NOTE DE TRAVAIL SUR LES PRECIPITATIONS ANNUELLES MESUREES DANS LE BASSIN VERSANT DE LA PAPENOO DE 1974 A 1986 PAR LE GEGDP

OFFICE DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE OUTRE-MER

SERVICE DE L'ÉQUIPEMENT (G.E.G.D.P.)

Centre ORSTOM de TAHITI

Archives d'Hydrologie

Institut Français
de Recherche Scientifique
pour le Développement en Coopération
(O.R.S.T.O.M.)

Centre de PAPEETE

Unité de Recherche 604 (Hydrologie)

Territoire de Polynésie Française

Service de l'Equipement

Groupement Etude et Gestion
du Domaine Public

Cellule d'Hydrologie

Archives d'Hydrologie n° 87-09

NOTE DE TRAVAIL SUR LES PRECIPITATIONS ANNUELLES MESUREES DANS LE BASSIN VERSANT DE LA PAPENOO DE 1974 A 1986 PAR LE GEGDP

R.C. GOUYET
Chargé de Recherches

Juin 1987

Cette note hydrologique est une publication réalisée dans le cadre de la convention entre l' ORSTOM et le Ministère de l' Equipement du Territoire de Polynésie Française.

Dans le cas où elle servirait pour d' autres études, la mention de la source devra être explicite, et une copie des documents réalisés en l' utilisant devra être envoyée au GEGDP, Service de l' Equipement, BP 85, PAPEETE, et à l' ORSTOM, BP 529, PAPEETE.

(C) ORSTOM 1987

Dans le cadre de la convention entre l'ORSTOM et le Ministère de l'Equipement du Territoire de Polynésie Française, l'ORSTOM assure le suivi scientifique et l'exploitation des mesures de débits et de pluies réalisées par la Cellule Hydrologie du GEGDP.

Si les mesures de débits ont été suivies avec soin dès l'origine, les mesures de pluie avaient été quelque peu négligées.

Depuis deux ans environ, leurs archives sont examinées (lorsqu'aucune urgence ne se présente) dans le but de fournir, dans un délai raisonnable, une banque de données utilisable.

Ce travail est très loin d'être achevé, mais nous sommes amenés à en publier les premiers résultats, à l'occasion d'une demande ponctuelle ayant pour objet la vallée de la PAPENOO.

Dans cette vallée, celle de la plus grande rivière de l'île de TAHITI, la société d'hydroélectricité MARAMA NUI a décidé d'implanter plusieurs minicentrales, et le bureau d'études SEDEP a demandé au GEGDP la fourniture rapide de données élaborées d'hydrométrie et de pluviométrie.

Cette demande urgente nous a un peu pris de court pour ce qui est de la pluviométrie, où les données élaborées ne sont pas encore disponibles.

Aussi le présent document doit-il être considéré comme une note provisoire, susceptible d'être révisée lors de la mise au point définitive des valeurs.

Les données pluviométriques prises en compte sont uniquement celles fournies par les pluviomètres totalisateurs, les séries aux enregistreurs présentant de trop nombreuses lacunes.

Le bassin de la PAPENOO comporte depuis 1974 dix totalisateurs, dont certains existaient au préalable sous une autre forme (compteurs d'impulsions) difficilement exploitable. Ces appareils sont répartis de l'aval vers l'amont, en restant plutôt dans l'axe au sens très large de la vallée principale.

Les relevés ont été faits assez régulièrement, mais il est difficile d'accorder une totale confiance à un certain nombre de mesures, qui paraissent douteuses à l'examen. Par ailleurs, lors des grosses pluies de 1983, la plupart des appareils (qui n'avaient pas encore été remplacés par des drums de capacité bien supérieure) ont débordé. Il a fallu "estimer" les précipitations qu'ils avaient reçues.

On doit également noter un certain nombre d'erreurs ou d'oublis (notamment au niveau de l'indication de la vidange des appareils) dont la détection n'est pas toujours évidente, et dont la correction reste subjective.

En plus des mesures aux dix appareils de la PAPENOO, il a paru intéressant de préciser les "frontières" en utilisant également les relevés des totalisateurs de la TUAURU, de la PAPEIHA, de la VAIHIRIA, de la VAIRAHARAHA et de la TAHARUU.

Pour la TUAURU (et la FAUTAUA) les originaux avaient déjà été examinés, comme pour la PAPENOO.

Par contre, les valeurs aux totalisateurs des autres vallées ont été tirées de documents de synthèse anciens qui ne sont pas exempts d'un certain nombre d'erreurs, si l'on tient compte de l'expérience acquise sur les postes des rivières déjà revues (PUNARUU, FAUTAUA, TUAURU et PAPENOO).

Les relevés aux totalisateurs sont en général faits à des dates diverses et variées. L'année hydrologique, quant à elle, s'étend du 1er novembre au 31 octobre.

Il a donc fallu estimer les valeurs tombées avant et après la date de coupure pour les périodes qui la chevauchent.

Compte tenu de tout ce qui précède, on est arrivé à un certain nombre de valeurs annuelles des pluies, mi mesurées, mi estimées, aux totalisateurs du bassin versant de la PAPENOO et des régions circonvoisines.

Il a semblé que la façon la plus claire de présenter ces résultats était de les placer sur un fond de carte IGN.

On trouvera donc dans les pages suivantes :

- Une carte de situation des totalisateurs comportant l'abréviation de leur nom (FT pour FAUTAUA, TR pour TUAURU, PN pour PAPENOO, PH pour PAPEIHA, VH pour VAIHIRIA, VR pour VAIRAHARAHA et TH pour TAHARUU) et leur numéro.

- Des cartes des précipitations annuelles estimées aux points de mesures avec un tracé très approximatif et simplement indicatif des isohyètes, ceci pour les années hydrologiques (novembre à octobre) 1974-75 à 1985-86.

- Une carte des isohyètes interannuelles sur l'ensemble de la période (12 ans).

- Un tableau récapitulatif des estimations des pluies annuelles pour les postes de la PAPENOO.

On remarquera :

- Les nombreuses valeurs grossièrement estimées (entre parenthèses) compte tenu des lacunes ou des erreurs évidentes.

- Les années les plus sèches : 75-76 et 76-77, et les plus humides : 77-78, 79-80 et 82-83, cette dernière restant dans les mémoires pour ses nombreux cyclones et dépressions, mais présentant aussi les données les moins sures (débordement des appareils).

- L'aspect de "marais pluviométrique" que semble présenter (compte tenu du caractère très ponctuel des mesures) la haute PAPENOO, où les variations des valeurs semblent faibles d'un point à un autre, si tant est que l'on puisse faire une totale confiance aux relevés.

Situation

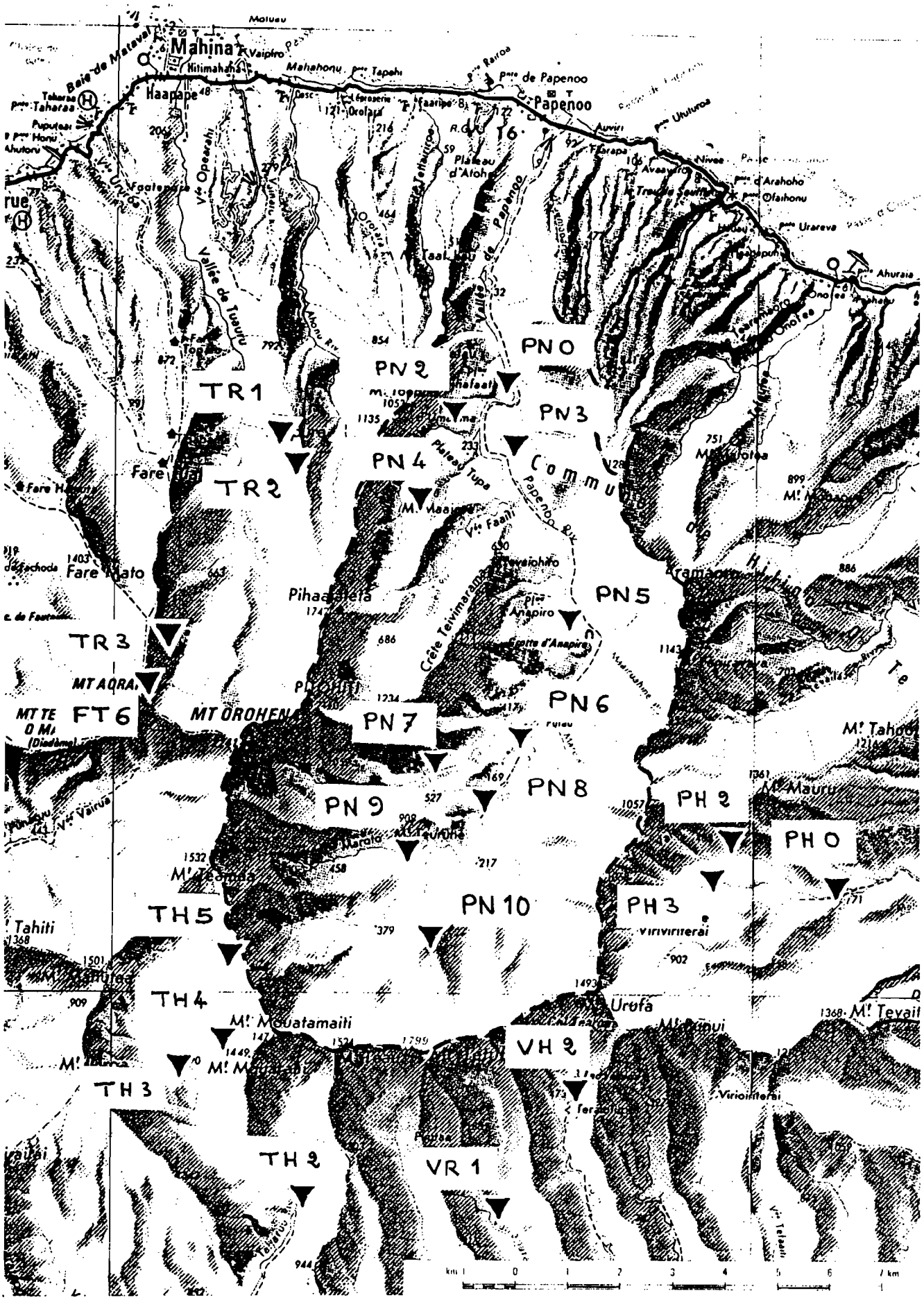

Mahina
Haapape
Papenoo
Baie de Matavai
Vallée de Tuauru
Vallée de Papenoo
Plateau d'Atohi
Plateau Tupa
Fare
Fare Mato
Pihaa Tiela
Crête Teivimarama
MT AORA
MT OROHENA
TR 1
TR 2
TR 3
FT 6
PN 0
PN 2
PN 3
PN 4
PN 5
PN 6
PN 7
PN 8
PN 9
PN 10
PH 0
PH 2
PH 3
TH 2
TH 3
TH 4
TH 5
VH 2
VR 1
Tahiti
Urufa
km 1 0 1 2 3 4 5 6 7 km

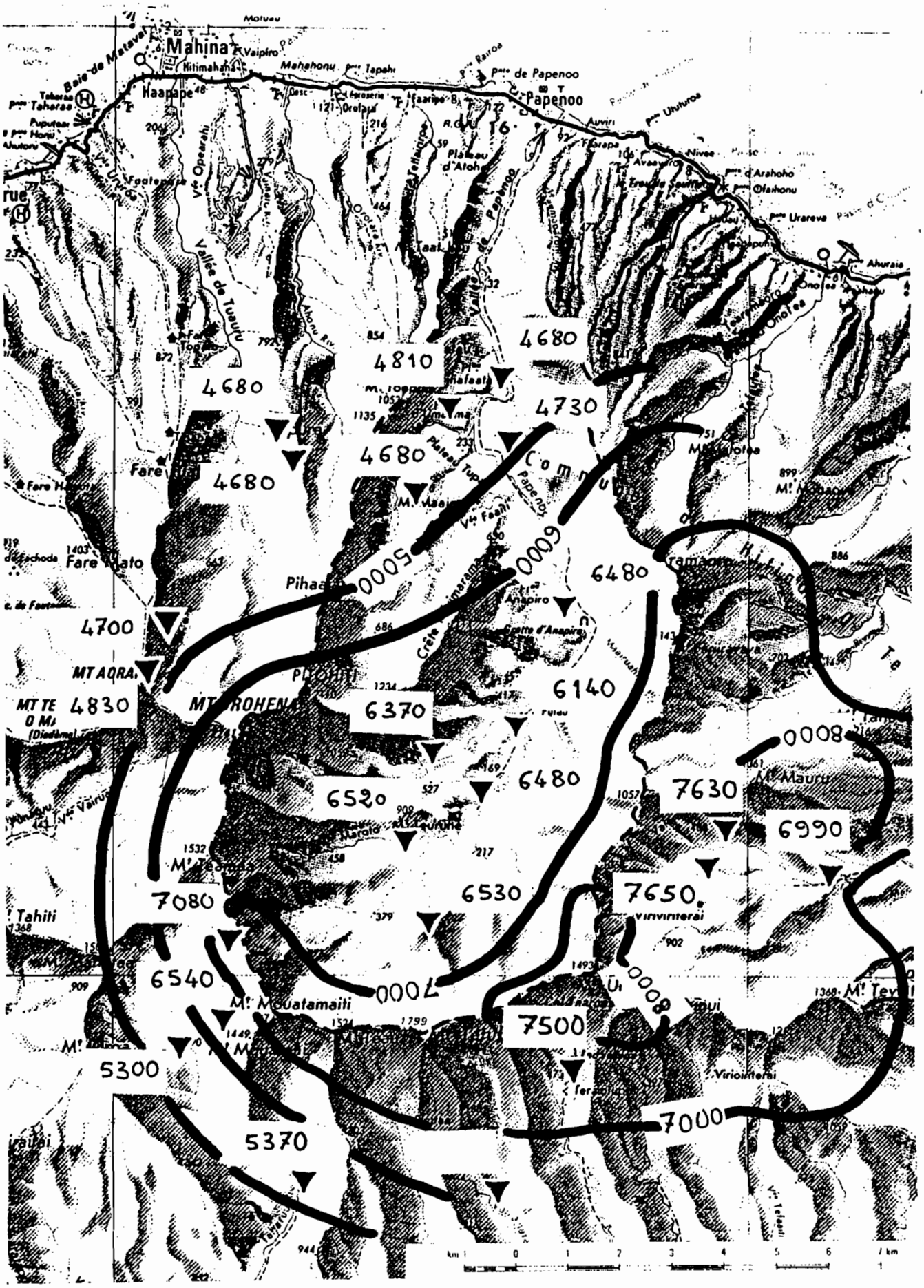
Tableau des pluies annuelles
aux totalisateurs de la PAPENDO
par année hydrologique (novembre-octobre)
et valeurs inter-annuelles pour la période 1974-86 (12 ans)

Année	PAPEN T0	PAPEN T1	PAPEN T2	PAPEN T3	PAPEN T4	PAPEN T5	PAPEN T6	PAPEN T7	PAPEN T8	PAPEN T9	PAPEN T10
1974-75		5050	4650	(4700)	4750	(6700)	(6300)	(6350)	(6450)	(6550)	(6850)
1975-76		(3450)	(4400)	(4300)	(4000)	(4300)	4250	(4300)	4650	4500	(4350)
1976-77		3250	(3300)	3300	3100	(3700)	(4000)	(4050)	(4050)	(4300)	(4300)
1977-78		5250	5350	5300	(5550)	(9150)	(8250)	(8150)	8400	8900	8200
1978-79	(4650)	4900	4350	4400	4700	6100	6000	6250	6800	6850	7200
1979-80	5150	6150	6100	6050	6050	(7500)	6950	(6950)	(7000)	7700	8000
1980-81	5500	(5400)	(4950)	(4650)	4400	8000	7500	7700	7800	7800	(7800)
1981-82	(4500)	(4800)	(4450)	(4150)	(4150)	6100	5950	5000	5050	5300	(5250)
1982-83	(4950)		>5100?	>5100?	>5150?	>7900?	>6950?	10150	10000	8050	7950
1983-84	4650		4300	4300	4000	5950	5650	5150	5200	5200	5300
1984-85	6150		5750	5650	5600	(6550)	6700	6500	6550	6800	6900
1985-86	5300		5000	(4800)	(4650)	(5750)	(5200)	(5850)	(5800)	(6300)	(6300)
Inter-annuelle	(4680)		4810	4730	4680	6480	6140	6370	6480	6520	6530
			[illegible]				0,265	0,272	0,262	0,224	0,217

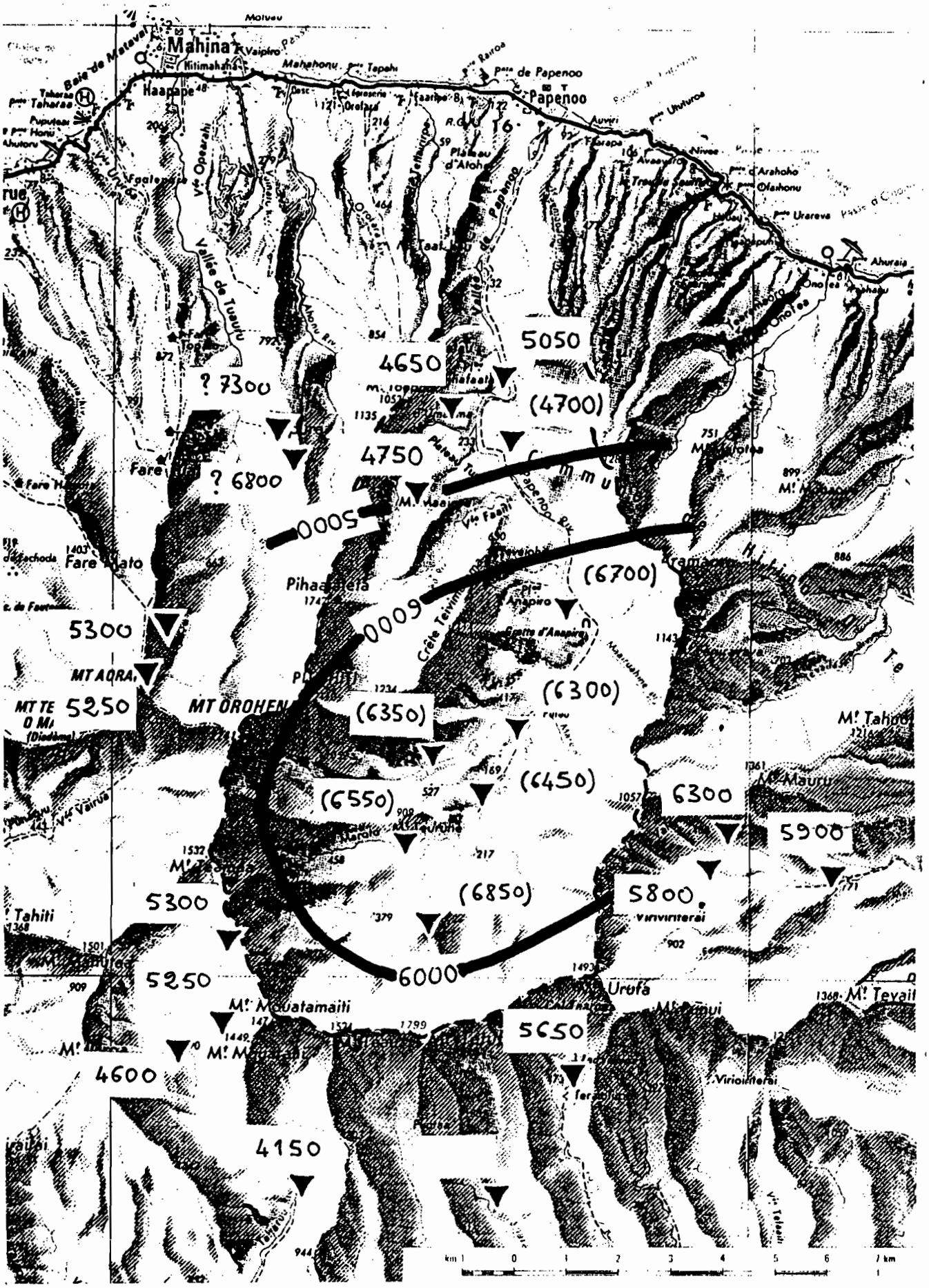
Notes : Les valeurs entre parenthèses sont grossièrement estimées.

Il y a probablement eu des débordements de totalisateurs en 1983.
Les valeurs indiquées "> ?" représentent la valeur minimale,
mais sont probablement inférieures à la réalité.

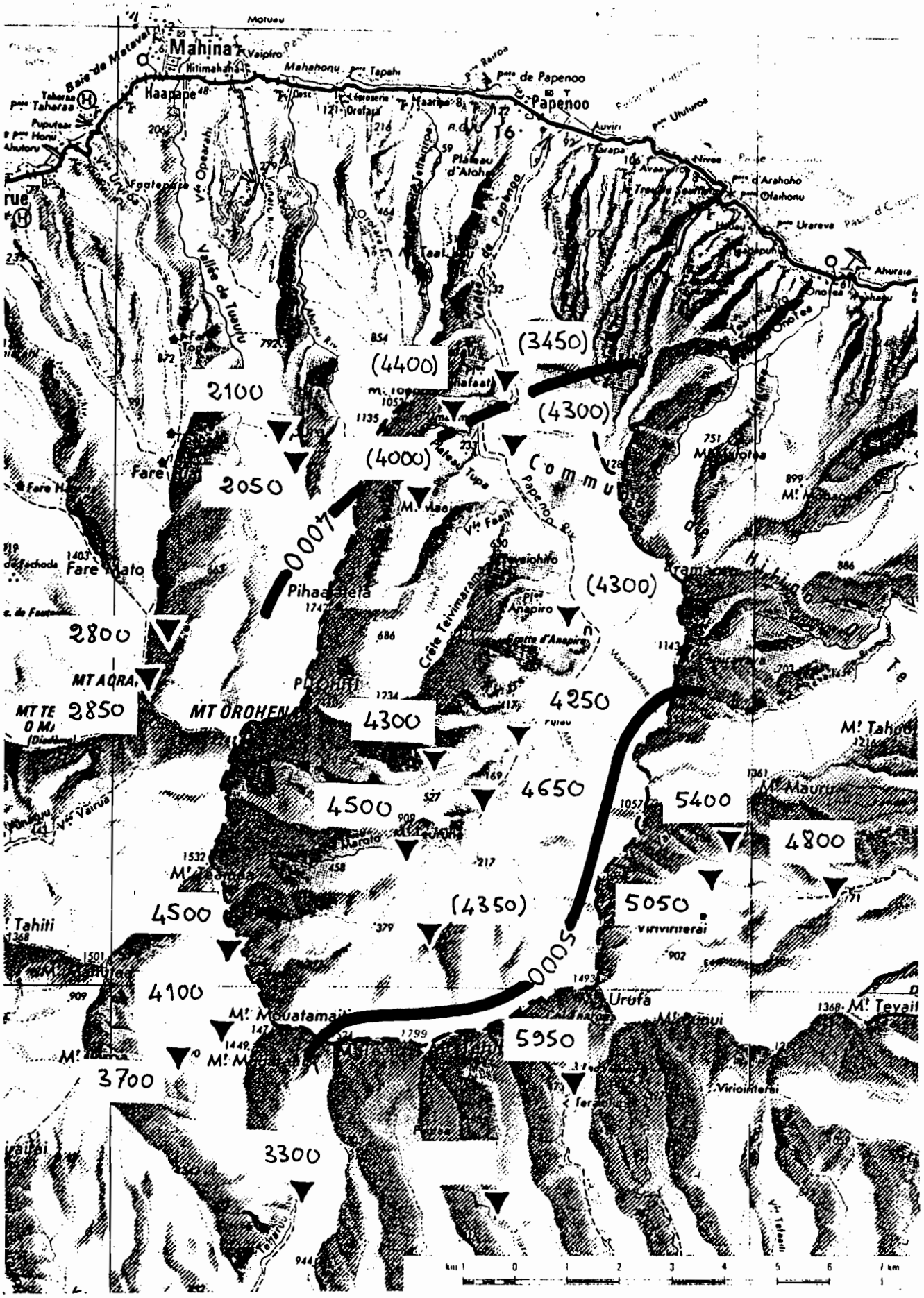
Inter annuelles
1974 - 1986



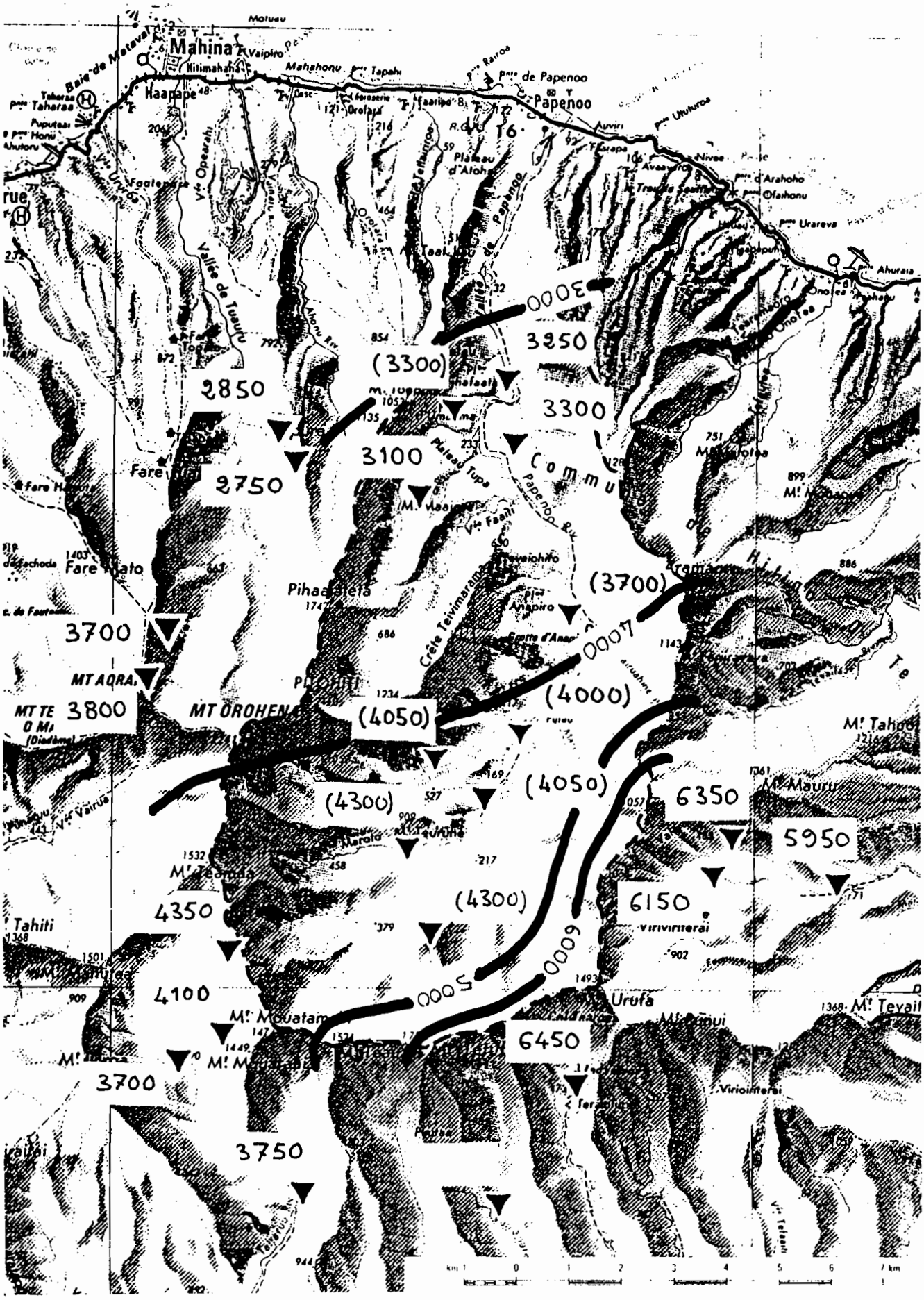
1974 - 75


Mahina
Haapape
Papenoo
Vallée de Tuauru
Plateau d'Atohei
Fare
Fare Ute
Pihaatea
Crête Teivinui
Grotte d'Anapiro
MT AORA
MT OROHENA
Tahiti
Urufa
Vinivinterai
? 7300
4650
5050
(4700)
4750
? 6800
5000
(6700)
5300
5250
(6350)
(6300)
(6550)
(6450)
6300
5900
(6850)
5800
5300
6000
5250
5650
4600
4150
km 1 0 1 2 3 4 5 6 7 km

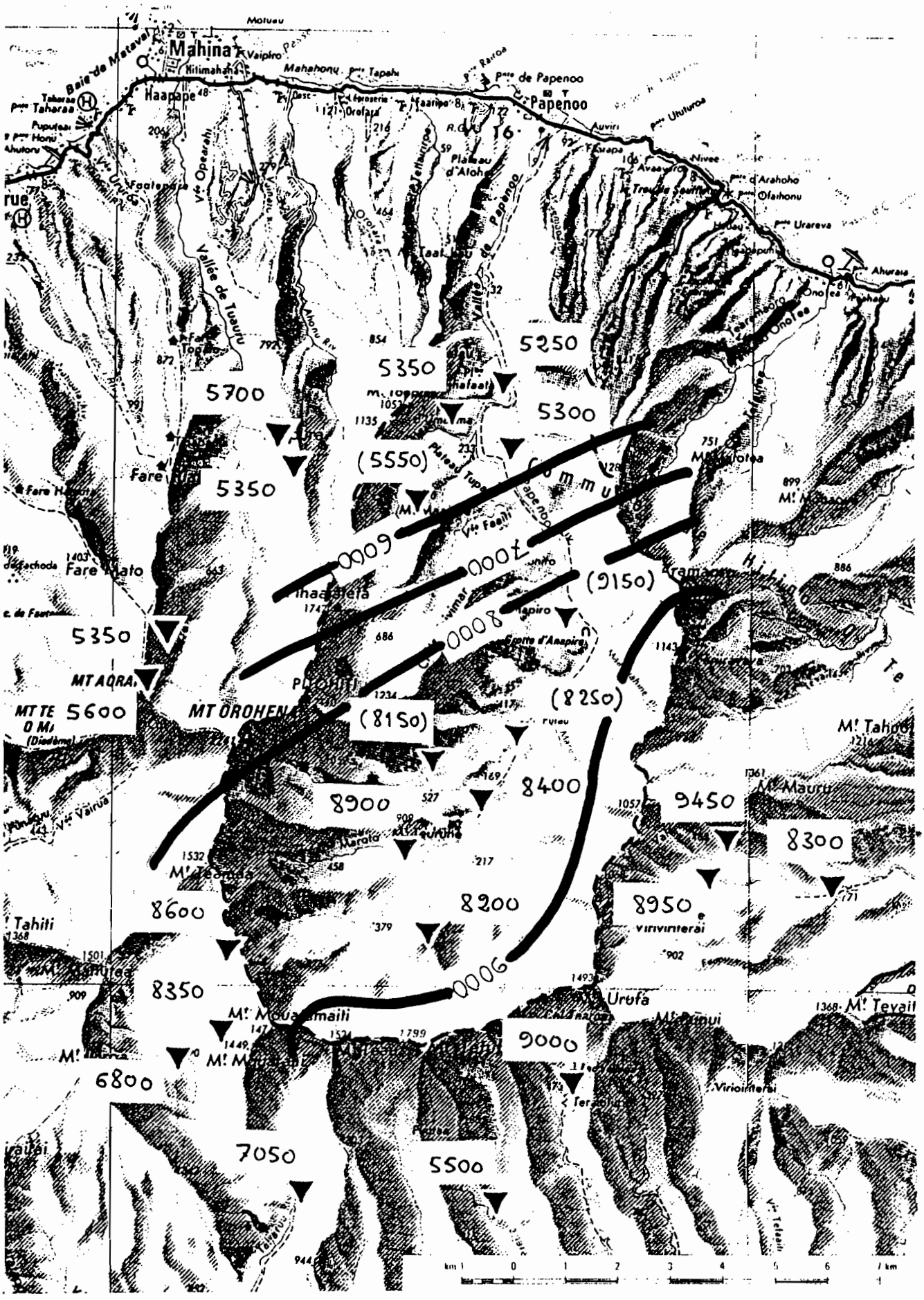
1975-76


Mahina
Haapape
Papenoo
Vallée de Tuauru
Fare
Fare Mato
Pihaa Teta
MT AORA
MT TE O MA
MT OROHENA
Crête Teivimaramu
Anapiro
Plateau d'Atoh
Urufa
Virivirterai
Mt Mauru
Mt Tahuo
Mt Tevai
Mt Mouatamai
Mt Tahiti
(3450)
(4400)
(4300)
(4000)
(4300)
(4350)
2100
2050
2800
2850
4300
4250
4500
4650
5400
4800
5050
4500
4100
3700
3300
5950
0007
0005

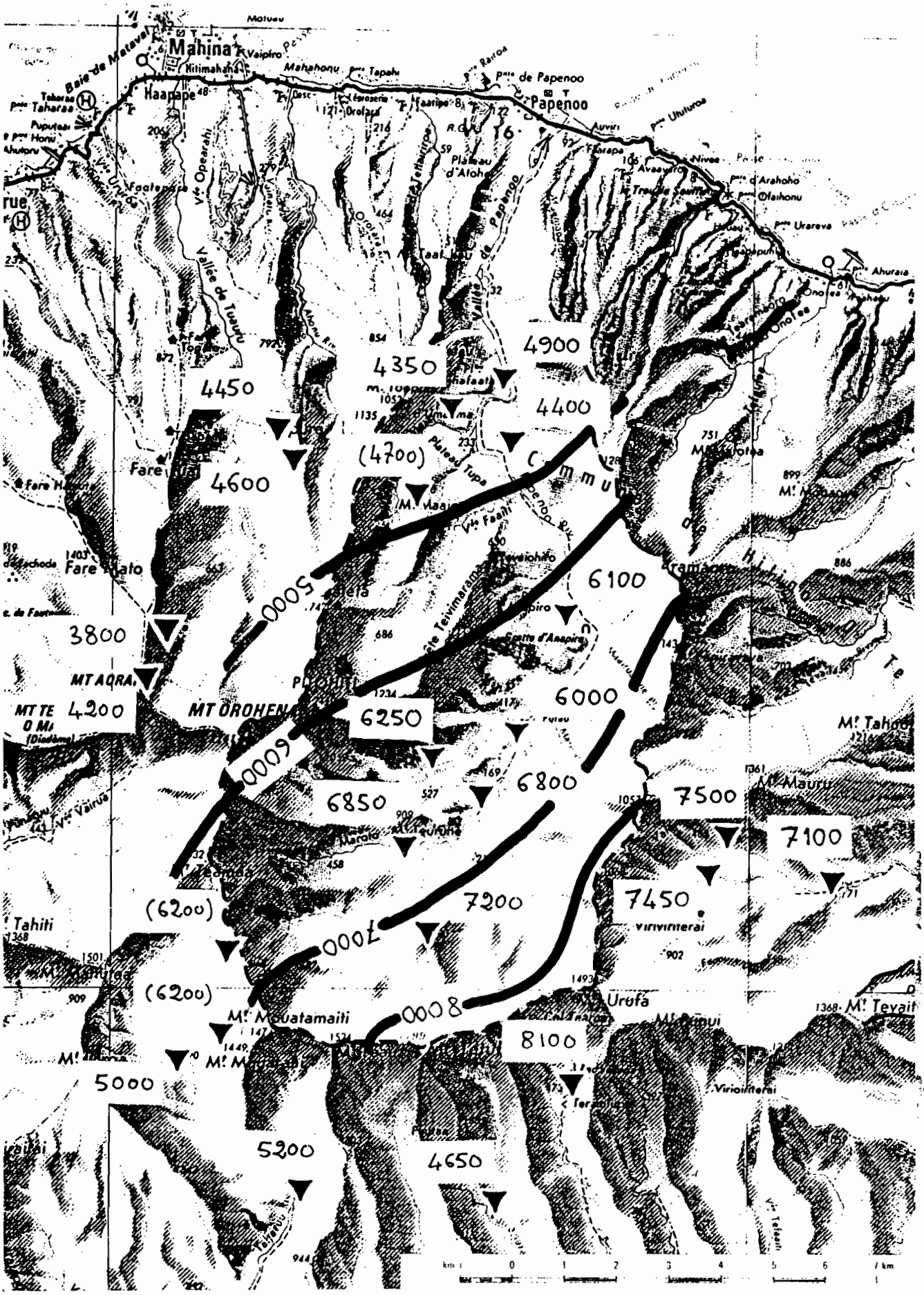
1976-77


Mahina
Baie de Mateva
Haapape
Papenoo
Plateau d'Atoha
Vallée de Tuauru
Fare Tiato
Pihaa Piefa
MT AORA
MT OROHENA
Plateau Tupa
Crête Teivimarama
Tahiti
Urufa
Virivirterai
3000
3250
(3300)
2850
3300
3100
2750
(3700)
3700
3800
(4050)
(4000)
(4050)
6350
5950
(4300)
(4300)
6150
4350
4100
6450
3700
3750

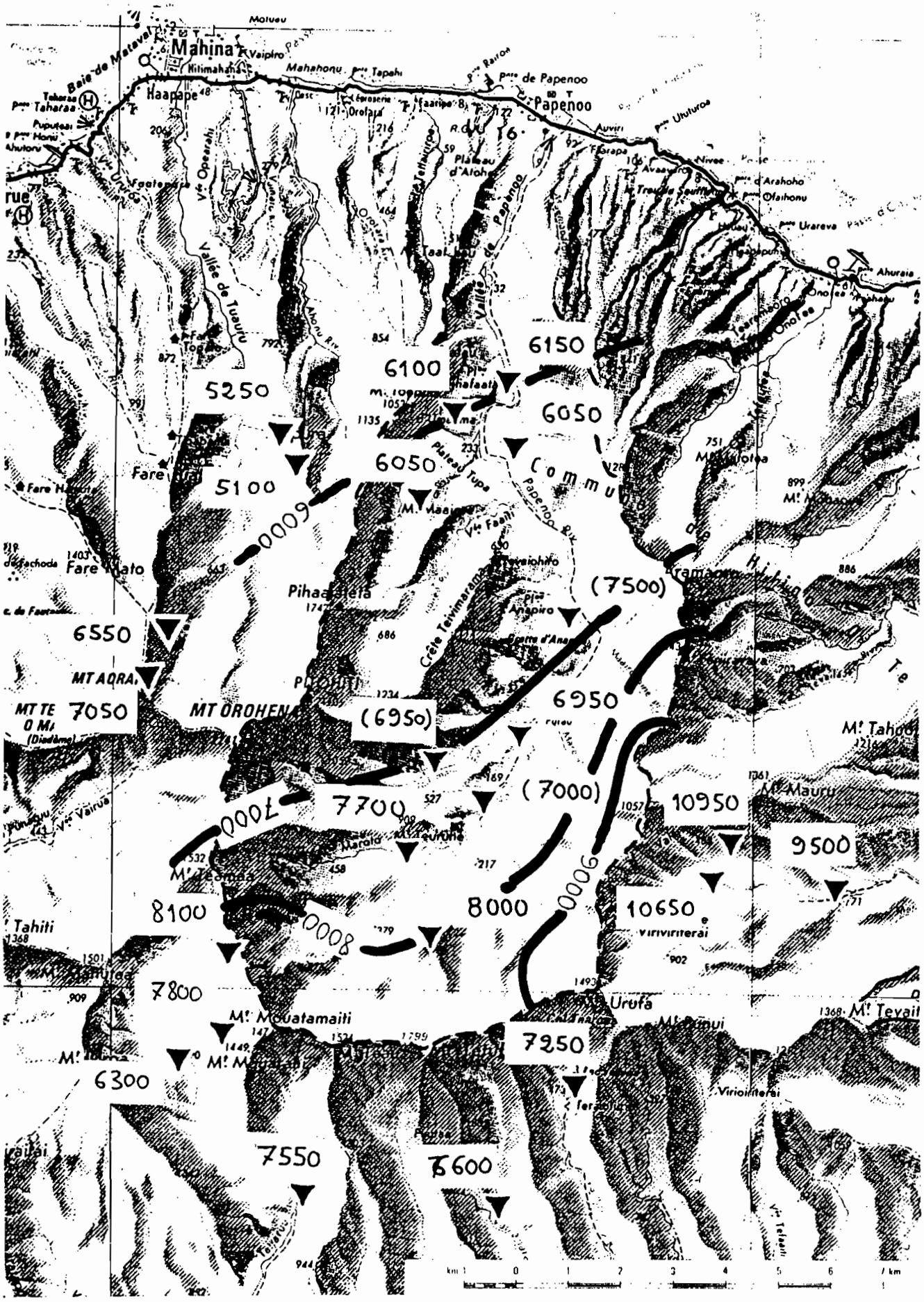
1977 · 78


Mahina
Papenoo
Haapape
Plateau d'Atoha
Vallée de Tuauru
Fare Ute
Fare Mato
MT AORA
MT TE O MI
MT OROHENA
Mt Tahoe
Mt Mauru
Mt Teonia
Tahiti
Mt Mouamaili
Urofa
Mt Tevaii
5250
5350
5700
5300
(5550)
5350
0009
0007
(9150)
0008
5350
5600
(8150)
(8250)
8900
8400
9450
8300
8600
8200
8950
8350
0006
9000
6800
7050
5500

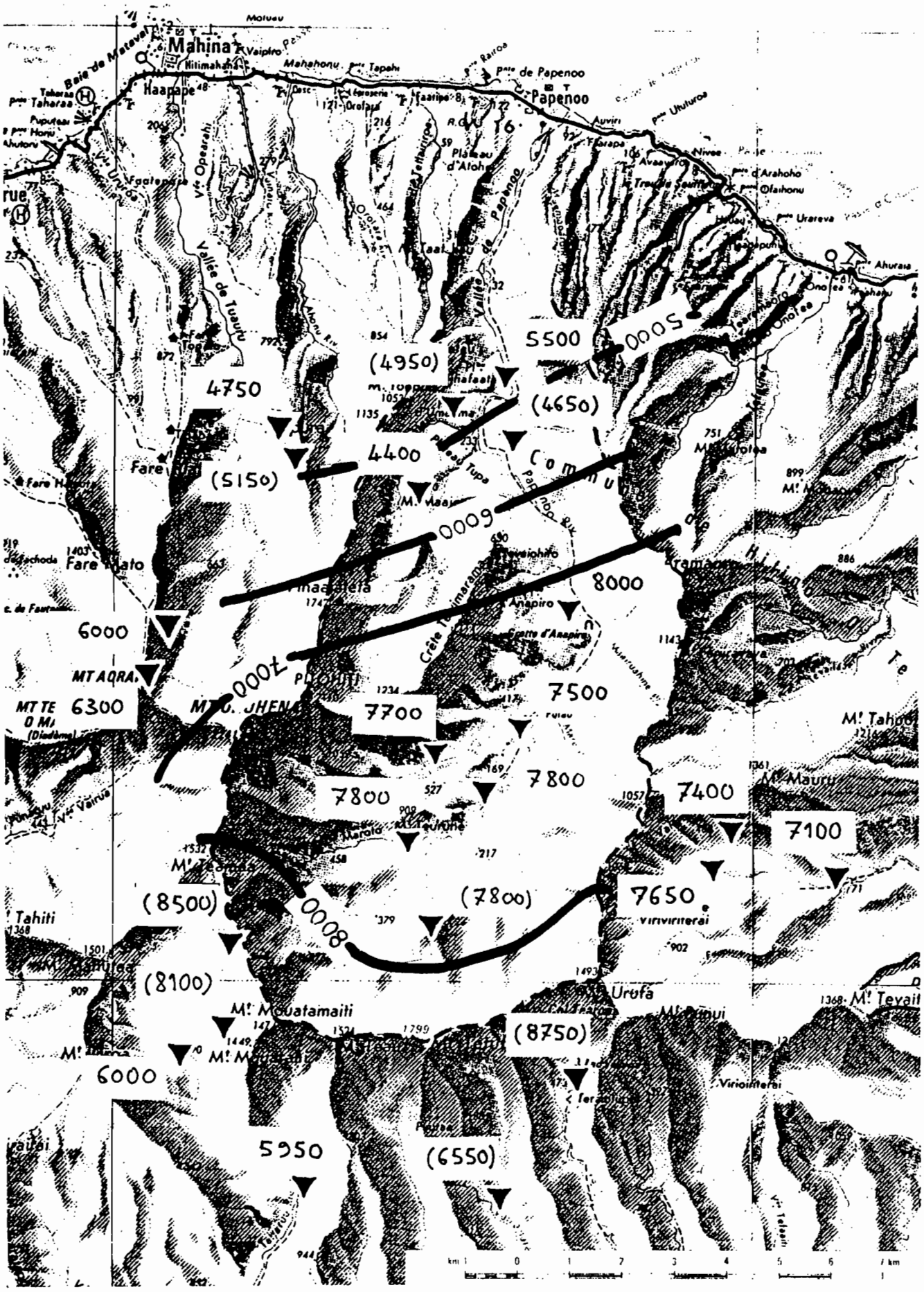
1978 - 79


Mahina
Papenoo
Haapape
Fare
Fare Hato
MT AORA
MT OROHENA
Plateau d'Atohi
Plateau Tupa
Vallée de Tuauru
Vallée de Papenoo
Vallée de Tetaiuroa
Vallée de Opearahi
Mt Mauru
Mt Tahoo
Mt Tevait
Urufa
Viriviriterai
Mt Mouatamaiti
Tahiti
4350
4900
4450
4400
(4700)
4600
3800
4200
6250
6100
6000
6850
6800
7500
7100
7450
7200
(6200)
(6200)
8100
5000
5200
4650
0005
0009
0007
0008
km 0 1 2 3 4 5 6 7 km

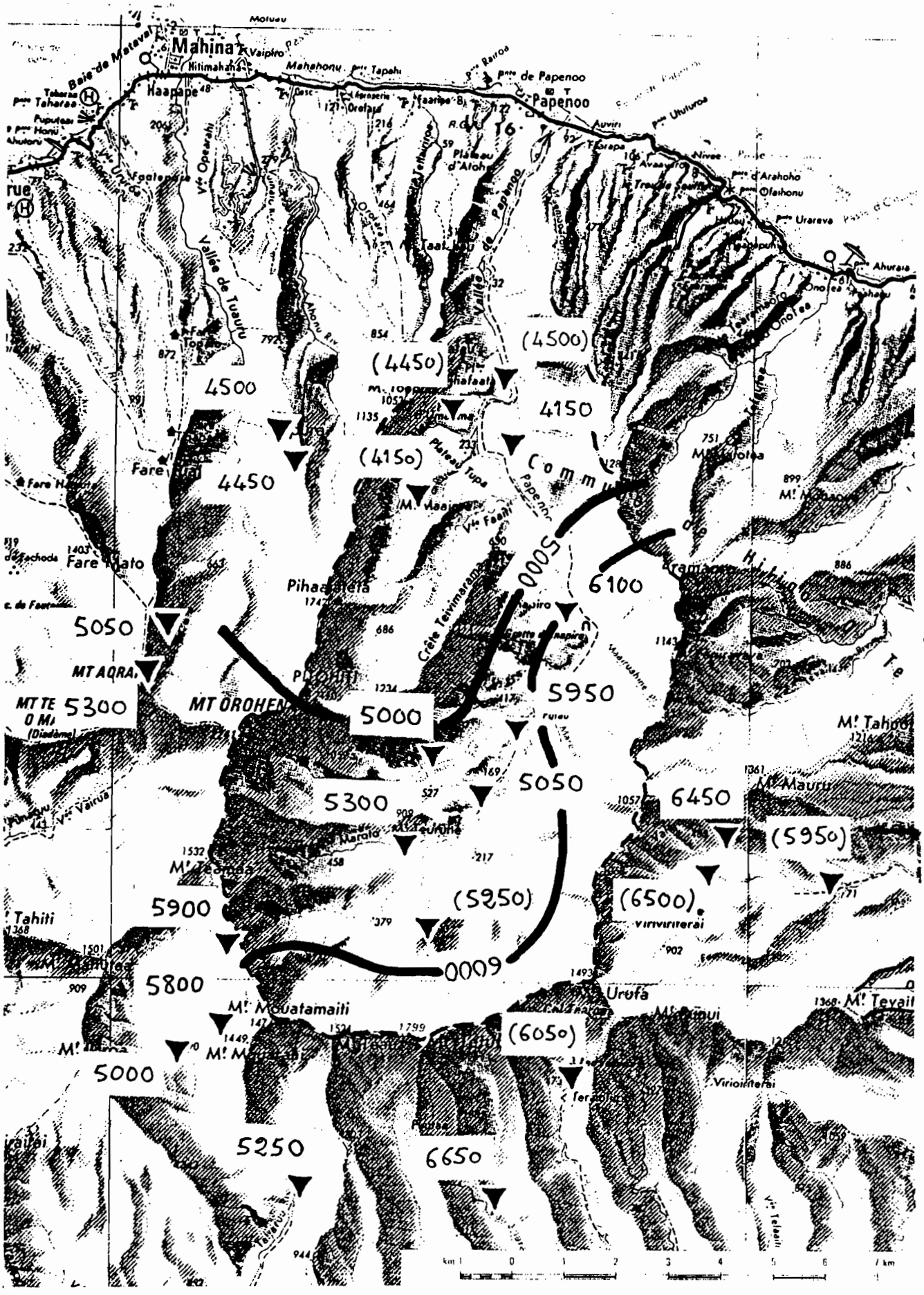
1979 - 80


Mahina
Haapape
Papenoo
Vallée de Tuauru
Vallée de Papenoo
Plateau d'Atohei
Pihaaaleia
MT AORAI
MT OROHENA
Mt Tahoa
Mt Mauru
Mt Teamaa
Mt Mouatamaiti
Urufa
Mt Teyait
Virivirriterai
6150
6100
5250
6050
6050
5100
0009
(7500)
6550
7050
(6950)
6950
(7000)
7700
10950
9500
0007
0006
8100
8000
10650
0008
7800
7250
6300
7550
7600

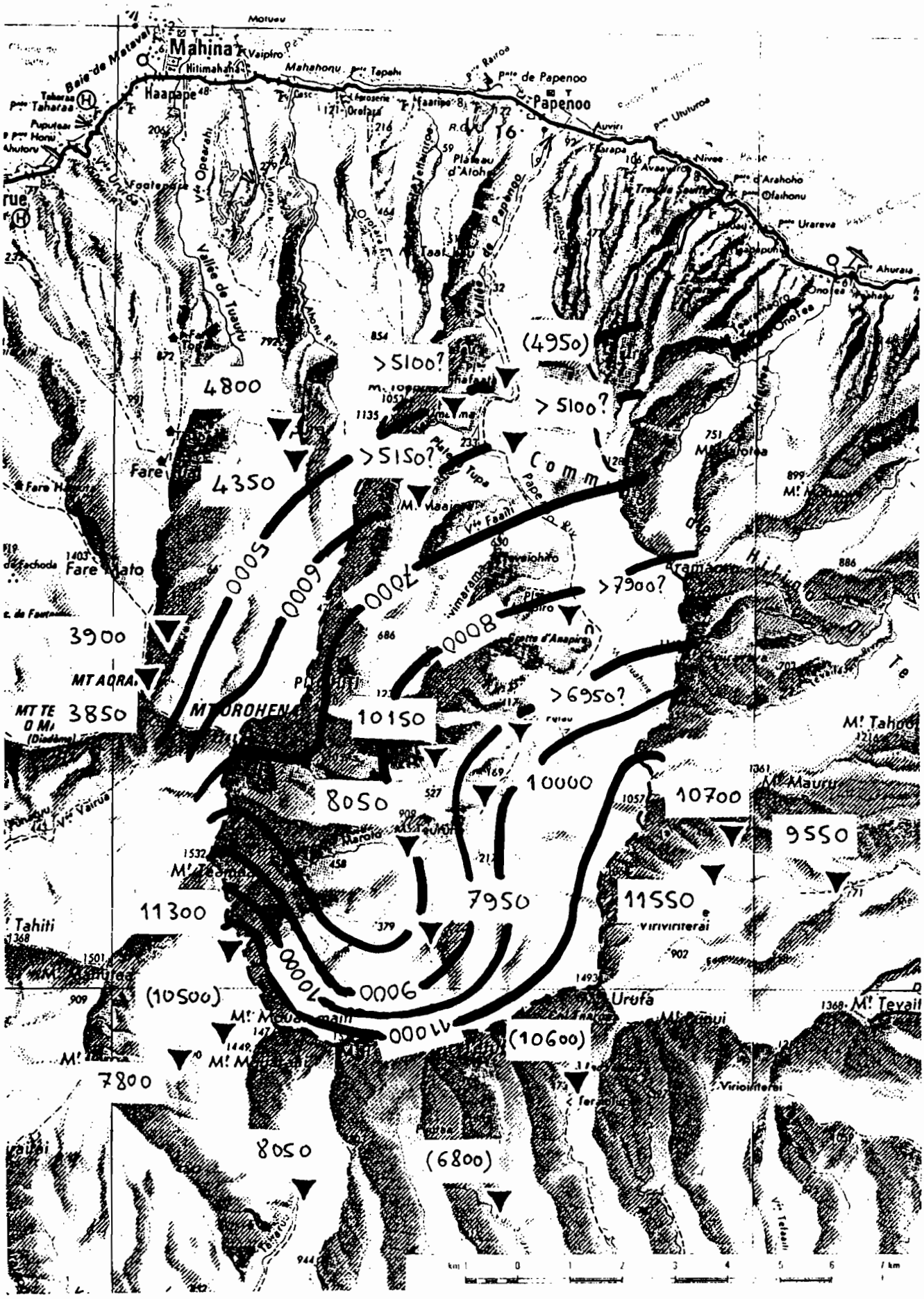
1980 - 81


Mahina
Papenoo
Haapape
Fare
Fare Ito
Vaiharuru
Anapiro
Tahiti
Mt Mauru
Mt Teyait
Mt Mouatamaiti
Urufa
Virivirierai
Mt Tahoe
Mt Aqra
Mt Jhena
Plateau d'Afoho
Vallée de Tuauru
Vallée de Papenoa
Crête Vaimaranda
Plateau Tupa
Commune de Hitiaa
5500
(4950)
4750
(4650)
4400
(5150)
8000
6000
7500
7700
6300
7800
7800
7400
7100
(8500)
(7800)
7650
(8100)
(8750)
6000
5950
(6550)
0005
0009
0007
0008

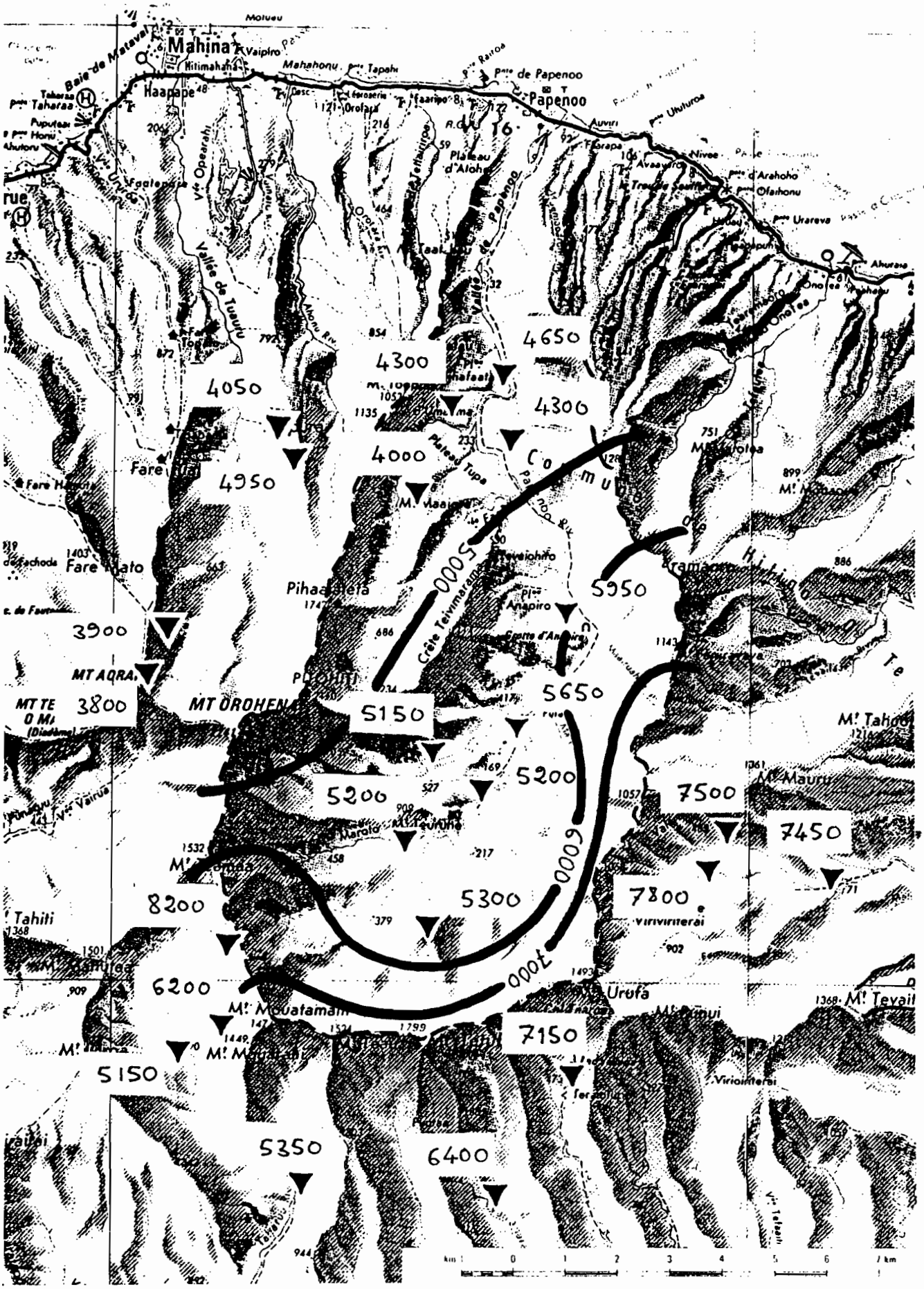
1981 - 82


Mahina
Haapape
Papenoo
Baie de Matavai
Vallée de Tuauru
Vallée de Papenoo
Plateau d'Afoh
Pihaaiaiéta
MT AORA
MT OROHENA
Fare Mato
Fare
Mt Mauru
Mt Tahoo
Mt Tevaitoa
Mt Mouatamaiti
Urufa
Virivirierai
Tahiti
4500
4450
(4450)
(4500)
4150
(4150)
5000
6100
5050
5300
5950
5050
6450
(5950)
(5950)
(6500)
5900
6000
5800
(6050)
5000
5250
6650

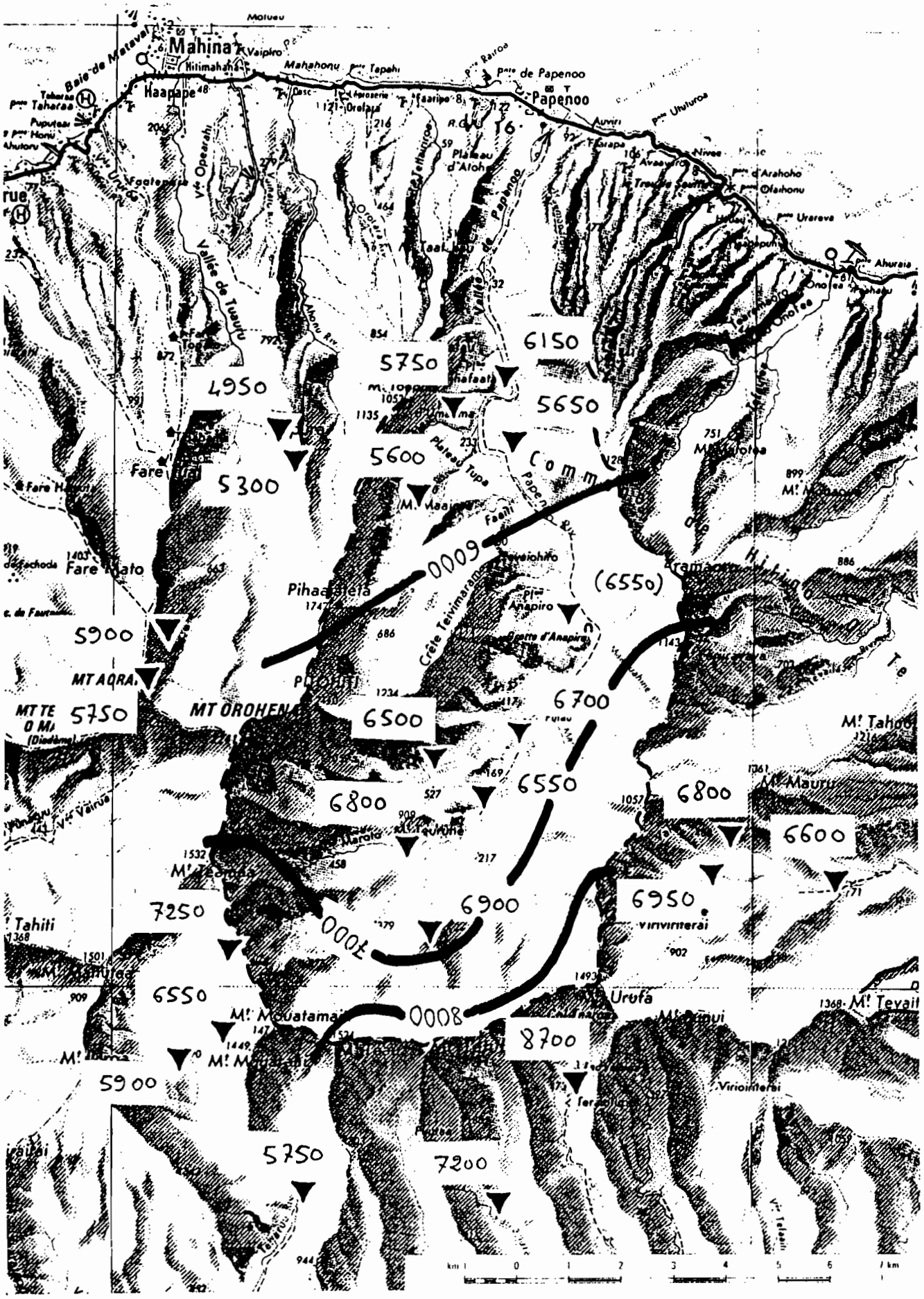
1982-83


Mahina
Haapape
Papenoo
Baie de Matavai
Vallée de Tuauru
Vallée de Papenoo
Plateau d'Aloh
Fare Ute
Fare Mato
MT AORA
MT OROHENA
Tahiti
Urufa
Virivinterai
Mt Mauru
Mt Tahoo
Mt Tevaii
>5100?
(4950)
>5100?
>5150?
>7900?
>6950?
4800
4350
3900
3850
10150
8050
10000
10700
9550
7950
11300
11550
(10500)
(10600)
7800
8050
(6800)
0005
0009
0007
0008
0006
0000
0011

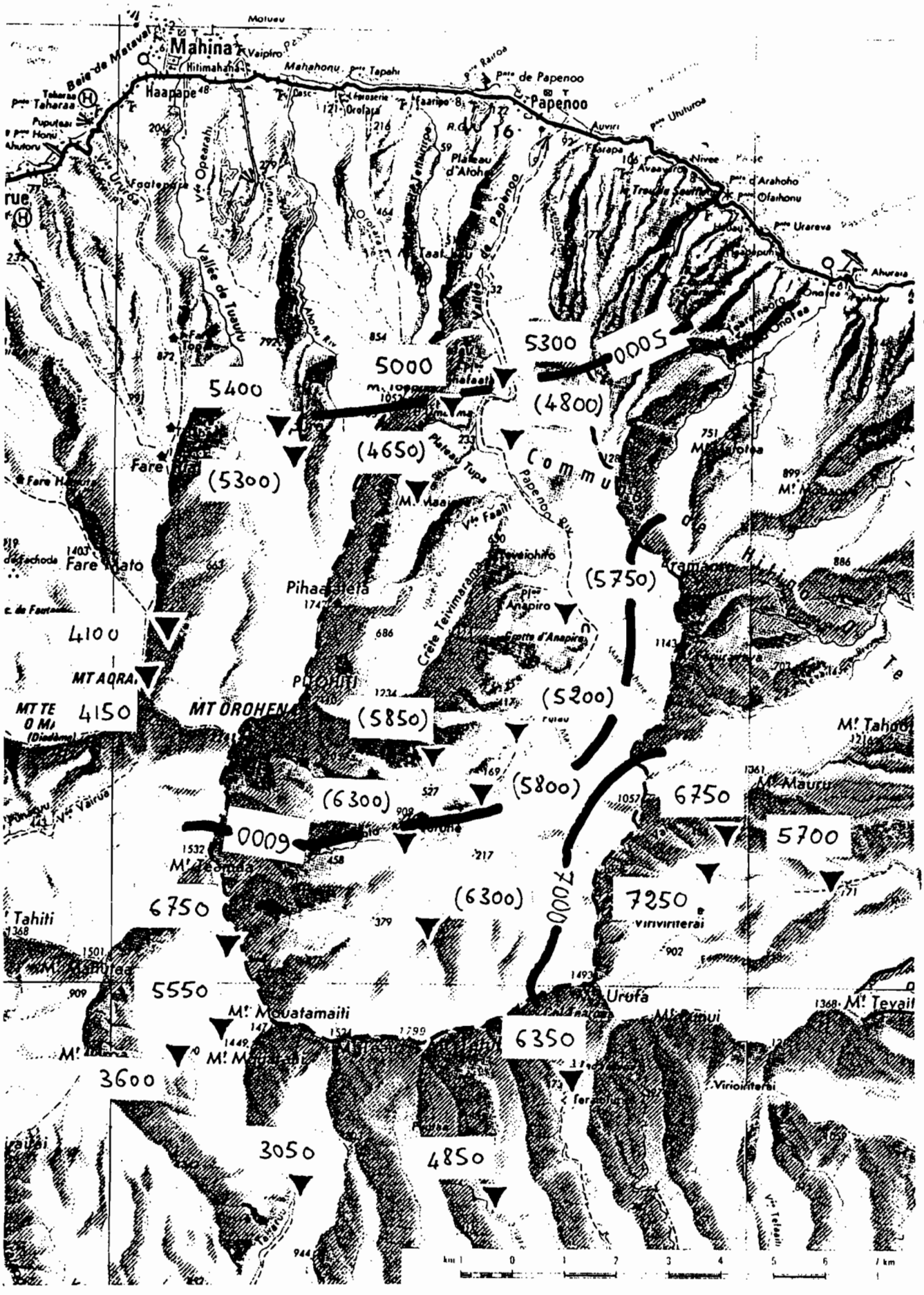
1983-84


Mahina
Baie de Matavai
Haapape
Papenoo
Plateau d'Aloha
Vallée de Tuauru
Fare Ito
Fare Hauti
Fare Rato
Pihaa Tefa
MT AORA
MT OROHENA
Pic Anapiro
Crête Teivimarama
Plateau Tupa
Mt Mauru
Mt Tahoo
Urufa
Mt Tevaitai
Mt Mouatamahi
Tahiti
5000
6000
7000
4650
4300
4050
4000
4950
5950
3900
3800
5150
5650
5200
5200
7500
7450
8200
5300
7800
6200
7150
5150
5350
6400

1984 - 85


Mahina
Haapape
Papenoo
Baie de Matavai
Vallée de Tuauru
Vallée de Papenoo
Plateau d'Atoh
Plateau Tupa
Crête Teivimarama
Pihaa Tiefa
MT OROHENA
MT AORA
Fare Ute
Fare Hato
Tahiti
Urufa
Virivirterai
Mt Mouatama
Mt Mauru
Mt Tahoo
Mt Tevaitai
5750
4950
5300
5600
6150
5650
6500
6700
6550
6800
6900
7000
7250
6550
8700
7200
5900
5750
6950
6600
6800
(6550)
6550
5900

1985-86


Mahina
Haapape
Papenoo
Baie de Matavai
Plateau d'Atohei
Vallée de Tuauru
Fare Ute
Fare Ito
Pihaa Jelfa
MT AORA
MT TE O MA
MT OROHENA
PUOHITI
Crête Teivimarama
Grotte d'Anapiro
Anapiro
Plateau Tupa
Papenoo Riv
Tahiti
Urufa
Viriviriterai
M. Mouatamaiti
M. Mauru
M. Tevaitai
5300
5000
5400
(4800)
(4650)
(5300)
(5750)
4100
4150
(5850)
(5200)
(5800)
(6300)
6750
5700
7250
(6300)
6750
5550
6350
3600
3050
4850