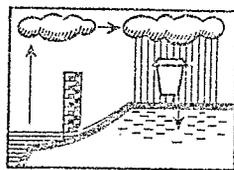


DOCUMENTATION

COMPTE RENDU D'ACTIVITES
DE LA MISSION HYDROLOGIQUE O.R.S.T.O.M.
AUX ANTILLES

(Année 1975)

ORSTOM - Antilles



FORT-DE-FRANCE, Février 1976

OFFICE DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE OUTRE-MER

MISSION HYDROLOGIQUE AUX ANTILLES

ORSTOM
HYDROLOGIE
DOCUMENTATION

71603



17 MAI 1976
O. R. S. T. O. M.

Collection de Référence

B8140Hydr

Les activités de la Mission Hydrologique aux Antilles s'exercent dans deux domaines complémentaires :

1) - Des recherches de base concernant l'acquisition de données hydro-pluviométriques, leur analyse et la synthèse des résultats obtenus, en vue d'effectuer un inventaire des ressources en eaux de surface de la MARTINIQUE et de la GUADELOUPE. Ce domaine se rattache à deux thèmes :

- Cycle et bilan de l'eau
- Méthodes d'exploitation des réseaux hydrologiques.

2) - Des études de courte durée ayant pour objectif la fourniture aux services demandeurs (Directions Départementales de l'Agriculture et de l'Équipement) de données élaborées nécessaires à l'économie des différents ouvrages projetés dans les programmes d'équipement des deux départements. Ce domaine se rattache à deux thèmes principaux :

- Maîtrise de l'eau
- Prévision des événements hydrologiques.

Il est bien entendu que ces deux domaines sont complémentaires : la valorisation des résultats acquis au cours des études de courte durée s'appuie sur les données de référence des réseaux hydro-pluviométriques de base et réciproquement, l'inventaire des données de base s'enrichit des différents résultats acquis dans le cadre des études spécialisées.

I - LES MOYENS DE LA MISSION -

I.1 FINANCEMENT.

Le financement des activités de la Mission provient de différentes sources :

- Budget propre de l'ORSTOM : charges en personnel - Acquisition de matériel - Location des bureaux - Traitement informatique des données au Bureau Central Hydrologique etc....

- Subvention FIDOM : Financement de la gestion des réseaux hydropluviométriques des deux départements (171.500 F. en 1975).

Nous devons noter que cette subvention, correspondant à l'avenant N°6 à la Convention signée le 5 Novembre 1969, entre le Secrétariat d'Etat aux DOM-TOM et l'ORSTOM, a été pratiquement reconduite en valeur nominale depuis 1970 et qu'il en résulte, du fait de l'érosion monétaire, un affaiblissement continu des moyens d'action de la Mission.

A partir de 1976, la subvention en provenance du FIDOM central est relayée par une délégation à l'ORSTOM de crédits D.G.R.S.T.

- Conventions : Différentes conventions (D.D.A. et D.D.E.) permettent l'acquisition de matériels (limnigraphes) ou le financement d'études spécialisées de courtes durées, notamment :

..../....

- D.D.A. - Etude hydrologique du bassin de la Grande Rivière à Goyaves (Guadeloupe) - Montant de la 3ème Tranche (1975) : 148.500 F. (dont 41.750 F. en fonctionnement).
- D.D.A. - Etude de l'écoulement de surface sur des petits bassins représentatifs dans le Sud et Centre Martinique - Montant de la 1ère Tranche (1975) : 95.000 F.

1.2 MOYENS EN PERSONNEL.

Les effectifs permanents de la Mission étaient les suivants en 1975 :

Ingénieurs :

- MM. KLEIN J.C. Chef de la Mission jusqu'au 31 Mars 1975 (FORT-DE-FRANCE)
CHAPERON P. Chef de la Mission à compter du 1er Avril 1975 (FORT-DE-FRANCE)
BOUYNE J.P. Jusqu'au 30 Juin 1975 (BASSE-TERRE)
MOBECHÉ J.P. Tout 1975 (FORT-DE-FRANCE)
IBIZA D. A compter de Décembre 1975 (BASSE-Terre)

Techniciens hydrologues :

- MM. BERMOND G. Jusqu'au 15 Décembre 1975 (BASSE-TERRE)
JUBENOT A. Tout 1975 (FORT-DE-FRANCE)

Le personnel de la Mission comprend encore deux aides techniques (MM. BISSAINTHE et TOTILA), deux hydrométristes recrutés sur conventions (MM. ADELE et MALINUR), une secrétaire-comptable à temps partiel (Mme METIVIER), et divers observateurs sur le terrain.

Nous devons signaler, qu'en raison du volume important d'études sur le réseau et sur conventions, la majeure partie du temps de travail doit être consacrée aux mesures sur le terrain et au dépouillement de ces mesures (jaugeages, mise au net des pluviogrammes et limnigrammes). Ceci se fait évidemment au détriment des travaux d'analyse et entraîne des retards considérables dans la mise à jour des annuaires et rapports.

1.3 MOYENS EN MATERIEL.

Le tableau ci-après récapitule les différents matériels en service au 31 Décembre 1975 :

.... /

| Nature | MARTINIQUE | GUADELOUPE |
|----------------------------------|------------|------------|
| <u>1) Matériel hydrométrique</u> | | |
| Moulinet OTT C 31 | 2 | 1 |
| Moulinet OTT ARKANSAS | - | 1 |
| Moulinet OTT C1 et C2 | 1 | 1 |
| Compteurs OTT F.4 | 2 | 2 |
| Compteurs OTT F.6 | 1 | |
| Compteur FRON CJR 2 | 1 | |
| Limnigraphes OTT | | |
| type XV | 2 | 5 |
| type X | 12 (1) | 14 (2) |
| type XX | 4 (3) | - |
| type R 16 | 8 (4) | 2 (5) |
| Pluviographes | | |
| PRECIS MECANIQUE | | |
| mensuel | 17 (6) | 5 (8) |
| hebdomadaire | 7 (7) | 9 (8) |
| Pluviomètres | 4 | 5 |
| <u>2) Matériel automobile</u> | | |
| P.U. LAND ROVER | 1 | 1 |
| RENAULT R 4 | 2 | 1 |
| <u>3) Matériel divers</u> | | |
| Niveau WILD | - | 1 |
| Calculatrice | 1 | 1 |
| Planimètre | 1 | 1 |
| Machine à écrire | 1 | 1 |

(1) dont 4 D.D.E. (gérés par l'ORSTOM)

(2) dont 7 D.D.A. ou D.D.E.

(3) D.D.A.

(4) dont 6 D.D.A. et 1 D.D.E.

(5) D.D.A.

(6) dont 14 D.D.A. et 1 Météo.

(7) dont 2 D.D.E.

(8) dont 5 D.D.A. ou D.E.E.

Le matériel acquis en 1975 est le suivant :

- un moulinet OTT C 31 en Martinique (Convention Petits bassins)
- un moulinet OTT C 2 en Guadeloupe (Goyaves)
- un compteur F 6 et un compteur CJR 2 en Martinique
- trois limnigraphes R 16 en Martinique (Petits bassins)
- huit pluviographes mensuels en Martinique (Petits bassins)
- deux Renault R 4 - Une en Martinique (Petits bassins) et une en Guadeloupe (Goyaves)

...../.....

Situation du matériel

Limnigraphes : à l'exception des OTT XV, limnigraphes anciens et usés qui devront être remplacés progressivement, la situation est relativement satisfaisante. Signalons toutefois qu'il est difficile actuellement de trouver le modèle convenant parfaitement aux caractéristiques des rivières Antillaises (Mornage important, rapidité des montées de crue, mauvaise sensibilité en basses eaux) - Les OTT X qui, en raison des systèmes de retournement, couvrent l'amplitude du mornage, sont assez peu sensibles (même au 1/10) et ne peuvent être mis qu'en avancement 2 mm/h, en raison du rythme des tournées (mauvaise définition des durées caractéristiques des crues) - Les R 16, plus sensibles, ont une amplitude d'enregistrement insuffisante.

Pluviographes : Ces appareils ont une fiabilité très nettement insuffisante en climat tropical humide. La qualité médiocre des matériaux utilisés les rend très vulnérables à l'humidité (grippage des axes d'augets et des éléments de transmission) et entraîne des pannes fréquentes difficilement réparables localement. Nous ne disposons pas d'un volant suffisant d'appareils de réserve pour remplacer les pluviographes défectueux. En 1976, une réduction des postes en activité est prévue.

Moulinets : L'effort d'acquisition effectué en 1975 et qui sera poursuivi en 1976 (Achat prévu d'un micromoulinet en Martinique et d'un moulinet C 31 en Guadeloupe) doit permettre d'équiper chaque section de deux ensembles de mesures. Cet équipement sera tout juste suffisant pour répondre aux besoins en jaugeages sur les deux îles.

Véhicules : La situation en véhicules légers sera satisfaisante dans les deux îles après l'acquisition en 1976 d'une fourgonnette R 4 en Martinique (remplacement de la berline acquise en 1971 et d'un entretien onéreux) et d'une berline R 4 en Guadeloupe (sur Convention GACHET) pour l'hydrologue basé à POINTE à PITRE.

Pour les véhicules tous-terrains, la situation est beaucoup moins satisfaisante.

Il est impératif de remplacer en 1976, le P.U. LAND-ROVER de MARTINIQUE (très usagé et d'un entretien onéreux). Ce véhicule doit assurer trois tournées par semaine (quatre en Carême).

En seconde urgence, le remplacement du P.U. de GUADELOUPE (acheté en 1965 !) doit être prévu. Cette acquisition est moins pressée; le véhicule tous-terrains de Guadeloupe étant moins sollicité, cette acquisition peut être reportée.

II - ACTIVITES DE LA MISSION.

Le bilan global des activités de la Mission dans les deux départements peut se résumer ainsi :

Activités de terrain : Surveillance et gestion d'un réseau hydro-pluviométrique (réseau de base et études sur conventions) comprenant 38 pluviographes, 9 pluviomètres, 45 limnigraphes et 3 stations limnimétriques.

- Exécution de 834 mesures de débit.

Activités de bureau : Mise au net et dépouillement des pluviogrammes, limniogrammes et mesures de débit. Préparation des annuaires hydrologiques et des rapports contractuels. Rédaction de notes d'information à l'usage des Directions Départementales de l'Agriculture et de l'Équipement.

II.1 - Cycle et bilan de l'eau

- Méthodes d'exploitation des réseaux hydrologiques.

II.1.1 Programme 272

Thème 2721 - Cycle et bilan de l'eau.

a) Sous-thème : Mécanismes hydrologiques sur bassins.

Le bassin de la Rivière DUPLESSIS (GUADELOUPE-BASSE-TERRE) a été étudié pendant une période de dix années consécutives. De l'équipement initial a été conservé en 1975, les deux pluviographes de BUDON et de la CRETE des ICAQUES et le limnigraphe de la cote 500 qui ont été intégrés dans le réseau de base.

Le traitement des informations recueillies et la synthèse des observations sont en cours à PARIS (J.C. KLEIN). Cette étude fournira des résultats très intéressants sur les mécanismes hydrologiques (apports, prédétermination des crues et basses eaux) d'une petite rivière du massif montagneux de la Guadeloupe et servira tout particulièrement de terme de référence pour l'étude des ressources en basses eaux de la côte sous le vent dans le cadre du programme d'équipement en prises au fil de l'eau de cette région.

b) Sous-thème : Mécanisme des précipitations.

Dans le but de compléter les informations, jusque là insuffisantes, sur le régime des précipitations en altitude, l'ORSTOM et le Service Météorologique ont installé, et renforcé depuis quelques années, le réseau des postes pluviographiques d'altitude.

En MARTINIQUE, aux postes déjà anciens situés au Morne BELLEVUE (cote 690), au Plateau LE BOUCHER (cote 660) et au Piton DUMAIZE (cote 1050) ont été ajoutés les postes du MORNE JACOB installé en 1974 (cote 884) et du MORNE PAVILLON (DIAMANT cote 300) installé en 1975, exploités par l'ORSTOM, du MORNE BIGOT (cote 400) et de la Montagne PELEE (cote 1200) exploités par le Service Météorologique.

En GUADELOUPE, le réseau installé en 1971 : GRAND SANS TOUCHER (cote 1355), PITON DE BOUILLANTE (cote 1089), CRETE DES ICAQUES (cote 1000), CRETE BUDON (cote 825) et renforcé en 1973 : MORNE LEGER (cote 595), CRETE LEZARDE (cote 425) et totalisateurs de la CRETE de la LEZARDE (cote 750) et de la Rivière COROSSOL (cote 490) a fonctionné de façon satisfaisante en 1975.

L'exploitation de ces postes d'altitudes, dont l'accès est généralement difficile, nécessite un effort soutenu et des moyens importants. Il est prévu de ne maintenir ce réseau que durant la période minimale nécessaire à l'obtention d'un échantillon suffisamment nourri permettant l'établissement des corrélations inter-postes.

Le pluviographe du Piton DUMAIZE, d'un accès difficile et sujet, en raison du microclimat, à des défaillances fréquentes a été retiré le 1er Janvier 1976. L'échantillon de données recueilli depuis une dizaine d'années permet d'établir avec le poste de LA MEDAILLE situé à proximité, une corrélation satisfaisante.

Il est prévu dans le programme 1976 de l'ORSTOM d'effectuer la synthèse des résultats recueillis sur la pluviométrie d'altitude.

11.1.2 Programme 2840

1er Thème - RESEAUX HYDROLOGIQUES

a) Sous-Thème : Gestion des réseaux.

Les réseaux hydro-pluviométriques des deux îles sont essentiellement constitués de stations de base déjà anciennes (10 à 20 ans) auxquelles se sont ajoutées un certain nombre de stations reprises après des études de courtes durées ou mises en place à la demande des principaux services intéressés (Directions départementales Agriculture et Equipement).

L'implantation des réseaux est relativement satisfaisante et représentative des principaux bassins mais pourra être améliorée par la mise en place ou la prise en charge de nouvelles stations ;

En MARTINIQUE : sur la côte CARAIBE et dans la presqu'île du DIAMANT.

En GUADELOUPE : sur la GRANDE-TERRE.

La quasi totalité de ces stations est équipée de limnigraphes enregistreurs dont le fonctionnement est satisfaisant. Notons toutefois que les limnigraphes anciens (OTT XV) de GUADELOUPE devront être remplacés progressivement par des appareils plus modernes (OTT X ou R 16) et que la station du LORRAIN (MARTINIQUE), plusieurs fois détruite par les crues de cyclones et dont l'emplacement actuel est peu satisfaisant, devra être réaménagée.

Des tournées fréquentes (deux par semaine en MARTINIQUE, un peu moins souvent en GUADELOUPE, du fait de la présence d'un seul agent en 1975) permettent de surveiller la marche de ces appareils.

Les mesures de débit doivent être nombreuses en raison du détarage rapide des sections dû à l'instabilité des lits (alluvions torrentielles). Certaines de ces stations (principalement en MARTINIQUE) sont d'un étalonnage délicat en raison de l'encombrement et de la faible sensibilité des sections de contrôle. Notons enfin que, si les jaugeages sont particulièrement fréquents pour les basses eaux, il est difficile actuellement de mesurer effectivement, sur la plupart des stations, plus de quelques mètres-cube à la seconde. La mesure des débits de moyennes eaux nécessiterait un équipement (station téléphonique mobile) coûteux et difficile à acquérir avec le budget actuel. Il paraît très difficile de mesurer les débits de hautes eaux, en raison du caractère torrentiel de l'écoulement en pointe de crue (vitesses élevées, charriage de blocs rocheux et de galets). A l'exception des Services de l'Equipement, dont la méthode est d'ailleurs de largement dimensionner les ouvrages de franchissement, il ne semble d'ailleurs pas, que l'intérêt des Services soit particulièrement attiré par la définition très précise des forts débits, en raison de l'impossibilité de prévoir actuellement la construction de grandes retenues sur les principales rivières.

Au réseau hydrométrique s'ajoute un réseau pluviométrique complémentaire du réseau du Service Météorologique, destiné à fournir, pour les zones peu habitées ou d'accès difficile, les données pluviométriques nécessaires à l'interprétation des résultats hydrométriques.

Nous donnons ci-dessous la liste des stations des deux réseaux hydropluviométriques.

Après chaque station hydrométrique est mentionné (entre parenthèses), le nombre de mesures de débit effectuées en 1975 sur les réseaux : 281 en MARTINIQUE et 131 en GUADELOUPE.

MARTINIQUE

Stations limnigraphiques - 20 -

La CAPOT à SAUT-BABIN (20)
Le LORRAIN à la prise du COURANT BLANC (8)
La ROXELANE à SAINT-PIERRE (14) - Station Equipement -
La Rivière BLANCHE à L'ALMA (35)
La Rivière BLANCHE aux EAUX DU SUD (15)
La LEZARDE au Quartier LEZARDE II - GROS MORNE (29)
La LEZARDE au Pont du SOUDON (30)
Le GALION à BASSIGNAC (14)
La Rivière MONSIEUR au Pont de l'AUTOROUTE - Station Equipement -
La Rivière CALECON au pont de la RN 5 (6) - Station Agriculture -
La Rivière Habitation ROCHES CARREES au pont de la RN 5 (9) - Station Agriculture -
La Ravine de la MANZO à SAINT-PIERRE LA MANZO (21) - Station Agriculture -
La Rivière LA MANCHE au pont de la RN 5 (10) - Station Agriculture -
La Rivière des COULISSES à PETIT-BOURG (16) - Station Agriculture -
La Petite Rivière PILOTE à RIVIERE PILOTE (20) - Station Equipement -
La Grande RIVIERE PILOTE au Pont de JOSSEAUD (18)
La GRANDE RIVIERE PILOTE au PONT du BOURG - Station Equipement -
La GRANDE RIVIERE PILOTE à la BASCULE - Station Equipement -
La Ravine de CREVECOEUR à CREVECOEUR - Station Agriculture -
La Rivière de PAQUEMAR au MORNE JALOUSE (16)

Stations limnimétriques - 1 -

La CAPOT à MARIE-AGNES (1)

Stations pluviographiques - 16 -

PITON DUMAIZE (Cote 1050)
MORNE JACOB (Cote 884) - appareil appartenant au Service Météorologique
LORRAIN au COURANT BLANC (Bassin du LORRAIN)
HABITATION ROCHES CARRES - D.D.A.
MORNE PAVILLON (Bassin rivière CALECON) - D.D.A.
DUQUESNE (Bassin de la MANZO) - D.D.A.
PALMENE (Rivière des COULISSES) - D.D.A.
BOIS-NEUF (Rivière LA MANCHE) - D.D.A.
CREVECOEUR (Ravine CREVECOEUR) - D.D.A.
PAQUEMAR (Cote 105)
SAINTE-CECILE ORSTOM (Cote 395 - Bassin de la CAPOT)
DOMINANTE de MORNE ROUGE (Cote 455 - Bassin de la CAPOT)
MORNE BELLEVUE (Cote 690 - Bassin de la LEZARDE et du GALION)
PLATEAU SABLE (Bassin de la ROXELANE) - D.D.Equipement -
POST COLON (Cote 315 - Bassin de la Rivière MADAME)
FOUGAINVILLE (Bassin de la GRANDE RIVIERE PILOTE) - D.E.Equipement -

Stations pluviométriques - 4 -

PLATEAU LE BOUCHER (Cote 660 - Bassins de LORRAIN, CARBET, LEZARDE)
RUE LUCY de MORNE ROUGE (Cote 450) - (Bassin de la CAPOT)-
MARIE-AGNES (Cote 300 - Bassin de la CAPOT)
BASSIGNAC (Bassin du GALION)

GUADELOUPE

Stations limnigraphiques - 14 -

- BASSE TERRE -

La GRANDE RIVIERE à GOYAVES à la PRISE D'EAU (17)
La LEZARDE à la cote 85 (11)
La GRANDE RIVIERE de CAPESTERRE à la cote 95 (14)
Le GRAND CARBET à la cote 410 (6)
La RIVIERE DU PLESSIS à la cote 500 (9)
La GRANDE RIVIERE Des VIEUX-HABITANTS au Bourg (19)
La RIVIERE de PETITE PLAINE à la cote 125 (14)
La RIVIERE de SAINTE-MARIE à la cote 3 (8)
La PETITE RIVIERE à GOYAVES à BONFILS (17)

- GRANDE TERRE et dépendances -

La Ravine de PETIT PEROU au barrage (1) - Station Equipement
La GRANDE RAVINE au pont de la RN - Station Equipement
La Ravine CASSIS au pont du GRAND-GOULOU (9)
La Ravine BOMBO
La Rivière SAINT-LOUIS de MARIE GALANTE aux Sources (2)

Pour mémoire, sont également exploitées avec le réseau, les stations de la TRAVERSEE, La BOUCAN, BRAS DAVID et BRAS de SABLES dans le bassin de la GRANDE RIVIERE à GOYAVES, de la Ravine GACHET, à DUVAL et au PONT, et de la ravine GARDEL en GRANDE TERRE. Voir infra (Etude des ressources en eaux de l'aménagement de la GRANDE RIVIERE à GOYAVES).

Stations limnimétriques - 2 -

Le GRAND ETANG BASSE TERRE
La Rivière du BANANIER au DEVERSOIR (4) BASSE TERRE

Stations pluviographiques - 9 -

La CRETE BUDON (Cote 825 - Bassin DU PLESSIS)
La CRETE des ICAQUES (Cote 1000 - Bassin DU PLESSIS)
Le GRAND SANS-TOUCHER (Cote 1355 - Bassin de la Côte sous le vent et de la GRANDE RIVIERE à GOYAVES)
Le PITON de BOUILLANTE (Cote 1089 - Bassin de la GRANDE RIVIERE à GOYAVES)
PETITE PLAINE sur la piste des Contrebandiers (Cote 400 - Bassin de Petite-Plaine)
BAROT dans les GRANDS-FONDS de Grande Terre (Bassin de PETIT PEROU)- D.D.E.
PORT-BLANC dans les Grands-Fonds- (Bassin de GRANDE-RAVINE) D.D.E.
CAVANIÈRE dans les Grands-Fonds (Bassin de BOMBO)
Moulin VERGE à MARIE-GALANTE (Rivière SAINT-LOUIS)

...../.....

Pour mémoire, sont également exploitées avec le réseau, les stations de MORNE LEGER, BRAS DAVID et CRETE de la LEZARDE dans le bassin de la GRANDE RIVIERE à GOYAVES, HAUT DE LA MONTAGNE sur le bassin de GACHET, MON-PLAISIR sur le bassin de GARDEL - Voir infra (Etude des ressources en eaux de l'aménagement de la GRANDE RIVIERE à GOYAVES).

Stations pluviométriques

GRAND ETANG-BANANIER (Cote 340 - Bassin de BANANIER)
HAUT-MATOUBA (Cote 680 - Bassin de la Rivière des PERES)

b) Sous-thème : Banque de données hydrologiques.

Les résultats des observations et mesures effectuées sur les stations du réseau sont traitées, soit localement, soit, pour les stations les plus importantes (six en MARTINIQUE, six en GUADELOUPE) au Service Hydrologique Central de l'ORSTOM à PARIS où des moyens importants en traitement informatique peuvent être mis en oeuvre.

Les données de base ainsi élaborées doivent être publiées dans des annuaires hydrologiques.

En MARTINIQUE. Ces annuaires font suite aux données publiées et analysées dans la "Synthèse des ressources en Eaux de surface de la MARTINIQUE" (cf. infra). Les annuaires hydrologiques 1972-73 et 1974-75 sont en cours de rédaction et seront publiés au cours du premier semestre 1976.

Les résultats recueillis en 1973 ont déjà été publiés en Février 1975 :
"RESULTATS DES MESURES HYDROLOGIQUES SUR LE RESEAU DE MARTINIQUE PENDANT L'ANNEE 1973"
- Mission Hydrologique aux Antilles - FORT-DE-FRANCE -

En GUADELOUPE, les annuaires hydrologiques 1973 et 1974-75 sont en cours de préparation.

Nous signalons également, la publication dans les ANNALES HYDROLOGIQUES DE LA FRANCE D'OUTRE-MER des données des principales stations. Le volume relatif aux années "1969-1970-1971" est paru en 1975.

Ces annuaires contiennent la liste des observations effectuées, des tableaux de débits journaliers pour les principales stations ainsi qu'une analyse des principales caractéristiques de l'écoulement (apports, crues, étiages) et de l'hydraulicité de l'année étudiée.

Nous noterons que l'établissement des débits journaliers se heurte à deux difficultés :

- Modifications fréquentes des tarages en basses eaux et imprécision sur les débits de hautes eaux.
- Raréfaction des cours d'eau en régime naturel.

Depuis quelques années, et principalement à la suite de la sécheresse enregistrée depuis 1973, les prélèvements, permanents ou non, se sont multipliés. La détermination des débits (surtout en étiage) et la comparaison interannuelle des caractéristiques deviennent très délicates.

...../.....

c) Sous-Thème : Monographies hydrologiques.

MARTINIQUE : Par convention, le Service Régional d'Aménagement des Eaux Outre-Mer-Nord avait confié à l'ORSTOM le soin d'effectuer une "Synthèse des ressources en eaux de surface de la Martinique".

Pour ce faire, le Service Hydrologique de l'ORSTOM a entrepris d'effectuer le collationnement exhaustif des données d'observations (pluviométrie, hydrométrie), l'analyse critique de ces données et d'en dégager les éléments principaux du régime des cours d'eau.

Le tome I de l'ouvrage, présentant les tableaux de données de base sous leur forme originale et opérationnelle, est paru en 1974.

Le tome II, paru en 1975, présente l'étude des régimes hydrologiques et pluviométriques.

Une publication imprimée, dans la collection des "Monographies Hydrologiques de l'ORSTOM" est prévue en 1976.

Cet ouvrage, bilan des ressources en eaux du département de la Martinique, constitue un précieux document de référence pour l'inventaire du potentiel hydraulique de l'île et l'établissement des données de base nécessaires à l'économie des divers ouvrages projetés par les Services Départementaux. Il permet en outre, d'orienter les études hydrologiques de complément qui seront effectuées dans les prochaines années.

Signalons, la parution en 1975, d'une "Carte des ressources en eau de surface de la Martinique", accompagnée d'une notice explicative.

GUADELOUPE : Il est prévu d'effectuer, dans les prochaines années, le même travail pour le département de la Guadeloupe. La demande de financement a été faite par le S.R.A.E. Outre-Mer Nord.

Les travaux préparatoires à cette synthèse sont en cours.

11.2 Maîtrise de l'eau

Prévision des évènements hydrologiques

11.2.1 Prédétermination des crues, apports et étiages.

a) Sous-thème : Prédétermination des crues.

A la demande des Directions Départementales de l'Agriculture et de l'Équipement, un certain nombre de stations pluviographiques et limnigraphiques ont été mises en place dans les deux départements (les équipements ont été fournis par les Services à l'ORSTOM qui en assure la gestion). Ces appareils sont exploités dans le cadre de la gestion des réseaux départementaux.

Ont été installées et suivies les stations de :

MARTINIQUE

- Rivière MONSIEUR au pont de DILLON, ROXELANE à SAINT-PIERRE, GRANDE et PETITE RIVIERE PILOTE, ainsi que les pluviographes de PLATEAU SABLE et FOGAINVILLE pour le compte de la Direction de l'Équipement.

...../.....

- Rivière de l'Habitation ROCHES CARREES, Rivière CALEÇON, La MANCHE, des COULISSES, MANZO et CREVECOEUR ainsi que les pluviographes de ROCHES-CARREES, MORNE PAVILLON, BOIS-NEUF, PALMENE, DUQUESNE et CREVECOEUR, pour le compte de la Direction de l'Agriculture.

GUADELOUPE

- GRANDE-RAVINE et PETIT PEROU (en Grande-Terre) ainsi que les pluviographes de BAROT et PORT-BLANC pour le compte de la Direction de l'Équipement.
- PETITE RIVIERE à GOYAVES et Rivière de SAINTE-MARIE pour la Direction de l'Agriculture.

Ces stations sont destinées à recueillir le plus de renseignements possibles sur les caractéristiques des crues dans le but de dimensionner des ouvrages de protection ou d'aménagement des rivières.

Les enregistrements de crues sont généralement complets mais la réalisation des tarages, en raison de la rareté, au cours des dernières années, et de la brièveté des crues ainsi que des contraintes propres à l'exploitation du réseau (cadence des visites), est pour la plupart de ces cours d'eau, assez lente à effectuer.

Dès que les renseignements recueillis sont relativement consistants, l'interprétation des données est effectuée à la demande des Services.

C'est ainsi que la définition de la crue "millénaire" du bassin de SAINT-PIERRE LA MANZO, en fonction des données recueillies et des études de référence (Synthèse des ressources en eaux de la Martinique) a été fournie aux concepteurs du projet de la retenue hydro-agricole.

b) Sous-thème : Prédétermination des étiages.

Au cours de la période de "Carême", des campagnes systématiques de mesures de débit en basses eaux sont effectuées dans les deux îles sur un grand nombre de cours d'eau.

Ces interventions, menées parallèlement aux mesures sur le réseau de base, concernent un certain nombre de rivières secondaires dont les caractéristiques peuvent ainsi être comparées à celles des rivières principales (réseau hydrologique départemental) ainsi que des cours d'eau dont l'équipement est projeté par les Services Départementaux.

La sévérité du "Carême" 1975 a entraîné la réalisation d'un nombre important de mesures de débit entre Mars et Juillet 1975.

En MARTINIQUE, 136 mesures de débit "ponctuelles" ont été effectuées soit :

- 50 sur les tributaires de la MONTAGNE PELEE
- 21 sur les cours d'eau de la région des PITONS (versant Atlantique)
- 32 sur les cours d'eau de la région des PITONS (versant Caraïbe)
- 11 sur les petites rivières du Centre et Sud Martinique.

En GUADELOUPE, 93 mesures "ponctuelles" ont été effectuées, la plupart en BASSE-TERRE et principalement sur la côte sous-le-vent.

Les résultats de l'interprétation de ces mesures seront publiés dans les deux annuaires hydrologiques 1975.

Une note résumant les caractéristiques sommaires du Carême 1975 en MARTINIQUE a déjà été remise à la D.D.A.

.... /

11.2.2. Etudes spéciales (Sujet 2843 : Hydraulique Agricole)

a) GUADELOUPE : Etude des Ressources en eaux de la GRANDE RIVIERE à GOYAVES (BASSE-TERRE)

Cette étude a été confiée à l'ORSTOM par la Direction Départementale de l'Agriculture de Guadeloupe. L'objet de l'étude, d'une durée de trois ans, est de déterminer les caractéristiques hydrologiques du bassin de la GRANDE RIVIERE à GOYAVES, principal cours d'eau de la BASSE-TERRE, dans le but de fournir les données nécessaires aux retenues prévues dans le cadre de l'alimentation en eau de la GRANDE-TERRE.

Cette étude a commencé en 1973.

Les installations suivantes avaient été mises en place :

- Quatre limnigraphes : au PONT de la TRAVERSEE et au pont de la BOUCAN sur la Grande Rivière, à DUCLOS sur le BRAS DAVID et à RAVINE CHAUDE sur le Bras de SABLE. S'y ajoute le limnigraphe de la PRISE D'EAU sur la Grande Rivière mis en place en 1970 et appartenant au réseau de base.

-Trois pluviographes : CRETE LEZARDE (Cote 425), MORNE LEGER (Cote 595) et PARC de la TRAVERSEE. Ce dispositif complétait les trois pluviographes du réseau de base (PETITE PLAINE, BOUILLANTE et GRAND SANS-TOUCHER) et le réseau du Service Météorologique.

-Deux totalisateurs : RIVIERE COROSSOL et pied de la CRETE de la LEZARDE.

La campagne 1975 constituait la troisième et dernière tranche de cette étude.

Au programme initial, a été ajouté en 1975, l'observation des crues sur deux bassins situés en GRANDE-TERRE, susceptibles d'être équipés de retenues hydro-agricoles alimentées par les ressources propres des bassins versants et des apports en provenance de la GRANDE RIVIERE à GOYAVES. Il s'agit des bassins de GACHET (deux limnigraphes au pont de DUVAL - surface du bassin contrôlé : 14,4 km² - et au pont de GACHET - bassin : 63,8 km²) et de GARDEL (un limnigraphe au pont de la route PORTLAND-GARDEL - bassin contrôlé : 15,6 km²). Aux appareils pluviométriques existants, appartenant au Service Météorologique ou à l'usine de BEAUPORT sur le bassin de GACHET, ont été ajoutés des pluviographes mis en place par l'ORSTOM : HAUT-DE-LA-MONTAGNE sur le bassin de GACHET, MONPLAISIR sur le bassin de GARDEL.

Au cours de cette campagne, ont été recueillis les enregistrements complets sur l'ensemble des appareils. Aux 17 mesures de débit effectuées à la station de la PRISE D'EAU sur la Grande Rivière, s'ajoutent 75 jaugeages exécutés sur les autres stations :

- LA TRAVERSEE (19), Pont de BOUCAN (7), BRAS DAVID (20), BRAS de SABLE(7), GACHET au pont (1), Ravine DUVAL (8), ravine de GARDEL (5), petits affluents de la Grande Rivière et canaux (8).

En 1975, les rapports et notes suivantes ont été remis à l'Administration :

- Etude hydrologique du Bassin de la Grande Rivière à Goyaves (Campagne 1974)
- Note hydrologique sur les crues de la Ravine GARDEL
- Note hydrologique sur les crues de la Ravine GACHET

Le rapport terminal doit être remis en fin Avril 1976.

.../...

b) MARTINIQUE : Etude de l'écoulement de surface sur des petits bassins représentatifs dans le Sud et le Centre de la Martinique.

En Mai 1975, la Direction Départementale de l'Agriculture de la Martinique a confié, par convention, à l'ORSTOM, l'étude des caractéristiques hydrologiques de quatre bassins versants d'environ 1 km² situés dans les régions Sud et Centre de la Martinique. L'étude, d'une durée de 24 mois, a débuté en Juillet 1975.

Quatre bassins :

- Rivière CAROLE au Quartier La JOURBADIÈRE (bassin de 1,44 km² situé dans la presqu'île du DIAMANT).
- Rivière VAL D'OR à l'habitation BOULEVARD (bassin de 1,41 km² situé à proximité de RIVIÈRE-SALEE).
- Rivière du Quartier VOLTAIRE à la cote 25 (bassin de 0,84 km² situé à proximité de VERT-PRE).
- Rivière de la DIGUE à la cote 152 (bassin de 0,86 km² situé à proximité de VERT-PRE);

ont été équipés de stations de contrôle des débits (déversoirs en béton ou tôle), de quatre limnigraphes OTT R 16 et de 8 pluviographes PRECIS-MECANIQUE à bande déroulante.

Les observations sont continues depuis la mise en place des appareils. Ces bassins sont l'objet de deux visites régulières par semaine auxquelles s'ajoutent des tournées de mesures de débit lors des journées pluvieuses.

117 mesures de débit ont été effectuées depuis Juillet 1975 : CAROLE (15), VAL D'OR (47), VOLTAIRE (20) et la DIGUE (35).

Un compte rendu d'activités du 1er semestre a été remis à l'Administration en Janvier 1976.

c) Interventions diverses.

A la demande des Services Départementaux, des interventions sont effectuées à l'occasion de problèmes divers (problèmes d'alimentation en eau d'une commune ou d'une exploitation agricole, pollution d'un cours d'eau, crues etc..) Les résultats de ces interventions font l'objet de communications par notes, lettres ou directement.

MARTINIQUE :

- Pointes de crues centennales sur des petits bassins du Sud de la Martinique.
- Répartition des débits sur la Rivière ROCHE.
- Répartition des débits sur la Rivière POCQUET.
- Calcul de la lame écoulée mensuelle du bassin de St Pierre La Manzo.
- Alimentation en eau de la Commune d'Ajoupa-Bouillon.
- Débits d'étiage de la Rivière BLANCHE et de la LEZARDE (Répartition des prélèvements entre la ville de FORT-DE-FRANCE et le Syndicat des Eaux du Sud.
- Débit réservé de la LEZARDE (Pollution)
- Crue de la Rivière MADAME.

QUADELOUPE : - Cyclone "Elotse" à SAINT-MARTIN.

...../.....

III - AUTRES ACTIVITES -

La Mission Hydrologique ORSTOM aux Antilles participe à différentes Commissions départementales où elle est représentée par le Chef de la Mission.

- En MARTINIQUE et en GUADELOUPE :

Comité de l'Eau
Commission Météorologique Départementale

- En MARTINIQUE :

Commission Ecologique Régionale (Cellule de l'Environnement)
par décision préfectorale du 16.10.75

Signalons en outre, la participation du Chef de Mission à la réunion à FORT-DE-FRANCE (5 au 9 Septembre 1975) du Comité Technique Permanent des barrages (Examen du dossier du barrage de SAINT PIERRE MANZO).

IV - PROGRAMME 1976 -

Le programme 1975 sera reconduit en 1976 dans sa quasi totalité à l'exception de l'Etude des Ressources en Eaux de la Grande Rivière à Goyaves (GUADELOUPE) dont 1975 représentait la troisième et dernière tranche d'études sur le terrain. Trois stations de cette étude (PRISE D'EAU et Pont de la TRAVERSEE sur la Grande Rivière, DUCLOS sur le Bras DAVID) seront incorporées dans le réseau permanent.

Les actions nouvelles suivantes seront entreprises en 1976 :

MARTINIQUE :

- Etude des ressources en débits de basses eaux des tributaires de la Montagne PELEE (1ère Campagne).

Cette convention confiée à l'ORSTOM par la Direction Départementale de l'Agriculture a été signée en Décembre 1975. Elle prévoit trois campagnes de terrain.

- Etude des apports dans le périmètre d'assainissement de la plaine de RIVIERE-SALEE.

Cette petite étude a été demandée par la Direction Départementale de l'Agriculture qui a fourni les appareils (1 limnigraphe et 1 pluviographe). La surveillance des appareils et les mesures de débit seront effectuées dans le cadre de la gestion du réseau.

GUADELOUPE :

- Etude des caractéristiques hydrologiques du Bassin de GACHET en GRANDE-TERRE. Surveillance du fonctionnement de la retenue de GARDEL.

Cette étude, prévue pour une durée de trois ans, doit être financée sur convention. La Direction Départementale de l'Agriculture a demandé le financement de cette étude sur crédit FIDOM. Le démarrage de l'opération est prévu pour Juin 1976.

...../.....

- Synthèse des ressources en eaux de surface de la GUADELOUPE.

Cette opération, similaire à l'étude effectuée en MARTINIQUE, devait débuter en 1976. Les crédits de financement ont été demandés au Ministère de l'Agriculture par le Service Régional d'Aménagement des Eaux Outre-Mer Nord.

LISTE DES PUBLICATIONS ET NOTES HYDROLOGIQUES MARTINIQUE -

GUADELOUPE PARUES EN 1975

I - MARTINIQUE -

- 21699 - Résultats des mesures hydrologiques sur le réseau de Martinique pendant l'année 1973.
MOBECHE (J.P.), JUBENOT (A), KLEIN (J.C.)
O.R.S.T.O.M., Mission Hydrologique aux Antilles, Février 1975
107 p. multigr., 33 tableaux, 9 graphiques, 7 figures.
- 21701 - Synthèse générale des ressources en eau de surface de la MARTINIQUE.
2ème partie - Etude des régimes hydrologiques et pluviométriques.
GUISCAFRE (J.), KLEIN (J.C.), MONIOD (F.)
ORSTOM, Service Hydrologique PARIS, 1975, 213 p. multigr. 78 fig.,
7 cartes h.t.
nota : les 1ère et 2ème parties de la Synthèse Martinique seront imprimées en 1976 dans le cadre de la collection "MONOGRAPHIES HYDROLOGIQUES ORSTOM".
- 21602 - Pointes de crue centennales sur les petits bassins du Sud de la Martinique.
KLEIN (J.C.)
ORSTOM, Service Hydrologique, PARIS, Mai 1975, 6 p.dactyl., 1 Fig.
- Débits d'étiage de la Rivière BLANCHE et de la LEZARDE.
(CHAPERON P.)
ORSTOM, Mission Hydrologique aux Antilles, FORT-DE-FRANCE, Juillet 1975, 7 p. dactyl., 2 Fig.
- Caractéristiques sommaires de l'hydraulicité du Carême 1975 en Martinique
(CHAPERON P., MOBECHE J.P.)
ORSTOM, Mission Hydrologique aux Antilles, FORT-DE-FRANCE, Août 1975, 6 p. dactyl.
- 21278 - Note sur les crues exceptionnelles en Martinique - Application au Bassin de la MANZO (2,2 km²)
ORSTOM, Service Hydrologique, PARIS, FORT-DE-FRANCE, Août 1975, 7 p. multigr.
- 21550 - Carte des ressources en eau de surface de la Martinique - Notice explicative.
MONIOD (F.)
ORSTOM, Service Hydrologique, PARIS, 1975, 10 p. multigr. 1 carte.
- Annuaire Hydrologique 1972
- Annuaire Hydrologique 1974
(en préparation, à paraître 1976).
- Etude de l'écoulement de surface sur des petits bassins représentatifs dans le Sud et Centre de la Martinique.
1er compte rendu d'activités (Juillet-Décembre 1975)
(MOBECHE J.P., CHAPERON P.)
ORSTOM, Mission Hydrologique aux Antilles, FORT-DE-FRANCE, Janvier 1976, 14 p. multigr., tabl., 10 Fig.

...../.....

II - GUADELOUPE -

- 21585 - Etude hydrologique du bassin de la Grande Rivière à Goyaves (GUADELOUPE) - Campagne 1974.
BOUYNE (J.P.), KLEIN (J.C.)
ORSTOM, Service Hydrologique, PARIS, Septembre 1975, 43 p. multigr.
22 Fig., 17 Tabl., Annexes : 22 Tabl.
- 21589 - Note hydrologique sur les crues de la Ravine GARDEL - GUADELOUPE - (Texte provisoire)
KLEIN (J.C.)
ORSTOM, Service Hydrologique, PARIS, Septembre 1975, 33 p. multigr.
8 tabl., 12 Fig.
- 21591 - Etude des crues de la Ravine GACHET - GUADELOUPE - (Texte provisoire)
KLEIN (J.C.)
ORSTOM, Service Hydrologique, PARIS, Décembre 1975, 35 p. multigr.
Annexes, 12 gr., tabl.
- 21593 - La crue du 15 Septembre 1975 (Cyclone "Eloïse") à SAINT-MARTIN (Archipel Nord de la Guadeloupe)
CHAPERON (P.), BERMOND (G.)
ORSTOM, Mission Hydrologique aux Antilles, FORT-DE-FRANCE, Octobre 1975, 8 p. multigr., 4 Fig.
- Annuaire hydrologique 1973
- Annuaire hydrologique 1974
(en préparation, à paraître en 1976).