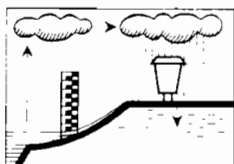


DÉPARTEMENT DE LA MARTINIQUE

DIRECTION DÉPARTEMENTALE DE L'AGRICULTURE

**ÉTUDE DES DISPONIBILITÉS
EN EAU DE SURFACE (période d'étéage)
DE LA MONTAGNE PELÉE
(Martinique)**



*P. CHAPERON
Y. L'HOTE
J.P. MOBECHÉ*

OFFICE DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE OUTRE-MER

COMMISSION HYDROLOGIQUE DE L'ORSTOM AUX ANTILLES

BUREAU CENTRAL HYDROLOGIQUE - BONDY



MINISTERE DE L'AGRICULTURE
Direction Départementale de
l'Agriculture de la
MARTINIQUE

OFFICE DE LA RECHERCHE
SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE
OUTRE-MER
(O.R.S.T.O.M.)

ETUDE DES DISPONIBILITES
EN EAUX DE SURFACE (PERIODE D'ETIAGE)
DE LA MONTAGNE PELEE
(MARTINIQUE)

Rapport Terminal

P. CHAPERON
Y. L'HOTE
J.P. MOBECHÉ

Mission Hydrologique
O.R.S.T.O.M.
aux Antilles

Bureau Central Hydrologique
Paris - Octobre 1980

SOMMAIRE

Introduction

I CARACTERISTIQUES GENERALES DE LA ZONE

- I.1 Géologie sommaire
- I.2 Sols
- I.3 Végétation
- I.4 Hydrographie
 - I.4-1 Description des bassins
 - I.4-2 Profils en long des cours d'eau
 - I.4-3 Régime hydrologique

II CLIMAT

- II.1 Précipitations
 - 2.1-1 Situation des postes pluviométriques
 - 2.1-2 Consistance et analyse des observations
 - 2.1.2.1 Zone périphérique
 - 2.1.2.2 Montagne Pelée
 - 2.1.2.3 Isohyetes interannuelles
 - 2.1-3 Etude des séquences minimales de précipitations
- II.2 Autres Facteurs du climat

III OBSERVATIONS HYDRO-PLUVIOMETRIQUES 1973-79

- III.1 Pluviométrie
- III.2 Hydrométrie
 - 3.2-1 Situation des points de contrôle
 - 3.2-2 Mesures de débit

IV ANALYSE DES DONNEES HYDRO-PLUVIOMETRIQUES

- IV.1 Estimation des débits d'étiage absolus
 - 4.1-1 Position de l'étiage
 - 4.1-2 Débit d'étiage absolu moyen et variabilité
 - 4.1-3 Débits spécifiques
- IV.2 Relations hydro-pluviométriques et évolution des D.E.A de différentes récurrences
- IV.3 Débits caractéristiques en 10, 30 et 60 jours

Par convention signée le 20 Janvier 1976, la Direction Départementale de l'Agriculture de la Martinique confiait au Service Hydrologique de l'O.R.S.T.O.M, l'étude des ressources en eau de surface (étiages) de la montagne Pelée en vue d'établir des projets de prélèvements au fil de l'eau, dans le cadre du programme général d'irrigation du Département.

L'étude de terrain était prévue sur trois années (1976-1978). Nous avons joint aux données recueillies pendant cette période, les données d'observation des années précédentes sur quelques cours d'eau (1973-1975) ainsi que celles de la Campagne de "Carême" 1979.

Le caractère torrentiel des rivières tributaires de la MONTAGNE PELEE : lits encaissés et encombrés de blocs et galets, crues brutales avec débit solide important (charrriage), crues artificielles de débacle.... ainsi que la nature des parois très friables, taillées en canyon, avec remaniements très fréquents des sections d'écoulement, ne permettaient pas l'installation de limnigraphes, ni même la pose d'échelles limnimétriques stables. Les seuls ouvrages permanents (radiers, ponts) se trouvent trop en aval des ouvrages de prises déjà existants pour constituer des sections de contrôle intéressantes.

L'étude a donc été menée à partir de mesures de débit aussi fréquentes que possible pendant la durée du Carême effectuées sur des sections aménagées et repérées.

La présente note présente l'analyse et la synthèse des données recueillies.

Les données pluviométriques anciennes déjà analysées dans l'ouvrage de référence "RESSOURCES EN EAU DE SURFACE DE LA MARTINIQUE GUISCAPPE, KLEIN et MONIOD - ORSTOM - 1975" ont été reprises en y joignant les données nouvellement recueillies sur des postes récents. Nous avons également tenter de faire de point sur la pluviométrie de la partie sommitale de la montagne Pelée(examen critique des données enregistrées en 1942-1946, 1963 et 1974-76).

Les données hydrométriques sont récentes et représentées par des mesures de débit d'étiage à intervalle rapproché permettant d'obtenir un échantillon relativement satisfaisant des débits d'étiage absolus sur une période de six à sept années.

Des relations hydro-pluviométriques ont pu être établies, permettant de dégager les valeurs probables des débits d'étiage de différentes récurrences.

I CARACTERISTIQUES GENERALES DE LA ZONE

La zone de la Montagne Pelée, limitée par les thalwegs de la rivière CAPOT et de la rivière BALISIER (bassin de la ROXELANE) occupe, au Nord-Ouest de la Martinique, une superficie d'environ 120 km², soit 1/8 de la surface totale de l'île.

A l'exception du massif du PITON CONIL, volcan éocène du secteur Nord-Ouest, les formations volcaniques de la Montagne Pelée proprement dite, sont relativement récentes. Composée de matériaux meubles, la Montagne Pelée, a un faciès jeune, non encore stabilisé, caractérisé par de fortes pentes entaillées par les lits des rivières disposées en rayon autour de la partie sommitale du massif.

I.1. Géologie sommaire de la zone

Le Morne Conil, limité par les rivières de l'ANSE CERON et GRAND RIVIERE, est constitué de formations anciennes, datant de l'éocène (500 000 ans environ). Il s'agit de formations volcaniques de type strombolien et vulcanien riches en coulées avec filons et dykes. On note, autour du centre émetteur (Piton CONIL) un cône de brèches à très gros éléments noyés dans la cendre fine ainsi que des tufs. Les laves sont calco-alcalines (dacites et andesites).

La Montagne PELEE comporte

- Une partie ancienne (antérieure à 35 000 ans) avec des conglomérats pluviatiles polygéniques, riches en galets du substratum, des coulées pyroclastiques cimentées (Morne PLUME), des dépôts épais de nuées ardentes plus ou moins remaniés et consolidés et sur la côte caraïbe, des andésites vacuolaires.

Les mornes MACOUBA et l'AILLÉRON représentent des dômes reliques de ces formations.

- Des dépôts récents (postérieurs à 35 000 ans) dus aux nombreuses éruptions de ce volcan encore actif. Postérieurement à 1635, on a pu observer des éruptions en 1792 (fumerolles), 1851 (explosions phréatiques et projections de poussières), 8 mai 1902 (nuée ardente d'explosion dirigée, mise en place du dôme actuel et destruction de la ville de SAINT-PIERRE) et 1929 (fumerolles et nuées ardentes).

Les formations rencontrées sur le terrain sont de nature très variées :

- Cônes et dômes constitués de brèches recimentées par des laves andésitiques acides.
- Coulées très rares.
- Brèches qui constituent le matériau le plus abondant. Ces brèches comportent des éléments de tailles très diverses, (de la particule de cendre au bloc de plusieurs dizaines de mètre-cube). Il s'agit dans la majorité des cas d'andésites acides. On distingue deux formations bréchiques séparées par des projections plus fines.

.../...

- Ponces assez lourdes et très vacuolaires. Il ne subsiste de ces formations, qui se retrouvent sur la totalité de l'édifice, que des flaques assez épaisses pour avoir pu être cartographiées.
- Nuées ardentes, qui caractérisent le volcanisme péleén, constituées de projections de blocs irréguliers, striés et craquelés.

I.2 Sols

Les pédologues du Bureau des Sols des Antilles distinguent dans la zone intéressée.

- Une séquence non climatique de sols peu évolués ou bruts d'apport récent (cendres des dernières éruptions de la PELEEE). Cette séquence se retrouve sur le littoral Nord-Atlantique : sols humifères et assez acides et pauvres en matière organique du PRECHEUR et sols plus évolués de SAINT-PIERRE. Sur les plus fortes pentes on trouve des regosols à cendres grossières et débris caillouteux.
- Une séquence climatique sur projections volcaniques récentes caractérisée par des sols plus évolués en climat humide à très humide (zone au vent de la montagne Pelée au-dessus de 3000 mm de pluviométrie annuelle, soit à partir de l'altitude 200). Ces sols sont caractérisés par la présence d'allophane en quantité notable ce qui leur confère une texture pseudo-limoneuse.

I.3 Végétation

La couverture végétale de la zone est essentiellement conditionnée par l'altitude et l'exposition aux vents dominants, facteurs déterminants de la pluviométrie. Le contraste est frappant entre le versant atlantique "au vent", très arrosé, ou, en dessous de 300 m, les grandes plantations ont relayé la végétation originelle et le versant caraïbe "sous le vent" beaucoup plus sec et très peu cultivé.

Le littoral caraïbe est le domaine de la savane sèche enchevêtrée avec des secteurs de broussailles sèches avec épineux et cactées. A l'exception d'un petit secteur bananier près de l'Anse Ceron et de plantations de canne à sucre près de SAINT-PIERRE, la zone est très peu cultivée.

La partie centrale au-dessus de 500 m environ est recouverte par la forêt hygrophile, dense, humide, à aspect "pseudo-équatorial" (H. STEHLE) avec plusieurs strates (grands arbres de 25 à 34 mètres d'espèces diverses, lianes, orchidées, fougères arborescentes).

.../...

En altitude, autour du sommet, la forêt se dégrade sous l'influence de l'excès d'humidité, de la nébulosité et du vent et prend un aspect rabougri de pseudo-savane à palmiers nains, fougères, mousses et sphaignes.

En redescendant vers le littoral atlantique, la forêt hygrophile cède la place à la savane boisée humide, puis sur la frange côtière (sur 0,5 à 1 km de profondeur) aux grandes plantations (bananeraies de GRAND RIVIERE à BASSE POINTE et ananas entre BASSE POINTE et le CAPOT).

I.4 Hydrographie

Le réseau hydrographique de la montagne PELLEE, volcan jeune aux pentes non encore stabilisées, affecte une forme rayonnante autour du sommet. A l'exception de la GRANDE RIVIERE, au réseau palmé, dont les formateurs sont issus des formations anciennes du PITON CONIL, les rivières ne sont que des gouttières, filant droit sur l'ATLANTIQUE ou la mer CARAIBE. Elles présentent à peu près toutes le même dispositif : début en très forte pente, collecte des eaux par des rigoles dans des bassins de réception en entonnoir régulier, canal d'écoulement taillé en canyon profond dans la planèze et cône de déjection sur le littoral.

I.4-1 Description des bassins

Les bassins sont en général longs et étroits.

1.4.1.1 Versant Atlantique : De l'Ouest à l'Est.

La GRANDE RIVIERE dont le bassin ramifié est d'orientation générale Sud-Nord est formé de la réunion de la rivière GOMMIER issue des pentes du MORNE MACOUBA (1292 m), de la GRANDE RIVIERE et de la rivière GIROU (Piton du MONT CONIL 896 m).

A la côte 185 une prise d'eau dérive une partie de l'écoulement vers l'habitation BEAUSEJOUR, située au-dessus du bourg de GRAND RIVIERE, qui traverse le cours d'eau.

La Rivière POTICHE a un bassin d'orientation générale Sud-Nord, enserré entre ceux de la GRANDE RIVIERE et de la rivière LAGARDE. Il a la forme d'un fuseau de 3,4 km de long pour une largeur maximale de 0,7 km. La rivière, qui prend sa source à 460 m d'altitude (BOIS JEAN CLAIR) n'est qu'un canal d'écoulement et ne reçoit qu'un seul affluent notable, la ravine HILLETTE qui la rejoint à 150 m de son embouchure.

.../...

Le Bassin de la rivière LAGARDE est limité à l'Ouest par ceux de la rivière POTICHE et d'un petit rû côtier, la ravine PETEL, et à l'Est par celui de la rivière MACOUBA. En rive droite, (côte 220), la rivière est rejointe par les eaux de la ravine PONCE, issue comme elle de la SAVANE ANATOLE (522 m). Le bassin est long de 4 km pour une largeur moyenne de 500 m.

Encastré entre la rivière LAGARDE, à l'Ouest, et la rivière ROCHE, à l'Est, le bassin très étroit de la rivière MACOUBA, d'orientation SSW-NNE, a 6 km de long pour 0,8 km de large en moyenne. Le cours d'eau est formé de la réunion à la côte 185 des rivières PETEL et MACOUBA, issues du MACOUBA (1292 m).

Entre la rivière de MACOUBA et la rivière ROCHE, le petit bassin de la rivière du POTICHE est long de 3,5 km pour 0,4 km de large. Il n'y a qu'un seul formateur (altitude maximale ; 420 m).

Le bassin de la rivière ROCHE est long de 4,1 km au point de contrôle situé juste en amont des trois prises permanentes (Hangar de conditionnement des bananes, Habitation BIJOU et distillerie de FOND PREVILLE). Sa largeur varie entre 350 et 850 m. Les deux principaux formateurs, rivière OUE et rivière BREHC... qui confluent à la côte 210, sont issus du BOIS GRADIS (776 m). L'aspect du bassin est très similaire à celui de la rivière LAGARDE.

Orienté SSW-NNE, le bassin de la rivière HACKAERT est long de 3,6 km pour une largeur comprise entre 0,3 et 0,6 km. Le cours d'eau est formé de la réunion à la côte 250 des rivières HACKAERT et FOND CLEMENT qui drainent respectivement la savane du POTICHE et l'ILET FREGATE (altitude maximale du bassin 510 m).

Situé entre ceux de la rivière HACKAERT et de la rivière POCQUET, le bassin de la rivière de BASSE POINTE, d'orientation SW-NE, est étroit et allongé (8 km de long et 0,8 km de large). le formateur principal, la rivière de BASSE POINTE, est issu du MORNE LACROIX (1242 m). Juste en amont du pont du BOURG, le cours d'eau est rejoint en rive gauche par la petite ravine CORBIERE.

.../...

Le bassin de la rivière POCQUET, de direction SW-NE, est situé entre ceux de la rivière de BASSE POINTE au Nord et de la FALAISE, affluent de la CAPOT, au Sud.

Deux formateurs principaux issus des flancs de la MONTAGNE PELEE, la rivière MORNE JACQUES vers la côte 1050 et la rivière TOURNEDOS vers la côte 750, se rejoignent à la côte 161 pour constituer la POCQUET. Puis, un peu en aval du pont de la MADELONNETTE, la rivière est rejointe par un petit affluent rive droite, la rivière MADELONNETTE. Les différentes habitations situées sur l'aval du bassin sont alimentées par des canaux dérivés de la rivière : un premier canal, issu d'une prise située sur la rivière MORNE JACQUES, juste en amont du confluent, dérive la quasi-totalité des eaux vers l'Habitation LEIRITZ. Une partie des eaux de ce canal sont rejetées par un trop-plein sur la rivière, juste en amont de l'habitation tandis que le reliquat, une fois satisfaits les besoins de l'habitation rejoint ensuite en partie, la rivière POCQUET par la ravine des TROIS-CHEMINS. Une autre prise située sur cette ravine en aval du rejet de LEIRITZ, alimente l'habitation MOULIN L'ETANG. Enfin, en aval du pont de la MADELONNETTE, une troisième prise alimente les habitations PECOUL et CHALVET.

Le bassin de la FALAISE, situé entre celui de la POCQUET au Nord et ceux des autres petits affluents rive gauche de la CAPOT (rivières CLOCHE, BLANCHE, NOIRE et RAVINE) est allongé (7,6 km) et très étroit (1,1 km dans sa plus grande largeur et seulement 250 m aux gorges). Issue du PLATEAU des PALMISTES vers la côte 1230, la FALAISE rejoint la CAPOT après une descente en très forte pente, à environ 3 km en amont de l'embouchure.

1.4.1.2 Versant Caraïbe Du Nord au Sud

La rivière de l'ANSE CERON, dont le bassin est d'orientation Est-Ouest est formée de la réunion à la côte 170 de la rivière LES ROCHES au nord, issue du MONT CONIL (896 m) et du MORNE SIBERIE (783 m) et de la rivière LA CHAPELLE au sud, issue du Piton MARIEL (1017 m).

Le bassin de la rivière du PRECHEUR, orienté Est-Ouest, a pour dimensions 6,4 km de long sur 1,3 km dans sa plus grande largeur.

.../...

La rivière du PRECHEUR qui draine la moitié Nord du cône de 1902 de la MONTAGNE PELEE (1362 m) et la face Sud de la crête du MORNE MACOUBA (1292 m) reçoit en rive droite, à la côte 260, la rivière SAMPERRE issue du PITON MARCEL (1017 m) et des flancs du MORNE MACOUBA.

D'orientation générale ENE-WSW, le bassin de la rivière de la POINTE LA MARE, étroit et allongé, mesure 5,2 km de long sur 1 km dans sa plus grande largeur et seulement 200 à 300 m de la côte 90 à la mer.

La rivière est formée de la réunion vers la côte 90 de trois cours d'eau :

- La rivière L'ETANG, au Nord, issue de la GRANDE SAVANE (côte maximale 640 m) draine le flanc Est du MORNE JULIEN - (386 m).

- La rivière MITAN, au centre, prend sa source à près de 1000 m sur le flanc Est de la MONTAGNE PELEE.

- La rivière PICODO, au Sud, issue du MORNE PLUME (909 m).

Entre les rivières POINTE LA MARE et ROXELANE, s'allongent les bassins NE-SW des rivières CLAIRE, SECHE et des PERES. Ces rivières qui sont de simples drains filant droit sur la mer, sont caractérisées par l'absence totale d'écoulement superficiel dès la fin de la saison des pluies.

La ROXELANE dépend pour la moitié Nord de son bassin de la MONTAGNE PELEE et pour la moitié Sud, du système des PITONS du CARBET. Le formateur principal, la rivière ROXELANE, prend sa source au flanc de l'AILLERON (1108 m). Grossie des rivières MADAME et MORESTIN aux côtes 335 et 195, elle reçoit ensuite des Mornes BALISIER (520 m) et FUME (654 m), la rivière BALISIER puis, un kilomètre environ avant son embouchure, la rivière du JARDIN DES PLANTES (ou MAHAULT) issue du MORNE LA CROIX (715 m).

I.4-2 Profils en long des cours d'eau

Les rivières de la MONTAGNE PELEE présentent les pentes les plus fortes que l'on puisse observer en MARTINIQUE.

.../...

Le tableau ci-dessous rassemble les valeurs mesurées sur les principales rivières : altitude maximale, longueur du formateur principal, pente moyenne, pentes partielles par tranches d'altitude (> 1000 m, de 750 à 1000 m etc...)

Tableau I

PENTE DES COURS D'EAUDE LA MONTAGNE PELEE

Rivière	Altitude	Long.	Pente					
	maximale	Cours d'eau	moyenne	1000 à 1000	750 à 750	500 à 500	250 à 250	0 à 0
	m	km	%	%	%	%	%	%
GRAND RIVIERE	1220	7,6	16.1	88	33,3	31.3	11.9	6.8
LAGARDE	510	4,5	11.0				15.2	8.8
MACOUBA	1250	8,0	15.6	62.5	71.4	25.0	11.4	6.0
ROCHE	650	6,7	9.7			21.4	16.1	5.7
BASSE POINTE	1240	9,5	13.0	53.3	33.3	19.2	9.8	5.6
POCQUET	1020	9,6	10.6		50.0	19.2	10.9	4.5
FALAISE	1240	8,4	14.8	60.0	35.7	19.2	10.9	5.9
ANSE CERON	960	4.85	19.8		46.7	62.5	15.6	8.8
PRECHEUR	1225	8.6	14.2	23.7	35.7	29.4	14.7	5.7
(SAMPERRÉ)	1200	(3.0)	(40.0)	100	55.6	41.7	14.3	
MITAN	950	5.8	16.4		36.4	20.0	20.0	9.1
PICODO	860	4.85	17.7		31.4	50.0	22.7	8.6
ROXELANE	1000	9.55	10.5		31.3	16.4	12.6	4.8

Les pentes moyennes des cours d'eau se formant au-dessus de l'altitude 750 sont en moyenne de 14 % sur le versant Atlantique et de 16 % sur le versant Caraïbe en raison de la dissymétrie du profil du massif.

I.4-3 Aperçu sommaire du régime hydrologique

En raison de la perméabilité notable des terrains, l'écoulement global de surface reste modeste en regard de la pluviométrie.

.../...

Mais les pentes extrêmement fortes favorisent la formation de crues brutales ainsi que l'attestent la forme des lits des cours d'eau, profondément enfoncés en canyons dans les formations tendres de surface et d'aspect torrentiel. Le pouvoir érosif de ces crues est important et nourrit d'importants débits solides (blocs et galets) jusqu'à l'embouchure. Aux crues d'origine pluviale s'ajoutent des crues de débacle lorsque se rompent les barrages naturels créés par les éboulements de parois. En raison de la nature des terrains et des fortes pentes, ces crues n'offrent aucun intérêt dans le domaine des applications hydrauliques.

Beaucoup plus intéressants sont les débits d'étiage régularisés par les magasins puissants et à forte porosité qui constituent les bassins hydrogéologiques des cours d'eau.

Sur le versant atlantique, le débit de base est soutenu et peut se maintenir jusqu'au littoral sur les formations bréchiennes anciennes moins perméables qui constituent le soubassement de leur cours inférieur.

Sur le versant caraïbe, on observe par contre un débit croissant jusqu'à une certaine côte, variable d'un bassin à l'autre, puis lorsque les apports latéraux ne suffisent plus à compenser les pertes dans les lits très perméables, une diminution rapide du débit jusqu'au littoral où en Carême normal, ne subsistent plus que quelques litres par seconde. L'assèchement, ainsi que nous le signalions plus haut, peut être complet dès le début du Carême (rivières CLAIRE, SECHE, des PERES...).

.../...

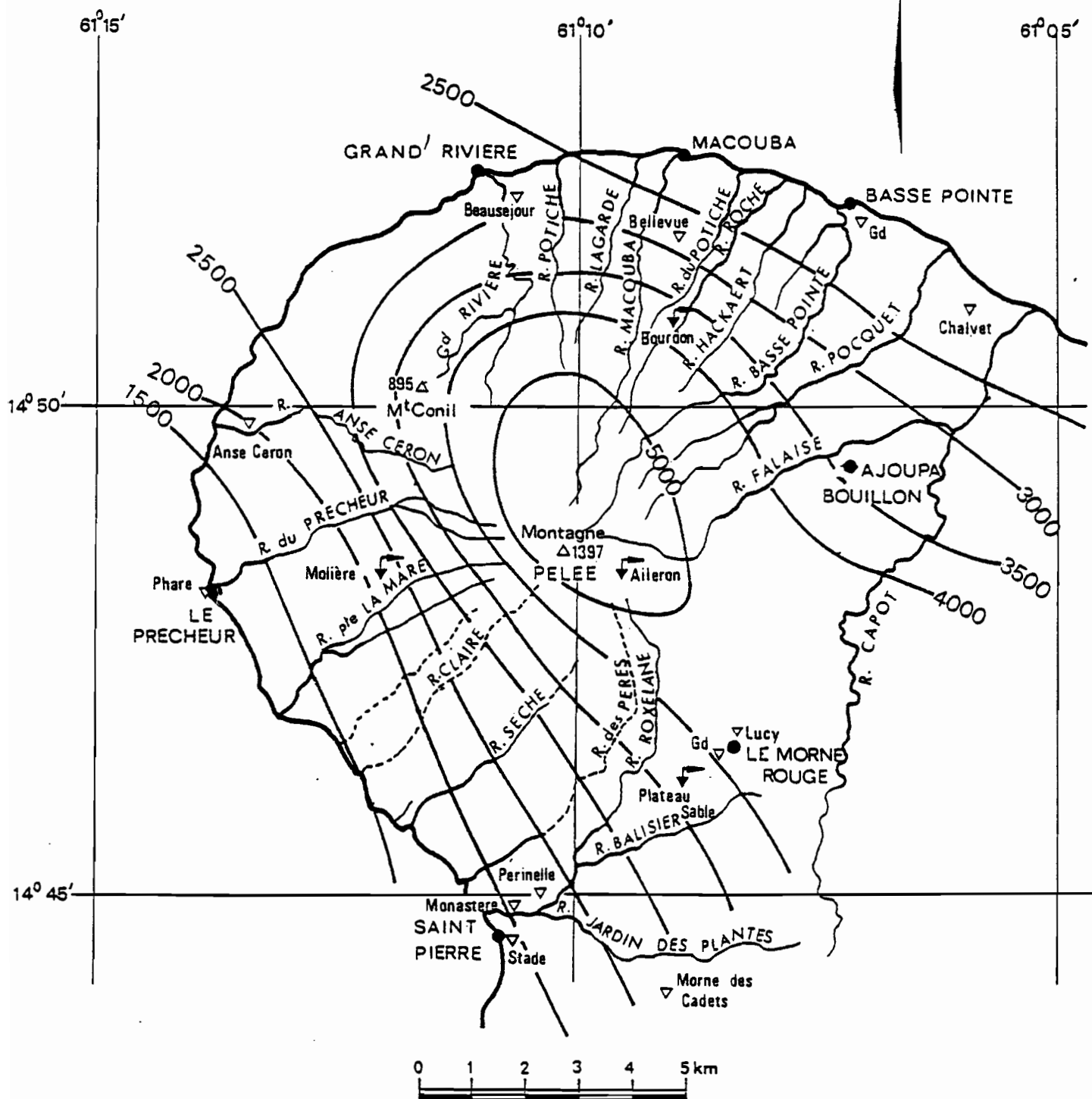
Fig-1

LE MASSIF DE LA MONTAGNE PELEE

HYDROGRAPHIE ET ISOHYETES INTERANNUELLES

▽ PLUVIOMETRE

↙ PLUVIOGRAPHE



II CLIMAT

La Montagne Pelée est soumise à un climat tropical maritime, chaud et humide, tempéré par les alizés.

II.1 Précipitations

2.1-1 Situation des postes pluviométriques - le tableau n°II consigne la situation des postes pluviométriques de la zone (coordonnées, numéro de code ORSTOM - cf "Ressources en eau de Surface de la Martinique" - altitude du poste - Mise en service et acte de fermeture - équipement).

- Nous pouvons constater que l'implantation des postes présente la physionomie suivante.

- . Répartition et densité convenable des postes sur le littoral atlantique de GRAND RIVIERE à la CAPOT - Présence de quelques postes récents en moyenne altitude : MACOURA Bellevue et Hauteurs BOURDON.

- . Absence d'un poste régulièrement relevé depuis 1969 à AJOUPA BOUILLON.

- . Forte densité de postes dans les bourgs de MORNE ROUGE et SAINT PIERRE.

- . Deux postes seulement (ANSE CERON et PRE-CHEUR) sur le littoral caraïbe complété récemment par un poste en moyenne altitude (Habitation MOLIERE).

- . Absence de relevés continus sur la Montagne PELEE - Les pluviographes de ce secteur ont été observés sur de courtes périodes et fournissent (cf ci-dessous) des renseignements contradictoires.

Il en résulte une information incomplète sur la pluviométrie de l'ensemble de la zone en dehors du secteur périphérique (routes n° 10 et 1.3).

2.1-2 Consistance et analyse des observations

Les durées d'observation sont variables.

En Juin 1972, date à laquelle a été analysée la pluviométrie de la MARTINIQUE (cf. ouvrage cité plus haut), les durées d'observation étaient les suivantes :

Basse Pointe gendarmerie	42 années
Ajoupa Bouillon	29 années
Prêcheur phare	24 années
MORNE ROUGE (rue Lucy)	17 années
" " (Bourg)	16 années
" " (Forêt)	15 années

.../...

SAINTE PIERRE Monastère	15 années
MORNE ROUGE Gendarmerie	10 années
GRAND RIVIERE Ermitage	10 années

Le tableau IV joint en annexe, présente les résultats mensuels et annuels de l'ensemble des postes du secteur pour les sept dernières années (1973-1979).

a) Moyenne interannuelle (en mm)

Les moyennes interannuelles ont été établies dans un premier temps, sur les durées réellement observées pour les postes de longue durée, et dans un deuxième temps sur une période étendue (1921-1970) de cinquante ans en utilisant lorsque c'était possible une méthode de corrélation. Nous ne rappellerons ici que les résultats de cette étude dont le détail a été exposé dans l'ouvrage de référence ("Ressources en eau de Surface de la MARTINIQUE - ORSTOM PARIS 1976 - Chapitre IV).

Pour les postes plus récents, nous avons estimé sommairement l'ordre de grandeur de la pluviométrie annuelle en utilisant des régressions graphiques à l'échelle annuelle et mensuelle à partir des périodes d'observation communes.

.../...

Tableau II		Postes pluviométriques de la Montagne Pelée						
STATION	N° Code	Latitude Nord	Longitude	Alt. m	Mise en Service	Ferm. poste	Equi- pement	
: <u>Versant Atlantique</u>	:	:	:	:	:	:	:	
: GRAND RIVIERE Ermitage	: 395	: 14°52'19"	: 61°11'04"	: 20	: 1962	: 1972	: P	
: GRAND RIVIERE Beauséjour	:	: 14°52'14"	: 61°09'22"	: 125	: 18.05.72	: F	: P	
: MACOUBA Bellevue	:	: 14°51'14"	: 61°08'53"	: 190	: 05-58	: F	: P	
: Hauteurs BOURDON	:	: 14°50'33"	: 61°08'47"	: 360	: 27.12.76	: F	: PG	
: BASSE POINTE Gendarmerie	: 73	: 14°51'47"	: 61°07'03"	: 50	: 1921	: F	: P	
: TOINY	: 967	: 14°51'40"	: 61°07'20"	: 70	: 1964	: 1968	: P	
: MONTIGNY	: 548	: 14°30'36"	: 61°08'10"	: 260	: 1964	: 1968	: P	
: CHALVET	:	: 14°50'59"	: 61°04'09"	: 51	: 01.01.71	: F	: P	
: AJOUPA Bouillon	: 31	: 14°49'24"	: 61°07'08"	: 260	: 1924	: 1969	: P	
: EDEN	: 285	: 14°48'34"	: 61°07'23"	: 320	: 1956	: 1957-F	: P	
: Quartier Deschamps	:	: 14°49'16"	: 61°07'18"	: 300	: 1977	: 1977	: P	
: <u>MORNE ROUGE</u>	:	:	:	:	:	:	:	
: BOURG	: 590	: 14°46'11"	: 61°08'20"	: 440	: 1957	: 1972	: P	
: Gendarmerie	: 591	: 14°46'11"	: 61°08'17"	: 445	: 1963	: F	: P	
: Maison Forestière	: 592	: 14°46'16"	: 61°08'17"	: 451	: 1937	: 1949	: P	
: Rue Lucy	: 593	: 14°46'43"	: 61°08'12"	: 450	: 1955	: F	: P	
: Plateau Sable	:	: 14°46'01"	: 61°09'35"	: 370	: 25.06.71	: F	: PG	
: <u>Versant CARAÏBE</u>	:	:	:	:	:	:	:	
: Cap Saint Martin	: 136	: 14°50'21"	: 61°13'23"	: 10	: 1923	: 1927	: P	
: Anse Ceron	:	: 14°49'46"	: 61°13'26"	: 40	: 01.01.61	: F	: P	
: Prêcheur Phare	: 695	: 14°48'00"	: 61°13'44"	: 8	: 1928	: F	: P	
: Habitation MOLIERE	:	: 14°47'59"	: 61°12'09"	: 320	: 27.12.76	: F	: PG	
: Périnelle	:	: 14°45'55"	: 61°10'25"	: 150	: 01.12.71	: F	: P	
: SAINT PIERRE Hôpital	: 857	: 14°44'30"	: 61°10'40"	: -	: -	: -	: -	
: SAINT PIERRE Monastère	: 858	: 14°44'57"	: 61°10'47"	: 40	: 1950	: 1965	: P	
: " " Gendarmerie	: 859	: 14°44'24"	: 61°10'40"	: 15	: 1965	: 1976	: P	
: " " Stade	:	: 14°44'47"	: 61°10'47"	: 30	: 22.07.77	: F	: P	
: <u>Mont. Pelée</u>	:	:	:	:	:	:	:	
: Chapeau Chinois	:	:	:	: 1350	: 1941	: 1946	: PG	
: Plateau Palmistes	:	:	:	: 1240	: 1962	: 1962	: PG	
: Abri Météo	:	:	:	: 1320	: 1974	: 1976	: PG	
: Aileron	:	:	:	: 850	: 1978	: F	: PG	

NOTA : P : Pluviomètre PG : Pluviographe
F : Station fonctionnant en 1979

2.1.2.1 Zône périphériqueTableau III

STATION	Nombre d'années observées	Pluviométrie moy. sur la période obs. P	Ecart Ecart Type	Période étendue (50 ans) P	Ecart Ecart Type
GRAND RIVIERE Ermitage	10	2670	507	2834	775
BASSE POINTE Gendarmerie	42	2834	418	2263	378
MONTIGNY	5	3402	524	3574	524
AJOUPA BOUILLON	29	3505	522	3481	505
MORNE ROUGE Rue Lucy	17	4223	594	4275	594
MORNE ROUGE Forêt	15	4181	702	4165	702
MORNE ROUGE Gendarmerie	10	4220	639	4228	639
MORNE ROUGE Bourg	16	3989	517	4038	517
SAINT PIERRE Monastère	15	2060	290	2024	417
SAINT PIERRE Gendarmerie	6	1826	325	1980	550
PRECHEUR Phare	24	1372	328	1315	345

Pour les postes plus récents nous obtenons les résultats suivants :

GRAND RIVIERE Beauséjour . (Sept années d'observations communes avec Basse Pointe Gendarmerie).

La régression mensuelle a pour équation $P_{GR} = 1.25 P_{BP} + 18$

.../...

La régression annuelle $P_{GR} = 0.95 P_{BP} + 600$

La moyenne interannuelle peut être estimée à 2800 mm

MACOUBA Bellevue

21 années d'observation (1959-1979)

sur la période, la moyenne interannuelle est de 2704 mm (écart-type 522 mm).

Pour la période étendue, la moyenne interannuelle peut être estimée à 2850 mm.

$$P_{MB} = 1.04 P_{BP} + 505$$

CHALVET

9 années d'observation (1971-1979)

Régression mensuelle $P_{CM} = P_{BP}$

Régression annuelle $P_{CM} = 0.998 P_{BP} - 75$

La moyenne interannuelle étendue de ce poste peut être évaluée à 2180 mm.

Hauteurs BOURDON 3 années d'observation (1977-79)

Régression mensuelle $P_{MB} = 1.33 P_{BP} + 30$

La moyenne interannuelle de ce poste peut être évaluée à 3300 mm.

ANSE CERON 19 années d'observation (1961-1979)

Moyenne interannuelle 2539 mm (écart-type 490 mm)

Habitation MOLIERE 3 années d'observation (1977-1979)

Régression mensuelle avec PRECHEUR Phare $P_{HM} = 1.6 P_{PP} + 20$

Moyenne interannuelle évaluée à 2350 mm.

PLATEAU SABLE

Moyenne interannuelle (1972-79) : 3580 mm.

b) Répartition statistique des pluies annuelles

En ajustant une loi normale aux échantillons de pluviométrie annuelle des postes de longue durée, nous obtenons les hauteurs de pluie des années "sèches" et "humides" de récurrence 5, 10 et 20 ans.

Station	An. excédentaires			Année moy.	An. déficitaires			K_3 *
	20ans	10ans	5ans		5ans	10ans	20ans	
GRAND RIVIERE	3503	3320	3097	2670	2244	2021	1838	1.64
BASSE POINTE	2949	2799	2615	2263	1912	1727	1577	1.62
MACOUBA		3370	3145	2704	2264	2034		1.66
AJOUPA BOUILLON	4362	4174	3944	3505	3067	2837	2648	1.47
MORNE ROUGE LUCY	5197	4983	4722	4223	3734	3463	3250	1.44
SAINTE PIERRE MON.	2137	2432	2304	2060	1816	1688	1584	1.44
PRECHEUR Phare	1926	1806	1658	1378	1097	950	829	1.90
ANSE CERON		3170	2950	2540	2130	1910		1.66

* K_3 : Rapport des hauteurs décennales humides et sèches
.../...

a) Hauteurs de pluie mensuelle

Les variations saisonnières de la pluviométrie sont représentées par les hauteurs moyennes des précipitations mensuelles.

Hauteurs mensuelles moyenne en mm (période étendue)

STATION	J	F	M	A	M	J
GRAND RIVIERE	147	115	105	177	168	230
BASSE POINTE	110	81	75	128	138	182
AJOUPA BOUILLON	200	134	143	204	217	305
PRECHEUR	76	49	55	43	47	101
MORNE ROUGE LUCY	350	226	209	259	286	350
SAINT PIERRE MON.	128	94	76	90	102	209

Suite...

STATION	Jt	A	S	O	N	D	Total annuel
GRAND RIVIERE	350	292	399	278	343	230	2834
BASSE POINTE	236	250	274	275	336	186	2272
AJOUPA BOUILLON	390	377	344	408	479	286	3481
PRECHEUR	183	194	190	152	136	88	1315
MORNE ROUGE LUCY	548	500	426	409	346	365	4275
SAINT PIERRE MON.	290	262	233	218	200	132	2024

La saison des pluies débute en Juin-Juillet et se termine en Novembre. En cinq mois, elle représente environ 60 à 65 % du total annuel. Les quatre mois les plus arrosés (Juillet-Octobre ou Aout-Novembre) regroupe entre 45 et 55 % du total annuel (coefficient pluviométrique moyen : 1,5). Le mois le plus abondant est Octobre ou Novembre sur le versant "au vent", Juillet ou Aout sur le versant "sous le vent" et représente 12 à 15 % du total annuel (coefficient pluviométrique : 1,65).

La saison sèche ou "Carême" recouvre en général la période Février-Mai, mais peut débuter dès la fin Décembre ou se prolonger jusqu'à fin Juin.

La période Février-Mai représente entre 15 % (littoral Caraïbe) et 23 % (MORNE ROUGE) du total annuel (coefficient pluviométrique : 0,45 à 0,7). Le mois de Mars présente en général la hauteur moyenne interannuelle la plus faible, soit environ 3 à 4 % du total annuel (coefficient pluviométrique : 0,10).

.../...

Le rapport entre les hauteurs du mois le plus arrosé de l'année et du mois le plus sec varie de 2,5 (Morne Rouge) à 4,5 (Caraïbe).

Si la hauteur moyenne du mois de Mars, est, en général la plus faible de l'année, cela ne signifie pas que Mars soit régulièrement le "point bas" des précipitations annuelles

Il semble au contraire que Février soit le mois le plus fréquemment le plus faible sur le littoral atlantique (30 % des cas contre 27 % pour Mars) et Mai sur le littoral Caraïbe (38 % des cas contre 23 pour Mars).

Par contre si nous dénombrons le nombre de fois où un mois de l'année est en première ou en seconde position (classement par hauteurs croissantes), nous obtenons les occurrences suivantes :

Mars (59 %) - Février (49 %) - Avril (36 %) -
Mai (28 %) - Janvier (17 %) - Juin (10 %)

Ce qui signifie que si la période d'apparition des débits d'étiage absolu la plus fréquemment observée est fin Mars - début Avril, il n'est pas rare de voir cet étiage absolu (ou un second débit d'étiage) apparaître en fin Mai et pas vraiment exceptionnel d'observer ce phénomène en début Février ou début Juillet.

d) Hauteurs de la pluie journalière

La hauteur de pluie journalière de fréquence annuelle est d'environ 105 mm sur la côte Atlantique et 85 mm sur la côte Caraïbe.

La pluie journalière de fréquence décennale passe respectivement de 200 mm (côte Atlantique) à 150 mm (côte Caraïbe).

En fin, pour les zones d'altitude situées sur la côte au vent (pluviosité supérieur à 3500 mm), les relations hauteur-durée sont ainsi établies :

$$H(t, T) = 55 t^{0.62} T^{0.22} + 0.07 \log t \quad t < 1 \text{ heure}$$

$$H(t, T) = 55 t^{0.35} T^{0.25} \quad t > 1 \text{ heure}$$

H en mm, t en heure, T en année (récurrence).

2.1.2.2 Montagne Pelée

En 1972, date d'établissement de la synthèse sur les ressources en eau de surface de la Martinique, les seules données connues sur la pluviométrie du sommet de la Montagne Pelée étaient la moyenne "interannuelle" établie sur la période 1942-46 et publiée par le Service météorologique "Antilles-Guyane" (PERUSSET-SELBONNE "Le climat de la Martinique" Octobre 1972 Paris).

.../...

La valeur ainsi publiée : 9224 mm, qui correspondait aux estimations généralement retenues pour les précipitations d'altitude dans la zone des Caraïbes, a été admise par la plupart des géographes (Atlas de la Martinique du CEGET, manuels scolaires etc...).

Les auteurs de la synthèse ORSTOM l'avaient citée avec de très grandes réserves en raison du manque de précisions sur les conditions dans lesquelles les lectures avaient été effectuées et des valeurs recueillies sur des postes surs situés en altitude dans la zone voisine des PITONS (6,1 m au Plateau BOUCHER altitude 660 ; 5,2 m au PITON OUMAUZE 1010 m d'altitude).

Avant de rédiger la présente note, nous avons pu retrouver dans les archives du service météorologique, les documents de base ayant servi à établir la hauteur de précipitation annuelle de la Montagne Pelée, ainsi que les résultats de mesures plus récentes effectuées au même endroit. Ainsi que nous le verrons, les données ainsi recueillies sont assez contradictoires et ne permettent pas encore actuellement de fixer une valeur sûre de la pluviométrie sur le sommet de la PELEE (1400 m).

a) Inventaire des données

Le tableau n° V consigne les valeurs mensuelles disponibles recueillies aux différents appareils mis en place près du sommet de la Montagne PELEE.

Les séries (1) et (2) correspondent aux dépouillements des diagrammes d'un premier appareil placé en Novembre 1941, à proximité du CHAPEAU CHINOIS (1350 m).

D'après la correspondance retrouvée dans les archives, il s'agissait d'un pluviographe CASELLA (à rotation journalière ?) modifié par l'ingénieur LORIAU, du Service météorologique, afin d'adapter cet appareil aux conditions particulières des précipitations à cette altitude (fortes intensités, rafales de vent). Le récipient d'origine avait été remplacé par un récepteur plus vaste en forme de tonneau. Les enregistrements étaient effectués directement sur le cylindre passé au noir de fumée et décalqués pour le dépouillement. La course du stylet était de 58 mm pour une hauteur de précipitation de 33 mm, avec des graduations inégales en raison de la courbure de l'enregistrement (correction de "tonneau"). Ces diagrammes ayant aujourd'hui disparu, il est impossible de vérifier l'exactitude des dépouillements qui ont du être laborieux ainsi que le font apparaître les constatations suivantes.

.../...

Tableau V Pluviométrie enregistrée (en mm)
MONTAGNE PELEE (CHAPEAU CHINOIS) 1350 m

	J	F	M	A	M	J	J ^t	A	S	O	N	D	Année	
(1)	1942	510	327	352	557	340	478	694	670	540	520	962	1379	7329
	1943	1040	460	752	426	988	587	804	727	668	579	856	907	8794
	1944	636	665	397	549	1521	1140	1321						
(2)	1941										(288)	(297)		
	1942	563	(275)	411	684	(193)	(270)	746	727	450	521	926	787	(6553)
	1943	(703)	(194)	780	449	937	692	(444)	(480)	616	702	795	945	en331j (7737)
	1944	558	743	468	494	1472	817	1148	818	665	775	1070	1040	en314j 10064
	1945	649	933	661	1258	634	646	877	1006	920	698	727	907	9916
	1946	807	1040	(605)	546	1176	748	963	822	(348)	(379)	513	(689)	(8636) en329j
(3)	1962				(901.5 mm)	du 03-05 au 10-07								
	1974				(Plateau des Palmistes - 1240 m)			211.5					(311.9)	
(4)	1975		(341.5)	219.4	184.9	196.0	(136)	383.5	307.5			(293.7)	(773.8)	
	1976	(356.2)	(92.5)	(129.5)	146.5	276.0	361.0	298.0	(169.0)					

- (1) Valeurs publiées dans l'article "The Caribbean Forester vol.7 Décembre 46
(2) Archives Service Météo Antilles-Guyane
(3) Pluviogrammes non publiés (?) Archives Service Météo Antilles-Guyane
(4) Pluviographe Météo Antilles-Guyane - 1320 m

Ces valeurs mensuelles affectées d'une parenthèse représentent des totaux partiels:

Novembre 1941	: du 15 au 30	Décembre 1941	: du 1 au 12, du 29 au 31
Février 1942	: du 1 au 5, du 15 au 28	Mai 1942	: du 1 au 19
Juin 1942	: du 14 au 30	Février 1943	: du 13 au 28
Janvier 1943	: du 1 au 16	Aout 1943	: du 12 au 31
Juillet 1943	: du 1 au 18	Septembre 1946	: du 1 au 16
Mars 1946	: du 1 au 11, du 19 au 31	Décembre 1946	: du 1 au 28
Octobre 1946	: du 13 au 31	Février 1975	: du 6 au 28
Décembre 1974	: du 4 au 31	Novembre 1975	: du 1 au 12, du 27 au 30
Juin 1975	: en 23 j	Janvier 1976	: du 6 au 30
Décembre 1975	: du 1 au 25	Mars 1976	: du 5 au 14
Février 1976	: du 1 au 15	Aout 1976	: du 1 au 12
Avril 1976	: du 2 au 30		

La première série de résultats (1) a été publiée en 1946 dans le volume 7 du "CARRIBEAN FORESTER" (U.S. Department of Agriculture Forest Service). Elle correspond à la période allant de Janvier 1942 à Juillet 1944. Les totaux annuels cumulés sont de 7329 mm pour 1942 et 8794 mm pour 1943 (6259 mm de Janvier à Juillet 1944). L'auteur estime la hauteur moyenne annuelle sur la PELEE à 8062 mm en sommant les hauteurs mensuelles moyennes sur 3 ans. (Janvier à Juillet) ou 2 ans (Aout à Décembre).

La série suivante (2) retrouvée dans les archives de la météo reprend le dépouillement des mêmes enregistrements (avec de nombreuses lacunes dues à la perte de diagrammes hebdomadaires), et les complète à partir des enregistrements ultérieurs poursuivis jusqu'en Décembre 1946.

Les résultats des deux dépouillements pour la période commune sont toujours différents, avec des écarts dans les totaux mensuels pouvant atteindre 75 % ! Les hauteurs journalières n'ont le plus souvent que des rapports lointains et les maximas journaliers mensuels sont consignés à des dates souvent très éloignées !

Ex :	Série (1)	Série (2)
Décembre 1942	1379 mm	787 mm
Juin 1944	1140 mm	817 mm
Max D'aout 1942	126 mm le 14	87 mm le 23 (4,0 mm noté le 14)

etc...

C'est de cette série qu'ont été extraites les moyennes publiées dans "Le Climat de la Martinique".

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Année
644	905	580	686	(844)	726	934	843	662	674	806	902	(9224)

Les hauteurs mensuelles correspondent à la moyenne des 3,4 ou 5 valeurs mensuelles (1942-46). Il faut noter que pour MAI, la valeur exacte est : 1055 mm (le chiffre 844 ayant été obtenu en divisant le total cumulé des hauteurs 1942-46 par 5 au lieu de 4) ce qui porte la valeur moyenne annuelle à 9436 mm au lieu de 9224 mm.

.../...

La régression entre les deux séries de valeurs mensuelles a pour équation :

$$P_{(2)} = 0.80 P_{(1)} + 141 \quad (r^2 = 0.88 \text{ pour } 24 \text{ couples})$$

Quels que soient les écarts importants entre les résultats des deux dépouillements (qui mettent en évidence le manque de précision des enregistrements), l'ordre de grandeur de la pluviométrie annuelle sur la Montagne Pelée s'établit autour d'une valeur voisine de 9 mètres pour ces deux séries.

La troisième série de mesures (3) correspond au dépouillement d'une série de diagrammes enregistrés sur un pluviographe PRECIS MECANIQUE placé en 1962 au plateau des PALMISTES (1240 m) soit à une centaine de mètres en contre-bas du précédent. Les quelques diagrammes retrouvés couvrent la période allant du 3 Mai au 10 Juillet 1962.

03-05	au 14-05	7,0 mm
15-05	au 28-05	45,5
29-05	au 12-06	234,5
12-06	au 26-06	250,0
26-06	au 10-07	364,5

03-05 au 10-07 901,5 mm

La dernière série de mesures (4) correspond au dépouillement des diagrammes d'un pluviographe PRECIS MECANIQUE placé dans l'abri Météo du sommet de la Montagne Pelée (1320 m). Ce pluviographe alimenté par batteries était relié par cables à l'enregistreur placé en contre bas et pouvant être relevé toutes les semaines. Les séries d'enregistrement sont discontinues en raison des pannes fréquentes (vandalisme et destruction des cables par la foudre...). Les enregistrements couvrent la période allant d'août 1974 à Août 76 et sont précis pendant les périodes de fonctionnement.

b) Analyse des résultats

Nous avons effectué la comparaison entre les résultats des différentes séries de la Montagne Pelée et ceux de l'observatoire du MORNE des CADETS (relativement voisin et situé à l'altitude 510 m). Ce dernier poste a fonctionné de 1921 à 1979 et permet par conséquent d'établir des régressions à l'échelle mensuelle entre les différentes séries de la montagne PELÉE et les séries correspondantes du MORNE des CADETS.

Les régressions ont été établies graphiquement en faisant correspondre les hauteurs mensuelles communes (ou hauteurs corrigées pour les mois incomplets lorsque les lacunes n'étaient que de quelques jours).

.../...

La première régression concerne la série n°2 de la Montagne Pelée (Période 1942-1946) avec 49 couples de hauteurs mensuelles. La liaison montre une assez forte dispersion (due en partie aux erreurs de dépouillement pour la Montagne Pelée).

L'équation de la droite de régression est

$$P_{MP} = 2,33 P_{MC} + 200$$

A une pluviométrie moyenne interannuelle de 2940 mm au MORNE des CADETS, on peut faire correspondre une valeur approchée de 9250 mm pour la Montagne Pelée, estimation voisine des résultats publiés.

La seconde régression concerne les résultats de 1962 et 1974-76 (14 couples). La liaison montre également une certaine dispersion, cependant moins prononcée que pour la première régression.

La droite moyenne de régression a pour équation :

$$P_{MP} = 1,33 P_{MC} + 50$$

En utilisant, par précaution et pour maximiser l'estimation de la pluviométrie de la Montagne Pelée, l'enveloppe supérieur des points représentatifs dont l'équation est :

$$P_{MP} = 1,68 P_{MC} + 50 ,$$

nous obtenons une valeur approchée interannuelle de 5500 mm pour la Montagne PELEE.

Il nous faut donc conclure que les deux échantillons de valeurs (1942-46 et 1962 et 1974-76) appartiennent à des populations pluviométriques différentes. L'écart de près de 70 % entre les deux moyennes ne peut s'expliquer entièrement par les différences d'emplacement des appareils même si l'on veut prendre en compte l'influence considérable de l'environnement (exposition aux vents) généralement constatée dans la mesure de la pluviométrie d'altitude.

Nous obtenons des résultats similaires en comparant les relevés effectués sur l'appareil placé en 1978 à l'AILLERON (850 m), au pied du sommet du cratère aux valeurs non publiées mais communiquées par le Service Météorologique au Ministère des Transports (lettre du 12.1.67).

Cette lettre rappelle les résultats enregistrés au CHAPEAU CHINOIS de 1942 à 1946 et fournit pour la même période les valeurs suivantes pour l'AILLERON (poste à l'altitude 822).

.../...

:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
:	J	F	M	A	M	J	J ^t	A	S	O	N	D	Total
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
:	496	392	330	362	470	546	835	642	666	620	528	488	6375*
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:

* Cette moyenne interannuelle correspond à 69 % de la moyenne du CHAPEAU CHINOIS.
 Nous ni avons retrouvé aucune trace des documents ayant servi à établir ces valeurs.

L'appareil posé par l'ORSTOM en 1978 à l'AILERON à proximité du parking (altitude 850 m) avait permis en Avril 1980 de recueillir 28 valeurs mensuelles de précipitation.

Ces valeurs comparées aux valeurs correspondantes des postes voisins de MORNE ROUGE rue LUCY et MORNE ROUGE Gendarmerie permettaient d'obtenir les droites de régression suivantes :

$$P_A = 0.55 P_{LUCY} + 61 \quad r^2 = 0.77$$

$$P_A = 0.51 P_{Gend} + 60 \quad r^2 = 0.70$$

Ce qui permet d'estimer provisoirement l'ordre de grandeur de la Pluviométrie moyenne interannuelle de l'Aileron à 2900-3000 mm.

En tenant compte des mêmes réserves concernant les différences probables dues à la situation des postes, nous constatons que cette évaluation de la pluviométrie de l'AILERON est inférieure du simple au double avec l'estimation faite précédemment.

Nous sommes donc en présence de deux séries de données contradictoires.

La série la plus ancienne crédite la Montagne Pelée d'une très forte pluviométrie : 6 à 7000 mm à l'altitude 800 m (au vent), 9 à 9500 mm au sommet (1350m).

Au crédit de ces estimations, il faut inscrire les estimations effectuées dans les différentes Caraïbes par certains naturalistes (HOAGE, K. DOMIN...). Ces estimations ne s'appuient cependant sur aucune mesure enregistrée. Les seules mesures que nous connaissions, pouvant confirmer ces évaluations, concernent la SOUFRIERE de GUADELOUPE où les valeurs suivantes ont été enregistrées.

.../...

SOUFRIERE (Versant W de l'Echelle) - Altitude 1340 m
 P 12742 mm de Mars à Décembre 1974
 Mesures effectuées sur un pluviographe PRECIS
 MECANIQUE du Service Météorologique.

SOUFRIERE (Altitude 1460 m).
 P 11940 mm du 14.02.1979 au 28.02.1980
 (soit en 372 jours avec une lacune du 22 au
 30.10).
 Mesures effectuées avec un pluviomètre totali-
 sateur de 452,2 cm² de section par le C.U.A.G.

Au passif, nous devons tenir compte du fait qu'il n'est plus possible de vérifier les documents originaux de la série 1942-46, ni l'appareil ayant servi aux mesures. Et qu'à l'exception des deux mesures de la SOUFRIERE citées ci-dessus, des valeurs moyennes aussi considérables n'ont jamais été effectivement mesurées en altitude dans cette région.

Les plus fortes moyennes récentes calculées aux Antilles sont à notre connaissance les suivantes :

MARTINIQUE	Plateau BOUCHER	660 m	6100 mm
	PITON DUMAIZE	1010 m	5200 mm
GUADELOUPE	BOUILLANTE	1088 m	4750 mm
	GRAND SANS TOUCHER	1354 m	6070 mm
DOMINIQUE	MORNE ANGLAIS	1122 m	5080 mm
	TROIS PITONS	1372 m	7620 mm

Les estimations récentes de la pluviométrie de la MONTAGNE PELEE s'appuient sur des documents trop fragmentaires ou de trop courtes durées pour permettre actuellement de retenir définitivement les valeurs proposées : 5500 mm pour le sommet de la PELEE, 3000 mm pour l'AILERON.

Pour ce dernier poste il s'agit peut être d'un effet de site, mais les deux années complètes mesurées représentent 70 à 80 % de la pluviométrie correspondante dans la trouée du MORNE ROUGE.

Nous concluerons en disant qu'il n'est pas encore possible de fixer une valeur sûre pour la pluviométrie de la partie sommitale de la MONTAGNE PELEE.

La moyenne interannuelle est sûrement nettement supérieure à 5000 mm, mais aucun document probant ne permet d'affirmer qu'il existe un gradient d'altitude assez important pour conduire aux 9 mètres généralement admis. Il serait intéressant de vérifier, par des séries assez longues d'observations sûres, si la Montagne Pelée est un obstacle assez important pour constituer une barrière efficace entraînant de très fortes pluies d'altitude ou si ce sommet isolé ne joue pas plutôt le rôle d'un deflecteur orientant les masses nuageuses de part et d'autre (Trouée du Morne Rouge au Sud - Canal de la DOMINIQUE et littoral de GRAND RIVIERE à ANSE CERON au Nord).

.../...

2.1.2.3 Isohyètes interannuelles

Le tracé des isohyètes interannuelles s'appuie sur les hauteurs moyennes des postes périphériques et les estimations jugées raisonnables dans l'état actuel de nos connaissances pour les zones d'altitude.

Nous avons repris dans le graphique n°1, le tracé des isohyètes établi dans l'ouvrage de synthèse déjà cité (Ressources en Eau de la Martinique).

Les résultats provisoires des postes récents (BEAUSEJOUR, BELLEVUE, HAUTEURS BOURBON, CHALVET, PLATEAU SABLE, MOLIERE) confirment le tracé retenu pour les zones basses et moyennes. Pour l'ANSE CERON, il est nécessaire de rectifier le tracé de l'isohyète 2500.

Pour la partie sommitale, nous conserverons le tracé estimatif de l'isohyète 5000, en rappelant qu'il est très possible qu'elle n'inclue pas le site de l'AILERON.

Sur le versant Atlantique, la pluviométrie annuelle moyenne peut être ainsi évaluée à 3500-4000 mm pour les plus grands bassins avec un fort gradient des 5 et 6000 mm sur la partie sommitale du massif aux 2000 mm de la zone littoral.

Sur le versant Caraïbe, le gradient pluviométrique est plus prononcé en raison de l'effet "sous le vent". Dès 5 à 6000 mm du sommet, on passe aux 1300-1500 mm de la frange côtière (PRECHEUR).

2.1.3 Etude des séquences minimales de précipitations

Les débits d'étiage d'un cours d'eau sont naturellement une fonction plus ou moins complexe des hauteurs de précipitations recueillies sur le bassin dans la période précédant l'apparition du débit minimal annuel.

Les précipitations interviennent de la façon suivante :

- Période de "tarissement" (c'est à dire de la fin de la saison des pluies à l'étiage absolu - "Carême" en Martinique).
 - Par le total cumulé en n jours (antérieurs au débit d'étiage) des précipitations moyennes sur le bassin.
 - Par la distribution de ces précipitations au cours de la même période (chronique des pluies journalières).
- Période précédent le "tarissement" (c'est à dire la saison des pluies précédent le carême étudié).

.../...

Par le total cumulé des précipitations de la saison des pluies. Ce total conditionne évidemment l'état du stock des réserves éventuelles en eaux souterraines au début de la saison "sèche" et par conséquent la position de la courbe de tarissement.

Dans le cas des bassins de la Montagne Pelée qui reçoivent tous les ans, en saison des pluies, des précipitations importantes sur une superficie assez réduite (quelques kilomètres carrés), on peut raisonnablement supposer que l'état du stock initial reste, d'une année sur l'autre, sensiblement équivalent et proche du maximum possible.

Le facteur principal, est donc le total cumulé des précipitations dans la période précédant l'étiage.

Nous avons effectué (Y. L'HOTE Bureau Central Hydrologique ORSTOM - PARIS) une étude statistique des séquences minimales de précipitation en 15, 30, 60, 90, 120, 150 et 180 jours (un demi-mois à trois mois).

Six postes pluviométriques présentaient un échantillon assez consistant de précipitations journalières pour pouvoir calculer pour chaque poste et chaque année, le total cumulé minimal des précipitations de l'année.

Pour chaque poste et chaque durée de séquence (15 à 180 jours), ont été recherchées, les lois de distributions les plus adéquates qui pour différentes récurrences pouvaient nous fournir les valeurs des totaux cumulés.

Le tableau n°VI présente les résultats de cette étude.

F Fréquence au non-dépassement
nj Nombre de jour de la séquence

Le tableau se lit ainsi, par exemple :

BASSE POINTE Gendarmerie en 120 jours, le total cumulé minimal des précipitations a 9 chances sur 10 de ne pas dépasser 457 mm.

En fin de ligne sont signalés la loi de distribution théorique adaptée et la valeur du Test d'ajustement lui correspondant (cf - Y. BRUNET-MORET - Recherche d'un Test d'ajustement Cahiers ORSTOM-Hydrologie Vol XV n°3, 1978).

On notera que la loi de GUMBEL est généralement retenue pour les séquences les plus courtes (15 à 90 jours) et les lois de GOODRICH ou PEARSON III pour les séquences les plus longues.

.../...

TABLEAU VI MONTAGNE PELEE - Totaux pluviométriques minimaux cumulés en "N" jours (mm)

	F:									
	nj:	0.05	0.10	0.20	0.50	0.80	0.90	0.95	TEST	
BASSE POINTE	15	(0)	0.1	0.5	2.6	8.2	12.8	17.7	6.4	Pearson III
GD	30	2.8	6.8	12.2	24.9	41.9	53.2	64.1	1.1	Gumbel
	60	27.8	38.7	53.4	88.2	135.0	166.0	195.7	4.5	Gumbel
	90	78.0	96.1	120.7	178.7	256.7	308.3	357.8	2.5	Gumbel
	120	150	172	204	284	390	457	518	2.2	Pearson III
	150	250	269	301	395	539	637	730	2.2	Pearson III
	180	373	400	442	558	729	843	950	2.2	Pearson III
AJOUPA BOUILL- LON	15	(0)	1	3.5	9.6	17.8	23.3	28.5	5.1	Gumbel
	30	5.9	13.8	24.5	49.7	83.6	106	128	2.6	Gumbel
	60	49.8	70.1	97.9	163	251	309	365	9.8	Gumbel
	90	133	169	218	358	422	476	520	2.8	Goodrich
	120	286	324	379	545	644	721	785	1.1	Goodrich
	150	422	493	579	739	886	957	1013	2.9	Goodrich
	180	629	716	821	1007	1173	1252	1313	1.7	Goodrich
MORNE ROUGE GD	15	(0)	(1)	1.9	7.6	21.2	32.8	45.2	0.9	Goodrich
	30	11.8	20.9	33.3	62.5	102	128	153	1.1	Gumbel
	60	114	143	180	255	331	370	401	0.9	Goodrich
	90	293	330	381	495	635	719	793	0.8	Pearson III
	120	415	489	580	750	908	985	1046	2.6	Goodrich
	150	750	767	804	952	1240	1458	1676	4.8	Goodrich
	180	1003	1027	1078	1281	1678	1978	2278	2.1	Goodrich
MORNE ROUGE LUCY	15	1.8	3.3	6.2	16.7	35.7	49.6	63.4	1.8	Pearson III
	30	21.3	29.7	42.9	78.6	131	165	197	2.3	Pearson III
	60	136	163	202	288	382	432	474	2.4	Goodrich
	90	319	356	408	527	675	764	845	1.0	Pearson III
	120	502	530	621	787	982	1091	1183	2.1	Goodrich
	150	737	811	907	1112	1346	1480	1598	4.4	Pearson III
	180	1028	1096	1194	1436	1756	1958	2142	3.0	Pearson III
ST PIERRE MONOST	15	(0)	(0)	0.1	1.0	4.6	8.4	12.6	4.8	Pearson III
	30	1.6	4.9	9.5	20.2	34.6	44.2	53.4	1.1	Gumbel
	60	21.7	31.7	45.3	77.4	120.5	149	177	4.1	Gumbel
	90	65.8	85.8	113	172	234	268	295	1.5	Goodrich
	120	130	157	192	269	349	392	427	3.1	Goodrich
	150	257	276	307	386	486	545	597	2.5	Goodrich
	180	365	398	444	547	660	721	772	1.6	Goodrich
PRECHIEUR	15									
	30									
	60	9.3	11.9	16.3	28.6	45.5	55.9	65.2	1.9	Goodrich
	90	34.9	42.3	52.3	75.9	108	129	149	3.0	Gumbel
	120	58.5	72.0	90.5	134	193	231	269	2.9	Gumbel
	150	96.3	107	125	186	289	361	432	1.9	Pearson III
	180	166	176	195	260	376	460	542	1.5	Pearson III

II.2 Autres Facteurs du Climat

1. Vents En Martinique, les seules observations régulières sur les vents sont effectuées aux stations de DESAIX (Fort de France) et du LAMENTIN.

A DESAIX (altitude 145 m), on note une très forte prédominance des vents du quart NE (86 % de l'année) avec des vents d'E. ENE en Juin-Juillet (75 %) et de NE en Octobre-Novembre.

La vitesse moyenne annuelle au sol est de 12 noeuds (22 km/h).

Pour la Montagne Pelée, le Service Météorologique estime que les vents à 800 m et 1200 m dépassent les 50 noeuds (90 km/h) 3 à 5 fois par an. Au cours du cyclone EDITH (Septembre 1963), les vents ont pu atteindre une vitesse maximale estimée à plus de 130 noeuds. Il en a été probablement de même lors de DAVID (29.8.79).

2. Température de l'air

Les stations les plus proches : SAINT PIERRE et MORNE des CADETS enregistrent des températures moyennes annuelles de 26 et 23°.

(Tx : 31 et 26, Tn : 22 et 20°)

De 1942 à 1944, des observations ont été effectuées à l'AILERON (822 m) et au CHAPEAU CHINOIS (1392 m).

Les résultats sont les suivants :

AILERON Tx = 25° Tn = 18° $\frac{1}{2}(Tx+Tn) = 21^{\circ}C$

Pour le mois le plus chaud (Septembre) Tx = 26°
le plus froid (Février) Tn = 16°

Les moyennes journalières extrêmes sont de 29° et 13°.

CHAPEAU CHINOIS Tx = 21° Tn = 14° $\frac{1}{2}(Tx+Tn) = 17^{\circ}$

Mois le plus chaud Tx = 22°

Mois le plus froid Tn = 12°

Moyennes extrêmes 25°-9°

3. Humidité de l'air

La moyenne annuelle du MORNE des CADETS est de 85 % et est relativement constante (83 à 87 %).

A SAINT-PIERRE, la moyenne annuelle est de 74 % avec des variations mensuelles plus accentuées (70 % en Mars, 76 % d'Octobre à Janvier).

4. Evaporation

Mesurée sur appareil PICHE, l'évaporation a les valeurs suivantes (en mm)

SAINT PIERRE Total annuel 1090 mm
 Minimum 75 (S-O)
 Maximum 117 (Mai)

MORNE des CADETS Total annuel 635 mm
 Minimum 45 (N)
 Maximum 64 (Mars)

L'évaporation moyenne annuelle varie en fonction inverse de l'altitude (et par conséquent elle doit être assez nettement inférieure à 635 mm sur la partie sommitale de la MONTAGNE PELLEE).

III Observations Hydro-Pluviométriques 1973-1979

III. 1 Pluviométrie

Les hauteurs pluviométriques mensuelles de l'ensemble des postes de la région sont consignées dans le tableau IV en annexe.

Pour quatre de ces postes, nous disposons de valeurs mensuelles classées permettant d'en connaître la distribution empirique et les quartiles (cf tableau de répartition des valeurs de précipitations mensuelles en "Ressources en eau de surface de la Martinique ORSTOM - page 193 à 196).

Ce qui nous permet d'apprécier la pluviosité mensuelle et annuelle des précipitations de 1973 à 1979.

	J	F	M	A	M	J	J ^t	A	S	O	N	D	Année
1973	--	-	ā	ā	--	o	--	ā	+	ā	+	ā	--
1974	++	o	++	+	o	o	--	--	+	-	ā	-	-
1975	+	ā	+	ā	-	--	ā	--	o	ā	++	-	++
1976	o/++	++	o/++	--	+	o	o	--	ā	-	+	++	-
1977	--	-	ā	--	o	ā	ā	--	+	+	o	o	ā
1978	o/+	--	+	ā	-	+	o	-	(o)	o	+	+	-
1979	-	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o

- ++ Hauteur mensuelle nettement excédentaire F 0,2
- + Hauteur excédentaire 0,2 F 0,4
- o Hauteur voisine de la normale 0,4 F 0,6
- Hauteur déficitaire 0,6 F 0,8
- Hauteur nettement déficitaire F 0,8

Un seul signe dans la case correspond à un caractère dominant dans toute la région.

o à ++ signifie par exemple que selon le secteur, la pluviométrie est comprise entre la normale et une valeur nettement excédentaire.

.../...

- En 1973 Janvier est nettement déficitaire, Février et Mars un peu moins. Le caractère déficitaire s'affirme d'Avril à Aout avec des records de déficit en Mai (Point bas du carême), à l'exception de Septembre, la saison des pluies est assez nettement déficitaire (un peu moins sur le littoral Caraïbe). L'année est très déficitaire (hydraulicité allant de 50 à 70 %). Les hauteurs annuelles enregistrées sur les deux littoraux sont les plus faibles jamais observées.
- En 1974 Janvier est très excédentaire (record au Prêcheur). Février est normal mais Mars est à nouveau très excédentaire. Le carême ne commence qu'en Mars mais jusqu'à Juin il présente une pluviosité normale. Juillet et Aout sont très déficitaires. La situation se redresse en Septembre mais la fin de l'année est relativement peu arrosée. L'année présente un caractère assez déficitaire sur les côtes (74 à 80 %).
- En 1975 Les deux premiers mois sont nettement excédentaires Mars est peu arrosé et le caractère nettement déficitaire de la pluviométrie s'affirme jusqu'en Juillet. Redressement en Aout suivi d'un déficit en Septembre. La fin de l'année est (sauf en Novembre) assez excédentaire.
L'année est en-dessous de la normale (80 à 90 %).
- En 1976 Janvier et Février sont excédentaires (surtout le second mois). Mars est un peu au-dessus de la normale. Avril très déficitaire marque le carême. Un léger redressement en Mai est suivi d'une dégradation en Juin qui s'accroît en Juillet très déficitaire. Aout est un peu meilleur ainsi que Septembre mais ces deux mois restent sous la normale. Le dernier trimestre montrent des excédents surtout en Décembre, très arrosé.
L'année est un déficit comme en 1975 (80 à 90 %)
- En 1977 La premier trimestre voit se succéder trois mois nettement déficitaires suivi d'un redressement sensible en Avril. Mai, Juin et Juillet sont à nouveau déficitaires (surtout Juillet). Aout, Septembre et Novembre sont irréguliers (excédentaires sur l'Atlantique et MORNE-ROUGE, déficitaires sur la Caraïbe). Les deux derniers mois sont déficitaires.
L'année est nettement déficitaire et se rapproche de la situation de 1973 (55 à 90 %).

.../...

En 1978 Janvier est voisin de la normale, mais Février est nettement déficitaire. Mars, excédentaire sur l'Atlantique, est déficitaire dans les autres secteurs. Avril est déficitaire, Mai excédentaire. Juin est normal, Juillet plutôt déficitaire. La fin de l'année est contrastée, avec un excédent en Octobre et Novembre et un mois de Décembre plutôt sous la normale.

Sauf à Basse Pointe (un peu excédentaire), l'année présente un total annuel déficitaire (85 à 90 %).

En 1979 Janvier et surtout Février sont déficitaires. Mars est plutôt excédentaire suivi par une chute très nette de la pluviométrie en Avril. Mai, excédentaire est suivi d'un excédent très net en Juin, Juillet et Aout. Le reste de l'année est normal à excédentaire. Le total annuel est plutôt en excédent (100 à 110 %) surtout sur le littoral Atlantique (125 %).

Les années 1973 à 1978 présentent donc un déficit annuel assez remarquable du à la faiblesse des "carêmes" et surtout à des déficits sensibles au cours de la saison des pluies. Seule l'année 1979 en raison de la brièveté du carême et de la forte hydraulité de Juin et Juillet, présente un total annuel excédentaire.

Les "carêmes" sont généralement en-dessous de la normale et se prolongent souvent jusqu'au début de la saison des pluies.

1973 et 1977 présentent des carêmes anormalement longs et très déficitaires de Janvier à Juillet.

Ce n'est qu'au léger redressement constaté en Avril que 1977 doit de n'être pas aussi rigoureux que 1973.

1975, ne doit qu'à un retard relatif de démarrage du carême (Janvier et Février excédentaires), d'être un peu moins rigoureux. Là aussi, le carême se prolonge jusqu'en Juin-Juillet.

1974, 1976 et 1978 se rapprochent davantage des conditions d'un carême "normal".

1974 et 1976 se caractérisent cependant par le décalage de la saison sèche (surtout 1974) qui tend à reporter l'apparition de l'étiage vers le début de la saison des pluies (Aout en 1974 !).

1979 se distinguent des années précédentes par la brièveté du carême qui se situe dans les premiers mois de l'année et qui est rompu par la pluviométrie excédentaire enregistrée en Mars.

.../...

III.2 Hydrométrie

3.2.1 Situation des points de contrôle des débits

Le tableau n° VII consigne la situation (coordonnées, altitude, surface du bassin contrôlé) des points de contrôle où ont été effectuées de 1973 à 1979 des mesures de débit d'étiage.

Ajoutons les observations suivantes :

GRAND-RIVIERE . Deux points de contrôle des débits réels.

Côte 25 . Débit résiduel de la rivière au pont du bourg.

Côte 130. (sur le canal de l'Habitation Beauséjour qui dérive depuis la côte 185 une partie de la rivière).

La somme des deux débits mesurés représente le débit réel de la rivière pour le bassin de 9.95 km².

A ce débit réel, il convient d'ajouter environ 30 l/s (prélèvements opérés pour les besoins des cultures en amont de la prise d'eau) pour retrouver le débit naturel du cours d'eau.

Rivière HACKAERT

Le débit mesuré en amont des principales prises de l'habitation HACKAERT devrait être augmenté, pour retrouver le débit naturel, des prélèvements non chiffrés de la SOURCE ADRIENNE située en amont (côte 335).

Rivière de BASSE POINTE

A partir d'une prise située à la côte 85 sur le cours principal, un canal dérive une partie des eaux vers l'habitation GRADIS pour alimenter l'ancienne sucrerie de BASSE POINTE, aujourd'hui transformée partiellement en hangar de conditionnement de bananes (lavage). Les eaux du canal GRADIS rejoignent la rivière de BASSE POINTE à travers la sucrerie désaffectée, principalement par la ravine CORBIERE, juste en amont du Pont du Bourg.

La station du Pont du Bourg contrôle donc la totalité des eaux du bassin (moins les quelques litres-seconde utilisés pour le lavage des bananes) subsistant après la cinquantaine de l/s prélevés en amont de la prise pour les besoins des cultures.

Rivière POCQUET

Le débit est contrôlé en deux points :

- En amont du confluent de la ravine MADELONETTE (débit résiduel pour un bassin de 6,17 km²)
- Sur le canal LEIRITZ, en aval de l'habitation.

.../...

Le cumul des deux débits représente le débit résiduel total du bassin. Les prélèvements de l'habitation LEIRITZ (dont une partie rejoint d'ailleurs la rivière après irrigation) peuvent être estimés à une quarantaine de litres/sec (mesures différentielles effectuées en 1975).

Rivière FALAISE

Outre les mesures effectuées au point de contrôle de la côte 75 (Pont de la R.N.3), des jaugeages ont été effectués en 1979 aux côtes 270 (sortie des gorges) et 200 (emplacement de la future prise).

Rivière du PRECHEUR

Entre la côte 75 et le Pont du Bourg, un prélèvement d'une trentaine de l/s est effectué. Le débit résiduel disparaît progressivement par infiltration et évaporation au bourg, les débits observés sont très faibles et s'annulent certaines années.

Rivière de la POINTE LA MARE

Les mesures sont effectuées sur les trois formateurs, immédiatement en amont du confluent (côte 90). La somme des trois débits mesurés représente le débit global du cours d'eau à la côte 90.

Rivière ROXELANE

Le débit mesuré au bourg de SAINT PIERRE est un débit résiduel qui pour fournir le débit naturel de la rivière doit être abondé des prélèvements opérés en amont, soit environ une centaine de litres/seconde (Source Morestin 60 l/s - Usine DEPAZ : 20 l/s - Rivière du Jardin des PLANTES 20 l/s)

3.2.2 Mesures de débit

De 1973 à 1979 (et principalement au cours de l'étude de terrain 1976-78), plus de 800 mesures de débit ont été effectuées au cours du "Carême" de chaque année.

La liste de ces jaugeages est jointe en annexe du rapport.

Tableau VII

STATIONS HYDROMETRIQUES DE LA COTE AU VENT

Stations	Coordonnées		Altitude (m)	Bassin versant (km ²)	Observations
	Latitude N	Longitude W			
La GRANDE RIVIERE au pont de la R.D. 10	14° 52' 04"	61° 10' 49"	25	9,95	150 m environ en amont du pont (débit réel)
Canal de l'Habitation BEAUSEJOUR	14° 52' 03"	61° 10' 41"	130	-	environ 300 m en amont de l'habitation BEAUSEJOUR (débit dérivé résiduaire)
Rivière POTICHE à FOND POTICHE	14° 52' 28"	61° 10' 13"	15	1,51	en aval du pont de l'ancienne distille- rie (ancien tracé de la R.D 10) et du confluent avec la ravine HILETTE
Rivière LAGARDE au pont de la R.D. 10	14° 52' 22" 14° 52' 20"	61° 09' 26" 61° 09' 25"	30 40	1,85 1,83	20 m environ en amont du pont de la RD 10 à dater du 24.03.77, 200 m environ en amont du pont et du rejet de l'Habita- tion PERFIGNA
Rivière de MACOUBA au pont de la R.D. 10	14° 52' 10"	61° 09' 08"	45	5,06	en amont du pont et de la prise (pompage) de l'Habitation MACOUBA
Rivière du POTICHE au pont de la R.D. 10	14° 52' 08"	61° 08' 23"	60	1,11	100 m environ en amont du pont, au ni- veau de gué de l'ancien tracé de la R.D. 10
Rivière ROCHE à FOND PREVILLE	14° 51' 29"	61° 08' 28"	125	2,22	en amont des prises de l'Habitation BI- JOU, de la distillerie FOND PREVILLE et du hangar à bananes PLISSONNEAU-DUQUESNE
Rivière HACKAERT vers la côte 85	14° 51' 41"	61° 07' 50"	85	1,36	en amont des prises de l'Habitation HACKAERT (canal et station de pompage) et en aval de la source Adrienne (captée)

Tableau VII (suite)

Station	Coordonnées		Altitude (m)	Bassin versant (km ²)	Observations
	Latitude N	Longitude W			
Rivière de BASSE POINTE au Pont de la R.N. 1.3	14° 52' 02"	61° 07' 02"	5	6,45	en aval du pont et du confluent avec la ravine CORBIERE.
Rivière POCQUET au pont de la MADELONNETTE	14° 51' 10"	61° 06' 42"	80	6,17	en amont du confluent avec la ravine du quartier MADELONNETTE (débit réel)
Canal de l'Habitation LEYRITZ	14° 51' 14"	61° 06' 55"	140	-	au niveau du restaurant, en aval de l'Hotel (débit dérivé résiduaire)
Rivière FALAISE au pont	14° 49' 50"	61° 06' 17"	75	4,9	lit particulièrement instable, change- ments fréquents de section de mesure, en amont du pont.

Tableau VII (suite)

STATIONS HYDROMETRIQUES DE LA COTE SOUS LE VENT

Stations	Coordonnées		Altitude (m)	Bassin versant (km ²)	Observations
	Latitude N	Longitude W			
Rivière de l'ANSE CERON	14° 49' 46"	61° 13' 12"	40	4,33	environ 150 m en amont de la prise du canal de l'Habitation ANSE CERON
Rivière du PRECHEUR à l'Habitation FOND MERLE	14° 48' 28"	61° 13' 09"	75	5,60	environ 20 m en amont du Gué
Rivière du PRECHEUR à la côte 156	14° 48' 48"	61° 12' 35"	156	4,56	
Rivière de la POINTE LA MARE					
Rivière l'ETANG du confluent	14° 47' 37"	61° 12' 34"	100	1,13	en aval de la buse ARMCO (chemin de GRANDE SAVANE) et en amont du confluent avec la rivière MITAN.
Rivière MITAN au confluent	14° 47' 33"	61° 12' 33"	95	1,42	50 m environ du confluent avec la rivière l'ETANG.
Rivière PICODO au confluent	14° 47' 32"	61° 12' 32"	105	0,92	en amont du confluent avec la rivière MITAN et de la prise de la première cressonnière.
Rivière ROXELANE à SAINT-PIERRE	14° 44' 50"	61° 10' 41"	10	19,27	au droit du limnigraphe, 250 m environ en amont du pont du Bourg (R.D. 10)

IV ANALYSE DES DONNEES HYDRO-PLUVIOMETRIQUES

4.1. Estimation des débits d'étiage absolus

En 1973 Une estimation acceptable du débit d'étiage absolu n'est possible que pour la ROXELANE et la FALAISE (où 4 mesures de débit avaient été effectuées pendant le carême). Nous avons repris les valeurs estimées du DEA pour les autres cours d'eau, en rappelant qu'il s'agit d'évaluations très sommaires basées sur un seul jaugeage et qui paraissent assez surestimées dans certains cas en regard de la sévérité du carême 1973 et des valeurs mesurées au cours des années suivantes.

En 1974 et 1975

Les mesures de débit ont été un peu plus nombreuses mais pas assez cependant pour que l'on puisse être assuré d'avoir estimé le DEA avec une grande précision.

Par contre de 1976 (début de l'étude de terrain) à 1979, les mesures de débit ont été effectuées à intervalle régulier (toutes les deux semaines) du début du carême à la reprise de la saison des pluies.

En s'appuyant, d'une part sur les résultats des stations de base du réseau permanent hydrométrique (ROXELANE, CAPOT à SAUT BABIN) les plus proches, d'autre part sur la pluviométrie journalière des postes permanents, il a été possible de déterminer avec une précision très acceptable, la valeur du ou des débits d'étiage minimaux. Pour cela, ont été tracées les courbes-enveloppes des débits mesurés les plus faibles (à ne pas confondre avec les courbes de tarissement) ; ces tracés ainsi que le détail journalier des pluies aux postes les plus proches permettent d'estimer les dates d'étiage ainsi que les débits minimaux de l'année. (graphique n°2)

Les débits minimaux annuels (D.E.A et débit minimal secondaire) sont présentés dans le tableau n° VIII.

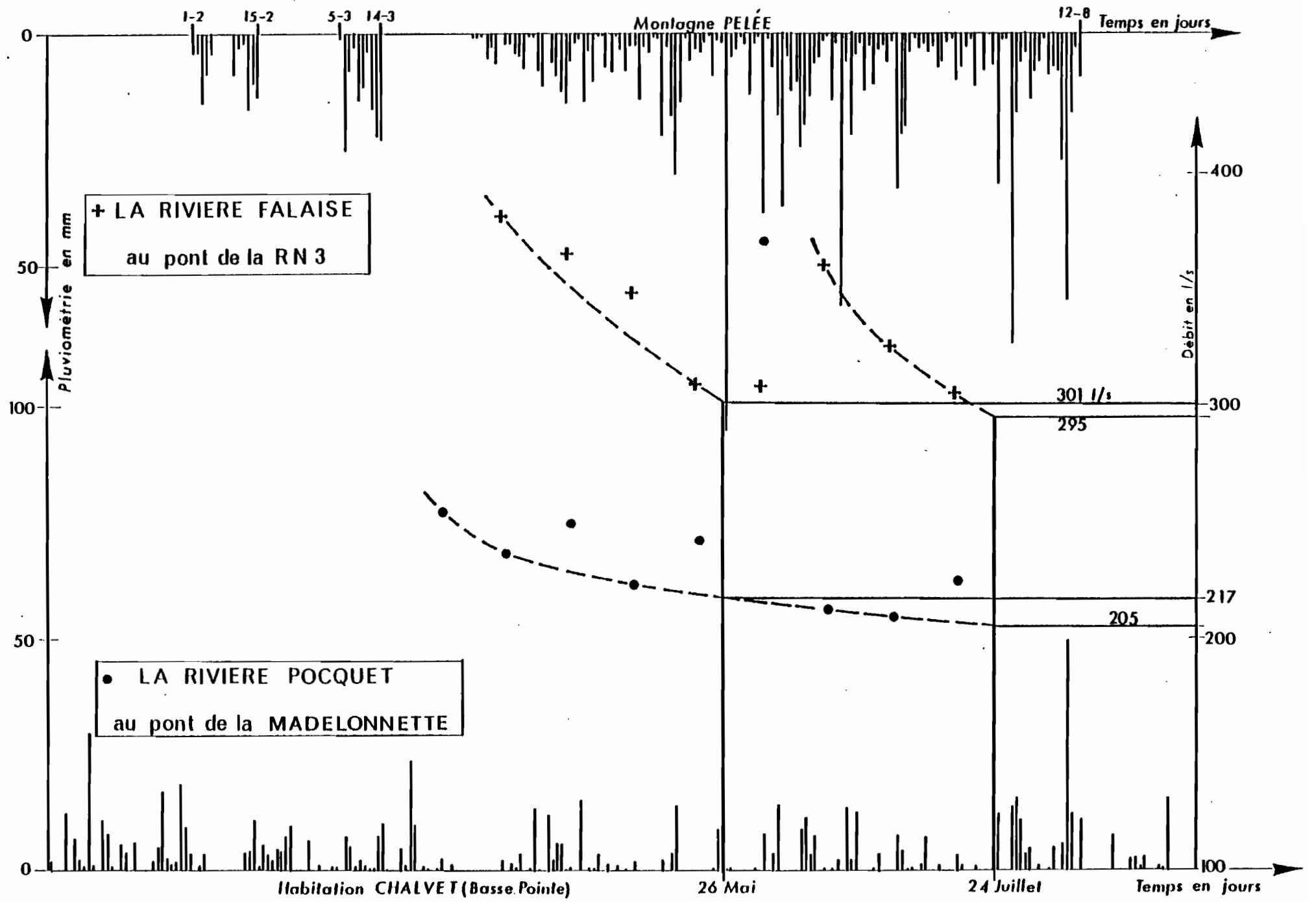
4.1.1. Position de l'étiage

En 1973 Le débit d'étiage absolu a probablement été observé vers la mi-Juin après un "carême" pluviométriques particulièrement long et sévère.

En 1974 L'étiage absolu est observé généralement entre le 15 et la fin du mois d'Août, position anormalement tardive due au déficit pluviométrique marqué de la fin du carême et du début de la saison des pluies.

.../...

Fig- 2



Rivière	1973		1974		1975		1976		1977		1978		1979	
	q	date	q	date	q	date	q	date	q	date	q	date	q	date
GRANDE RIVIERE 9.95 km2	(380)	(06)	(560)	déb 04 fin 08	-		448	14.05 22.07	430	21.04 16.06	430	fin 05	420	mi 03 400 mi 05
POTICHE 1.51 km2					(7)	mi 07	7	05 07	8.5	03.04 06	10	fin 05		
LAGARDE 1.83 km2					35	mi 07	35	05 07	33.5	21.04 13.06	37	fin 05	39	fin 02 40 fin 04
MACOUBA 5.06 km2	((90))	(06)	(100)	mi 05 fin 08	55	mi 07	76	13.05 23.07	69	21.04 13.06	(78)	fin 05		
DU POTICHE 1.11 km2							(25)	05 07	25	21.04 13.06	24	fin 05		
ROCHE 2.22 km2					(70)	mi 04 mi 07	63	fin 05 07	61	21.04 13.06	65	fin 05		
HACKAERT 1.36 km2					15	mi 07	20	03 05 07	25	21.04 13.06	28	fin 05		
BASSE POINTE 6.45 km2	((130))	(06)	90	04 fin 08	(50)	mi 07	62	14.05 07	49	21.04 13.06	40	fin 05	80	15-05
POCQUET 6.17 km2			235	mi 05 mi 08	210	mi 04 mi 07	217	26.05 24.07	190	20.04 13.06	220	fin 05		
FALAISE 4.90 km2	(285)	06	300	fin 08	(280)	mi 07	300	26.05 24.07	260	28.03	300	11.04 15.05	315	mi 05
CAPOT SAUT BABIN 26.8 km2	730	04.06	1270	25.08	980	17.07	1270	13.05	900	20.03 09.04 mi 06	1140	fin 05	1000	08.03 1100 déb 05

Estimation des débits d'étiage absolus (en litres/seconde)

Tableau VIII - MONTAGNE PELLEE - Versant Atlantique

Tableau VIII (suite) - MONTAGNE PELÉE - Versant Caraïbe - Estimation des débits d'étiage absolus (enl/s)

Rivière	1973		1974		1975		1976		1977		1978		1979	
	q	date	q	date	q	date	q	date	q	date	q	date	q	date
ANSE CERON 4.33 km ²	(70)	(06)	(100)	Fin 08	(150)		94	28.05	92	13.04	90	10.05	70 mi 02	
							104	24.07	72	23.06			70 mi 05	
PRECHEUR 156 4.56 km ²	(150)	(06)	160	Fin 08			190	15.04	160	13.04	155	Fin 04		
							(200)	Fin 07	154	17.06				
PRECHEUR 75 5.60 km ²			130	Fin 08			128	15.04	122	13.04	115	Fin 04		
							(185)	Fin 07	120	17.06				
L'ETANG 1.13 km ²			31	Fin 08			19	03.06	27.5	13.04	25	08.06	25	15.03
							24	Fin 07	26	09.06				
MITAN 1.42 km ²			42	Fin 08			22.5	03.06	33.5	13.04	36	08.06	36	15.03
							30	Fin 07	41	09.06				
PICODO 0.92 km ²			10	Fin 08			4.5	03.06	5.5	13.04	5.3	10.05	9	15.03
							(15)	Fin 07	6.5	17.06				
POINTE LA MARE 3.50 km ²			(83)	Fin 08	80	mi 07	46	03.06	66.5	13.04	71	déb 06	67	15.03
							(50)	Fin 07	74.5	09.06				
ROXELANE 1.3 km ²	(300)	06	400 à 420	Fin 08	(300)	mi 07	425	10.05	295	23.06	370	mi 04	315	Fin 04
							455	15.07						

On note cependant, sur le versant Atlantique, un premier étiage en Avril-Mai légèrement supérieur au DEA d'Aout (sauf sur la GRAND RIVIERE où le DEA : 560 l/s est observé en début Avril).

En 1975 L'étiage absolu se situe généralement vers la mi-Juillet, position tardive qui rappelle la situation de 1973 et qui est due là aussi à la longueur du carême qui débute en Mars et se prolonge par un mois de Juillet anormalement déficitaire.

On note pour les rivières atlantiques (de la rivière ROCHE à la POCQUET), un étiage préliminaire vers la mi-Avril.

En 1976 On observe généralement sur le versant Atlantique, deux étiages. Le premier, en Mai, correspond au creux pluviométrique de carême reporté cette année de Mars en Mai. Le second étiage est observé en Juillet après une remontée des débits en Juin. C'est la conséquence de la sécheresse inhabituelle observée en Juillet et de la mise en place tardive de la saison des pluies. Les deux débits sont sensiblement du même ordre de grandeur.

Sur le versant Caraïbe, la situation est identique pour les deux cours d'eau les moins abrités par la Montagne PELEE (ANSE CERON et ROXELANE). Le débit de Mai est légèrement inférieur à celui de Juillet. Les bassins situés sous le vent de la Montagne PELEE n'ont par contre qu'un seul étiage bien marqué (mi-Avril pour le PRECHEUR, début Juin pour la POINTE LA MARE). Un creux des débits est observé en fin Juillet.

En 1977 On observe sur les rivières du versant Atlantique, une situation identique à celle de 1976, avec deux débits d'étiage.

Le premier se situe vers le 21 Avril et conclut le carême qui cette année débute en Janvier. Le second correspond à la sécheresse de Mai-Juin et est observé vers le 15 Juin.

L'étiage de Juin est le plus sévère pour les bassins ne remontant pas trop haut sur la Montagne PELEE. Alors que pour les bassins culminants à plus de 1000 m, l'étiage absolu se situe en Avril.

Sur le versant Caraïbe la situation est identique.

En 1978 Les débits après avoir décreu en Février, se redressent légèrement en Mars. On observe généralement un seul étiage absolu qui, selon les cours d'eau, se situe entre la fin Avril et début Juin.

.../...

(Fin Mai pour le versant atlantique, début Mai pour l'ANSE CERON, fin Avril pour le PRECHEUR, début Juin pour la POINTE LA MARE, mi-Avril pour la ROXELANE).

En 1979 Le carême est assez bref et caractérisé par les déficits marqués de Février et Avril, rompus par les excédents de Mars. L'étiage est donc observé selon les cours d'eau soit en fin Février-début Mars, soit en fin Avril-Début Mai.

Les années 1973-79 sont donc généralement caractérisées par l'apparition de deux étiages ; le premier (Mars à Mai) correspond à la position du DEA en carême normal, le second (Juin-Juillet) aux déficits très souvent observés, au cours de la période 73-79, des derniers mois de la saison sèche et des premiers mois de la saison des pluies.

La fréquence moyenne d'apparition du débit d'étiage absolu est pour la période 1973-79.

	Postérieure au 1 Mars	1 avril	1 Mai	1 Juin	1 Juillet
Côte Atlantique	100 %	90 %	82 %	55 %	35 %
Côte Caraïbe	98 %	94 %	72 %	58 %	25 %

On peut cependant raisonnablement penser que cette situation n'est pas représentative de la situation moyenne (que l'on pourrait dégager après une longue période d'observations annuelles) et reflète plutôt la fréquence anormale au cours de la période d'observation, de carêmes longs et sévères suivi d'une mise en place tardive de la saison des pluies.

4.1.2 Débit d'étiage absolu moyen et variabilité

Les débits d'étiage absolus moyens sur la période 73-79 sont les suivants :

Rivière	GRANDE RIVIERE	430 l/s	(7 années)
"	POTICHE	8 l/s	(4 années)
"	LAGARDE	35 l/s	(5 années)
"	MACOUBA	75 l/s	(5 années)
"	DU POTICHE	21 l/s	(3 années)
"	ROCHE	60 l/s	(4 années)
"	HACKAERT	21 l/s	(4 années)
"	BASSE POINTE	60 l/s	(6 années)

l'estimation douteuse de 73 a été éliminée

.../...

Rivière	POCQUET	205 l/s	(5 années)
"	FALAISE	290 l/s	(7 années)
"	ANSE CERON	85 l/s	(7 années)
"	PRECHEUR (côte 156)	160 l/s	(5 années)
"	PRECHEUR (côte 75)	125 l/s	(4 années)
"	POINTE LA MARE	70 l/s	(6 années)
"	ROXELANE	345 l/s	(7 années)

La variabilité interannuelle est relativement faible pour des bassins de superficies aussi réduites :

90 à 110 % pour les rivières les plus régulières (FALAISE, POCQUET, ROCHE, LAGARDE...)

80 à 120 % pour les plus irrégulières (ANSE CERON, GRAND RIVIERE).

Pour la rivière de BASSE POINTE, l'irrégularité est plus forte (70 à 140 %) mais le débit résiduel ne représente en moyenne que 55 % du débit naturel. Pour les débits naturels corrigés, la variabilité n'est plus que de 80 à 125 % autour d'une moyenne évaluée à 110 l/s.

L'importance du stockage dans les formations très perméables des bassins joue dans cette zone un rôle régulateur et garantit des débits relativement stables.

4.1.3 Débits spécifiques

Les débits spécifiques (en litres/seconde par km²) sont les suivants :

<u>Versant Atlantique</u>	<i>S</i> (km ²)	q spec (l/s/km ²)
Riv. GRANDE RIVIERE	9.95	* 47
Riv. POTICHE	1.51	5,4
" LAGARDE	1.83	19,4
" de MACOUBA	5,06	15,5
" du POTICHE	1.11	19
" ROCHE	2.22	27
" HACKAERT	1.36	16
" BASSE POINTE	6.45	* 17
" POCQUET	6.17	* 40
" FALAISE	4.90	59

Versant Caraïbe

Riv. ANSE CERON	19.6	19,6
" PRECHEUR (156)	4.56	35,1
" PRECHEUR (75)	5.60	22,3
" POINTE LA MARE	3.50	20,0
" ROXELANE	19.3	23,0

* Les débits spécifiques mentionnés correspondent aux débits naturels après correction des prélèvements permanents connus.

.../...

Les débits spécifiques du versant CARAÏBE sont assez homogènes.

Par contre, on notera la dispersion considérable (de 1 à 10) des débits spécifiques des rivières de la côte Atlantique. Beaucoup plus qu'à l'hétérogénéité possible des formations perméables des bassins, il faut attribuer ces écarts à la non-concordance des aires de réception des eaux de surface et des bassins hydrogéologiques sous-jacents. Les formations moins perméables (brèches) entrecroisées avec les couches perméables doivent faciliter les captages d'un bassin à un autre.

Il est plus significatif de comparer le débit spécifique moyen des rivières Atlantiques : 30 l/s/km² (1210 l/s pour 40,6 km²) à celui de la côte Caraïbe : 22 l/s/km² (725 l/s pour 32,7 km²).

Les bassins du versant "au vent", beaucoup plus arrosés, fournissent un débit moyen supérieur de près de 40 % à ceux du versant "sous le vent".

4.2. Relations hydro-pluviométriques et évaluation des débits d'étiage absolus de différentes récurrences

Les pluviométries journalières cumulées (sur des périodes allant de 15 à 180 j) précédant les dates d'étiage ont été calculées pour les principaux cours d'eau, de 1973 à 1979.

Les postes pluviométriques utilisés sont les plus proches des bassins retenus.

Nous avons ensuite établi graphiquement les régressions entre débit minimal et pluviométrie cumulée et tracé les droites moyennes de régression.

Les résultats de cette étude sont présentés dans le tableau IX et les graphiques n°3 à 9.

Les régressions les plus significatives ont été établies pour les périodes de 90 et 120 jours. Cependant nous constatons une certaine dispersion autour des droites moyennes.

Ces écarts peuvent être attribués :

- Pour les débits - A l'imprécision sur la valeur des débits minimaux principalement pour la période 1973-1975.

.../...

- au fait qu'il s'agit pour certaines stations de débits réels éloignés plus ou moins des débits naturels (les prélèvements permanents sont estimés en moyenne et peuvent varier d'une année sur l'autre).

Pour les cumuls pluviométriques

- Les totaux cumulés ont été calculés à partir des postes littoraux les plus proches des bassins et représentent plus des indices pluviométriques que des pluviométries moyennes sur les bassins. (Pluviométrie ponctuelle des postes périphériques et pluviométrie moyenne sur le bassin étant liées plus ou moins étroitement).

- Les totaux cumulés ne tiennent pas compte de la distribution journalière des précipitations mais constituent seulement le facteur principal de la formation des débits d'étiage.

Par exemple, en 1978, pour les rivières Nord-Atlantique, la pluviométrie cumulée, antérieure à l'étiage de fin Mai, inclue la précipitation exceptionnelle du 22 Mars.

GRAND RIVIERE	:	181,6 mm
MACOUBA BELLE-	:	180,0 mm
VUE		
HAUTEURS BOUR-	:	192,0 mm
DON		
BASSE POINTE	:	96,0 mm
Gd		

Cette précipitation a été responsable d'une forte crue inhabituelle en période de carême mais n'a participé que très partiellement à l'alimentation des réserves souterraines. Dans la régression, nous avons dû corriger les totaux cumulés de 1978.

L'estimation correcte des débits d'étiage absolus de différentes récurrences doit s'appuyer normalement sur un échantillon assez consistant de débits minimaux annuels auquel aurait été adapté une loi statistique.

L'échantillon dont nous disposons est peu consistant (6 à 7 années) et comporte des valeurs assez peu précises (1973-75).

Nous avons donc, pour évaluer l'ordre de grandeur des débits minimaux de différentes récurrences, utilisé la régression graphique établie en partant de l'hypothèse simplificatrice mais logique suivante : A un total cumulé pluviométrique de récurrence donnée correspond un débit minimal de récurrence voisine.

.../...

Tableau n° IX - MONTAGNE PELEE - Débits d'étiage minimaux et pluie cumulée antérieure : Poste :
à l'étiage. : Pluviomé- :
: trique :

GRANDE RIVIERE	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
q(l/s)	600	(560)	470	448	(460)	430	430	420	400	(380)	380	:	:	:	:	:	:	:	:
date	fin 08	déb 04	22-07	14-05	fin 05	21-04	16-06	mi 03	mi 05	06	mi 07	:	:	:	:	:	:	:	:
	74	74	76	76	78	77	77	79	79	73	75	:	:	:	:	:	:	:	:
P 90 mm	387	571	402	337	(479)	212	350	222	383	236	247	:	:	:	:	:	:	:	G ^d Rivière
P 120 mm	545		458	477	(536)	(330)	430	364	440	345	297	:	:	:	:	:	:	:	"
MACOUBA	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
q(l/s)	100	90	(90)	78	76	76	72	69	55	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
date	déb 04	fin 08	06	fin 05	22-07	14-05	16-06	21-04	mi 07	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
	74	74	73	78	76	76	77	77	77	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
P 90	389	377	221	(543)	331	375	346	222	243	:	:	:	:	:	:	:	:	:	MACOUBA -
P 120	588	550	299	(595)	445	537	414	(350)	294	:	:	:	:	:	:	:	:	:	Bellevue
BASSE POINTE	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
q(l/s)	100	90	87	80	62	50	(50)	49	40	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
date	7/76	fin 04	fin 08	15-05	14-05	fin 05	mi 07	21-04	13-06	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
		74	74	79	76	78	75	77	77	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
P 90	276	251	293	215	270	(374)	186	153	233	:	:	:	:	:	:	:	:	:	pour BASSE
P 120	339	(422)	412	659	388	(404)	222	(240)	280	:	:	:	:	:	:	:	:	:	POINTE et
POCQUET	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
q(l/s)	205	235	215		217	220	210	190	180	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
date	7/76	mi 05	mi 08		26-05	fin 05	mi 07	20-04	13-06	:	:	:	:	:	:	:	:	:	poste de
		74	74		76	78	75	77	77	:	:	:	:	:	:	:	:	:	BASSE POI
										:	:	:	:	:	:	:	:	:	TE Gendar

Tableau IX (Suite)

Poste Pluviométrique

FALAISE										
q(1/s)	315	300	300	300	300	295	285	280	260	
date	05-79	4-78	5-78	05-76	08-74	07-76	06-73	07-75	03-77	MORNE ROUGE
P 90	395	478	463	641	830	735	332	449	338	(Lucy)
P 120	447	-	727	904	1123	895	478	541	-	MORNE ROUGE
P 90	587	657	618	738	760	785	381	446	357	(Gend.)
P 120	639	-	918	1036	1033	940	492	552	-	
ANSE CERON										
q(1/s)	104	100	94	92	90	72	70	(70)		
date	07-76	08-74	5-76	4-77	05-78	06-77	05-79	06-73		ANSE CERON
P 90	480	416	308	200	335	218	383	130		"
P 120	534	559	510	-	513	270	440	189		
PRECHEUR 156										
q(1/s)	190	160	160	154	155					
PRECHEUR 75										
q(1/s)	128	130	122	120	115					
date	04-76	08-74	4-77	6-77	04-78					PRECHEUR
P 90	149	171	30	68	64					phare
P 120	(200)	197	(100)	73	125					
ROXELANE										
q(1/s)	455	425	(410)	370	315	300	300	295		
date	07-76	05-76	8-74	4-78	04-79	07-75	06-73	06-77		SAINT PIERRE
P 90	284	(217)	301	218	150	(142)	124	(125)		(Gendarmerie)
P 105	292	(261)	323	251	182	(154)	141	(140)		
P 120	299	(305)	346	285	215	(165)	158	(155)		

Les valeurs établies plus haut (cf paragraphe 2.1.3 et tableau n° VI) ont été utilisées pour les postes de BASSE POINTE, MORNE ROUGE (rue Lucy et Gendarmerie), PRECHEUR et SAINT PIERRE.

Pour les autres postes nous avons évalué les valeurs cumulées probables en nous servant des régressions pluviométriques inter-postes à l'échelle mensuelle.

Le tableau n° X présente les résultats obtenus.

Pour les principaux cours d'eau, les valeurs sont tirées directement des régressions établies (rivières soulignées).

Pour les cours d'eau secondaires pour lesquels il n'a pas été possible d'établir de régression (nombre de valeurs insuffisant ou bien dispersion des points trop importante par rapport à la variabilité), les valeurs des débits d'étiage de différentes récurrences ont été établies en s'aidant de corrélation entre les débits des bassins adjacents ou imbriqués (PRECHEUR 156 et 75).

Les rapports d'irrégularité inter décilés ($K_3 = q$ décennal humide/ q décennal sec) sont variables (1,10 à 1,20 pour les rivières les plus régulières, 1,40 à 1,60 pour les moins régulières) mais restent relativement faibles par rapport à ceux des autres rivières de la Martini- que (K_3 allant de 1,5 à 3) déjà pas très élevés.

4.3 Débits caractéristiques d'étiage en 10 jours (DCE), 30 et 60 jours.

Les débits caractéristiques sont les débits non dépassés pendant un certain nombre de jours, consécutifs ou non :

Débit caractéristique d'étiage	10 jours DCE
	30 jours DC 30
	60 jours DC 60

La détermination précise de ces débits exige que l'on dispose des chroniques journalières complètes et classées des débits journaliers pendant un nombre d'années suffisant.

Ce n'est pas le cas de cette étude, mais il est intéressant pour les autorités responsables de la police des eaux (droits de prise) et pour les utilisateurs d'avoir un ordre de grandeur des défaillances possibles.

Dans cette optique, nous avons tenté de fournir une estimation sommaire des différents débits caractéristiques.

Rivière	F. R.	0.10 décennale sèche	0.20 quinquenna- le sèche	0.50 normale	0.80 quinq. humide	0.90 décen. humide	K3	Observations
<u>GRANDE RIVIERE</u>		360-370 (395)	380-390 (415)	420-430 (455)	470 (500)	500-520 (540)	1.40 1.37	débit réel débit naturel
POTICHE		(7)	(7.5)	8.5	(9.5)	(10)	1.43	
LAGARDE		(30)	(32)	35	(38)	(40)	1.33	
MACOUBA		55	65	75	90	100	1.82	
DU POTICHE		(15-20)	(20)	(20-25)	(25)	(25-30)	1.57	
ROCHE		(50)	(55)	60	(65)	(70)	1.40	
HACKAERT		(15-20)	(20)	25	(25-30)	(30)	1.71	
<u>BASSE POINTE</u>		40 (90)	45 (95)	55 (105)	70 (120)	80 (130)	2.00 1.44	débit réel débit naturel
<u>POCQUET</u>		180 (220)	185 (225)	195 (235)	210 (250)	230 (270)	1.28 1.23	débit réel débit naturel
FALAISE		280	285	290	295	300	1.07	
ANSE CERON		75	80	85	95	100-105	1.37	
PRECHEUR 156		155	155-160	160-165	170-175	175-180	1.15	
PRECHEUR 75		120-125	125-130	130	140	145	1.18	
POINTE LA MARE		(50)	(55)	60-65	(70)	(75)	1.50	
<u>ROXELANE</u>		280 (380)	300 (400)	350 (450)	405 (505)	440 (540)	1.57 1.42	débit réel débit naturel

Tableau n°X - MONTAGNE PELLEE - Evaluation des débits d'étiage absolus de différentes récurrences

Pour cela nous avons admis que les différents débits caractéristiques avaient une assez forte probabilité de se situer dans une fourchette délimitée.

- d'une part, par la valeur du débit non dépassé pendant n jours sur la courbe enveloppe inférieure des débits minimaux mesurés au cours du carême (DC MIN.)

- d'autre part, par la valeur du débit non dépassé pendant n jours sur la courbe joignant tous les débits mesurés au cours du carême (DC MAX.)

Le graphique n°10 montre un exemple de cette estimation.

Nous avons obtenu (moyenne des années 76-79), les coefficients de passage du débit d'étiage absolu au débit caractéristique d'étiage (DCE) et débit d'étiage absolu (DEA).

Rivière	DCE	DC 30	DC 60
GRAND RIVIERE	: 1	: 1.05 à 1.08	: 1.10 à 1.15
MACOUBA	: 1	: 1.08	: 1.15 à 1.20
HACKAERT	: 1	: voisin de 1	:
BASSE POINTE	: 1 à 1.05	: 1.10 à 1.20	: 1.30 à 1.50
POCQUET	: 1	: 1.04	: 1.05 à 1.10
FALAISE	: 1	: 1.05 à 1.10	: 1.10 à 1.15
ANSE CERON	: 1 à 1.05	: 1.10 à 1.20	: 1.25 à 1.40
PRECHEUR 75	: 1	: 1.08	: 1.10 à 1.20
" 156	: 1	: 1.08	: 1.15
POINTE LA MARE	: 1	: 1.05 à 1.08	: 1.10 à 1.15
FALAISE	: 1 à 1.05	: 1.10 à 1.15	: 1.20 à 1.25

Fig- 3

GRAND RIVIERE

q (débit minimal en l/s) = F (ΣP en 90 ou 120j à GRAND RIVIERE)

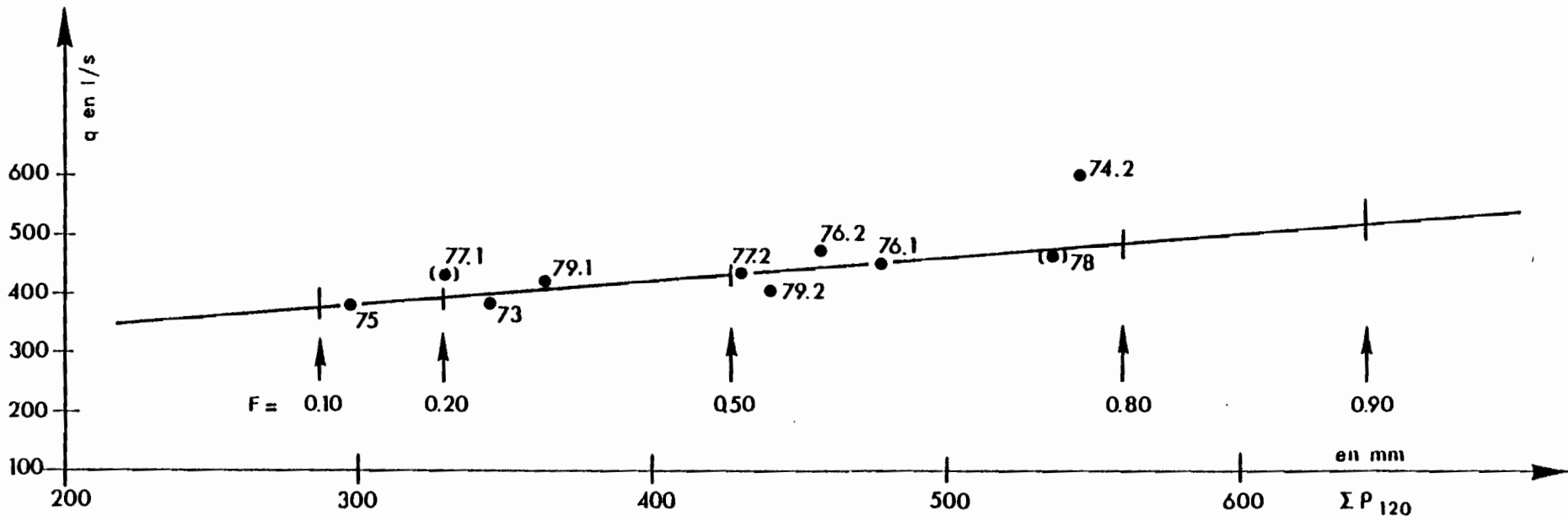
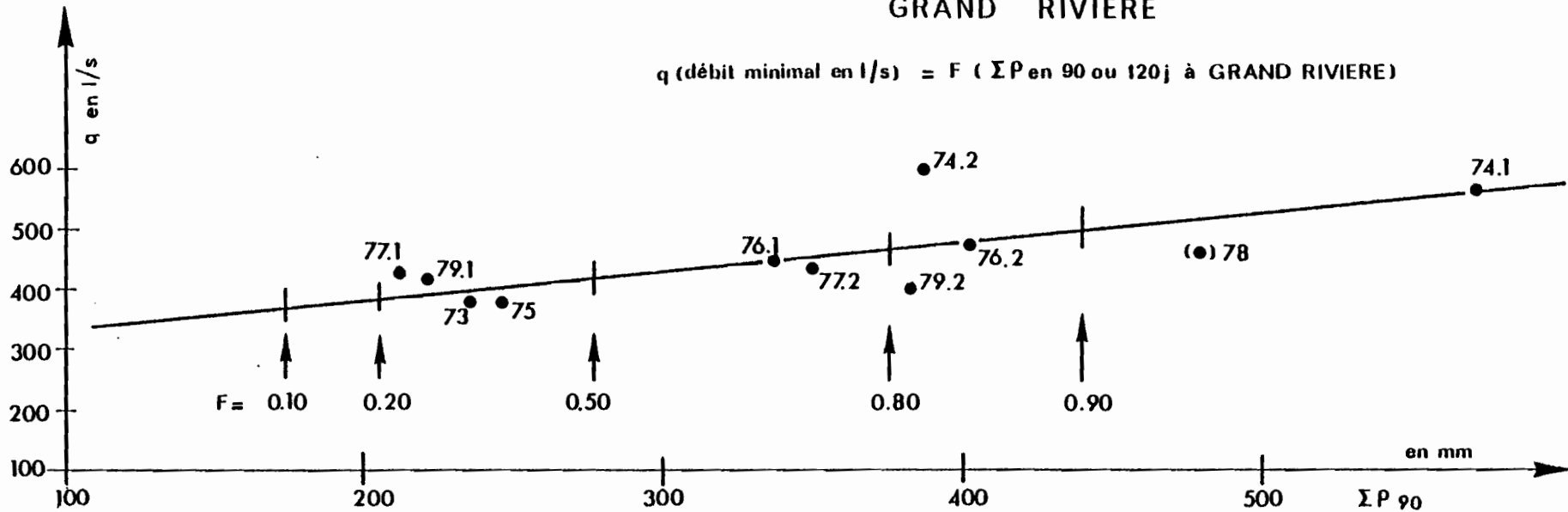


Fig-4

RIVIERE DE MACOUBA

$q \text{ (l/s)} = F (\Sigma P \text{ en } 90 \text{ ou } 120 \text{ j à MACOUBA Bellevue})$

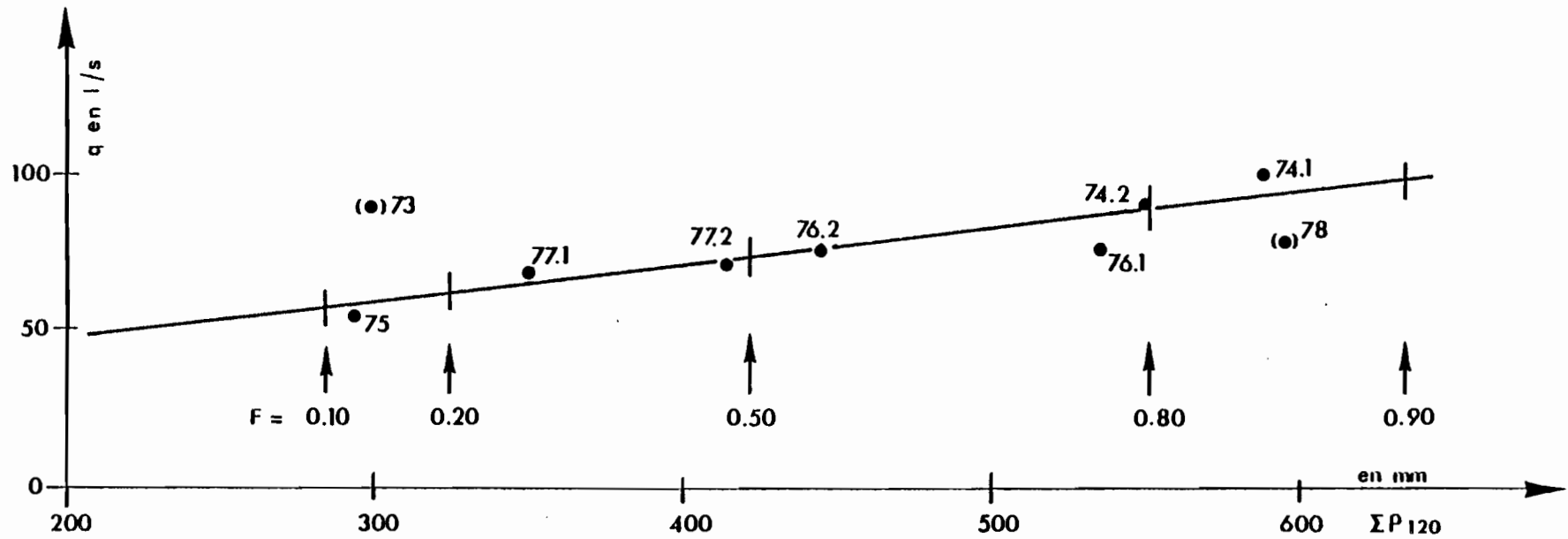
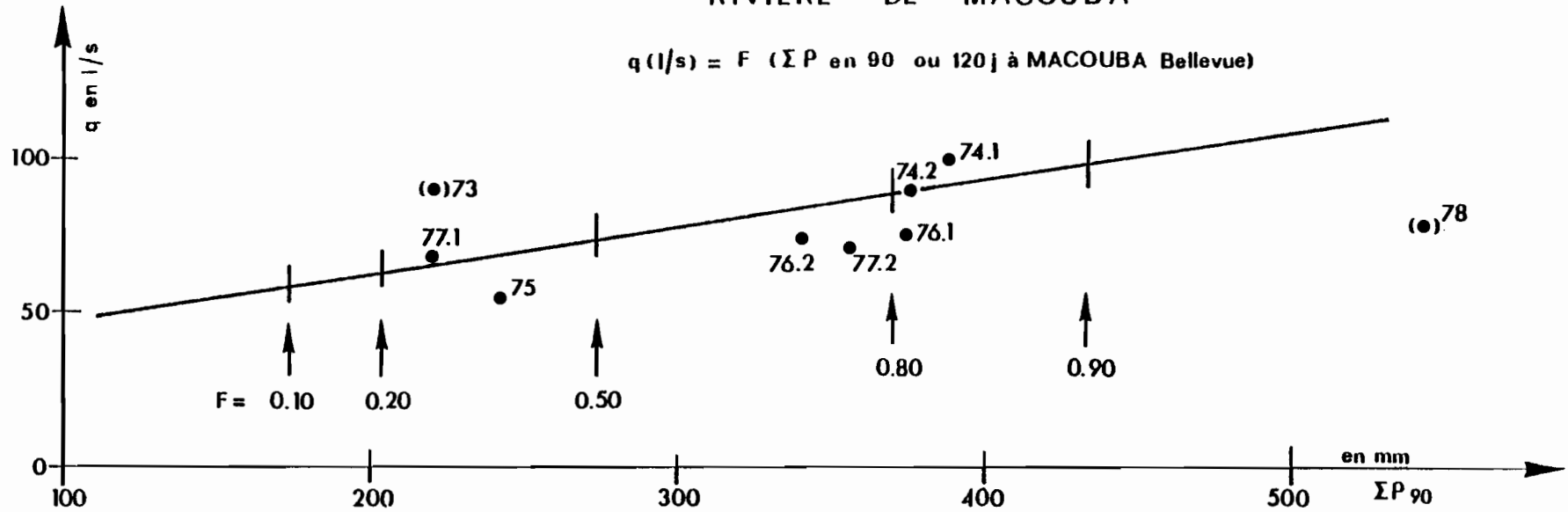


Fig-5

RIVIERE POCQUET - RIVIERE DE BASSE POINTE

q (en l/s) = F (ΣP en 120 jours à BASSE POINTE gendarmerie)

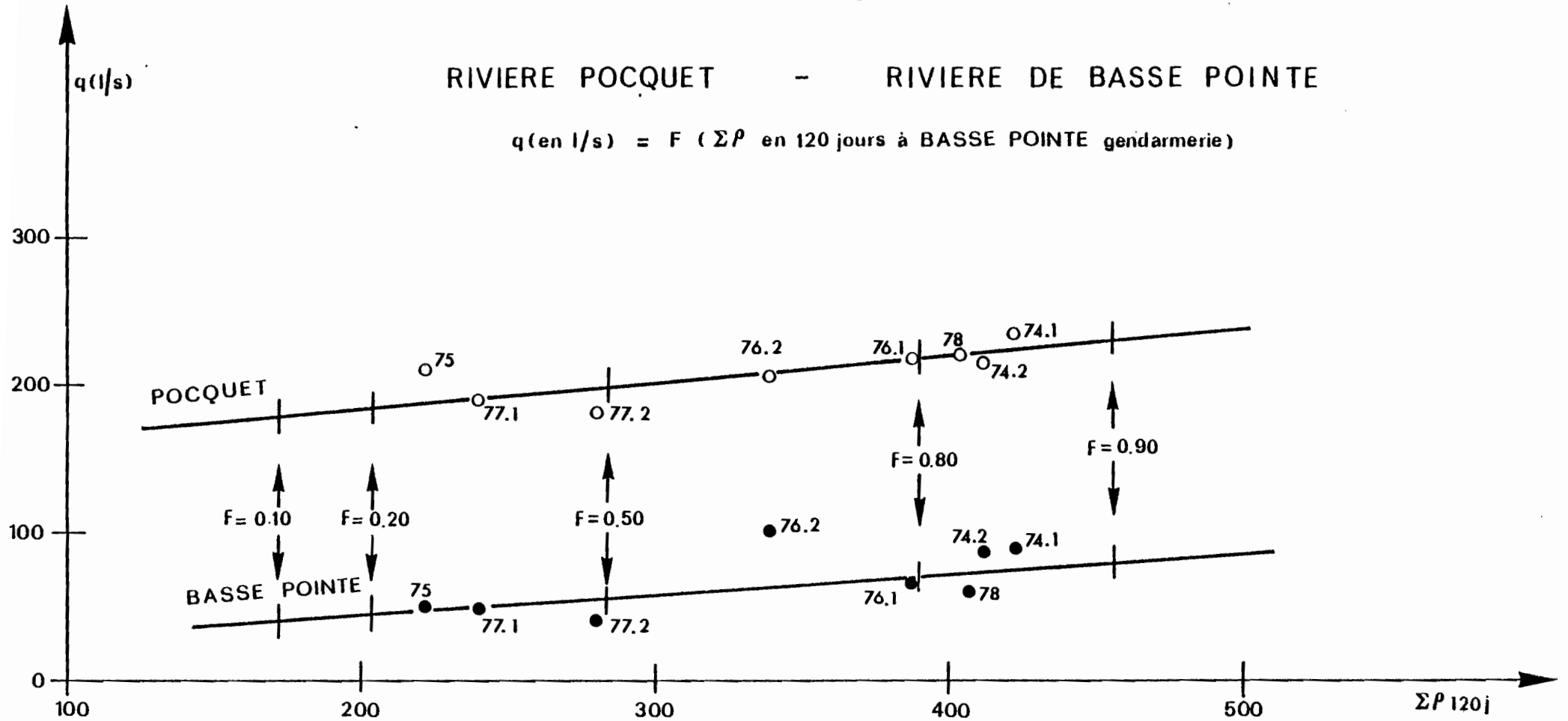


Fig- 6

RIVIERE LA FALAISE

$q \text{ l/s} = F(\Sigma P_{90} \text{ à MORNE ROUGE LUCY et GENDARMERIE})$

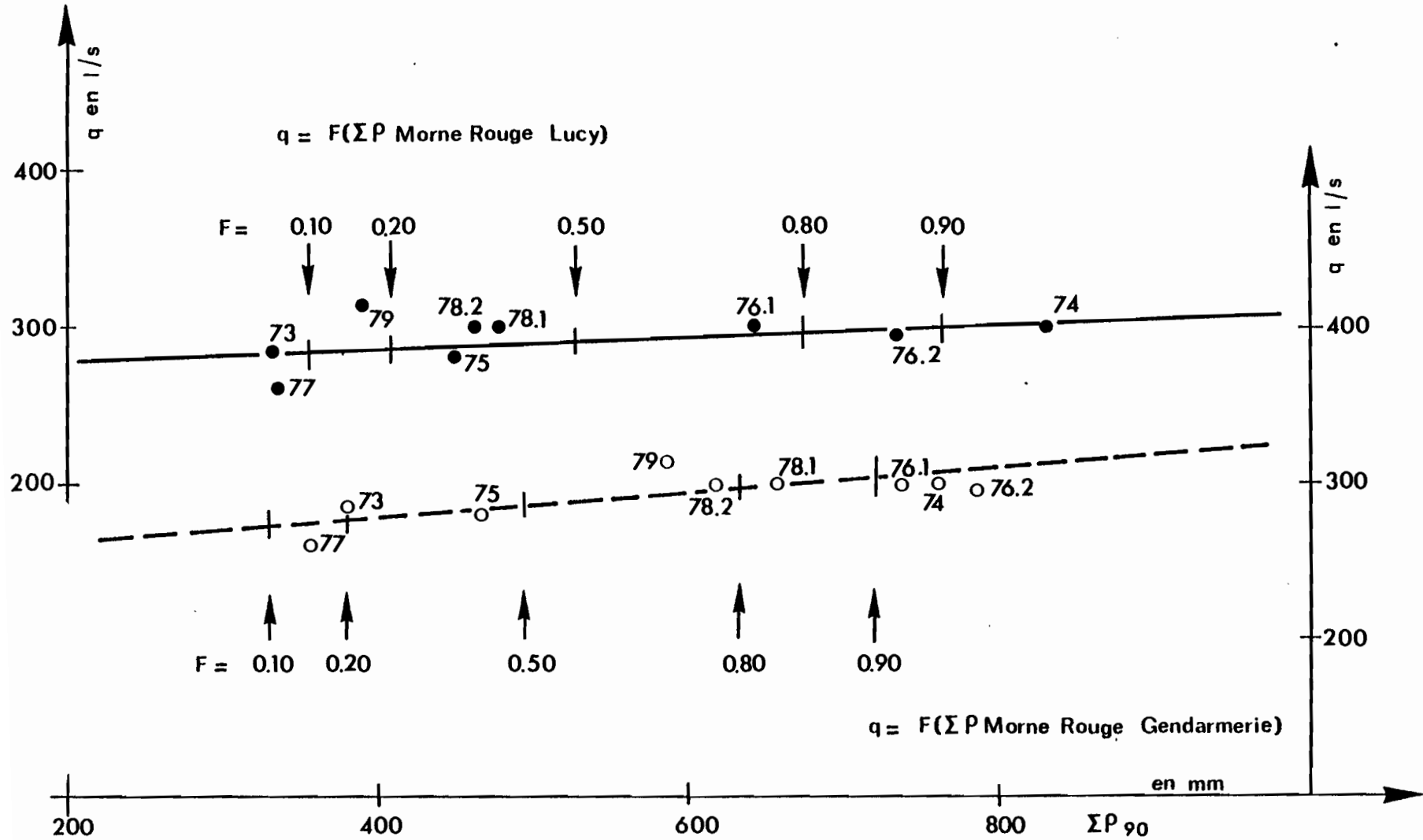


Fig-7

RIVIERE DE L'ANSE CERON

$$q \text{ (l/s)} = F \text{ (} \Sigma P_{90} \text{ ou } 120 \text{ ANSE CERON)}$$

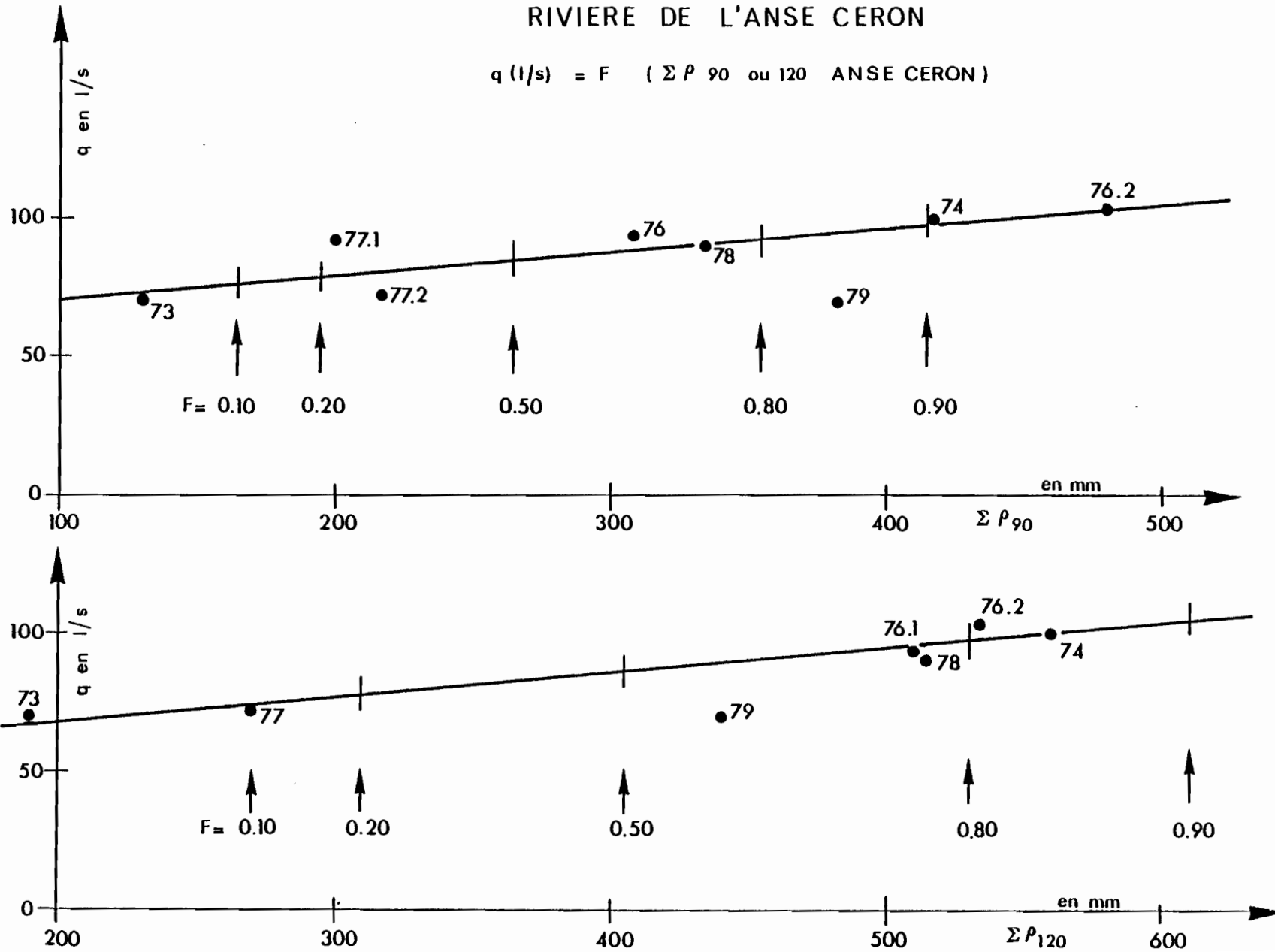


Fig-8

RIVIERE DU PRECHEUR (cote 156)

$q \text{ (en l/s)} = F (\Sigma P \text{ en } 90 \text{ ou } 120 \text{ j au PRECHEUR phare})$

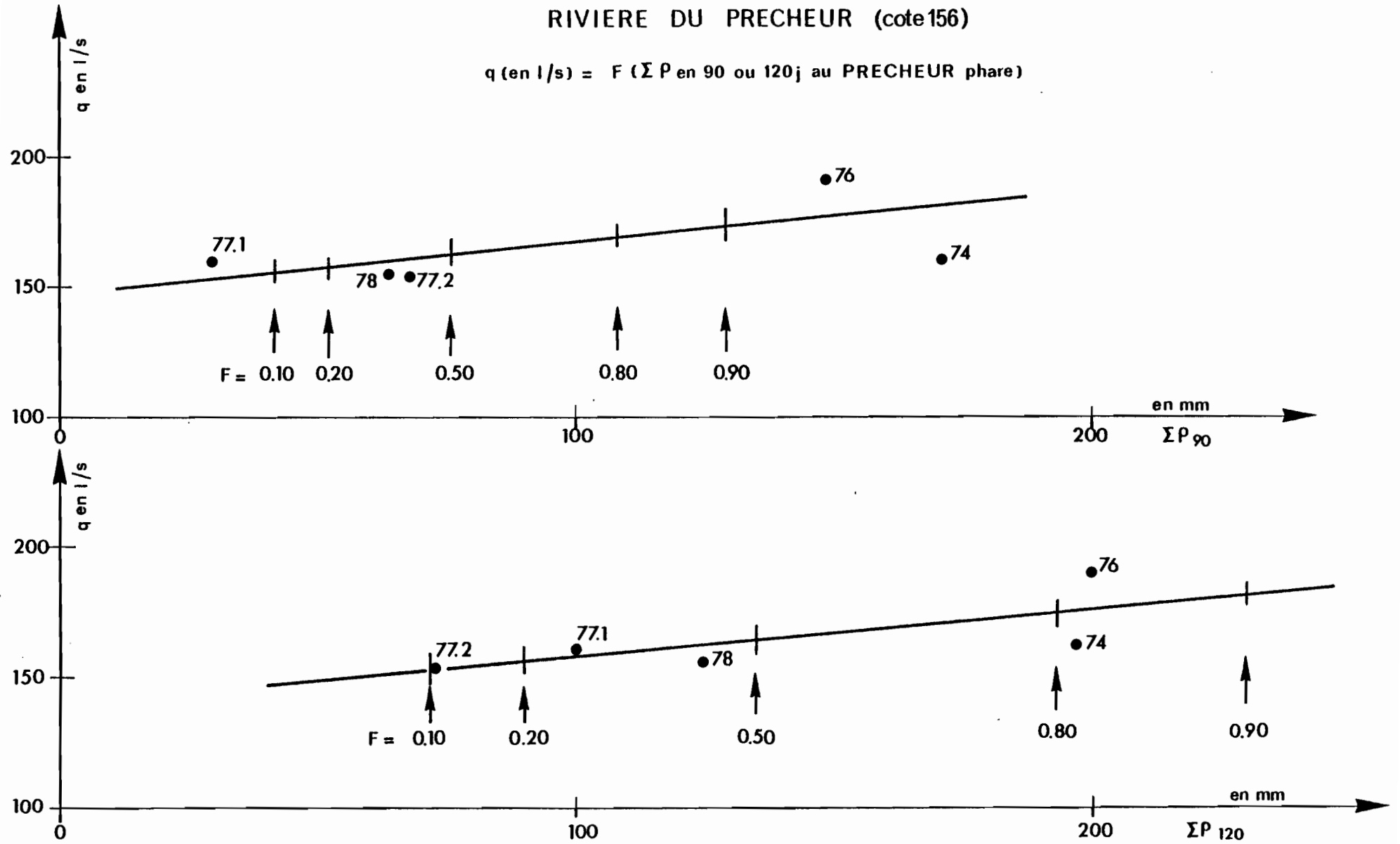


Fig-9

ROXELANE

q en l/s = F ΣP 105 jours à S^t PIERRE Gendarmerie

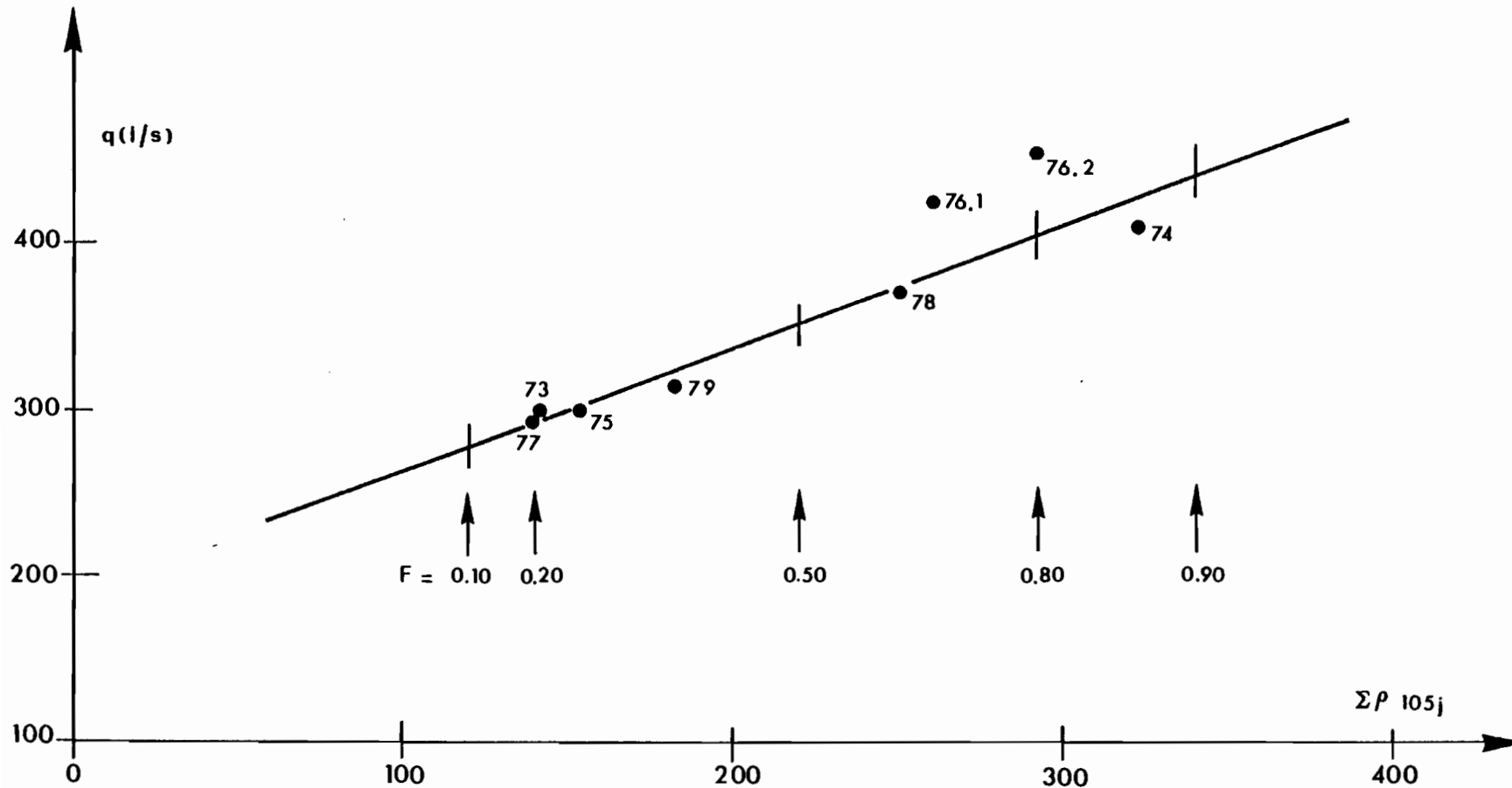


Fig- 10

LA RIVIERE ROXELANE A SAINT PIERRE

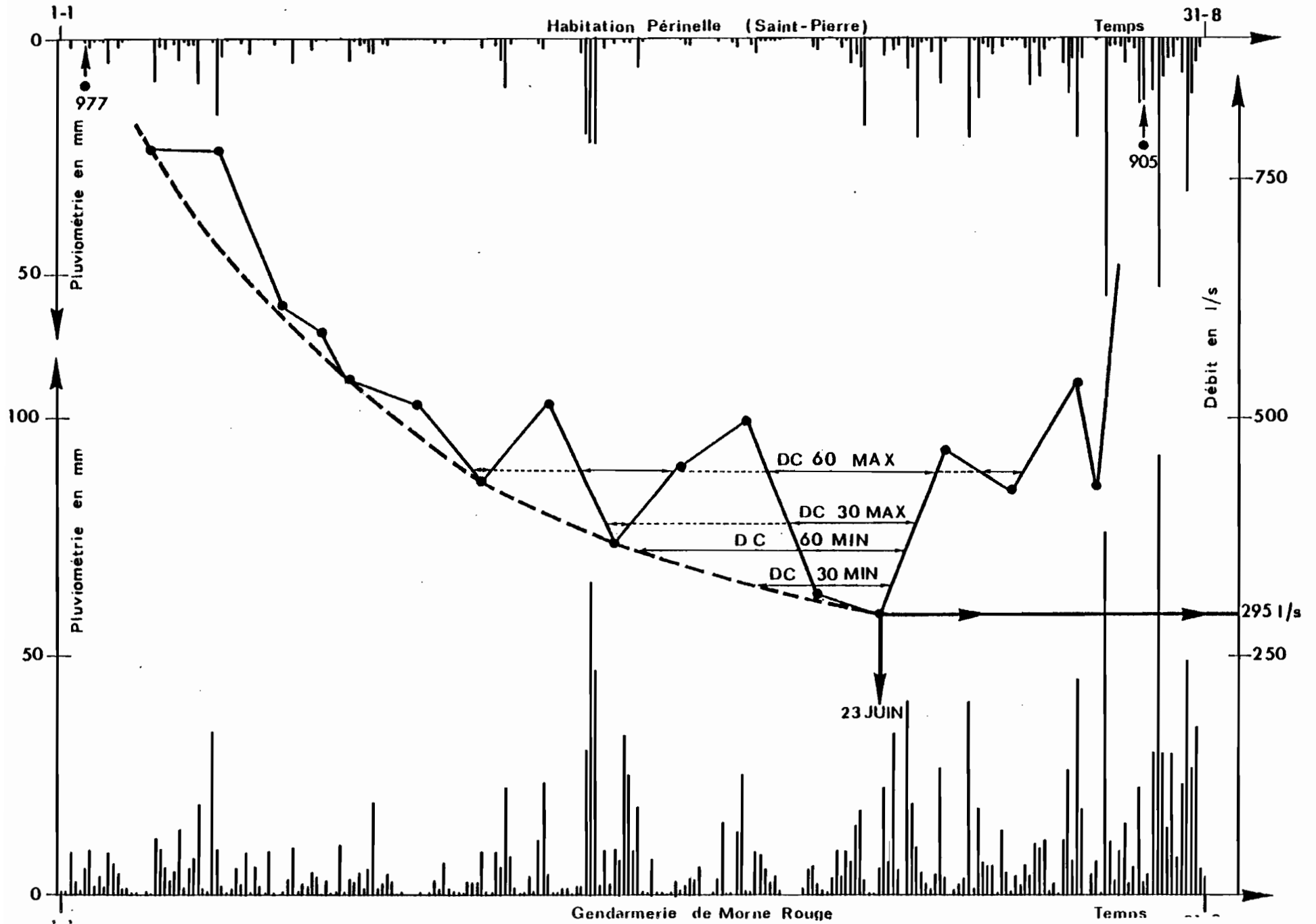


Tableau IV

MONTAGNE PELEE

Pluviométrie mensuelle 1973-1979

	J	F	M	A	M	J	J ^t	A	S	O	N	D	Année
<u>1973</u>													
GRAND RIVIERE	105	109	110	57	70	204	71	162	291	174	200	134	1687
MACOUBA Bellevue	86	78	96	67	58	190	65	198	345	158	203	155	1699
BASSE POINTE (Gd)	46	60	57	37	21	182	48	166	382	149	118	94	1359
CHALVET	67	68	54	62	26	197	47	98	423	103	132	125	1402
MORNE ROUGE (Gd)	127	111	134	89	158	315	170	328	389	359	346	398	2923
MORNE ROUGE Lucy	130	146	91	114	127	323	166	321	464	324	393	337	2935
PLATEAU SABLE	132	118	91	99	106	282	152	313	398	337	262	335	2622
ANSE CERON	63	59	39	56	35	123	80	193	271	152	195	281	1547
PRECHEUR PHARE	17	15	5	36	4	61	15	(135)	160	82	64	97	692
SAINT-PIERRE (Gd)	44	33	29	68	27	108	46	169	230	169	51	143	1119
SAINT-PIERRE	51	38	22	54	34	105	60	180	236	165	63	176	1184
Perinelle													
<u>1974</u>													
GRAND RIVIERE	303	116	177	139	138	163	110	175	375	237	211	110	2253
MACOUBA Bellevue	210	99	158	115	154	166	93	163	443	259	338	164	2361
BASSE POINTE	112	51	117	51	109	118	76	145	333	206	235	130	1682
CHALVET	151	95	125	68	177	136	82	108	276	280	254	124	1876
MORNE ROUGE (Gd)	702	209	559	267	275	376	159	261	566	373	247	248	4241
MORNE ROUGE Lucy	627	214	380	216	320	343	171	300	520	352	260	227	4011
PLATEAU SABLE	650	177	440	232	205	330	152	240	486	354	255	214	3734
ANSE CERON	447	131	213	143	103	140	90	186	264	163	232	172	2284
PRECHEUR PHARE	205	40	74	45	26	63	33	75	222	92	164	56	1094
SAINT-PIERRE (Gd)	270	104	141	77	44	94	60	148	241	222	119	106	1624
SAINT PIERRE	314	79	164	82	90	131	42	169	213	158	148	84	1675
Perinelle													

.../...

	j	F	M	A	M	J	J ^t	A	S	O	N	D	Année
<u>1975</u>													
GRAND RIVIERE	221	162	72	71	55	115	77	239	258	562	132	425	2390
MACOUBA Bellevue	212	155	91	65	65	100	88	226	197	564	181	370	2312
BASSE POINTE (Gd)	112	99	55	47	99	80	68	184	151	478	180	277	1829
CHALVET	189	133	80	36	41	64	44	175	187	503	211	355	2020
AJOUPA SANCE		207	92	61	87	78	69						
MORNE ROUGE (Gd)	456	379	133	130	165	112	162	512	300	660	339	674	4022
MORNE ROUGE Lucy	421	312	123	140	187	88	124	452	304	682	348	617	3798
PLATEAU SABLE	439	358	111	116	121	101	151	468	252	645	301	593	3654
ANSE CERON	335	186	61	74	46	58	103	320	250	364	249	350	2395
PRECHEUR PHARE	156	80	19	8	6	21	28	(163)	118	211	100	139	1049
SAINT-PIERRE (Gd)	229	112	44	28	30	29	82	204	90	443	106	216	1612
SAINT-Pierre	268	159	46	36	30	36	95	288	133	424	135	282	1932
Perinelle													
<u>1976</u>													
GRAND RIVIERE	174	135	95	116	90	165	137	274	244	370	281	269	2351
MACOUBA Bellevue	215	145	125	122	77	148	157	257	238	500	247	313	2543
BASSE POINTE (Gd)	152	126	61	83	47	130	111	165	172	355	170	193	1765
CHALVET	148	69	80	65	34	91	95	116	180	560	206	240	1882
AJOUPA SANCE			125	97	96								
MORNE ROUGE (Gd)	348	358	271	109	283	308	287	466	406	563	519	493	4411
MORNE ROUGE Lucy	343	267	298	103	272	272	241	399	279	502	452	513	3941
PLATEAU SABLE	302	359	261	110	233	280	265	414	(334)	(482)	(489)	(481)	4010
ANSE CERON	215	213	172	31	173	217	213	259	198	272	282	301	2545
PRECHEUR PHARE	59	81	43	3	55	67	70	(121)	111	168	187	207	1173
SAINT-PIERRE (Gd)	135	88	92	38	87	113	70						
SAINT-PIERRE	133	169	101	23	78	73	130	222	125	192	331	308	1884
Perinelle													

Tableau IV (suite)

	J	F	M	A	M	J	J ^t	A	S	O	N	D	Année
1977													
GRAND RIVIERE	103	80	47	131	172	135	128	441	355	536	442	106	2675
MACOUBA Bellevue	108	75	57	142	165	168	85	580	323	585	387	99	2775
BASSE POINTE (Gd)	81	57	30	108	96	84	60	404	426	471	213	91	2121
HAUTEURS BOURDON	(143)	(102)	73	201	256	151	105	(548)	429	652	356	109	3099
CHALVET	104	52	35	141	86	91	47	385	390	555	196	68	2150
AJOUPA Qt DESCHAMPS	193	94	101	293	180	141	77	417					
MORNE ROUGE (Gd)	134	106	81	301	163	219	204	612	448	660	310	217	3456
MORNE ROUGE Lucy	120	116	59	272	156	202	196	626	539	674	283	225	3466
PLATEAU SABLE	134	102	87	266	150	199	251	558	383	508	236	201	(3071)
ANSE CERON	90	77	45	140	48	171	89	380	239	246	191	123	1838
PRECHEUR PHARE	21	12	4	48	16	63	68	246	137	158	84	24	881
SAINTE-PIERRE STADE								295	180	196	108	87	
HABITATION MOLIERE	(33)	40	38	125	28	122	95	(386)	(253)	(232)	(235)	92	1679
PERINELLE	46	37	22	93	21	59	104	279	92	202	107	86	1148
1978													
GRAND RIVIERE	191	56	308	124	229	300	232	321	340	385	424	153	3062
MACOUBA BELLEVUE	201	51	424	110	189	263	184	306	266	395	232	122	2744
BASSE POINTE (Gd)	130	30	237	72	161	180	158	291	208	356	444	89	2355
HAUT BOURDON	272	83	(405)	(128)	286	246	325	395	279	(384)	(478)	150	3431
CHALVET	148	51	100	73	162	183	157	324	285	350	312	90	2235
MORNE ROUGE (Gd)	339	88	278	177	344	423	425	527	412	430	566	305	4313
MORNE ROUGE Lucy	316	64	153	159	328	332	440	440	348	443	571	265	3858
PLATEAU SABLE	272	64	157	179	269	325	400	440	304	353	511	260	3534
AILERON	304	110	187	259	308	219	242	318	254	317	339	137	2992
ANSE CERON	197	52	90	138	339	262	297	347	246	262	375	187	2792
PRECHEUR PHARE	61	9	24	31	98	66	172	135	139	180	177	65	1157

	J	F	M	A	M	J	J ^t	A	S	O	N	D	Année
<u>1978</u>													
MOLIERE	135	23	69	81	154	178	248	296	177	238	(324)	(143)	2066
SAINT-PIERRE STADE	120	25	64	58	91	155	206	245	188	199	284	143	1778
PERINELLE	139	17	54	66	103	177	195	257	196	187	252	132	1775
<u>1979</u>													
GRAND RIVIERE	72	72	239	63	139	385	416	(370)	196	280	554	233	(3120)
MACOUBA BELLEVUE	71	80	300	59	143	376	373	469	195	281	578	243	3168
BASSE POINTE (Gd)	66	60	277	39	174	293	304	(332)	284	295	546	179	2849
HAUT. BOURDON	112	73	409	97	212	447	(394)	(584)	274	311	560	410	3882
CHALVET	39	32	295	30	168	258	(305)	382	313	266	580	245	2913
AJOUPA EDEN	195	60	290		407								
MORNE ROUGE (Gd)	137	82	333	139	301	574	567	630	338	379	596	380	4456
MORNE ROUGE Lucy	142	52	208	101	399	536	523	458	328	353	589	383	4073
PLATEAU SABLE	108	68	213	88	269	518	488	565	298	355	500	308	3779
AILERON	143	41	200	102	261	377	289	334	238	331	396	291	3002
ANSE CERON	73	74	165	45	104	372	486	372	172	260	325	169	2619
PRECHEUR PHARE	42	16	64	8	56	270	256	209	170	138	146	74	1449
SAINT-PIERRE STADE	65	27	87	36	100	309	362	409	149	230	230	130	2134
PERINELLE	65	26	90	36	94	319	355	396	152	227	244		2138
MOLIERE	92	39	108	28	114	344	424	314	184	217	272	160	2297

Tableau IV (suite)

MESURES DE DEBIT SUR LES COURS D'EAU
DE LA MONTAGNE PELEE .

I . VERSANT ATLANTIQUE .

1 . LA GRANDE RIVIERE AU PONT DE LA R.D. 10

N°	DATE	DEBIT (l/s)		
		RIVIERE	CANAL BEAUSEJOUR	TOTAL
1	:22.01.69	: 785	:	:
2	:11.05.73	: 470	: 5	: 475
3	:01.04.74	: 558	: 5	: 563
4	:04.06.74	: 685	: 2	: 687
5	:27.08.74	: 612	: 2	: 613
6	:13.03.75	: 662	: 18	: 680
7	:07.04.75	: 482	: 15	: 497
8	:07.07.75	: 438	: 25	: 463
9	:28.07.75	: 372	: 13	: 385
10	:26.03.76	: 586	: 12	: 598
11	:09.04.76	: 529	: 21	: 550
12	:23.04.76	: 625	: 14	: 639
13	:07.05.76	: 446	: 18	: 464
14	:21.05.76	: 490	: 12	: 502
15	:04.06.76	: 890*	: 14	: 904*
16	:18.06.76	: 537	: 12	: 548
17	:02.07.76	: 560	: 16	: 576
18	:16.07.76	: 463	: 19	: 482
19	:28.01.77	: 544	: 14	: 558
20	:10.03.77	: 746	: 0	: 746
21	:24.03.77	: 464	: 13	: 477
22	:06.04.77	: 454	: 13	: 467
23	:21.04.77	: 423	: (7)	: 430
24	:05.05.77	: 590	: 11	: 601
25	:02.06.77	: 485	: 10	: 495
26	:16.06.77	: 418	: 11	: 429
27	:30.06.77	: (3000)**	: -	: (3000)**
28	:23.02.78	: 476	: 22	: 498
29	:09.03.78	: 514	: 16	: 530
30	:06.04.78	: 498	: 28	: 526
31	:20.04.78	: 437	: 19	: 456
32	:05.05.78	: 463	: 20	: 483
33	:18.05.78	: 411	: 18	: 429
34	:01.06.78	: 495	: 19	: 504
35	:15.06.78	: 618	: 19	: 637
36	:29.06.78	: 1330	: 18	: 1348
37	:08.02.79	: 451	: 18	: 469
38	:22.02.79	: 432	: 12	: 444
39	:08.03.79	: 418	: 11	: 429
40	:23.03.79	: 482	: 0	: 482

* , ** arrivée d'une crue

.../...

						(Suite ...)
41	:05.04.79	:	632	:	25	: 657
42	:19.04.79	:	394	:	17	: 411
43	:03.05.79	:	382	:	21	: 403
44	:17.05.79	:	501	:	14	: 515
45	:31.05.79	:	630	:	14	: 644
46	:14.06.79	:	915	:	14	: 929
47	:28.06.79	:	1250	:	0	: 1250

20. LA RIVIERE POTICHE A FOND POTICHE

N°	DATE	:	DEBIT (l/s)	:
1	:13.03.75	:	(15) estimation	:
2	:07.04.75	:	9.7	:
3	:07.07.75	:	9.5	:
4	:28.07.75	:	7.8	:
5	:26.03.76	:	7.4	:
6	:09.04.76	:	7.4	:
7	:23.04.76	:	11.1	:
8	:07.05.76	:	14.0	:
9	:21.05.76	:	7.8	:
10	:04.06.76	:	10.1	:
11	:18.06.76	:	7.7	:
12	:02.07.76	:	7.9	:
13	:16.07.76	:	8.4	:
14	:28.01.77	:	9.1	:
15	:10.03.77	:	9.7	:
16	:24.03.77	:	8.6	:
17	:06.04.77	:	8.7	:
18	:21.04.77	:	9.7	:
19	:05.05.77	:	10.4	:
20	:02.06.77	:	8.6	:
21	:16.06.77	:	8.9	:
22	:30.06.77	:	(20 à 30)*	:
23	:23.02.78	:	9.9	:
24	:09.03.78	:	10.7	:
25	:06.04.78	:	12.8	:
26	:20.04.78	:	10.0	:
27	:05.05.78	:	14.3	:
28	:18.05.78	:	10.1	:
29	:01.06.78	:	11.0	:
30	:15.06.78	:	15.8	:
31	:29.06.78	:	35.7	:

.../...

3 - LA RIVIERE LAGARDE AU PONT DE LA R.D. 10

N°	Date	Débit (l/s)
1	13.03.75	33.5
2	07.04.75	53.4
3	07.07.75	44.1
4	28.07.75	36 à 37
5	26.03.76	35.1
6	09.04.76	37.2
7	23.04.76	49.2
8	07.05.76	41.5
9	21.05.76	35.1
10	04.06.76	43.8
11	18.06.76	40.4
12	02.07.76	33.1
13	16.07.76	33.9
14	28.01.77	46.0
15	10.03.77	36.6
16	24.03.77	42.6
17	06.04.77	36.1
18	21.04.77	33.6
19	05.05.77	41.4
20	02.06.77	41.4
21	16.06.77	46.5
22	30.06.77	64.3
23	23.02.78	39.4
24	09.03.78	37.7
25	06.04.78	48.0
26	20.04.78	39.5
27	15.05.78	41.3
28	18.05.78	37.3
29	01.06.78	41.0
30	15.06.78	54.4
31	29.06.78	54.4
32	08.02.79	47.3
33	22.02.79	39.0
34	08.03.79	42.0
35	23.03.79	58.6
36	05.04.79	52.0
37	19.04.79	41.4
38	03.05.79	42.0
39	17.05.79	42.2
40	31.05.79	54.0
41	14.06.79	73.0
42	28.06.79	63.5

4 - LA RIVIERE DE MACOUBA AU PONT DE LA R.P. 10

N°	Date	Débit (l/s)
1	22.01.69	193
2	04.04.70	137
3	11.05.73	110
4	01.04.74	140
5	18.04.74	200 (petite crue)
6	10.05.74	102
7	04.06.74	115
8	27.08.74	096
9	13.03.75	216
10	07.04.75	86.8
11	07.07.75*	62.8 *jaugeage effectué
12	28.07.75*	59.0 en amont du pompage
13	26.03.76	128
14	09.04.76	99.6
15	23.04.76	101
16	07.05.76	79.5
17	21.05.76	79.6
18	04.06.76	1100* rivière en crue
19	18.06.76	88.6
20	02.07.76	92.6
21	16.07.76	77.8
22	28.01.77	110
23	25.02.77	95.0
24	10.03.77	91.8
25	24.03.77	77.0
26	06.04.77	71.0
27	21.04.77	68.5
28	05.05.77	131
29	02.06.77	73.0
30	16.06.77	76.0
31	30.06.77	(1500 à 2000)* en crue
32	23.02.78	(50.4)
33	09.03.78	84.4
34 *	06.04.78	102
35 *	20.04.78	95.6
36 *	05.05.78	136
37 *	18.05.78	85.4
38 *	01.06.78	78.0
39 *	15.06.78	140
40 *	29.06.78	222

* Aux dates suivantes des mesures de débit ont été effectuées en

- 1 - Amont de la prise de l'Habitation Desgrottes
- 2 - Aval de la prise
- 3 - Aval du Pont de la R.N. 10

Date	1	2	3
06.04.78	102	38.5	55.5
05.05.78	136	104	113
01.06.78	78	42.5	54
29.06.78	222	222	255

- 1 - Amont de la Prise de l'Habitation Desgrottes
- 2 - Rigole d'Alimentation
- 3 - Aval de la Prise
- 4 - Aval du Pont de la R.D. 10

		Débits en l/s			
N°	DATE	1	2	3	4
41	14.03.79	135,0	95,0	69,0	90,0

5 - LA RIVIERE DU POTICHE AU PONT DE LA R.D 10

N°	Date	Débit (l/s)
1	26.03.76	24.3
2	09.04.76	25.1
3	23.04.76	43.0
4	07.05.76	26.2
5	21.05.76	27.6
6	04.06.76	21.7
7	18.06.78	20.8
8	02.07.76	22.6
9	16.07.76	21.2
10	28.01.77	23.6
11	10.03.77	23.9
12	24.03.77	26.0
13	06.04.77	25.3
14	02.06.77	25.4
15	06.05.77	24.8 à 25.9
16	02.06.77	20.6
17	16.06.77	22.7
18	30.06.77	26.9
19	23.02.78	29.7
20	09.03.78	26.5
21	06.04.78	25.0
22	20.04.78	25.4

.../...

(suite)	:	23	:	05.05.78	:	24.7	:
	:	24	:	18.05.78	:	24.3	:
	:	25	:	01.06.78	:	26.3	:
	:	26	:	15.06.78	:	25.1	:
	:	27	:	29.06.78	:	26.5	:

6 - LA RIVIERE ROCHE A LA COTE 125. (FOND PREVILLE)

N°	Date	Q (L/s)
1	14.03.75	80.4
2	07.04.75	72
3	07.07.75	60
4	28.07.75	61,4
5	26.03.76	72.6
6	09.04.76	65.9
7	23.04.76	72.2
8	07.05.76	70.6
9	21.05.76	64.2
10	04.06.76	63.0
11	18.06.76	61.8
12	02.07.76	58.3
13	16.07.76	59.2
14	28.01.77	76.0
15	10.03.77	63.7
16	24.03.77	62.5
17	06.04.77	62.4
18	21.04.77	67.0
19	06.05.77	78.6
20	02.06.77	59.0
21	16.06.77	56.7
22	30.06.77	(150 à 200)*
23	28.12.77	90.0

N°	Date	Amont prise	Aval prise
24	23.02.78	70.4	
25	09.03.78	72.6	57.2
26	06.04.78	77.0	38.0
27	20.04.78	72.3	32.7
28	05.05.78	68.0	
29	18.05.78	74.4	38.2
30	01.06.78	65.0	
31	15.06.78	88.8	47.0
32	29.06.78	88.6	

.../...

En aval de la station des mesures ont été effectuées pour estimer le débit prélevé pour le hangar à bananes (et le débit restitué par le trop plein du décanteur).

Date	Débit (enl/s)	
	prélevé	restitué
14.03.75	7,0 à 7,4	6,4 à 6,7
07.04.75	7,6 à 7,9	(1 à 2)

De même, des mesures de débit ont été effectuées en 1977 pour évaluer les débits prélevés par le canal de la distillerie et la prise du hangar à bananes.

28.12.77 Canal : 72 l/s Prise Hangar : 6,31/s

7 - LA RIVIERE HACKAERT A LA COTE 85

N°	Date	Débit (en l/s)
1	13.03.75	22.1
2	07.04.75	22.1
3	07.07.75	(8 à 10) pont RD 10
4	28.07.75	15.5
5	26.03.76	20.1
6	09.04.76	24.4
7	23.04.76	26.5
8	07.05.76	26.2
9	21.05.76	47.4
10	04.06.76	27.1
11	18.06.76	24.3
12	02.07.76	24.0
13	16.07.76	24.0
14	28.01.77	26.7
15	10.03.77	28.7
16	24.03.77	27.6
17	06.04.77	26.3
18	21.04.77	27.2
19	06.05.77	27.7
20	02.06.77	23.1
21	16.06.77	22.7
22	30.06.77	64.2
23	23.02.78	35.8
24	09.03.78	38.7
25	06.04.78	37.5
26	20.04.78	28.5
27	05.05.78	32.5
28	18.05.78	33.7

.../...

:	29	:	01.06.78	:	32.0	:
:	30	:	15.06.78	:	29.6	:
:	31	:	29.06.78	:	33.2	:

8 - LA RIVIERE DE BASSE POINTE AU PONT DE LA RN 1.3

N°	Date	Q (l/s)
1	11.05.73	157
2	01.04.74	91.2
3	18.04.74	90.8
4	10.05.74	103
5	04.06.74	101
6	27.08.74	86.5
7	13.03.75	120
8	07.04.75	116
9	07.07.75	66.4
10	28.07.75	36.0
11	26.03.76	77.8
12	09.04.76	71.2
13	23.04.76	119
14	07.05.76	63.3
15	21.05.76	65.0
16	04.06.76	182* (crue)
17	18.06.76	110
18	02.07.76	100
19	16.07.76	110
20	28.01.77	95.0
21	10.03.77	70.3
22	24.03.77	72.0
23	06.04.77	83.0* (crue)
24	21.04.77	49.2
25	06.05.77	106
26	02.06.77	41.4
27	16.06.77	57.0
28	30.06.77	(150 à 200)** (crue)
29	23.02.78	71.6
30	09.03.78	70.8
31	06.04.78	86.0
32	20.04.78	78.0
33	05.05.78	66.5
34	18.05.78	51.4
35	01.06.78	60.0
36	15.06.78	132
37	29.06.78	130
38	08.02.79	122
39	22.02.79	126
40	08.03.79	193

.../...

(suite)	:	41	:	23.03.79	:	222	:
	:	42	:	05.04.79	:	98.5	:
	:	43	:	19.04.79	:	104	:
	:	44	:	03.05.79	:	83.0	:
	:	45	:	17.05.79	:	121	:
	:	46	:	31.05.79	:	175	:
	:	47	:	14.06.79	:	162	:
	:	48	:	28.06.79	:	252	:

9 - BASSIN DE LA RIVIERE POCQUET

9.1 LA RIVIERE POCQUET AU PONT DE LA MADELONNETTE

		Débit en l/s		
N°	Date	CANAL LEIRITZ en aval HABITATION	RIVIERE AU PONT	DEBIT TOTAL
1	29.11.73	49	172	221
2	01.04.74	36.0	232	268
3	18.04.74	82.8	192	275
4	10.05.74	57.5	179	237
5	04.06.74	49.1	197	246
6	20.08.74	60.2	156	216
7	27.08.74	58.8	172	231
8	13.03.75	75.5	170	245
9	07.04.75	61.2	166	227
10	18.04.75	61.6	150	212
11	07.07.75	47.6	168	216
12	28.07.75	46.4	177	223
13	26.03.76	48.7	205	254
14	09.04.76	57.5	178	236
15	23.04.76	63.5	186	249
16	07.05.76	48.4	175	223
17	21.05.76	47.6	194	242
18	04.06.76	61.0	309*	370*
19	18.06.76	65.6	146	212
20	02.07.76	46.2	163	209
21	16.07.76	58.0	166	224
22	28.01.77	94.6	151.5	246
23	10.03.77	53.7	154.8	209
24	24.03.77	49.4	151.5	201
25	06.04.77	38.2	155.3	194
26	21.04.77	41.8	151.0	193
27	06.05.77	93.2	156.0	249
28	02.06.77	38.0	144.8	183
29	16.06.77	57.8	149.5	207
30	30.06.77	(100)	(400)*	(500)*

*crue

.../...

(suite) N°	Date	Canal	Rivière	Total
31	23.02.78	72	156	228
32	09.03.78	75	152	227
33	06.04.78	65	168	233
34	20.04.78	75	157	232
35	05.05.78	87	163	250
36	18.05.78	62	161	223
37	01.06.78	80	161	241
38	15.06.78	67	161	283
39	29.06.78	39	272	311

9.2 AUTRES MESURES DE DEBIT SUR LE BASSIN

Une première série a été effectuée en 1974 sur le canal de l'habitation LEIRITZ, en amont et en aval de l'habitation, afin d'estimer l'importance des prélèvements.

DATE	Débit en l/s			
	Amont	Habitation	Aval	Habitation: Prélèvement
01.04.74	93		36	57
18.04.74	95		83	12
10.05.74	77		57	20
04.06.74	-		49	-
20.08.74	70		60	10
27.08.74	-		59	-

D'autre part, une série de mesures de débit a été effectuée en différents points de la rivière POCQUET et des canaux LEYRITZ et PECOUL afin d'estimer la répartition des débits.

Le 18 Avril 1975, débits en l/s

Rivière POCQUET

- Amont prise Canal LEYRITZ (sur la rivière MORNE JACQUES)	101,5
- Aval prise Canal LEYRITZ (rivière MORNE JACQUES)	9,7
- Rivière TOURNEDOS (amont côte 161)	31,0
- Pont de la MADELONNETTE	150,0
- Ravine du Quartier MADELONNETTE	32,8
- Aval prise du Canal PECOUL	(4 à 5)
- Pont de la R.N. 1	50

.../...

Canal LEYRITZ

- A la prise	102
- Restitution amont Hôtel	(5)
- Aval Hôtel	61,6

Canal PECOUL

- A la prise	230 le 18.04.75
	229 le 07.07.75

10 - BASSIN DE LA FALAISE10.1 LA FALAISE AU PONT DE LA R.N.3

N°	DATE	Q (l/s)
9	04.05.73	330 *
10	11.05.73	325
11	23.05.73	320
12	01.06.73	290
13	30.11.73	645
14	01.04.74	420
15	18.04.74	480
16	10.05.74	390
17	04.06.74	320
18	30.08.74	300
19	13.03.75	380
20	07.04.75	302
21	08.04.76	381
22	22.04.76	365
23	06.05.76	348
24	20.05.76	309
25	03.06.76	308
26	17.06.76	360
27	01.07.76	325
28	15.07.76	305
29	10.03.77	333
30	24.03.77	265
31	06.04.77	315
32	21.04.77	292
33	05.05.77	332
34	20.05.77	299
35	02.06.77	317
36	16.06.77	311
37	30.06.77	527
38	23.02.78	371
39	08.03.78	333
40	13.03.78	622

* 8 mesures de débit ont été effectuées de 1957 à 1963 en divers endroits sur la FALAISE.

.../...

(Suite)	N°	Date	Q(l/s)
	41	06.04.78	304
	42	20.04.78	337
	43	05.05.78	318
	44	18.05.78	299
	45	01.06.78	374
	46	15.06.78	366
	47	29.06.78	643
	48	06.07.78	439
	49	18.01.79	433
	50	02.02.79	370
	51	08.02.79	359
	52	22.02.79	366
	53	08.03.79	369
	54	23.03.79	396
	55	05.04.79	398
	56	19.04.79	378
	57	03.05.79	368
	58	17.05.79	316
	59	31.05.79	421
	60	14.06.79	401
	61	28.06.79	590

10.2 LA FALAISE A LA COTE 200 (FUTURE PRISE)

Date	Q (l/s)
18.01.79	109
02.02.79	87
08.02.79	78
22.02.79	67
08.03.79	67
23.03.79	88
05.04.79	114
19.04.79	63
03.05.79	61
17.05.79	95
31.05.79	156
14.06.79	104

10.3 LA FALAISE AUX GORGES (COTE 270)

Date	Q (l/s)	Date	Q (l/s)
06.07.78	225	19.04.79	57
08.02.79	86	03.05.79	50
22.02.79	75	17.05.79	526
08.03.79	68	31.05.79	180
23.03.79	77	14.06.79	98
05.04.79	98		

.../...

II VERSANT CARAIBE

11 - LA RIVIERE DE L'ANSE GERON A LA COTE 40

N°	Date	Q (l/s)
1	07.05.73	82.5
-	04.02.74	293
-	19.03.74	128
-	17.06.74	105
-	22.08.74	77
2	15.03.75	218
3	14.04.75	150
4	19.03.76	292
5	02.04.76	144
6	15.04.76	184
7	30.04.76	99.5
8	14.05.76	108
9	28.05.76	(276)*
10	11.06.76	160
11	25.06.76	189
12	09.07.76	166
13	23.07.76	105
14	04.02.77	230
15	03.03.77	105
16	17.03.77	99.5
17	31.03.77	99.6
18	14.04.77	116
19	28.04.77	138
20	12.05.77	101
21	26.05.77	110
22	10.06.77	84.0
23	23.06.77	71.8
24	04.07.77	121
25	08.08.77	94.2
26	02.03.78	148
27	16.03.78	125
28	30.03.78	112
29	13.04.78	138
30	27.04.78	095
31	10.05.78	090
32	25.05.78	257
33	08.06.78	178
34	22.06.78	120
35	15.02.79	72
36	02.03.79	83.5
37	15.03.79	82
38	29.03.79	81
39	12.04.79	83.5
40	26.04.79	88

:	41	:	10.05.79	:	71	:
:	42	:	25.05.79	:	74	:
:	43	:	07.06.79	:	439	:
:	44	:	21.06.79	:	127	:

* Nota : Les débits ont été mesurés en 1974 à la côte 10, en aval de la prise de la côte 30 qui dérive 10 à 20 % du débit naturel de la rivière.

12 - BASSIN DE LA RIVIERE DU PRECHEUR

12 - 1 LA RIVIERE DU PRECHEUR AUX COTES 75 et 156

N°	Date	Q (l/s)	
		côte 75	côte 156
1	19.03.74	199	245
2	25.03.74	336	334
3	30.05.74	171	178
4	22.08.74	135	166
5	14.04.75	291	242
6	19.03.76	818	805
7	02.04.76	192	253
8	15.04.76	128	190
9	30.04.76	166	204
10	14.05.76	177	226
11	28.05.76	(253)*	(380)*
12	11.06.76	182	220
13	25.06.76	209	244
14	09.07.76	195	226
15	23.07.76	187	198
16	04.02.77	216	239
17	03.03.77	132	180
18	17.03.77	130	173
19	31.03.77	124	166
20	14.04.77	210	242
21	28.04.77	176	205
22	12.05.77	128	165
23	26.05.77	173	209
24	10.06.77	121	155
25	23.06.77	121	157
26	04.07.77	161	197
27	08.08.77	167	181
28	02.03.78	149	185
29	16.03.78	128	199
30	30.03.78	143	182

.../...

(Suite)	N°	Date	Q (l/s)	
			Cote 75	Cote 156
:	31	13.04.78	138	169
:	32	27.04.78	119	157
:	33	10.05.78	133	166
:	34	25.05.78	198	220
:	35	08.06.78	216	267
:	36	22.06.78	149	199

12 - 2 AUTRES MESURES SUR LA RIVIERE DU PRECHEUR

Des séries de mesures ont été effectuées sur la rivière du PRECHEUR (et l'un des principaux formateurs : rivière SAMPERRE) afin d'estimer les variations du débit à différentes côtes.

DATE	SAMPERRE	RIVIERE DU			PRECHEUR			
	cote 300 : 1.71 km2	cote 280 : 1.54	260 : 3.30	220 : 3.65	156 : 4.56	75 : 5.60	10 : 6.02	1 : 6.05
04.02.74							80à	
							100	
19.03.74				245	199	25	8	
25.03.74				352	334	336	174	155
30.05.74	124	42	(170)	184	178	171	24	0
22.08.74					166	135	0	0
05.03.75						291	(200)	
14.04.75	167	42	(210)	228	242	-	-	0
08.08.77					167	181	119	(0)

Ces mesures mettent en évidence

- l'importance des apports de la ravine SAMPERRE par rapport à ceux de la rivière du PRECHEUR et pour des bassins de superficies comparables.

- la croissance du débit de base jusqu'à la cote 220 (le maximum semble se situer entre les côtes 200 et 180) suivie d'une décroissance régulière à raison d'une dizaine de litres/seconde par cent mètres de lit. Les débits résiduels au pont du bourg (cote 10) sont faibles et s'annulent en fin de carême au littoral.

13 - BASSIN DE LA RIVIERE POINTE LA MARE

13 - 1 Les mesures ont été effectuées immédiatement en amont du confluent des trois formateurs.

- Rivière L'ETANG à la cote 100 (BV 1.13 km2)
- Rivière MITAN à la cote 95 (BV 1.42 km2)
- Rivière PICODO à la cote 105 (BV 0.92 km2)

.../...

Par sommation, nous obtenons le débit global de la rivière de la POINTE LA MARE en aval du confluent à la côte 90 (BV = 3.50 km²)

N°	Date	Débit (enl/s)			
		L'ETANG	MITAN	PICODO	POINTE LA MARE
	19.03.74				(93) *
1	30.05.74	35	40.9	9.8	86
2	22.08.74	30	45	10	85
3	25.08.74	31	42	10.8	84
4	15.03.75	35-40	43.2	12.8	91
5	21.04.75	38.4	39.6	11.4	89.4
6	11.07.75	31.4	41.8	7.7	80.9
7	29.07.75	33.5	-	-	-
8	19.03.76	31.8	37.6	7.8	77.2
9	02.04.76	28.0	31.4	6.6	66.0
10	15.04.76	30.7	36.5	5.3	72.5
11	30.04.76	30.5	45.9	7.7	84.1
12	14.05.76	40.0	46.9	5.9	92.8
13	28.05.76	19.2	(39.3) *	(4.9) *	(63.4) *
14	11.06.76	26.7	40.6	6.6	73.9
15	25.06.76	29.1	45.3	7.0	81.4
16	09.07.76	27.1	42.1	17.8	87.0
17	23.07.76	23.7	33.4	15.5	72.6
18	04.02.77	29.7	38.0	9.3	77.0
19	25.02.77	28.2	44.0 à 44.3	7.3	79.5 à 79.8
20	03.03.77	29.0	39.2	8.0	76.2
21	17.03.77	29.6	43.6	8.7	81.9
22	31.03.77	28.9	36.9	6.8	72.6
23	14.04.77	28.8	43.4	7.9	80.1
24	28.04.77	28.0	44.4	8.9	81.3
25	12.05.77	28.2	42.9	9.0	80.1
26	26.05.77	27.1	41.9	8.0	77.0
27	10.06.77	27.8	43.0	7.1	77.9
28	23.06.77	28.2	43.2	8.5	79.9
29	04.07.77	32.1	44.9	8.2	85.2
30	08.08.77	30.6	44.6	9.6	84.8
31	02.03.78	27.5	42.0	11.3	80.8
32	16.03.78	28.1	36.2	10.8	75.1
33	30.03.78	32.7	41.0	10.8	84.5
34	13.04.78	28.8	38.2	9.9	76.9
35	27.04.78	28.0	41.0	5.5	74.5
36	10.05.78	29.0	40.0	5.3	73.3
37	25.05.78	27.0	36.5	9.5	73.0
38	08.06.78	24.9	36.5	9.7	71.1
39	22.06.78	27.0	39.0	10.0	76.0

* Débit surestimé : faux contacts

.../...

(suite)

: 40	: 15.02.79	: 26.5	: 38.0	: 10.5	: 75.0
: 41	: 02.03.79	: 32.5	: 40.0	: 09.3	: 82.0
: 42	: 15.03.79	: 24.5	: 36.0	: 08.8	: 69.5
: 43	: 29.03.79	: 26.0	: 39.0	: 07.5	: 72.5
: 44	: 12.04.79	: 29.0	: 40.0	: 09.0	: 78.0
: 45	: 26.04.79	: 26.0	: 39.0	: 08.8	: 74.0
: 46	: 10.05.79	: 30.0	: 41.0	: 08.3	: 79.5
: 47	: 25.05.79	: 29.5	: 42.0	: 07.6	: 79.0
: 48	: 07.06.79	: 32.5	: 49.0	: 08.0	: 89.5
: 49	: 21.06.79	: 31.5	: 49.0	: 06.5	: 87.0
:	:	:	:	:	:

13.2 LA POINTE LA MARE A LA COTE 140

N°	Date	Q(1/s)
1	21.04.75	23.4
2	11.07.75	21.4
3	29.07.75	23.5
4	10.05.78	27.0

13.3 LA POINTE LA MARE AU PONT DE LA RD 10 (3,88 km²)

N°	Date	Q(1/s)
1	04.02.74	(15)
2	19.03.74	3,8
3	25.03.74	9,5
4	30.05.74	0
5	15.03.75	1,2

Débit nul du 25.02.77 au 08.08.77 (contrôles)
Débits de 3 à 1 l/s entre le 02.03.78 et le 13.04.78 puis nul.

14 - LA RIVIERE DES PERES

Les débits ont été estimés sans jaugeages

1976	15.04	20 à 30 l/s
	30.04	20 à 25
	14.05	15 à 20
	28.05	0
1977	25.02	10 à 15
	13.03	10
	17.03	5 à 10
	31.03	inférieur à 10
	14.04	" à 5
	à partir du 28.04	sec

.../...

15 - LA RIVIERE ROXELANE A SAINT PIERRE

La rivière est équipée d'un limnigraphe situé à la cote 10, 250 m environ en amont du pont du bourg.

Des mesures de débit sont effectuées toute l'année. Nous ne citerons ici que les mesures effectuées en période de carême, de 1973 à 1979.

N°	Date	Cote	Débit (l/s)
9	19.01.73	1.463	585
10	30.03.73	1.450	399
11	14.05.73	1.421	335
12	27.07.73	1.435	350
13	17.08.73	1.432	371

N°	Date	Cote (m)	Q (L/s)
14	18.01.74	1.515	698
15	08.02.74	1.650	1110
16	2.04.74	1.585	685
17	11.05.74	(1.587)	730
18	17.06.74	1.560	460
19	16.08.74	1.549	442

N°	Date	Cote (m)	Q(l/s)
24	25.03.75	1.50	605
25	04.04.75	1.475	420
26	11.04.75	1.49	440
27	12.05.75	1.51	451
28	22.05.75	1.485	390
29	14.08.75	1.475	333

N°	Date	Cote (m)	Q(l/s)
38	08.01.76	1.49	870
39	22.01.76	1.500 à 1.485	885
40	05.03.76	1.59	920
41	18.03.76	1.48	858
42	01.04.76	1.46	743
43	15.04.76	1.45	543
44	29.04.76	1.425	465
45	13.05.76	1.455	558

.../...

(suite)

: 46	: 28.05.76	: 1.425	: 543
: 47	: 10.06.76	: (1.40)	: 530
: 48	: 24.06.76	: 1.42	: 626
: 49	: 08.07.76	: 1.42	: 477
: 50	: 22.07.76	: 1.42	: 488
: 51	: 05.08.76	: 1.40	: 491
: 52	: 19.08.76	: 1.46	: 862

: N°	: Date	: Cote (m)	: Q (l/s)
: 61	: 06.01.77	: 1.505	: 977
: 62	: 20.01.77	: 1.51	: 788
: 63	: 03.02.77	: 1.525	: 781
: 64	: 17.02.77	: 1.505	: 617
: 65	: 25.02.77	: 1.475	: 590
: 66	: 03.03.77	: 1.49	: 541
: 67	: 17.03.77	: 1.495	: 516
: 68	: 31.03.77	: 1.485	: 434
: 69	: 14.04.77	: 1.51	: 514
: 70	: 28.04.77	: 1.475	: 367
: 71	: 12.05.77	: 1.48	: 451
: 72	: 26.05.77	: 1.49	: 498
: 73	: 10.06.77	: 1.43	: 315
: 74	: 23.06.77	: 1.425	: 294
: 75	: 07.07.77	: 1.47	: 465
: 76	: 21.07.77	: 1.46	: 424
: 77	: 04.08.77	: 1.505	: 538
: 78	: 08.08.77	: 1.47	: 429
: 79	: 18.08.77	: 1.495	: 905

: N°	: Date	: Cote (m)	: Q (l/s)
: 89	: 05.01.78	: 1.48	: 572
: 90	: 19.01.78	: 1.47	: 558
: 91	: 02.02.78	: 1.517 à 1.50	: 870
: 92	: 16.02.78	: 1.455	: 521
: 93	: 02.03.78	: 1.435	: 387
: 94	: 16.03.78	: 1.445	: 405
: 95	: 30.03.78	: 1.46	: 461
: 96	: 13.04.78	: 1.435	: 371
: 97	: 27.04.78	: 1.44	: 375
: 98	: 10.05.78	: 1.435	: 380
: 99	: 25.05.78	: 1.45	: 486
: 100	: 08.06.78	: 1.452	: 402
: 101	: 22.06.78	: 1.44	: 410
: 102	: 06.07.78	: 1.46	: 518
: 103	: 20.07.78	: 1.465	: 504
: 104	: 03.08.78	: 1.515	: 758

.../...

N°	Date	cote (m)	Q (l/s)
114	04.01.79	- 0.36/R	603
115	18.01.79	- 0.36/R	566
116	01.02.79	- 0.345/R	470
117	15.02.79	- 0.375/R	434
118	03.03.79	- 0.375/R	388
119	15.03.79	- 0.382/R	454
120	29.03.79	- 0.245/R	436
121	12.04.79	- 0.425/R	495
122	26.04.79	- 0.395/R	324
123	10.05.79	- 0.205/R	372
124	25.05.79	- 0.30/R	348
125	07.06.79	- 0.237/R	721
126	21.06.79	- -	471
127	19.07.79	- 0.31	1090
128	02.08.79	- 0.327	840

* Nota - l'échelle du limnigraphe a été détruite au cours de la très forte crue de Novembre 1978 et le lit de la rivière profondément modifié. En attendant la pose du nouveau limnigraphe plus en aval, les cotes ont été prises par rapport à un repère R.
