

La moyenne des débits mesurés au cours des premiers semestres 1979 et 1980 de la rivière Quiock représente 22 % de celle des débits du Bras David en amont de la rivière Quiock.

Les observations réalisées depuis 1973 confirment, en moyenne, cette liaison :

$$V \text{ Quiock} = 0.22 \times V \text{ David amont Quiock}$$

Cependant ce coefficient de passage de 22 % ne pourra permettre qu'une estimation grossière des débits instantanés de la rivière Quiock à partir de ceux du Bras David.

e) Liaison Corossol Aval - David Aval Quiock

Les débits instantanés du Bras David à la cote 170 immédiatement en aval du confluent sont obtenus en additionnant les débits simultanés de la rivière Quiock et du Bras David à la cote 180.

Les volumes écoulés en période de basses eaux par le Bras David à la cote I70 (bassin de 17.6 km²) représentent environ les 9/10 ème des volumes écoulés par la rivière Corossol à la cote I65 (bassin de 13.5 km²)

$$V \text{ David (c I70)} = 0.9 \times \text{Corossol (c I65)}$$

Les valeurs des débits instantanés inférieurs à 1 m³/s mesurés depuis 1973 permettent d'étendre cette relation à la détermination des débits de basses eaux avec 20 % d'incertitude.

f) Liaison David à Duclos et Corossol I65 + David I70

Les jaugeages simultanés effectués aux 4 stations, en 1979 notamment, permettent d'établir la relation suivante :

$$V \text{ Duclos} = 1.05 \times (\text{Corossol I65} + \text{David I70})$$

g) Liaison Grande Rivière Traversée - David à Duclos

En période de basses eaux les débits de la Grande Rivière à Goyaves à Prise d'eau, équivalent à la somme des débits simultanés observés au Pont de la Traversée et à Duclos.

La Grande Rivière constitue au Pont de la Traversée 20 % des apports à Prise d'eau, en 1979 et 1980.

$$\begin{aligned} V \text{ Prise d'eau} &= V \text{ Traversée} + V \text{ Duclos} \\ V \text{ Traversée} &= 0.20 \times V \text{ Prise d'eau} \\ V \text{ Duclos} &= 0.80 \times V \text{ Prise d'eau} \end{aligned}$$

h) Liaison Bras de Sable - Prise d'eau

Les diverses corrélations établies entre le Bras de Sable à la cote I80 et la Grande Rivière à Prise d'eau conduisent à l'adoption de la relation suivante :

$$V \text{ Bras de Sable} = 0.13 \times V \text{ Prise d'eau}$$

Le graphique ci-joint représente schématiquement la répartition des disponibilités en période de Carême du bassin de la Grande Rivière à Goyaves.

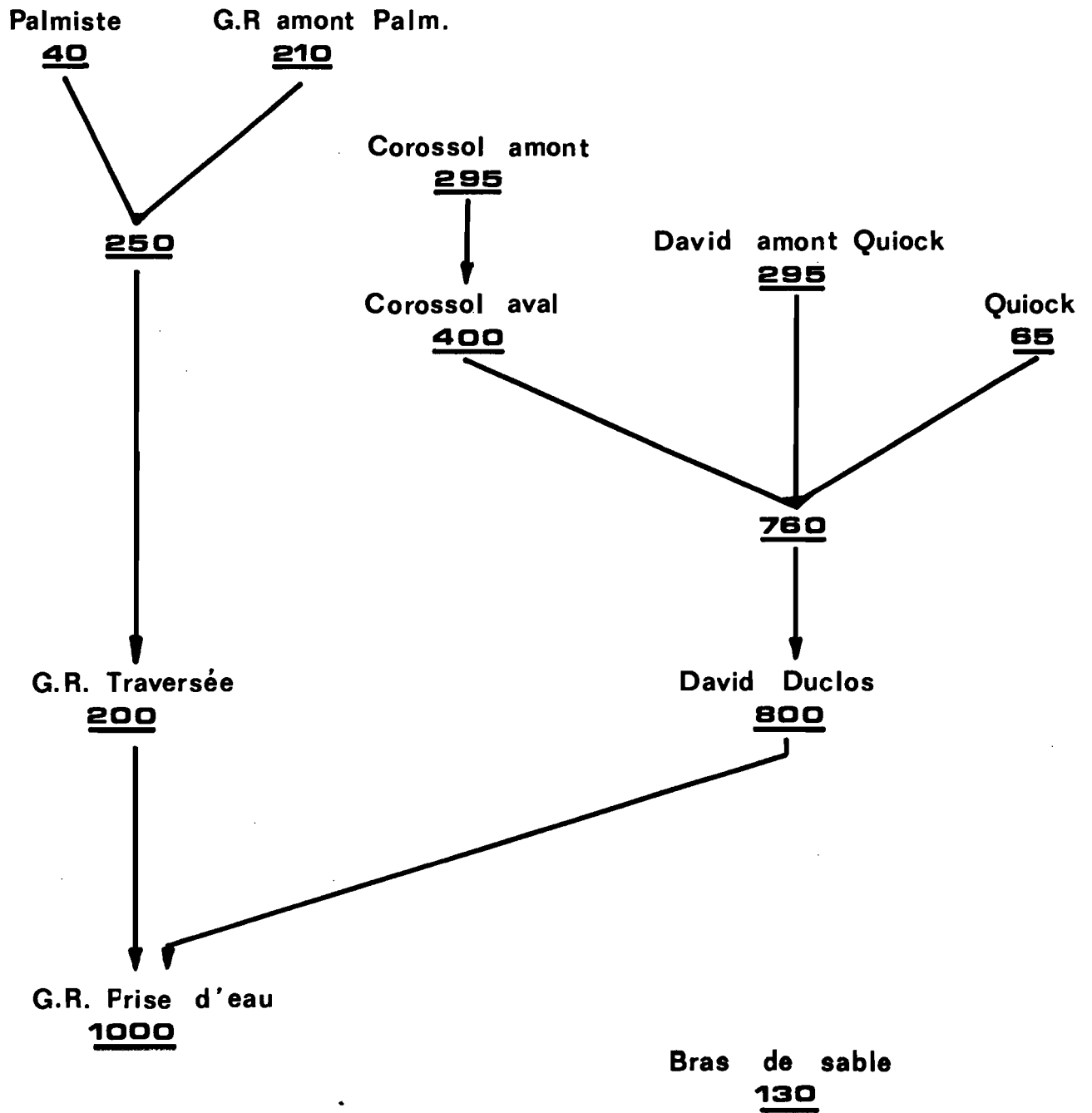
.../...

Les valeurs mentionnées ont été déterminées à partir des coefficients de passage précédemment calculés, sur la base de 1000 unités volumétriques à Prise d'eau.

La distribution ainsi définie est représentative d'écoulements moyens en période de basses eaux. Il est remarquable cependant que tous les débits minimums instantanés mesurés en 1979, excepté celui de Corossol Aval, représentent $80 \% \pm 10 \%$, des valeurs proposées par le graphique de répartition.

ooo00ooo

BASSIN DE LA GRANDE RIVIERE A GOYAVES
REPARTITION DES RESSOURCES DE BASSES EAUX



Unites volumetriques