

RAPPORT DE MISSION HYDROLOGIQUE A TAHITI

du 12 JANVIER au 5 FEVRIER 1979

par

D. BAUDUIN

Maître de Recherches Principal de l'ORSTOM

- 17 Janvier

- . Examen des jaugeages et correction de plusieurs d'entre eux. Certaines cotes indiquées par les équipes sont fausses. Certains dépouillements ont été corrigés à la suite d'erreurs d'échelle ou de l'utilisation d'un mauvais barème d'étalonnage de l'hélice.

- 18 Janvier

- . Etablissement des courbes d'étalonnage pour l'année 1978.

- 19 Janvier

- . Déplacement sur la PAPENOO. La rivière est en crue et le chemin d'accès est coupé.
- . Réalisation de deux jaugeages sur la PAPENOO pour :
 $H = 1,77 - 1,78$ et $H = 1,79 - 150$
- . L'ancien téléphérique de la PAPENOO a été remplacé par un nouveau treuil et le local de protection a été reconstruit.

- 20 Janvier

- . Tour de l'île : visite des stations limnigraphiques. Toutes les rivières sont en crues et il est impossible de joindre la plupart des stations situées à l'intérieur des vallées.

- 22-23 Janvier

- . Etablissement des courbes d'étalonnage pour l'année 1978. Par suite des fortes crues enregistrées lors du premier semestre 1978, on note de fréquents détarages sur la plupart des stations.

- 14 Janvier

- . Rendez-vous avec Mr. COUPOIS, Adjoint au Chef de Service de l'Equipement. Au cours de cet entretien ont été abordées les questions relatives au personnel et aux nouveaux travaux à effectuer dans le cadre des activités d'ENERPOL.
- . Examen des résultats pluviométriques pour l'année 1978.

- 25 Janvier

- . Déplacement dans les vallées de la PARAURA et de la VAIHARURU situées sur le plateau d'HITIAA. Ces deux rivières reconnues par E.D.F. devront faire l'objet d'un équipement hydrométrique.
- . Sur la VAIHARURU, le site reconnu se situe juste à l'aval des chutes et à 100 m environ à l'aval des deux branches principales. Pour y accéder, il faut environ 25 minutes à pied à partir de la route de ceinture. La section de jaugeage utilisée jusqu'à présent est médiocre. Nous suggérons de la déplacer 500 mètres à l'aval dans une section plus favorable. Un site a été reconnu pour l'implantation du futur limnigraphe en rive droite, derrière un gros arbre qui assurera sa protection.

- . Sur la PARAURA, le site reconnu se situe également juste à l'aval des chutes situées sur les deux branches principales mais beaucoup plus à l'intérieur de la vallée. Pour y accéder, on emprunte une piste d'environ 2,3 Km utilisable par un véhicule tout-terrain, ensuite il faut 40 minutes de marche à pied. Les sections de jaugeages possibles sont de médiocre qualité. Un site favorable à l'implantation du futur limnigraphe a été reconnu en rive droite derrière un gros rocher.

Les deux bassins (PARAURA et VAIHARURU) limités à ces deux emplacements ont sensiblement la même surface (5,02 Km² pour la PARAURA et 5,17 Km² pour la VAIHARURU. On verra sur le graphique n°1 en annexe les plans des deux bassins versants.

Conclusions sur l'équipement de ces deux rivières :

- Sur ces deux rivières à forte pente, les sections de contrôle sont constituées de gros éboulis rocheux. Il est fort probable qu'à près des crues importantes, on observe un détarrage en basses eaux.

- Les sections de jaugeages possibles au moulinet sont souvent de médiocre qualité. Il faudra donc serrer les points de mesure si l'on veut obtenir une bonne appréciation des débits.

- L'accès aux stations relativement difficile ne permet pas d'envisager un étalonnage en période de crues. On devra donc se contenter d'un étalonnage en basses et moyennes eaux.

- Une piste d'environ 3 km de long ouverte par les Eaux et Forêts monte sur le plateau d'HITIAA jusqu'à la cote 400 m environ. Il serait intéressant d'installer au bout de cette route un des pluviographes commandé par ENERPOL.

26 Janvier

- . Déplacement sur l'AIVARO

Réalisation de deux profils en travers : l'un au niveau du nouveau limnigraphe pour H = 0,65 m, l'autre au niveau de l'ancien limnigraphe pour H = 0,30 m. Ces profils en travers seront utilisés pour l'extrapolation des courbes de tarage en hautes eaux.

- . Plateau de TARAVAO : contrôle des installations.

- Le limnigraphe du lac de VAIUFAUFA est bouché. Il est nécessaire d'attendre que le niveau du lac baisse afin de déboucher la buse.

- Bac d'évaporation : la pointe de mesure rouillée est à changer. Un bac à huile a été installé mais n'est pas opérationnel.

- Pluviographe Précis-Mécanique : Bon fonctionnement.

- Déversoir sur petit ruisseau en R.D. du lac : H = 0,72 m. Un limnigraphe OTT X a été installé sur ce déversoir en octobre 1978. Il est recouvert provisoirement d'une bâche en plastique. Il conviendra de mettre en place une guérite sur ce limnigraphe. Le débordement du canal se produit vers une cote voisine de 1,02 m.

29 Janvier

. Entretien avec M^r LECAILL représentant d'ENERPOL. Celui-ci nous précise les rivières intéressant ENERPOL et devant faire l'objet d'aménagements hydrométriques (cinq limnigraphes OTTX ont été commandés par ENERPOL). Il s'agit de :

- la PAPENOO à la cote 120 déjà équipée
- la TAHARUU déjà équipée à la cote 100 par le B.E.H.
- la VAITEPIHA à la cote 120
- la PAPEIHA cote 100 (aval confluence)
- la VAIHARURU
- la PARAURA
- la PUNARUU à la cote 240
- la VAIHIRIA à l'aval du bain bleu.

Dans un premier temps (pendant environ 3 mois) des mesures de débit assez rapprochées seront opérées sur chacune de ces rivières afin d'en connaître le débit de base. Ensuite des mesures mensuelles suffiront. Ces mesures seront opérées par les équipes d'ENERPOL avec l'aide du B.E.H. Plusieurs séries de mesures ont été déjà effectuées sur chacun de ces sites depuis Novembre 1978.

30 Janvier

. Examen des résultats pluviométriques de l'année 1978.

31 Janvier

. Déplacement dans la haute-vallée de la rivière VAITEPIHA jusqu'à la cote 120 m (site ENERPOL). Il faut environ deux heures à pied pour s'y rendre.

La section de jaugeage à la cote 120 est très médiocre. Il conviendra de multiplier les points de mesure. Reconnaissance d'un site pour l'implantation d'un limnigraphe. La surface du bassin versant de la VAITEPIHA à la cote 120 est de 9,6 Km² (voir sur graphique n°2 en annexe le plan du bassin versant).

1er Février

. Préparation Annuaire TAHITI 1978.

2-3 Février

. Rédaction rapport de mission.

5 Février

. Départ de PAPEETE sur NOUMEA.

II - ANALYSE CRITIQUE DES RESULTATS OBTENUS AU COURS DU SECOND SEMESTRE 1978

1) Nouveaux équipements

Depuis notre dernière mission en Août 1978, un certain nombre d'équipements nouveaux ont été mis en place et des améliorations ont été apportées au réseau existant.

Le téléphérique de la PAPENOO qui avait été endommagé par les crues de Mai a été entièrement rénové au cours du mois de Septembre 1978. Deux bacs évaporatoires (dont un à huile) ont été amenés près de la station et devraient être posés dans le courant du mois de Février 1978.

Sur le plateau de TARAVAO, un limnigraphe OTT X a été installé le 13.10.78 sur le petit ruisseau jouxtant le lac et une échelle de crue a été installée sur la paroi à l'amont du déversoir. Des jaugeages par capacité sont effectués sur le déversoir en V. Les premières mesures donnent des résultats très disparates et certaines de celles-ci sont à l'évidence fausses. On trouve en effet pour une même hauteur à l'échelle des débits pouvant aller du simple au triple. Il conviendra donc à l'avenir de vérifier plus soigneusement ces mesures si l'on veut obtenir un ensemble de données valables sur ce petit ruisseau. Par ailleurs la formule empirique de GOURLEY qui devrait convenir à ce type de déversoir, ne semble pas pouvoir s'appliquer en raison d'un sous-dimensionnement de la largeur du canal d'aménée. D'autre part, à côté du bac évaporatoire, un bac à huile a été installé mais n'est pas encore opérationnel. Il conviendra de le mettre en fonction très rapidement.

Trois nouveaux pluviographes ont été mis en place en Octobre et Novembre près des stations limnigraphiques des rivières PAUI, TITAAVIRI, et VAIRAHARAHA.

Enfin le limnigraphe de l'AIVARO qui avait été exsondé par suite de travaux dans le lit de la rivière a été déplacé à environ 400 mètres à l'amont du précédent site.

2) Enregistrements limnigraphiques

On trouvera en annexe I un état résultant de l'examen des limnigrammes du second semestre 1978. On notera quelques lacunes fâcheuses sur la PAPENOO et plus particulièrement à la station amont qui a été détériorée pendant le mois de Décembre. Sur la FAUTAUA, les enregistrements manquent de précision vers les basses eaux, défaut inhérent au type d'appareil (Télimnip). Par ailleurs, les enregistrements sont influencés par le captage situé juste à l'amont du limnigraphe. Sur l'AIVARO, après la crue du 8 Juin qui a détaré la station, les enregistrements sont de mauvaise qualité car le flotteur talonne vers la cote 0,22 m à l'échelle. On retrouve de bons enregistrements après le déplacement du limnigraphe en Décembre.

Le limnigraphe de la VAIRAHARAHA a été bouché puis endommagé par les crues : les lacunes d'enregistrement y sont fréquentes.

Enfin les enregistrements du limnigraphe situés sur le lac de TARAVAO sont pratiquement inexploitable pendant tout le second semestre car le limnigraphe est bouché à sa base. Il conviendra, lorsque le niveau du lac le permettra, de nettoyer entièrement la base du limnigraphe et de curer la tranchée dans laquelle il est installé.

Après un premier semestre très pluvieux, les crues de ce second semestre ont été beaucoup moins importantes et ont repris vers le mois de Novembre. Les débits minimaux d'étiage ont été généralement observés en Novembre ou Décembre, mais ils sont dans l'ensemble supérieurs à ceux observés en 1977.

3) Enregistrements pluviographiques

L'état des résultats enregistrés au cours du second semestre 1978 figure en annexe II. Les pluviographes continuent à donner de nombreux déboires; heureusement ils sont pour la plupart doublés de totalisateurs qui permettent de reconstituer les totaux enregistrés sur les périodes défailtantes. Sur 17 pluviographes en service, on peut considérer que seuls 6 d'entre eux ont donné des résultats satisfaisants pour l'année 1978.

Les remplacements progressifs des SIAPE mensuels par des PRECIS-MECANIQUE ont amélioré sensiblement les résultats en fin d'année et au 31 Décembre 1978, 11 pluviographes fonctionnaient correctement. Toutefois le pluviographe nouvellement installé sur la VAIRAHARAHHA (le 10.11.78) ne fonctionne pas et il y a lieu de le ramener à PAPEETE pour révision (ce qui ne doit pas être grave car il s'agit d'un appareil neuf).

Les pluies ponctuelles les plus abondantes ont été observées sur la TAHARUU où il a plu 399,5 mm en 3 jours dont 292,5 mm pour la seule journée du 7 Août. Mais on est loin des 402 mm enregistrés en 24 heures au même pluviographe le 18 Février 1978.

4) Relevés des totalisateurs

Les relevés aux totalisateurs sont effectués régulièrement à une cadence mensuelle. Les résultats semblent dans l'ensemble corrects. Nous avons cependant constaté une anomalie très importante au niveau du totalisateur de contrôle du pluviographe de la VAITEPIHA : Le pluviographe totalise 5670 mm pour l'année 1978 alors que le totalisateur donne 7000 mm. Nos investigations à partir des données brutes n'ont pas donné d'arguments définitifs pour donner plus de poids à l'un ou l'autre des résultats. Toutefois compte-tenu des résultats obtenus aux autres totalisateurs, nous serions tentés de penser que le résultat obtenu au totalisateur de contrôle est valable. Le totalisateur T1 de la VAITEPIHA, situé à proximité de la route de Ceinture, a été détérioré à plusieurs reprises puis abandonné, ce qui est un moindre mal étant donné la proximité du poste côtier de TAUTIRA remis en activité par le Service de la Météorologie.

L'examen de toutes les données pluviométriques recueillies en 1978 laisse présager d'une année largement excédentaire. En effet il est tombé plus de 9 mètres d'eau sur deux postes de la PAPENOO et près de 9 mètres au poste le plus élevé sur la VAITEPIHA.

5) Jaugeages

Les sections de jaugeages ont été très perturbées par les crues qui se sont produites au cours du premier semestre. Il en résulte de fréquents détarages et de nombreuses modifications des courbes d'étalonnage. Les nombreux jaugeages réalisés sur le réseau permettent néanmoins de déceler les détarages successifs. Toutefois certaines stations présentent des problèmes d'étalonnage que nous avons du résoudre parfois de façon aléatoire : il s'agit en particulier des stations situées très haut dans les vallées et liées à des projets d'aménagement (VAVII, PAUI, VAIRAHARAHHA et TITAAVIRI).

Plusieurs raisons peuvent expliquer ces difficultés d'étalonnage :

1) Les stations sont situées dans des zones à forte pente. Les sections de contrôle sont constituées par de gros éboulis rocheux qui malgré leur poids bougent lors des crues violentes.

2) Les sections de jaugeage sont souvent médiocres et nécessitent la multiplication de nombreux points de mesure (ce qui n'est pas toujours le cas).

Nous attirons donc l'attention pour que les jaugeages effectués sur ces stations fassent l'objet d'un soin particulier. Il conviendra de multiplier les verticales et les points de mesure par verticale afin que la dispersion observée n'excède pas 10%.

Enfin lors de la vérification des jaugeages, nous avons constaté qu'il manquait sur certains d'entre eux un certain nombre de renseignements élémentaires : par exemple, nom de l'équipe, numéro du moulinet et de l'hélice etc... Certaines hauteurs d'échelle étaient même erronées.

Au total pour l'année 1978, 310 jaugeages ont été réalisés par le Service de l'Équipement et environ 50 jaugeages par les équipes d'ENERPOL. A ce total, il convient d'ajouter les jaugeages réalisés pour le compte du Syndicat Hydraulique des Communes sur différents captages.

6) Travaux de bureau et dépouillements

Les travaux de dépouillement des jaugeages, limnigrammes (RLI) et pluviogrammes sont effectués par Mr. CONROY. Il reçoit de façon très épisodique l'assistance de Mr. TEMATUA. Ces travaux deviennent de plus en plus conséquents en raison de l'augmentation du réseau et certains retards commencent à se faire jour. Ces retards de dépouillement ne sont pas encore très importants mais ne permettent pas un contrôle sérieux des données et enregistrements au fur et à mesure de leur arrivée.

7) Contrôle des données d'observation

Le contrôle de la collecte des données d'observation doit s'exercer à deux niveaux :

1) sur le terrain : Des visites périodiques des installations doivent être opérées afin de vérifier leur bon fonctionnement. Des tournées de jaugeages avec les équipes chargées de ces opérations doivent être effectuées afin de vérifier que ces jaugeages sont opérés dans des conditions adéquates et de rectifier au besoin les erreurs. Trop peu de tournées ont été effectuées pendant le second semestre 1978 : Seules les installations de la TAHARUU et de la PAPEIHA ont été vérifiées par Mr. CONROY en Novembre 1978.

2) En bureau : Les données collectées doivent faire l'objet d'un examen et d'une analyse critique au fur et à mesure de leur arrivée en bureau. Cela éviterait toutes les erreurs que nous avons pu rencontrer lors de l'examen des données 1978, et de nombreuses pertes d'information. C'est ainsi que seraient décelées immédiatement les défaillances ou anomalies de fonctionnement de certains appareils que les équipes de collecte ne peuvent déceler. D'autre part après le dépouillement, un nouveau contrôle s'impose afin de corriger les erreurs inévitables. Tous ces travaux reviennent à l'ingénieur responsable de la Section Hydrologique.

IV - CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS

1) Etudes ENERPOL

A l'issue de l'inventaire des ressources hydro-électriques de l'île de TAHITI mené d'Octobre à Décembre par une mission d'EDF-DAFECO, un certain nombre de rivières ont été retenues comme devant faire dans un premier temps l'objet de mesures hydrologiques et par la suite d'un équipement limnigraphique. Les rivières concernées sont les suivantes : la PUNARUU, la TAHARUU, la VAIHIRIA, la VAITEPIHA, la PAPEIHA, la VAIHARURU, la PARAURA et la PAPENOO. Les sites reconnus sont situés généralement en fond de vallées et sont donc différents de ceux du réseau de base de TAHITI. Sur ces 8 rivières, deux sont déjà équipées : la TAHARUU et la PAPENOO. Le programme demandé par EDF-DAFECO et ENERPOL prévoit :

1- Des mesures ponctuelles de débit à un rythme hebdomadaire sur les 8 sites précités et ceci pendant trois mois.

2- Un équipement limnigraphique complémentaire sur les rivières non concernées par le réseau actuel (PUNARUU, VAIHIRIA, VAITEPIHA, PAPEIHA, VAIHARURU et PARAURA).

3- A l'issue des 3 mois de jaugeages hebdomadaires, le rythme des mesures pourra être ramené à un jaugeage mensuel.

L'effectif actuel de la section hydrologique du Service de l'Equipement ne permet pas de mener à bien toutes ces nouvelles opérations tout en continuant la gestion rationnelle du réseau de base. Il y a lieu de remarquer que le recrutement de quatre nouveaux "marcheurs" demandé au titre du budget 1979 n'a pas été retenu.

Pour mener à bien ce nouveau programme qui est assez lourd en raison de l'éloignement des stations envisagées et de leur accès uniquement pédestre, il est nécessaire qu'une collaboration très étroite s'établisse entre ENERPOL et le Service de l'Equipement -tant sur le plan du matériel que du personnel- Le schéma d'intervention des deux organismes pourrait être le suivant :

a) De Février à Avril : Une équipe d'ENERPOL (déjà formée aux jaugeages) et dotée d'un véhicule effectuera les mesures hebdomadaires sur les 8 sites retenus. Elle utilisera le matériel du Service de l'Equipement et pourra éventuellement être renforcée par les équipes de ce Service dans la mesure de leur temps disponible. Un calendrier précis devra être mis en place conjointement.

b) En Mai, un agent d'ENERPOL (Mr. HIRO déjà formé à la pratique des dépouillements) effectuera tous les dépouillements des mesures de débit réalisés pour le compte d'ENERPOL sous le contrôle de Mr. CONROY.

c) En Juin et Juillet, les cinq limnigraphes (commandés en France) seront mis en place sous la responsabilité du Service de l'Equipement et avec l'aide en matériel et personnel d'ENERPOL.

d) Après Mai, les tournées mensuelles de mesures de débits et de relevés des appareils seront effectuées par les équipes d'ENERPOL. Les dépouillements seront opérés conjointement par MM. HIRO et CONROY.

Pour mener à bien ce programme, nous faisons deux observations très importantes :

1) Etant donné l'accès souvent éloigné des stations, il n'est pas possible d'effectuer plusieurs jaugeages dans la même journée (sauf la VAIHARURU et la PARAURA qui peuvent être traitées dans la même journée). La périodicité des mesures sera donc de 10 jours (y compris les week-ends) dans la mesure où le débit peu élevé des rivières permettra de pénétrer dans les vallées.

2) Les sections de mesures souvent médiocres nécessiteront une grande précision dans la pratique des jaugeages et une multiplicité des points de mesure.

2) Travaux de terrain

Après les crues de Janvier 1979, un certain nombre de désordres ont été constatés sur plusieurs stations. Il y a lieu dès que possible de réparer ces dégâts. Nous les avons classés par priorité :

- Pluviographe de PUFAU : Remplacement de l'entonnoir du pluviographe qui a disparu par celui actuellement en magasin. Un nouvel entonnoir pourrait être fabriqué localement.
- PAPENOO à MAAIRUAHINE : Réparation de la guérite et remise d'un cadenas.
- PUNARUU à la cote 50 : Déblaiement de la base du limnigraphe.
- TAHARUU : Remplacement de l'échelle limnimétrique de 1 à 2 m.
- PUNARUU à la cote 140 : Remplacement de 3 échelles limnimétriques et réparation de la crépine.
- VAIRAHARAHHA : Réparation de la crépine.
- Lac de TARAVAO : Curage de la base du limnigraphe et installation éventuelle d'un tube crépiné plus long.
- OROFERO : Rééquipement de la station complètement détruite à l'aide d'un limnigraphe OTT XX (actuellement en magasin).

3) Jaugeages

Les jaugeages sur le réseau doivent être poursuivis à un rythme mensuel. En période de crue il y aura lieu de porter les efforts sur les stations non encore étalonnées en hautes eaux : OROFERO - TAHARUU - AIVARO

V - DOCUMENTS A ENVOYER A NOUMEA POUR L'ELABORATION DE L'ANNUAIRE 1978

L'Annuaire 1978 sera élaboré à NOUMEA au cours du premier semestre 1978. Nous avons ramené à NOUMEA toutes les données pluviométriques nécessaires à sa réalisation. Tous les R.L.I. de l'année jusqu'en Septembre 1978 ont été perforés et vérifiés. Il reste à envoyer à Nouméa les documents suivants :

- 1) Cartes perforées avec photocopies des bordereaux de perforation des derniers R.L.I. (voir en Annexe IV, l'état de ces R.L.I.).
- 2) Pluviométrie mensuelle et annuelle 1978 de tous les postes pluviométriques du Service Météorologique de TAHITI.

ANNEXE I : RELEVES LIMNIGRAPHIQUES (2ème Semestre 1978)

RIVIERE	Hauteurs maximales		Hauteurs minimales		Observations
	Hauteur	Date	Hauteur	Date	
PAPENOO barrage	2.30	24.12	0.30	1.11	Lacune du 4.8.78 au 8.8.78 H.max pendant cette période : 2,18 m
PAPENOO Amont MAIRUAHINE	2.48	7.8	0.46	1.11	Lacune du 19.12 au 31.12.78 le limnigraphe ayant été ouvert et le diagramme déchiré
	2.24	1.10			
PAPEIHA	2.46	1.10	0.30	1.11	Pas de lacunes
TUAURU	1.23	7.12	0,63	4.12	Pas de lacunes
	1.22	24.12			
VAITEPIHA	2.16	7.8	0,62	1.11	Pas de lacunes
	2.14	14.8			
	2.37	24.11			
	2.36	10.12			
FAUTAUA	1.28	7.12	0,39	14 au 24.11	Imprécisions dans les enregistrements limnigraphiques
AIVARO	1.71	11.12	0,02	31.10	Le flotteur talonne vers la cote 0,22m (crue du 8.6.78) limnigraphe déplacé le 9.12, 500 m à l'amont Lacune entre le 13.7 et le 18.7.78
			0,40		
TITAVIIRI L1	1.73	1.10	0,39	1.11	Lacune du 9 au 13.11.78 (pas de crue importante) Détarage après la crue du 11.12 (H=2.17 m)
	2.17	11.12	0,25		
TITAVIIRI L2	1.45	1.10	0,44	Nov & Déc 78	Pas de lacunes
	1.61	11.12			

ANNEXE I (suite)

RIVIERE	Hauteurs maximales		Hauteurs minimales		Observations
	Hauteur	Date	Hauteur	Date	
TAHARUU	2.10	7.8	0,50	6.12	Pas de lacunes
LAC VAIHIRIA					Observations arrêtées
VAIHIRIA aux résurgences			0,72	1.11	Quelques lacunes
VAVII MAAROA L1	1.04	11.12	0,57	9.11	Pas de lacunes
VAVII MAAAPOTO L2	0.90	11.12	0,53	21.11	Pas de lacunes
VAIRAHARAHA	2.17 1.73	17.5 1.10	0.47	6.11	Lacunes (du 31.1 au 3.5.78 (du 30.5. au 22.6.78 (du 2.8 au 23.8.78
OROFERO	1.45 1.14 1.26	7.8 11.12 24.12	0,40	30.11	Pas de lacunes
AOMA			0,32	7.12	Pas de lacunes
PAUI	1.15 2.06	20.11 11.12	0.58	2.11	Pas de lacunes
PUNARUU Cote 50	1.51	8.8	0.24	13.11	Pas de lacunes
PUNARUU Cote 140	2.04 1.97	11.6 7.8	0.52	15.11	Pas de lacunes
LAC DE TARAVAO					Mauvais enregistrement le limnigraphe est bouché

ANNEXE II - RELEVES PLUVIOMETRIQUES (2ème Semestre 1978)

SSIN	Appareils	Observations	Episodes pluvieux importants		Pluie max en 24 h.	
			Dates	P	Date	P
PENOO	A 2200 UMA-UMA (SIAPE mensuel)	Bon fonctionnement depuis le 18.4.1978	24 au 26.11 (3 jours)	218,0	7.8	123,4
	A 2600 (SIAPE mensuel)	Nombreuses lacunes				
	PUFU (PRECIS-MECANIQUE)	Nombreuses lacunes Relevés réguliers depuis le 13.8.78	24 au 27.11 (4 jours)	409,5	25.11	191,5
	Totalisateurs	R.A.S.				
NARJU	Mont MARAU (SIAPE mensuel)	Mauvais fonctionnement				
	TAMANU (PRECIS-MECANIQUE)	" "				
	Totalisateurs	R.A.S.				
ITEPIHA	Pluviographe (SIAPE mensuel)	Quelques lacunes en Octobre et Novembre				
	puis PRECIS-MECANIQUE					
	Totalisateurs	Le T1 a été détruit le 20.12.78 Les résultats du pluviographe et du T2 ne concordent pas				
DFERO	Pluviographe (PRECIS-MECANIQUE)	Mauvais fonctionnement				
	Totalisateurs	R.A.S.				
PEIHA	Pluviographe (SIAPE mensuel)	Mauvais fonctionnement				
	Totalisateurs	R.A.S.				
II	Pluviographe (PRECIS-MECANIQUE)	Installé le 25.10.78				
	Totalisateur	R.A.S. Installé le 14.12.77				

ANNEXE II (suite)

BASSIN	Appareils	Observations	Episodes pluvieux importants		Pluie max en 24 h.	
			Dates	P	Date	P
FAUTAUA	FARE RAU APE (SIAPE hebdo)	Bon fonctionnement depuis le 5.9.78				
	PIC VERT (SIAPE hebdo)	Bon fonctionnement				
	Totalisateurs	R.A.S.				
TUAURU	Totalisateurs	R.A.S.				
LAC de TARAVAO	Pluviographe PRECIS-MECANIQUE	Lacune de Juin à Août				
	Totalisateurs	R.A.S.				
AIVARO	Pluviographe PRECIS-MECANIQUE puis SIAPE	Bon fonctionnement général				
	Totalisateur					
AOMA	Totalisateur	Le T2 a été détruit Lacune du 9.1 au 7.3.78				
TAHARUU	Pluviographe (SIAPE mensuel)	Bon fonctionnement général une lacune	7 au 9.8 (3 jours)	399,5	25.12 7.8	181,5 292,5
	Totalisateurs	Différence de 700 mm entre T4 et pluvio- graphe				
VAIHIRIA	Pluviographe SIAPE puis PRECIS-MECANIQUE	Bons enregistrements depuis le 30.10.78	24 au 27.11 (4 jours)	511,5	25.11.	220 mm
	Totalisateurs	R.A.S.				
TITAVIIRI LI	Pluviographe PRECIS-MECANIQUE + Totalisateur	Installé le 26.10.78				
AIRAHARAHA	Pluviographe	Installé le 10.11.78 ne fonctionne pas				
	Totalisateur	Installé le 25.10.77				

ANNEXE III - JAUGEAGES REALISES PENDANT L'ANNEE 1978

RIVIERE	Nombre de mesures	Débit minimal mesuré m3/s	Débit maximal mesuré m3/s	Observations sur le tarage
VAHIRIA	14 par BEH 1 par ENERPOL	0.335	2.52	!Détarage après le 17.5.78 !Extrapolation de la courbe de !H.E jusqu'à 2.56 m
PAPENOO	25 par BEH 11 par ENERPOL	2.72	284	!3 courbes d'étalonnage !Extrapolation jusqu'à 4,18 m
FAUTAUA	14	0.315	1.34	!1 courbe B.E. valable jusqu'à !la crue du 15.2.78 !1 courbe B.E. valable après !cette date.
PAPEIHA	18 par BEH 4 par ENERPOL	1.68	56.8	!Même courbe d'étalonnage n° 4 !qu'en 1977 poursuivie !jusqu'à 0,30 m !Les jaugeages de H.E confirment !l'étalonnage.
TUAURU	25	0.322	46.5	!Nouvel étalonnage de basses !et hautes eaux
PUNARUU Cote 50	11 par BEH 5 par ENERPOL	0.529	19.1	!Même étalonnage N°2 qu'en 1977 !grande dispersion des jaugeages
PUNARUU Cote 140	22 par BEH 5 par ENERPOL	0.460	2.86	!3 courbes d'étalonnage de !basses eaux !Extrapolation jusqu'à 3 mètres
TAHARUU	13 par BEH 3 par ENERPOL	0.984	3.30	!2 courbes d'étalonnage de basses !eaux convergeant vers 1 m !à l'échelle !Les jaugeages 122 et 124 !paraissent aberrants
AIVARO	21	0.276	3.68	!4 courbes d'étalonnage de !basses eaux

ANNEXE III (suite)

RIVIERE	Nombre de mesures	Débit minimal mesuré m ³ /s	Débit maximal mesuré m ³ /s	Observations sur le tarage
VAITEPIHA	20 par BEH 1 par ENERPOL	0.925	91.2	Grande dispersion des jaugeages Nouvelle courbe de tarage
OROFERO	15	0.204	1.43	2 courbes de tarage de basses eaux
AOMA	14	0.040	2.26	Nouvelle courbe de tarage de basses eaux
VAVII à MAAROA	14	0.154	0.806	Nouvelle courbe de tarage de basses eaux (N°3)
VAVII à MAAPOTO	14	0.168	0.811	2 courbes de tarage (N°2 et 3)
PAUI	16	0.321	1.10	Courbe moyenne de basses eaux Extrapolation jusqu'à 1,50 m
VAIRAHARAHA	14	0.380	2.78	2 courbes de tarage de basses eaux Extrapolation jusqu'à 2,50 m
TITAAVIRI L1	20	0.430	3.46	Détarage à partir du 11.12.78 (H = 2,17 m) Extrapolation jusqu'à 2,20 m
TITAAVIRI L2	20	0.157	0.775	Détarage à partir du 19.11.78 Extrapolation jusqu'à 1,65 m

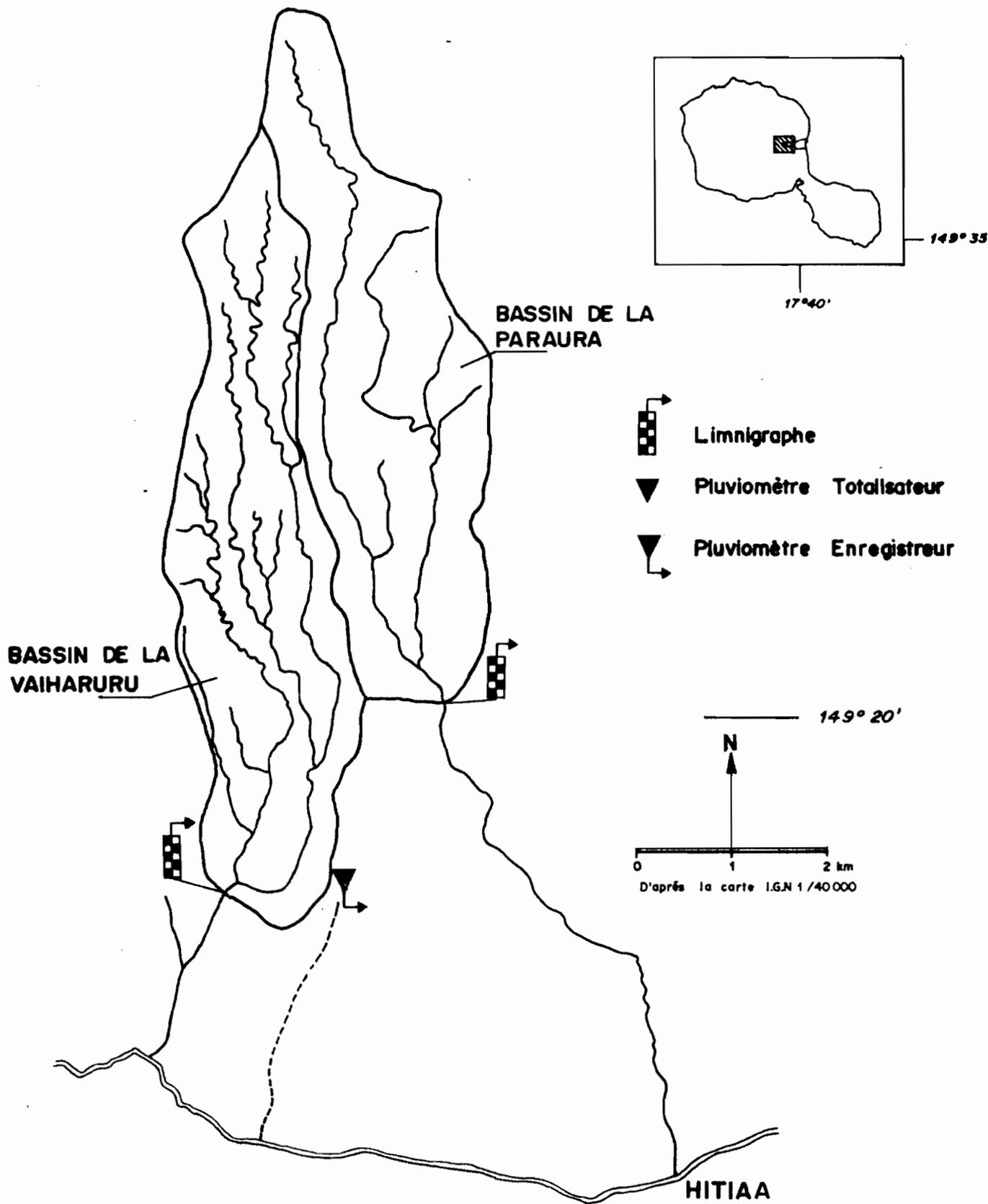
ANNEXE IV - ETAT DES RLI RESTANT A PERFORER

ET A ENVOYER A NOUMEA

STATION	Numéro de Code	Dates
PAPENOO au barrage	75 01 01 01	depuis le 18.7.78
PAPENOO amont cote 120	75 01 01 02	" 13.9
AIVARO	75 05 01 01	" 20.9
AOMA	75 10 01 01	" 20.9
FAUTAUA	75 15 01 02	" 5.9
OROFERO	75 20 01 02	" 21.9
PAPEIHA amont cote 58	75 25 01 03	"
PAPEIHA	75 25 01 02	" 14.9
PARAURA cote 100	75 26 01 01	"
PAUI Cote 115	75 27 01 01	" 24.9
PUNARUU Cote 50	75 30 01 02	" 3.10
PUNARUU Cote 140	75 30 01 03	" 21.9
PUNARUU cote 230	75 30 01 04	"
TAHARUU	75 35 01 02	" 26.9
TITAAVIRI L1	75 37 01 01	" 13.9
TITAAVIRI L2	75 37 02 01	" 6.9
TUAURU	75 40 01 04	" 28.9
VAIHARURU cote 28m	75 43 01 01	"
VAIHIRIA aux résurgences	75 45 01 01	" 18.9
VAIHIRIA au lac	75 45 01 02	" 8.5
VAIHIRIA cote 130	75 45 01 03	"
VAITEPIHA	75 50 01 01	" 7.9
VAITEPIHA cote 120	75 50 01 02	"
VAIRAHARAHA Cote 200	75 52 01 01	" 11.9
VAVII L1 MAAROA	75 55 01 01	" 27.9
VAVII L2 MAAPOTO	75 55 02 01	toute l'année

BASSINS VERSANTS DE LA PARAURA (5.0 km²) ET DE LA VAIHARURU (5.17 km²)

PROJET D'EQUIPEMENT



BASSIN VERSANT DE LA VAITEPIHA

A LA COTE 120

SURFACE = 9,6 km²

PROJET D'EQUIPEMENT



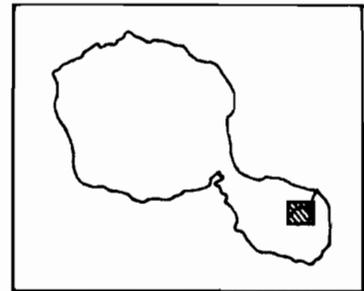
Limnigraphe



Pluviomètre Totalisateur

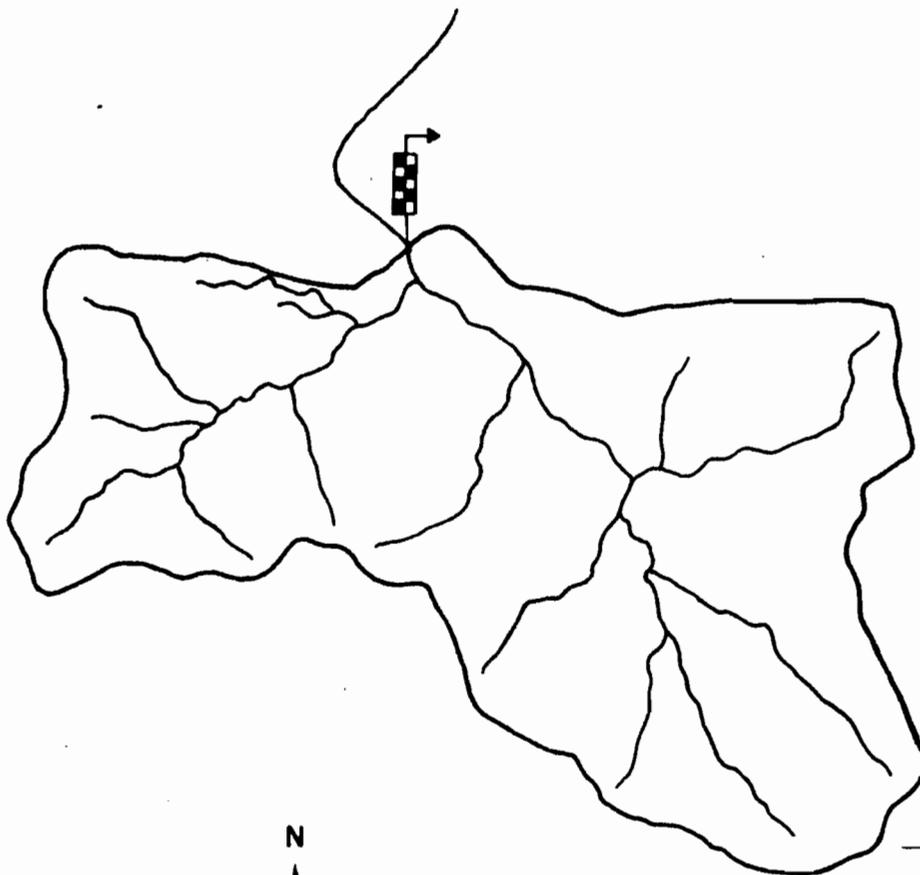


Pluviomètre Enregistreur



17°40'

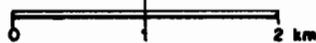
149°30'



17° 50'

149° 10'

N



D'après la carte I.G.N.1/40 000