

OFFICE DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE
ET TECHNIQUE OUTRE-MER

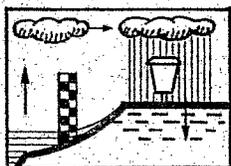
Service Hydrologique

DEPARTEMENT de la MARTINIQUE

Service Régional de
l'Aménagement des eaux
Outre - Mer Nord

CARTE DES RESSOURCES EN EAU DE SURFACE DE LA MARTINIQUE

Notice explicative



OFFICE DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE OUTRE-MER

Mission Hydrologique aux ANTILLES

BUREAU CENTRAL HYDROLOGIQUE - PARIS



13 326

D 8
FION

OFFICE DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE
ET TECHNIQUE OUTRE-MER

SERVICE HYDROLOGIQUE

DEPARTEMENT DE LA MARTINIQUE
SERVICE REGIONAL DE L'AMENAGEMENT DES EAUX
OUTRE-MER NORD

CARTE DES RESSOURCES EN EAU DE SURFACE
DE LA MARTINIQUE

Notice explicative

par

Frédéric MONIOD

D8
NON

Mission Hydrologique aux ANTILLES
Bureau Central Hydrologique

PARIS 1975

- 7 NOV. 1975



13.326

L'étude des ressources en eau de surface de la Martinique a fait l'objet d'une assez volumineuse synthèse publiée par l'ORSTOM en 1974-1975. Plusieurs autres études ont en outre été menées récemment tant sur l'ensemble des observations du réseau des stations hydrométriques que dans des secteurs particuliers ; elles fournissent une abondante documentation sur les potentialités en eau de surface de la Martinique. La présente note ne saurait rendre compte de tous ces résultats ; sa seule prétention est de visualiser clairement les principaux aspects fondamentaux et caractéristiques des disponibilités en eaux de surface sous la forme d'un document d'information illustratif.

1 - L'origine des ressources en eau : les précipitations -

La répartition des hauteurs de pluie annuelles sur la Martinique fait apparaître la dissymétrie, classique en régime d'alizés, entre l'est "au vent" et l'ouest "sous le vent", et celle, originale, entre un secteur nord très pluvieux et un secteur sud bien moins arrosé, en accord avec les différences d'altitudes. Du point le moins arrosé au point le plus arrosé de l'île, la hauteur de pluie annuelle moyenne varie dans la proportion de 1 à 6,5.

La localisation des fortes pluies se signale par l'étendue de la zone qu'enveloppe l'isohyète 3000 mm : celle-ci entoure l'essentiel des hauts reliefs de la moitié nord de l'île où, en secteur bien exposé au vent, l'isohyète 3500 mm passe aux alentours de l'altitude 250 m.

Il est certain que les régions sommitales des Pitons et de la Pelée reçoivent plus de 5000 mm de pluie par an, et il en est sans doute de même pour le Morne JACOB, mais il est probable que les hauteurs moyennes annuelles des précipitations dans ces régions plafonnent, en certains points privilégiés, entre 6500 et 7000 mm. La bordure océanique du massif montagneux reçoit plus de 2000 mm de pluie par an tandis que la bordure caraïbe n'en reçoit que 1500 mm. Dans la plaine du Lamentin on mesure environ 2000 mm de pluie par an, et ce n'est qu'au centre de la région sud de l'île, là où les rivières des Coulisses et Pilote prennent leurs sources, que de telles hauteurs de précipitations sont atteintes, car le littoral sud et sud-est de la Martinique ne reçoit guère que 1200 mm en moyenne.

D'une année sur l'autre la hauteur pluviométrique mesurée en un lieu donné ne varie pas dans des proportions considérables.

L'analyse statistique des hauteurs de pluie annuelles a montré que le rapport des valeurs correspondant aux fréquences décennales humide et sèche, est inférieur à 1,45 au-dessus de l'isohyète 3500 mm, voisin de 1,5 pour l'ensemble de l'île, atteint 1,6 en bord de mer et dépasse légèrement 1,7 ou 1,8 sur le littoral sud. Cela se traduit par le fait que, lors d'une année où la hauteur des précipitations est de fréquence quinquennale sèche par exemple (1 année sur 5 en moyenne), les reliefs d'altitude du nord de l'île ne reçoivent que 500 mm de moins que d'ordinaire, et le sud de la Martinique 250 mm de moins.

On ne peut entrer ici dans le détail des variations saisonnières des précipitations. Rappelons pourtant que c'est au mois de mars qu'on recueille le moins de pluie, que les précipitations augmentent progressivement d'avril à août, persistent à un niveau élevé jusqu'en novembre, et décroissent alors rapidement en décembre, janvier et février. Pendant un mois de mars "moyen", il tombe partout plus de 40 mm de pluie sauf en quelques rares points du littoral ; il faut aller au coeur du massif montagneux pour que la pluviométrie dépasse 200 mm. Mais pendant un mois d'août "moyen", il tombe partout (sauf rares exceptions) plus de 150 mm de pluie, et au coeur du massif montagneux la hauteur de pluie dépasse 500 mm. Enfin dans le cas d'un mois de mars assez sec pour qu'on lui affecte la fréquence quinquennale, tout le sud de l'île ne reçoit qu'entre 15 et 30 mm de pluie ; la partie nord en reçoit plus de 40, et au coeur du massif montagneux la hauteur mensuelle de la pluie dépasse 140 mm.

Grâce aux relevés des postes de pluviométrie journalière et aux enregistrements d'averses réalisés aux postes pluviographiques, on a pu faire l'étude statistique des pluies journalières et des hauteurs d'averses en fonction de leur durée. On a obtenu les résultats généraux suivants exprimant sous forme d'équations régionales les relations hauteur-durée-fréquence valables pour des précipitations durant de 5 minutes à 4 jours.

En appelant H la hauteur en millimètres, T le temps de recurrence en années, t la durée de l'averse en heures, la relation suivante s'applique à l'ensemble du territoire martiniquais si la durée t est inférieure à 1 heure :

$$H(t, T) = 55 t^{0,62} T^{0,22+0,07 \log t}$$

Si la durée t est supérieure à 1 heure on doit distinguer trois secteurs géographiques :

a) au vent, avec une pluie annuelle supérieure à 3500 mm :

$$H(t, T) = 55 t^{0,35} T^{0,25}$$

- b) au vent, avec une pluie annuelle comprise entre 2500 et 3500 mm et sous le vent avec une pluie annuelle supérieure à 2500 mm :

$$H(t, T) = 50 t^{0,30} T^{0,25}$$

- c) partout où la pluie annuelle est inférieure à 2500 mm :

$$H(t, T) = 45 t^{0,27} T^{0,25}$$

2 - Les ressources potentielles : le régime hydrologique -

Dans le cycle naturel de l'eau une partie des quantités qui ont atteint le sol sous forme de précipitations ne rejoint pas la mer, à plus ou moins longue échéance, mais rejoint l'atmosphère par le mécanisme de l'évaporation directe et de l'évapotranspiration des végétaux.

L'évaporation mesurée sur bac de classe A à SAINTE ANNE (pointe sud de l'île, secteur le moins arrosé) prend les valeurs moyennes suivantes, exprimées en mm/j.

Mois	J	F	M	A	M	J	Jt	A	S	O	N	D	Moy
Emm/j.	5.7	5.8	6.8	7.2	7.0	6.6	6.8	6.5	6.1	5.7	5.7	5.3	6.3

où l'on voit un maximum d'avril et un minimum de décembre.

Pour passer de l'évaporation sur bac à l'évaporation sur une grande surface d'eau libre, on multiplie les valeurs de la première par un coefficient plus petit que 1, par exemple 0,8. Quand on s'éloigne de cette région la plus sèche de la Martinique pour atteindre des secteurs où la température est plus fraîche, l'altitude plus élevée, la pluviométrie plus abondante, on multiplie les valeurs obtenues par un second coefficient plus petit que 1, et d'autant plus petit que les différences climatiques sont sensibles : par exemple 0,8, 0,7, etc ... L'évapotranspiration des végétaux, quant à elle, est potentiellement liée à l'évaporation sur bac par un coefficient de l'ordre de 0.83 ; mais dans la réalité elle est liée au type de végétation et à la réserve en eau du sol.

On est finalement arrivé à conclure que le déficit d'écoulement annuel moyen, différence moyenne entre les quantités de pluie tombées et les volumes écoulés dans les cours d'eau, représente une lame d'eau dont l'épaisseur varie en gros de 1000 à 1300 mm pour l'ensemble de la Martinique.

Les variations saisonnières de ce déficit d'écoulement sont, en moyenne les suivantes quand on les exprime en pourcent du total annuel :

Mois	J	F	M	A	M	J	Jt	A	S	O	N	D	Total
% D	5.3	5.2	6.2	8.1	9.9	12.0	12.7	11.6	10.4	7.6	5.7	5.3	100

Les valeurs les plus fortes se présentent au début de la saison des pluies et les valeurs les plus faibles au début du carême.

La hauteur de la lame d'eau annuellement écoulée, donc l'eau disponible dans les cours d'eau est égale à la hauteur des précipitations diminuée de la hauteur de ce déficit. La carte présente un réseau de courbes à hauteur de lame écoulée constante. On voit que celle-ci est très faible sur les littoraux centre-ouest et sud de la Martinique, qu'elle est inférieure à 1200 mm dans toute la moitié sud de l'île, qu'elle croît régulièrement avec l'altitude dans le nord pour dépasser 4000 mm au cœur du massif montagneux.

Précisons qu'une lame d'eau annuellement écoulée de 1000 mm est équivalente à un débit moyen de 31,7 l/s.km². En multipliant ce "module spécifique" par la superficie du bassin versant d'un cours d'eau on obtient, en litres par seconde, le débit moyen interannuel de ce cours d'eau.

La répartition mensuelle moyenne de l'écoulement de cette lame d'eau est la suivante quand on l'exprime en pourcent du total annuel :

Moisx	J	F	M	A	M	J	Jt	A	S	O	N	D	Total
% L	8.22	6.04	5.16	5.40	5.50	7.79	10.79	11.16	10.83	9.62	9.85	9.64	100

Cette répartition est "moyenne dans le temps", c'est-à-dire qu'en année réelle on observe une répartition très sensiblement différente (année à cyclone, année sans cyclone, année à carême précocé, ou sévère, ou tardif ...).

Cette répartition est aussi "moyenne dans l'espace" et elle n'a été établie que pour les rivières de la moitié nord de l'île. Il est possible et même probable que dans la moitié sud la modulation de la répartition présente une plus forte amplitude, autrement dit des débits de hautes eaux proportionnellement plus élevés et des débits de basses eaux proportionnellement plus faibles (à la limite les très petites ravines côtières de l'extrême sud ne coulent que sous de fortes averses).

L'étude statistique des modules des rivières de la région des Pitons observées en 8 stations a montré que le coefficient d'irrégularité interannuelle du débit moyen annuel (rapport des valeurs de fréquences décennales forte et faible) n'est pas élevé puisque sa valeur est le plus souvent voisine de 1.6 ; c'est dire qu'en année sèche de fréquence décennale, il ne coule que 1,6 fois moins d'eau que pendant une année humide de fréquence décennale. Mais cela n'est sans doute pas applicable au sud de la Martinique où il serait prudent d'adopter dans les secteurs moins arrosés des valeurs du coefficient d'irrégularité allant de 2 à 3.

3 - Les ressources maximales : les crues -

La partie la plus importante du volume d'eau qui s'écoule annuellement dans les rivières de Martinique provient des crues. On pense tout de suite aux crues dévastatrices provoquées par les cyclones et les tempêtes tropicales, crues rares, exceptionnelles, où les débits de pointe atteignent des valeurs phénoménales, crues qui labourent le lit de rivières et emportent tout sur leur passage.

Nous citerons à ce propos quelques chiffres, mais nous ne nous étendrons pas davantage parce que, dans l'incapacité où l'on se trouve d'en stocker quelque part le volume, ces crues paroxysmiques ne constituent pas des ressources en eau.

Débits de pointe de crue cyclonique en MARTINIQUE

Rivières	Stations	S km ²	EDITH Sept.63		BEULAH Sept.67		DOROTHY Août 70	
			m ³ /s	m ³ /s.km ²	m ³ /s	m ³ /s.km ²	m ³ /s	m ³ /s.km ²
CASE NAVIRE	FOND ROUSSEAU	13,0					130	10
CARBET	COURBARIL	17,5					135-155	8 - 9
ROXELANE	SAINTE PIERRE	19,3					120-140	6 - 7
BEZAUDIN	BEZAUDIN	5,1					190-230	37 - 45
	FOURNIOL	11,4					245-310	23 - 27
BAMBOUS	CONCORDE	7,9					115-145	15 - 18
MONSIEUR	PONT AUTOROUTE	15,9			118	7,4	1250-300	16 - 19
MADAME	GROSSE ROCHE	11,4					205-220	18 - 19
	PONT CITRON	10,6					200	19
	RAVINE BLANCHE	2,4					35	14,5
	PONT CARTONNERIE	14,3	150	10,5	175	12	1250-300	18 - 21
CAPOT	MARIE AGNES	16,5	275	16,7	230	14	1185-200	11 - 12
	SAUT BABIN	34,1	480	14,1	410	12	1350-400	10 - 12
PIROGUE	PONT DES GROTTES	8,0	80	10			85-100	11,5-12,5

Rivières	Stations	S		EDITH Sept.63		BEULAH Sept.67		DOROTHY Août 70	
		km ²	m ³ /s	m ³ /s.km ²	m ³ /s	m ³ /s.km ²	m ³ /s	m ³ /s.km ²	
LORRAIN	CONFLUENT	25,0	217	8,7					
	PONT PIROGUE	29,9			300-350	10-12	520-600	17	19
GALION	BASSIGNAC	12,8			100-140	8-11	250-290	20	23
BLANCHE	ALMA	4,3	49	11,4	75- 90	17-21	105-130	24	30
	ROCHES GALES	10,2	68	6,7	150	14,7	230-280	23	27
	FOND FERRET	22,2					360-430	16	19
LEZARDE	Qr LEZARDE 2	13,0	120	9,2	120-136	9-11	265-320	21	24
	JONCTION								
	DESIRADE	58,9					1675-825	11,5	14
	SOUDON	62,5	480	7,7	500-550	8- 9	725-875	11,6	14

Mais il faut savoir qu'à côté de ces phénomènes mémorables on enregistre des dizaines et même une centaine de crues par an sur un cours d'eau de Martinique. La crue, simple effet du ruissellement des eaux de pluie est donc un phénomène très fréquent. L'analyse statistique des débits de pointe de crues a montré que, pour une fréquence donnée, ceux-ci sont directement liés à la superficie du bassin versant.

Ainsi la crue dont l'ampleur est atteinte ou dépassée une fois par an, en moyenne, a, selon la surface du bassin, le débit spécifique de pointe suivant :

Surface en km ²	5	10	20	30	40	50	60
q en m ³ /s. km ²	5,10	4,28	3,46	3,00	2,65	2,38	2,16

D'un autre côté les débits de pointe de crue d'une rivière qui correspondent à différentes fréquences sont, par rapport à la crue "annuelle" prise pour unité, dans la proportion suivante :

Fréquence	4 fois par an	2 fois par an	1 fois par an	1 fois en 2 ans	1 fois en 5 ans	1 fois en 10 ans	1 fois en 20 ans	1 fois en 50 ans	1 fois en 100 ans
	0,475	0,682	1,000	1,44	2,18	2,76	3,50	4,47	5,28

On constate de cette façon que la crue décennale a un débit spécifique de pointe d'environ 14000 l/s.km² sur un bassin de 5 km², mais un débit spécifique de pointe 2,1 fois plus faible, soit 6600 l/s.km² sur un bassin versant de 50 km².

Ces ordres de grandeur sont valables dans la moitié nord de l'île ; ils le sont peut-être moins dans la moitié sud où de longues séries d'observation sont encore nécessaires pour préciser ce point.

4 - Les ressources minimales : les étiages -

L'exiguité de l'île, et son relief très particulier dominé par le cône de la Pelée et l'aspect tourmenté de la région des Pitons entraînent une diversification considérable du chevelu hydrographique qui fait dire qu'aux exceptions près de la LEZARDE et de la CAPOF, l'écoulement des eaux de surface se fait, en Martinique, par une multitude de petits cours d'eau dont les bassins, très exigus sont en forte ou très forte pente. Dans ces conditions les ressources en eau, globalement importantes, sont très dispersées donc très divisées.

Il est donc difficile en période de carême de trouver en un même endroit donné toute l'eau dont on peut avoir besoin. En outre le morcellement des surfaces drainées rend le régime d'écoulement de ces petites rivières très sensible à la rigueur d'une saison sèche ou à la violence d'une tempête tropicale ; aucun lissage ne peut efficacement se produire.

En Martinique les basses eaux se présentent en mars, avril et mai, suivant en cela les variations saisonnières de la pluviométrie. On a pu calculer qu'on a autant de chances de repérer le débit minimal de la CAPOF avant le 7 mai qu'après. Ce débit minimal annuel se présente une fois sur deux entre le 7 avril et le 5 juin, et huit fois sur dix entre le 11 mars et le 2 juillet. En 1975, après un très long carême, les plus bas débits des rivières martiniquaises ont été enregistrés le 17 juillet.

Il est rare que le débit minimal se présente à la fin d'une longue période de décroissance progressive, de tarissement régulier ; le tarissement qui se manifeste pendant ces mois de saison relativement sèche, est sans cesse perturbé par des petites pluies qui, même sans ruisseler abondamment, soutiennent et redressent le débit des cours d'eau.

Le "débit caractéristique d'étiage moyen, DCE", est le débit en dessous duquel la rivière ne descend que dix jours par an, en moyenne, ces 10 jours n'étant pas forcément consécutifs.

Il faut de longues années pour déterminer ce DCE avec quelque précision ; cela a été fait en un certain nombre de stations du réseau martiniquais, principalement dans la partie nord de l'île. On y constate que les valeurs du DCE varient de 68 l/s.km² pour la rivière Blanche à l'ALMA, à 7 l/s.km² pour la rivière Madame à FORT-de-FRANCE.

Dans la moitié sud de l'île la valeur du DCE est très probablement inférieure à celle de la rivière Madame. Le DCE est encore lié à la dimension du bassin versant et à la nature des terrains qui le constituent : une très petite superficie s'arrête en effet de couler peu de temps après que la pluie ait cessé de tomber et il est évident que dans un tel cas le DCE est nul.

En outre, quand le débit d'étiage est très faible (quelques litres ou fractions de litre par seconde) la veine liquide peut très facilement disparaître intégralement en infero-flux dans les matériaux alluviaux qui tapissent le lit ; c'est ce qu'on observe à l'embouchure des rivières qui dévalent de la Pelée entre l'Anse Céron et la Roxelane, leur débit d'étiage est soutenu en altitude et disparaît en bas de pente avant de rejoindre la mer.

L'étude de la répartition statistique des débits minimaux annuels des rivières pérennes qui sillonnent la moitié nord de l'île, fait ressortir que le coefficient d'irrégularité interannuelle (rapport des débits d'étiage de fréquences décennales forte et faible) n'est pas très élevé ; il varie de 1,64 pour la rivière Blanche à l'ALMA, jusqu'à 2,2 pour la Capot à Marie-Agnès, en passant par 2,1 pour la Lézarde et le Galion. Mais il est probable que ce coefficient prenne des valeurs plus élevées dans le sud de la Martinique.

Néanmoins les valeurs qui ont été établies pour le nord signifient que le débit minimal annuel de fréquence quinquennale sèche représente encore les 2/3 ou les 3/4 du DCE de la rivière.

Depuis 1969, mais surtout à partir de 1972, de grandes campagnes de jaugeages d'étiage sont menées chaque année pendant le carême. Avec les résultats de plusieurs centaines de mesures de débits faites en un grand nombre de points, à des dates aussi rapprochées que possible de celle des plus basses eaux on peut espérer être en mesure de reconstituer l'aspect de l'écoulement minimal de l'année sur l'ensemble de l'île.

La carte présentée montre les résultats obtenus pour l'année 1973, année dont le carême fut très sévère, et on constate qu'au sud de l'île les débits de surface sont très souvent nuls ou insignifiants. Voici ce qu'on en a conclu :

" L'occurrence, en 1973 à la Martinique, d'une sécheresse inhabituellement forte et prolongée, a provoqué sur l'ensemble des rivières de l'île l'apparition des débits les plus bas depuis une vingtaine d'années au moins.

..... Les caractéristiques des écoulements observés en 1973 ... peuvent être résumées en quatre points, d'ailleurs étroitement liés :

- absence quasi générale des crues
- débits de base très peu soutenues
- volumes annuels très faibles
- débits d'étiage les plus faibles observés jusqu'ici

Bien que les débits d'étiage absolus de 1973 constituent partout les minimas observés jusqu'ici, leur temps de récurrence est moindre que celui des autres débits caractéristiques, 20 ans en moyenne, sauf peut-être dans le sud de l'île où une valeur supérieure ne serait pas impossible. "

Deux ans plus tard, en cette année 1975, on assiste à une sécheresse encore plus sévère qu'en 1973. En voici quelques échos :

" Dans le Centre les débits d'étiage absolus sont généralement voisins des DEA quinquennaux sec. Les DCE sont un peu plus sévères (récurrence décennale sèche). Par comparaison avec 1973 le carême a été moins sévère parce que le tarissement a commencé plus tard en 1975 (mars) qu'en 1973 (janvier).

Dans le sud de l'île le carême, déjà plus sévère qu'en 1974, l'est beaucoup plus qu'en 1973. De nombreux cours d'eau qui ne s'étaient pas complètement asséchés en 1973 ont vu leur débit s'annuler pendant plusieurs mois en 1975

La cause principale est évidemment le déficit pluviométrique des quatre derniers mois (avril-juillet)

En l'absence de station de référence dans le sud de l'île il est difficile d'évaluer la récurrence de l'étiage 1975. On avait estimé, à partir de la pluviométrie, que les étiages 1973 correspon-
daient à une période de retour comprise entre 20 et 40 ans. La période de retour des étiages 1975 serait alors beaucoup plus grande (40
à 60 ans). Ce n'est évidemment qu'une estimation très grossière qui ne pourra être précisée qu'après une étude statistique des séquences pluvieuses de 3 à 4 mois de la période de Carême. "

Bibliographie

Synthèse des ressources en eau de surface de la Martinique
O.R.S.T.O.M. - Paris - 1975.

Etude des débits d'étiage des rivières MONSIEUR et RIBODEAU
O.R.S.T.O.M. - Mission Hydrologique aux Antilles - 1974.

Irrigation du sud-est de la Martinique - Simulation de la
gestion des retenues de stockage - O.R.S.T.O.M. - Paris - 1974.

Résultats des Mesures hydrologiques sur le réseau de
Martinique pendant l'année 1973. O.R.S.T.O.M. - Mission Hydrologique
aux Antilles - 1974.

Caractéristiques sommaires de l'hydraulicité du Carême
1975 en Martinique - O.R.S.T.O.M. - Mission Hydrologique aux Antilles
1975.

ooOoo

CAPOT A MARIE AGNES	
S b.v.	16,5 km ²
Module	107,0 l/s km ²
DCE	30,0 l/s km ²
EA 5	19,0 l/s km ²
DOROTHY	11 500 l/s km ²

CAPOT AU SAUT BABIN	
S b.v.	34,1 km ²
Module	97,5 l/s km ²
DCE	36,0 l/s km ²
EA 5	26,0 l/s km ²
DOROTHY	11 000 l/s km ²

PIROGUE A DESGROTTES	
S b.v.	8,0 km ²
Module	100,0 l/s km ²
DCE	21,2 l/s km ²
EA 5	12,5 l/s km ²
DOROTHY	11 500 l/s km ²

LORRAIN AU CONFLUENT	
S b.v.	26,8 km ²
Module	109,0 l/s km ²
DCE	24,6 l/s km ²
EA 5	16,0 l/s km ²
DOROTHY	20 900 l/s km ²

GALION A BASSIGNAC	
S b.v.	12,8 km ²
Module	57,0 l/s km ²
DCE	15,6 l/s km ²
EA 5	9,3 l/s km ²
DOROTHY	21 100 l/s km ²

LEZARDE A GROS MORNE	
S b.v.	13,0 km ²
Module	83,0 l/s km ²
DCE	23,9 l/s km ²
EA 5	14,6 l/s km ²
DOROTHY	22 700 l/s km ²

LEZARDE AU SOUDON	
S b.v.	66,7 km ²
Module	53,5 l/s km ²
DCE	19,8 l/s km ²
EA 5	14,0 l/s km ²
DOROTHY	12 000 l/s km ²

BLANCHE A L'ALMA	
S b.v.	4,3 km ²
Module	136,0 l/s km ²
DCE	68,0 l/s km ²
EA 5	56,0 l/s km ²
DOROTHY	27 300 l/s km ²

MONSIEUR A RIVIERE L'OR	
S b.v.	7,2 km ²
Module	70,0 l/s km ²
DCE	17,4 l/s km ²
EA 5	14,8 l/s km ²
DOROTHY	18 000 l/s km ²

MADAME A LA CARTONNERIE	
S b.v.	14,3 km ²
DCE	7,0 l/s km ²
EA 5	5,5 l/s km ²
DOROTHY	19 300 l/s km ²

DATE DE PASSAGE DU DEBIT MINIMAL ANNUEL
 Exemple de la CAPOT AU SAUT BABIN
 Ajustement de la loi normale
 Le débit minimal annuel se présente :

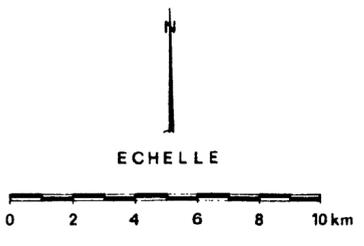
9 fois sur 10 après le	11 mars
8 fois sur 10 après le	30 mars
7 fois sur 10 après le	13 avril
6 fois sur 10 après le	25 avril
5 fois sur 10 après le	7 mai
4 fois sur 10 après le	18 mai
3 fois sur 10 après le	30 mai
2 fois sur 10 après le	13 juin
1 fois sur 10 après le	2 juillet

LEGENDE

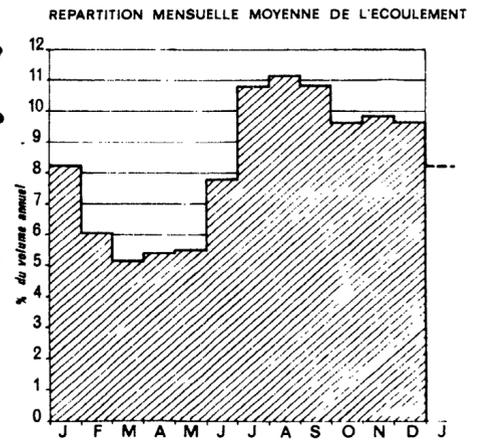
- Ligne d'égale hauteur moyenne (mm) de la lame d'eau annuellement écoulée
- Prélèvement important
- 28 Valeur, en l/s du débit minimal naturel pendant le carême 1973
- * Les débits prélevés en amont ne sont pas estimés
- S b.v. Superficie du bassin versant
- Module Débit moyen interannuel
- DCE Débit caractéristique d'étiage moyen, valeur non dépassée 10 jours par an
- EA 5 Débit minimal annuel de fréquence quinquennale
- DOROTHY Débit de pointe de crue le 20 ou 21 août 1970 au pas sage de la tempête tropicale DOROTHY

Office de la Recherche Scientifique et Technique Outre-Mer

CARTE DES RESSOURCES EN EAU DE SURFACE DE LA MARTINIQUE



Cette mire doit être lisible dans son intégralité
 Pour A0 et A1: ABERPFTLJDCGQUVWVMSZXXY
 zsaecmvvnxirfkhdppqjji 7142385690
 Pour A2A3A4: ABERPFTLJDCGQUVWVMSZXXY
 zsaecmvvnxirfkhdppqjji 7142385690



J. Guézennec 23.1975 JEAR-261200