

République Démocratique de Madagascar

Ministère de la Production Agricole  
et de la Réforme Agraire

Direction des Etudes et de la Programmation

---

Financement : FAC

Contrat n°

202/C/DDE/79/MAD

ETUDE D'HYDROLOGIE A USAGE AGRICOLE

RAPPORT DE SYNTHESE

par

D. BAUDUIN et E. SERVAT

TOME I

---

---

INSTITUT FRANCAIS DE RECHERCHE SCIENTIFIQUE POUR  
LE DEVELOPPEMENT EN COOPERATION  
ORSTOM - DEPARTEMENT F - UR 604

---

## SOMMAIRE

<u>TOME I : RAPPORT DE SYNTHESE</u>	PAGE
I - INTRODUCTION	1
- Stations étudiées	3
II - LES STATIONS HYDROMETRIQUES SUIVIES PENDANT LA PERIODE 1980-1983	7
II-1 - Les bassins versants du Nord de MADAGASCAR	8
II-1-1 - Rivières s'écoulant sur le versant Est	8
II-1-2 - Rivières s'écoulant sur le versant Ouest	23
II-2 - Le bassin de la SOFIA	48
II-3 - La basse vallée de la MAHAJAMBA et de la BETSIBOKA	54
II-4 - La cuvette du Lac ALAOTRA	68
II-5 - Les bassins de la Côte Est	104
II-6 - Le bassin de la TSIRIBIHINA	124
II-7 - Les bassins côtiers du Centre-Ouest	158
II-8 - Le bassin du MANGOKY	166
II-9 - Les bassins versants du Sud	172
III - EXPLOITATION STATISTIQUE DES DONNEES INTERPRETATION DES RESULTATS	196
III-1 - Le MANINGORY à ANDROMBA	197
III-2 - L'IVONDRO à RINGA RINGA	202
III-3 - Le MANGOKY à BEVOAY	208
III-4 - La MANIA à FASIMENA	213
III-5 - La TSIRIBIHINA à BETOMBA	219
III-6 - La SAMBIRANO à AMBANJA	224
IV - CONCLUSION	229
<u>TOME II : ANNEXES - BAREMES D'ETALONNAGE</u>	
<u>TOME III : ANNEXES - FICHER DES DEBITS JOURNALIERS</u>	

I N T R O D U C T I O N

## I - INTRODUCTION

L'étude d'hydrologie à usage agricole sur le territoire malgache, dont nous présentons ici le rapport de synthèse, a fait l'objet d'un contrat entre le Ministère de la Production Agricole et de la Réforme Agraire et l'Office de Recherche Scientifique et Technique Outre-Mer (ORSTOM). Ce contrat est financé par le Fonds d'Aide et de Coopération de la République Française dans le cadre de la convention n° 202/C/DDE/79/MAD en date du 23/03/1979.

Les objectifs de l'étude étaient multiples :

- réaliser des mesures à intérêt hydroagricole immédiat entre le 1er août 1979 et le 1er décembre 1982.
- cartographier débits d'étiage, modules annuels et débits décennaux de crue.
- former un certain nombre d'employés de la Direction Générale du Développement Rural, de la Réforme Agraire et de la Coopérativisation, du CENRADERU et d'élèves ingénieurs de l'ESSA à la mesure et aux calculs hydrologiques.

Ce dernier aspect ne sera pas abordé ici.

Quatre rapports ont déjà été produits :

- le rapport préliminaire de février 1981 présentait les stations hydrologiques mises en place au 1er novembre 1980 ainsi que les caractéristiques morphologiques des bassins versants qu'elles contrôlent.
- les trois rapports de mai 1982, mai 1983 et avril 1984 présentaient tous les résultats obtenus pendant les trois années hydrologiques 1980-1981, 1981-1982 et 1982-1983 : étalonnage des stations, débits moyens journaliers et débits caractéristiques chaque fois que l'étalonnage le permettait.

Nous publions ici le rapport de synthèse qui reprend l'ensemble de ces résultats et en tire les conclusions. Nous abordons tout d'abord le descriptif des stations hydrométriques suivies pendant la période 1980-1983, exceptionnellement 1984. Pour chacune d'elles, lorsque c'est possible, on présente :

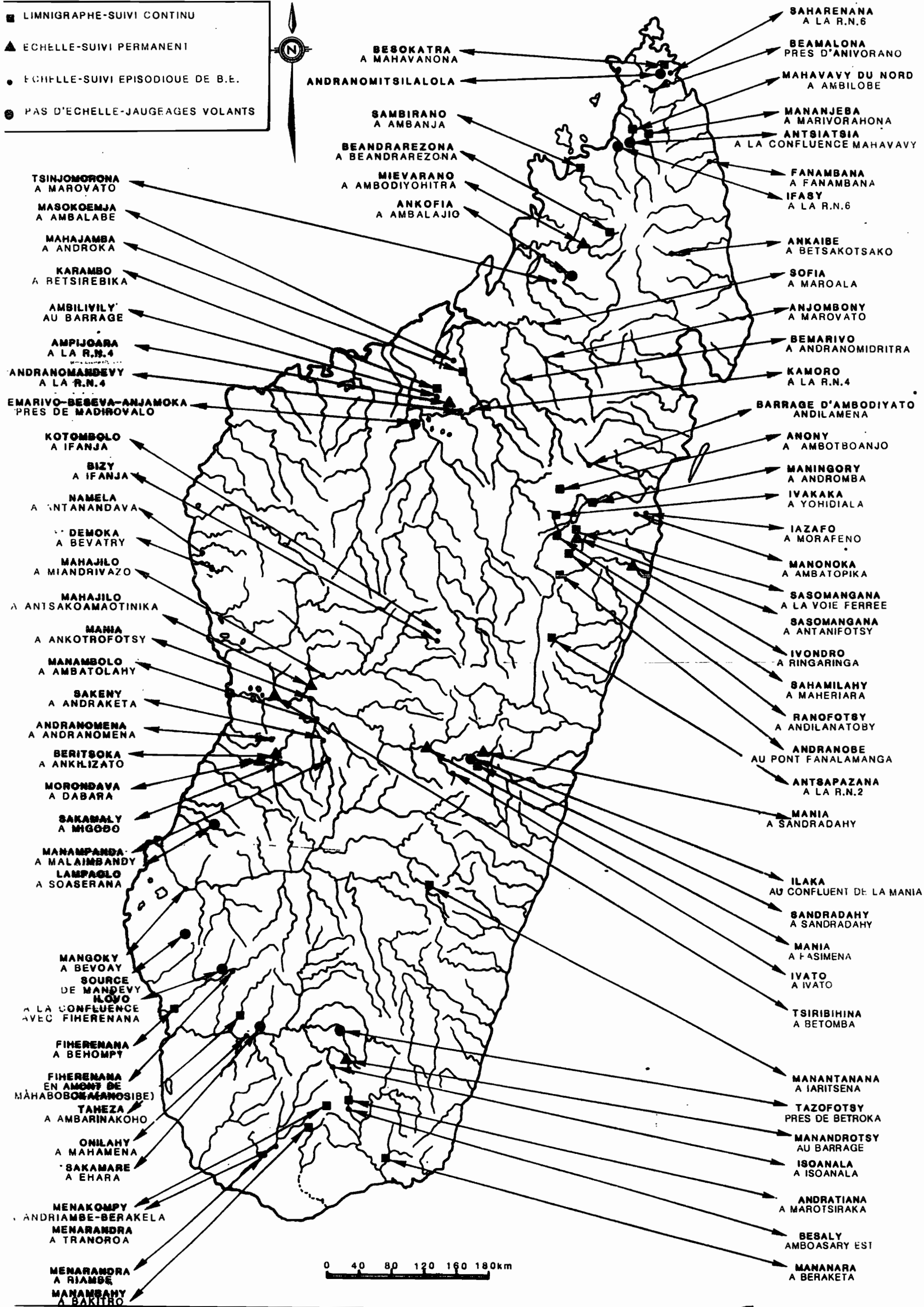
- situation,
- caractéristiques physiques du bassin versant,
- caractéristiques d'équipement de la station,
- étalonnage de la station,
- débits observés.

On trouvera ensuite dans ce rapport un essai d'interprétation pour six stations de longue durée choisies comme références dans différents secteurs géographiques. Cette interprétation porte sur les débits moyens journaliers maximum, les débits caractéristiques d'étiage et les modules annuels.

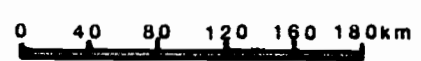
Les conclusions tirées de cette étude clôturent ce rapport. On trouvera cependant en annexe l'ensemble des débits moyens journaliers et des barèmes d'étalonnage disponibles.

# CARTE DE SITUATION DES STATIONS ETUDIEES

- LIMNIGRAPHE-SUIVI CONTINU
- ▲ ECHELLE-SUIVI PERMANENT
- ECHELLE-SUIVI EPISODIQUE DE B.E.
- PAS D'ECHELLE-JAUGEAGES VOLANTS



- BESOKATRA A MAHAVANONA
- ANDRANOMITSILALOLA
- SAMBIRANO A AMBANJA
- BEANDRAREZONA A BEANDRAREZONA
- MIEVARANO A AMBODIYOHITRA
- ANKOFIA A AMBALAJIO
- SAHARENANA A LA R.N.6
- BEAMALONA PRES D'ANIVORANO
- MAHAVAVY DU NORD A AMBILOBE
- MANANJIBA A MARIVORAHONA
- ANTSIATZIA A LA CONFLUENCE MAHAVAVY
- FANAMBANA A FANAMBANA
- IFASY A LA R.N.6
- ANKAIBE A BETSAKOTSAKO
- SOPIA A MAROALA
- ANJOMBONY A MAROVATO
- BEMARIVO A ANDRANOMIDRITRA
- KAMORO A LA R.N.4
- BARRAGE D'AMBODIYATO ANDILAMENA
- ANONY A AMBOTBOANJO
- MANINGORY A ANDROMBA
- IVAKAKA A YOHIDIALA
- IAZAFO A MORAFENO
- MANONOKA A AMBATOPIKA
- SASOMANGANA A LA VOIE FERREE
- SASOMANGANA A ANTANIFOTSY
- IVONDRO A RINGARINGA
- SAHAMILAHY A MAHERIARA
- RANOFOTSY A ANDILANATOBY
- ANDRANOBE AU PONT FANALAMANGA
- ANTSAPAZANA A LA R.N.2
- MANIA A SANDRADAHY
- ILAKA AU CONFLUENT DE LA MANIA
- SANDRADAHY A SANDRADAHY
- MANIA A FASIMENA
- IVATO A IVATO
- TSIRIBIHINA A BETOMBA
- MANANTANANA A IARITSENA
- TAZOFOTSY PRES DE BETROKA
- MANANDROTSY AU BARRAGE
- ISOANALA A ISOANALA
- ANDRATIANA A MAROTSIRAKA
- BESALY AMBOASARY EST
- MANANARA A BERAKETA
- TSINJOMORONA A MAROVATO
- MASOKOEMJA A AMBALABE
- MAHAJAMBA A ANDROKA
- KARAMBO A BETSIREBIKA
- AMBILIVILY AU BARRAGE
- AMPIJOARA A LA R.N.4
- ANDRANOMANDEVY A LA R.N.4
- EMARIVO-BESEVA-ANJAMOKA PRES DE MADIROVALO
- KOTOMBOLO A IFANJA
- BIZY A IFANJA
- NAMELA A INTANANDAVA
- DEMOKA A BEVATRY
- MAHAJILO A MIANDRIVAZO
- MAHAJILO A ANTSAKOAMAOTINIKA
- MANIA A ANKOTROFOTSY
- MANAMBOLO A AMBATOLAHY
- SAKENY A ANDRAKETA
- ANDRANOMENA A ANDRANOMENA
- BERITSOKA A ANKLIZATO
- MORONDAVA A DABARA
- SAKAMALY A MIGOBO
- MANAMPANDA A MALAINBANDY
- LAMPALO A SOASERANA
- MANGOKY A BEVOAY
- SOURCE DE MANDEVY ILOVO A LA CONFLUENCE AVEC FIERENANA
- FIERENANA A BEHOMPY
- FIERENANA EN AMONT DE MAHABOBO (ANOSIBE)
- TANEZA A AMBARINAKOHO
- ONILAHY A MAHAMENA
- SAKAMARE A EHARA
- MENAKOMPY ANDRIAMBE-BERAKELA
- MENARANDRA A TRANOROA
- MENARANDRA A RIAMBE
- MANAMBAHY A BAKITRO



## STATIONS ETUDIEES

### BASSINS VERSANTS DU NORD

- Vers le versant Est	N°
BESOKATRA à MAHAVANONA	25143510
SAHARENANA au Pont RN6	25142505
ANDRANOTSIMISIAMALONA	
FANAMBANA à MORAFENO	25220105
ANKAIBE à BETSAKOTSAKO	25311205
- Vers le versant Ouest	
MANANJEBA à MARIVORAHONA	25601002
MAHAVAVY à AMBILOBE	25340105
ANTSIATSIA à confluence MAHAVAVY	
IFASY à RN6	
SAMBIRANO à AMBANJA	25710103
BEANDRAREZONA à BEANDRAREZONA	25026505
MAEVARANO à AMBODIVOHITRA	25022007
ANKOFIA à AMBALAJO	
TSINJOMORONA à MAROVATO	25022505

### BASSIN DE LA SOFIA

SOFIA à MAROALA	25120105
ANJOBONY à MAROVATO	25124505
BEMARIVO à ANDRANOMIDITRA	25121505

### BASSE VALLE DE LA MAHAJAMBA ET DE LA BETSIBOKA

MASOKOENJA à AMBALABE	25031505
KAMORO à 1a RN4	25011705
ANDRANOMANDEVY à 1a RN4	25013505
AMPIJOROA à 1a RN4	25016505
KARAMBO à BETSIREBIKA	25011805

### REGION DU LAC ALAOTRA

ANONY à AMBOHIBOANJO	25101010
IVAKAKA à VOHIDIALA	25101210
SAHAMILAHY à MAHERIARA	25103530
RANOFOTSY à ANDILANATOBY	25101701
SASOMANGANA au PC 15	25102005
MANINGORY à ANDROMBA	25100101

## BASSINS DE LA COTE EST

ANDRANOBE au pont FANALAMANGA	25091005
ANTSAPAZANA à 1a RN2	25091505
IVONDRO à RINGA-RINGA	25280109
MANANONOKA à 1a RN22	25103205
IAZAFO à MORAFENO	25581505

## BASSIN DE LA TSIRIBIHINA

### - Le haut bassin de la Tsiribihina

BIZY à IFANJA	25138505
KOTOMBOLO à IFANJA	25137505
SANDRANDAHY à SANDRANDAHY	25135505
MANIA à SANDRANDAHY	25132020
ILAKA au PK 232	
IVATO à IVATO	25134003
MANIA à FASIMENA	25132005

### - La moyenne et la basse vallée de la Tsiribihina

MAHAJILO à MIANDRIVAZO	25132505
MANIA à ANKOTROFOTSY	25132002
SAKENY à ANDRAKETA	25132705
MANAMBOLO à AMBATOLAHY	25134505
MANAMPANDA à MALAIMBANDY	25134705
TSIRIBIHINA à BETOMBA	25130110

## BASSINS COTIERS DU CENTRE OUEST

### - Le bassin de la Morondava

BERITSOKA à ANKILIZATO	
SAKAMALY à MIGODO	25552015
MORONDAVA à DABARA	25550105

### - Le bassin de l'Andranomena

ANDRANOMENA à ANDRANOMENA	25610505
---------------------------	----------

## BASSIN DU MANGOKY

MANANTANANA à IARITSENA	
MANGOKY à BEVOAY	25080115



BASSINS VERSANTS DU SUD

- Le bassin de la Fiherenana

FIHERENANA AMONT MAHABOBOKA	25250110
FIHERENANA à BEHOMPY	25250103

- Le bassin de l'Onilahy

MANANDROTSY à ANDRIAMBE	
ISOANALA à ISOANALA	25111205
TAHEZA à AMBARINAKOHO	25112505
ONILAHY à MAHAMENA	25110135

- Le bassin de la Menarandra

MENAKOMPY à ANDRIAMBE	25541505
MANAMBAHY à BEKITRO	25542003
MENARANDRA à TRANOROA	25540121
MENARANDRA à RIAMBE	

- Le bassin du Mandrare

ANDRATINA à MAROTSIRAKA	25071505
BESALY à AMBOASARY-EST	25074003
MANANARA à BERAKETA	25072203

LES STATIONS HYDROMETRIQUES  
SUIVIES PENDANT  
LA PERIODE 1980-1983

## II - LES STATIONS HYDROMETRIQUES SUIVIES PENDANT LA PERIODE 1980-1983

Dans ce chapitre, ont été regroupées les données et mesures relatives aux stations hydrométriques installées, ou réaménagées dans le cadre du contrat et qui constituent la base du réseau secondaire d'hydrologie à usage agricole. Ces stations ont été classées par unités géographiques ou par grands bassins.

On a ainsi distingué du Nord au Sud cinq grands ensembles :

### 1/ Les bassins versants du Nord de Madagascar situés au Nord d'une ligne ANTISOHIHY-ANTALAHA

Ces bassins sont issus du massif d'Ambre à l'extrême Nord ou du massif de Tsaratanana (point culminant : 2876 m). Les rivières qui s'en écoulent se dirigent soit vers la côte Est, soit vers la côte Ouest.

### 2/ Le bassin de la SOFIA et ses affluents

La SOFIA se jette sur la côte Ouest dans la baie de MAHAJAMBA.

### 3/ La basse vallée de la MAHAJAMBA et de la BEISIEQKA

### 4/ La dépression du LAC ALAQIBA dont l'émissaire, le MANINGORY se jette sur la côte Est, au Nord de FENOARIVO.

### 5/ Les bassins du Centre Nord de la côte Est (région de TAMATAVE)

### 6/ Le bassin de la TSIRIBIHINA

Les stations ont été réparties en deux sous-ensembles :

- les stations du haut-bassin qui s'étend sur les hauts-plateaux d'ANTANANARIVO à AMBOSITRA.
- Les stations de la Moyenne et Basse Vallée de la TSIRIBIHINA. La TSIRIBIHINA se jette sur la côte Ouest dans le canal du MOZAMBIQUE au niveau de BELO-SUR-TSIRIBIHINA.

### 7/ Les bassins côtiers du Centre-Ouest

Ils sont représentés essentiellement par deux bassins, l'ANDRANOMENA et la MORONDAVA.

### 8/ Le bassin du MANGOKY

## 9/ Les bassins versants du Sud de MADAGASCAR

- le bassin de la FIHERENANA
- le bassin de l'ONILAHY
- le bassin de la MENARANDRA
- le bassin du MANDRARE.

Les rivières s'écoulent vers la côte Ouest (région de TULEAR) ou vers la côte Sud du territoire.

Ces stations ont été exploitées suivant trois modalités différentes :

- certaines stations dotées pour la plupart de limnigraphes faisaient l'objet d'un suivi permanent.
- d'autres stations équipées uniquement d'échelles limnimétriques de basses eaux ne faisaient l'objet que d'un suivi épisodique de saison sèche.
- enfin, sur quelques rivières non équipées, seuls des jaugeages de basses eaux ont été effectués. Ces mesures devant servir par comparaison avec des bassins voisins, à caractériser les valeurs de débits d'étiage.

Pour chaque station, nous présentons les données suivantes :

- situation
- caractéristiques physiques sommaires du bassin versant
- caractéristiques d'équipement de la station
- étalonnage de la station
- débits observés (en général de 1980 à 1983).

L'ensemble des données relatives à l'étalonnage des stations (courbes de tarage ou barèmes) a été reporté en annexe.

Les débits moyens journaliers ont été calculés, chaque fois qu'il a été possible de le faire : étalonnage suffisant et relevés hydrométriques satisfaisants. Les tableaux de débits moyens journaliers observés pendant la période contractuelle figurent également en annexe de ce rapport.

## II.1 - LES BASSINS VERSANTS DU NORD DE MADAGASCAR

### II.1.1. RIVIERES S'ECOULANT SUR LE VERSANT EST

#### II.1.1.1. LA BESOKATRA à MAHAVANONA 25 14 35 10

##### a) Situation de la station

- coordonnées géographiques : 12°29'S  
49°18'E

La station est située à environ 800 mètres à l'amont du seuil de prise de MAHAVANONA, sur un seuil rocheux.

## b) Caractéristiques physiques du bassin versant

Situé sur le flanc Est de la Montagne d'AMBRE, le bassin a une forme très allongée avec des pentes fortes (Indice de pente Roche = 0,204).

Surface	A = 113,4 km <sup>2</sup>
Périmètre	P = 61,8 km
Coefficient de compacité	Kc = 1,62
Longueur du Rectangle Equivalent	L = 26,6 km
Largeur du Rectangle Equivalent	l = 4,3 km
Altitude Maximale	hmax = 1332 m
Altitude Minimale	hmin = 70 m
Altitude Moyenne	hmoy = 514 m
Indice de pente global	Ig = 39 m/km
Indice de pente de Roche	Ip = 0,204

### Répartition hypsométrique :

- de 70 à 100 m	1,1%
- de 100 à 200 m	5,8%
- de 200 à 300 m	23,3%
- de 300 à 400 m	15,8%
- de 400 à 500 m	14,9%
- de 500 à 600 m	10,3%
- de 600 à 700 m	6,3%
- de 700 à 800 m	4,4%
- de 800 à 900 m	6,5%
- de 1 000 à 1200 m	6,8%
- supérieur à 1200 m	4,8%

## c) Equipement de la station

Un premier limnigraphe OTTX a été installé le 31 octobre 1980 en rive droite de la rivière sur un puits de mesure de 6 mètres, doublé d'une échelle graduée de 0 à 6 mètres. Son zéro était calé à -3,337 m sous une borne ORSTOM.

Un éboulement de berge a détruit entièrement l'installation le 20 décembre 1981.

Une échelle provisoire a été mise en place le 9 janvier 1982, puis un nouveau limnigraphe le 1er juin 1982, la cote du zéro de la nouvelle échelle étant calée à -3,577 sous la borne ORSTOM.

Ce nouveau limnigraphe a été détruit une nouvelle fois par les premières crues de novembre 1982. Une échelle de basses eaux a été réinstallée le 29 janvier 1983 sur un autre bief aval, mais n'a pas été rattachée à la borne ORSTOM.

d) Etalonnage de la station

14 jaugeages ont été réalisés pour des débits compris entre 0,13 m<sup>3</sup>/s et 4,78 m<sup>3</sup>/s. Les relevés d'échelle de 1983 étant manifestement faux, seuls les jaugeages antérieurs ont été utilisés afin de traduire en débits les hauteurs des basses eaux enregistrées entre 1980 et 1982.

Liste des jaugeages

N°	Date	Hauteur 1ère Echelle	Hauteur 2ème Echelle	Hauteur 3ème Echelle	Débits m <sup>3</sup> /s
1	31.10.80	0,28	0,52		0,430
2	12.09.81	0,18	0,42		0,157
3	03.11.81	0,185	0,425		0,143
4	09.01.82		0,62		1,05
5	01.06.82		0,59		0,374
6	03.08.82		0,55		0,572
7	28.10.82		0,47		0,304
8	29.01.83			0,93	3,45
9	31.01.83			1,05	4,78
10	16.02.83			0,89	3,00
11	28.02.83			0,98	4,08
12	04.06.83			0,735	0,984
13	18.08.83			0,64	0,386
14	21.10.83			0,46	0,217

e) Les débits observés

En raison des nombreux incidents survenus sur la station limniographique et du manque de sérieux de l'observateur, on ne dispose que de relevés de basses eaux pour les périodes suivantes :

- du 1er au 30 novembre 1980
- du 1er juin au 19 décembre 1981
- du 1er juin au 31 octobre 1982.

Les débits moyens mensuels en m<sup>3</sup>/s sont les suivants :

: Année :	Jun :	Juillet :	Août :	Septembre :	Octobre :	Novembre :	Décembre :
: 1980 :	- :	- :	- :	- :	- :	0,483 :	- :
: 1981 :	0,364 :	0,295 :	0,278 :	0,184 :	0,186 :	0,207 :	- :
: 1982 :	0,916 :	0,664 :	0,468 :	0,275 :	0,279 :	- :	- :

Les débits minimaux d'étiage peuvent être estimés aux valeurs suivantes :

: Année :	Date du Q min :	Q min :	Q min :	D C E :	D C E :
:	:	m <sup>3</sup> /s :	l/s/km <sup>2</sup> :	m <sup>3</sup> /s :	l/s/km <sup>2</sup> :
: 1981 :	16.10.81 :	0,134 :	1,18 :	0,150 :	1,32 :
: 1982 :	27.09.82 :	0,186 :	1,64 :	0,208 :	1,83 :
: 1983 :	:	(0,200) :	1,76 :	:	:

avec Qmin = Débit minimum d'étiage  
 DCE = Débit atteint ou dépassé 355 jours par an

Les hauteurs maximales atteintes ont été d'après les délaissés de crue :

- de 3,80 m en 1980-81 ) Ne disposant pas des étalonnages correspondants,
- de 4,60 m en 1982-83 ) ces hauteurs ne peuvent malheureusement pas être  
 ) traduites en débits.

## II.1.1.2. La SAHARENANA au Pont de la RN6 25 14 25 05

### a) Situation de la station

Coordonnées géographiques 12°35'S  
 49°24'E

La station est située au pont de la RN6 menant à ANTSIRANANA

## b) Caractéristiques physiques du bassin

Issue comme la BESOKATRA de la Montagne d'AMERE, la SAHARENANA a un bassin allongé aux pentes fortes essentiellement constitué de roches volcaniques (basaltes, labradorites).

Surface	A	=	197,0 km <sup>2</sup>
Périmètre	P	=	71,2 km
Coefficient de Compacité	Kc	=	1,42
Longueur du Rectangle Equivalent	L	=	28,7 km
Largeur du Rectangle Equivalent	l	=	6,9 km
Altitude Maximale	h <sub>max</sub>	=	1445 m
Altitude Minimale	h <sub>min</sub>	=	90 m
Altitude Moyenne	h <sub>moy</sub>	=	526 m
Indice de pente global	I <sub>g</sub>	=	14 m/km
Indice de pente de Roche	I <sub>p</sub>	=	0,199

### Répartition hypsométrique :

- de 90 à 100 m	0,2%
- de 100 à 200 m	6,8%
- de 200 à 300 m	23,2%
- de 300 à 400 m	17,4%
- de 400 à 500 m	10,1%
- de 500 à 600 m	9,4%
- de 600 à 700 m	8,3%
- de 700 à 800 m	8,5%
- de 800 à 900 m	1,4%
- de 900 à 1000 m	3,0%
- de 1000 à 1100 m	4,0%
- de 1100 à 1200 m	3,5%
- de 1200 à 1300 m	2,9%
- de 1300 à 1445 m	1,3%

## c) Equipement de la station

Cette station ne fait l'objet que d'un suivi épisodique de basses eaux.

Une première échelle de 0 à 2 mètres a été mise en place le 23 septembre 1980 en rive gauche de la rivière juste en aval du nouveau pont de la RN6. Le zéro de cette échelle était à la cote -1,46 m sous un repère ORSTOM fixé sur une pile de l'ancien pont. Cette première échelle a été détruite par une crue en février 1982, en même temps que la pile du pont sur laquelle elle était fixée. Elle a été remplacée le 1er juin 1982.



d) Etalonnage de la station

La station est située dans une zone de gros éboulis basaltiques instables lors des crues les plus violentes. Les 15 jaugages réalisés de 1980 à 1983 pour des débits compris entre 0,860 m<sup>3</sup>/s et 8,10 m<sup>3</sup>/s mettent en évidence un détaraçe de la station après chaque saison des pluies. Trois courbes de tarage relatives aux périodes de basses eaux ont été calculées (les barèmes correspondants ont été portés en annexe).

La courbe 1 valable du 23 septembre 1980 au 31 décembre 1981  
 la courbe 2 valable du 1er janvier 1982 au 30 décembre 1982  
 la courbe 3 valable du 30 décembre 1982 au 31 décembre 1983

L'extrapolation de ces courbes jusqu'à la cote de 2 mètres à l'échelle a été conduite à l'aide d'un profil en travers réalisé le 18 août 1983 et d'une estimation des vitesses moyennes déduites des jaugages et du profil en long de la rivière. C'est ce qui a permis d'interpréter les hauteurs lues en janvier, février et mars 1983 qui correspondaient à des débits supérieurs à 8,5 m<sup>3</sup>/s. Les débits de basses eaux sont connus avec une bonne précision.

Liste des jaugages

N°	Date	Hauteur (m)	Débit (m <sup>3</sup> /s)	Observations
1	23.09.80	0,81	0,86	
2	24.10.80	0,86	1,52	
3	11.09.81	0,93	1,10	
4	03.11.81	0,95	0,915	
5	09.01.82	1,17	3,40	
6	01.06.82	0,73	2,27	nouvelle Echelle
7	03.08.82	0,66	1,62	" "
8	22.10.82	0,63	1,31	" "
9	29.01.83	1,21	6,58	" "
10	31.01.83	1,17	6,40	" "
11	03.02.83	1,22	8,10	" "
12	24.02.83	1,195	6,88	" "
13	04.06.83	0,89	2,37	" "
14	18.08.83	0,74	1,46	" "
15	21.10.83	0,71	1,02	" "

e) Les débits observés

Les débits moyens journaliers observés figurent en annexe. D'avril 1981 à mai 1982, l'observateur ayant été défaillant, on observe une lacune dans ces débits. Les débits des mois de saison des pluies sont approximatifs car ils ne correspondent qu'à une seule lecture par jour et ne sont donc donnés qu'à titre indicatif.

Débits moyens mensuels en m<sup>3</sup>/s.

: Année :	N :	D :	J :	F :	M :	A :	M :	J :	Jt :	A :	S :	O :
: 1979-80 :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	: 1,17 :
: 1980-81 :	1,22 :	1,72 :	1,14 :	20,0 :	12,5 :	:	:	:	:	:	:	:
: 1981-82 :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
: 1982-83 :	1,98 :	5,06 :	10,5 :	8,02 :	8,78 :	5,59 :	4,22 :	2,28 :	1,73 :	1,41 :	1,30 :	1,48 :
: 1983-84 :	1,36 :	3,13 :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:

Les débits caractéristiques d'étiage ont les valeurs suivantes :

: Année :	Date du Q min :	Q min :	Q min :	D C E :	D C E :
:	:	m <sup>3</sup> /s :	l/s/km <sup>2</sup> :	m <sup>3</sup> /s :	l/s/km <sup>2</sup> :
: 1980 :	25.09.80 :	0,950 :	4,80 :	0,950 :	4,80 :
: 1981 :	:	< 0,900 :	< 4,57 :	:	:
: 1982 :	31.08.82 :	1,10 :	5,58 :	1,21 :	6,14 :
:	et 26.11.82 :	:	:	:	:
: 1983 :	11.09.83 :	0,983 :	4,99 :	1,12 :	5,69 :

Les débits spécifiques d'étiage élevés sont conditionnés par la présence d'une puissante nappe souterraine dans les formations basaltiques qui maintient un débit de base soutenu pendant toute la saison sèche.

Les crues sont très brèves et violentes. La plus forte crue a eu lieu en février 1982, détruisant partiellement la culée rive gauche du pont provisoire. D'après les délaissés, cette crue aurait atteint 3,20 m à l'échelle, pour un débit estimé à 270 m<sup>3</sup>/s soit 1,37 m<sup>3</sup>/s/km<sup>2</sup>.

### II.1.1.3. L'ANDRANOTSIMISIAMALONA

La SAHARENANA reçoit en rive droite, peu avant le pont de la RN6, un affluent de rive gauche, l'ANDRANOTSIMISIAMALONA. Quelques jaugages de basses eaux ont été effectués sur cette rivière non équipée d'échelle limnimétrique.

a) Situation et caractéristiques du bassin versant :

coordonnées à l'exutoire : 12°35'S  
49°23'E

Le bassin s'étend sur le versant Est de la Montagne d'AMBRE. Il a une forme très allongée (indice de compacité = 1,85) et comme la SAHARENANA se caractérise par des pentes très fortes.

Surface	A	=	59,9 km <sup>2</sup>
Périmètre	P	=	51,2 km
Coefficient de Compacité	Kc	=	1,85
Longueur du Rectangle Equivalent	L	=	23 km
Largeur du Rectangle Equivalent	l	=	2,6 km
Altitude Maximale	hmax	=	1354 m
Altitude Minimale	hmin	=	100 m
Altitude Moyenne	hmoy	=	472 m
Indice de pente global	Ig	=	40 m/km
Indice de pente de Roche	Ip	=	0,205

b) Jaugeages

10 jaugeages ont été effectués de 1980 à 1983 pour des débits compris entre 0,128 m<sup>3</sup>/s et 2,42 m<sup>3</sup>/s.

Liste des jaugeages

N°	Date	Débit	
		m <sup>3</sup> /s	l/s/km <sup>2</sup>
1	24.10.80	0,580	9,83
2	11.09.81	0,158	2,68
3	03.11.81	0,128	2,17
4	01.06.82	0,738	12,5
5	03.08.82	0,534	9,05
6	22.10.82	0,364	6,17
7	29.01.83	1,93	32,7
8	03.02.83	2,42	41,0
9	24.02.83	1,23	20,8
10	04.06.83	0,248	4,20

Les jaugeages de basses eaux comparés à ceux de la SAHARENANA effectués à la même date ont permis de mettre en relief une liaison assez étroite entre les débits de la SAHARENANA et ceux de l'ANDRANOTSIMISIAMALONA. On peut de cette manière estimer de façon relativement précise les débits caractéristiques d'étiage de l'ANDRANOTSIMISIAMALONA.

Année	Q min		D C E	
	m <sup>3</sup> /s	l/s/km <sup>2</sup>	m <sup>3</sup> /s	l/s/km <sup>2</sup>
1980	0,130	2,17	0,130	2,17
1981				
1982	0,200	3,33	0,250	4,17
1983	0,140	2,34	0,210	3,50

II.1.1.4 La FANAMBANA à MORAFENO 25 22 01 05

a) Situation de la station

Coordonnées géographiques : 13°32'S  
49°59'E

La station est située au niveau du pont de la RNSA reliant VOHEMAR à SAMBAVA.

b) Caractéristiques physiques du bassin versant :

Le bassin s'étend sur le flanc Nord-Est du massif de TSARATANANA composé essentiellement de granites et de migmatites. Son relief est très vigoureux.

Surface	A	= 1827	km <sup>2</sup>
Périmètre	P	= 215,0	km
Coefficient de Compacité	Kc	= 1,41	
Longueur du Rectangle Equivalent	L	= 86,3	km
Largeur du Rectangle Equivalent	l	= 21,2	km
Altitude Maximale	hmax	= 1815	m
Altitude Minimale	hmin	= 5	m
Altitude Moyenne	hmoy	= 553	m
Indice de pente global	Ig	= 13	m/km
Indice de pente de Roche	Ip	= 0,130	

Répartition hypsométrique

de 5 à 100 m	9,3%
de 100 à 300 m	26,3%
de 300 à 500 m	13,0%
de 500 à 1000 m	36,8%
de 1000 à 1500 m	14,3%
de 1500 à 1815 m	0,3%

c) Equipement de la station

Cette station ne faisant l'objet que d'un suivi épisodique de basses eaux, deux éléments d'échelle de 0 à 2 mètres ont été mis en place en rive gauche juste à l'aval du pont le 24.10.80. Le zéro de l'échelle est à la cote -13,03 mètres sous un boulon repère du pont métallique. Un élément négatif a été rajouté en octobre 1982. Cette échelle a été détruite le 3 mars 1983 lors de fortes crues qui ont endommagé la culée rive gauche du pont. Un nouvel élément d'échelle de 0 à 1 mètre a été remis en place le 1er juin 1983 mais n'a pas été rattaché au repère du pont.

d) Etalonnage de la station.

9 jaugeages de basses eaux ont été réalisés de 1980 à 1983 pour des débits compris entre 3,40 m<sup>3</sup>/s et 37,9 m<sup>3</sup>/s. Les cotes des deux derniers jaugeages (n° 8 et 9) sont dans le système de la nouvelle échelle. Ces jaugeages ont mis en évidence un profond recreusement du lit de la rivière après le passage du cyclone JUSTINE (H = 5,70 m le 18 mars 1982).

Trois courbes d'étalonnage ont été déterminées (voir barèmes en annexe) :

- la première (jaugeages 1 à 4) valable du 24.10.80 au 18.03.82
- la seconde (jaugeages 5 à 7) valable du 18.03.82 au 01.06.83
- la troisième (jaugeages 8 et 9) décalée de 38 cm par rapport à la précédente et se rapportant au nouveau système d'échelle.

La courbe n° 3 a été extrapolée jusqu'à deux mètres à partir des profils en travers et de pente réalisés le 28.10.83. Les courbes 1 et 2 lui sont parallèles.

#### Liste des jaugeages

N°	Date	Hauteur (m)	Débit (m <sup>3</sup> /s)	Observations
1	24.10.80	0,57 - 0,58	37,9	
2	26.10.80	0,21	10,6	
3	09.09.81	0,07	3,40	
4	01.11.81	0,09	4,40	
5	12.06.82	0,12	23,8	
6	07.08.82	0,255	28,4	
7	13.10.82	-0,03	10,4	
8	01.06.83	0,53	20,9	Nouvelle Echelle
9	28.10.83	0,385	13,5	" "

#### e) Les débits observés

Les tableaux de débits moyens journaliers figurant en annexe sont incomplets car ils ne correspondent qu'aux hauteurs d'échelle inférieures à 2 mètres. Les débits de saisons de pluie (de novembre à mai) n'ont été calculés qu'à partir d'une seule observation par jour, ce qui est insuffisant pour ce bassin relativement peu étendu et aux crues très rapides. Ces débits demeurent donc très imprécis.

Débits moyens mensuels et annuels en m<sup>3</sup>/s

Année	N	D	J	F	M	A	M	J	Jt	A	S	O
1980-81	5,01	19,4	7,47	50,5	10,5	46,7	4,62	4,55	4,63	4,95	3,16	
1981-82	4,71	9,44	-	70,5	-	-	-	33,8	26,5	26,2	13,7	13,5
1982-83	16,1	45,4	-	-	-	-	-	20,8	15,8	13,2	10,3	13,1
1983-84	10,5	68,5										

Débits caractéristiques d'étiage :

Année	Date du Q min	Q min		D C E	
		m <sup>3</sup> /s	l/s/km <sup>2</sup>	m <sup>3</sup> /s	l/s/km <sup>2</sup>
1980	09.11.80	3,54	1,93	3,76	2,06
1981	30.09.81	1,20	0,657	1,47	0,805
1982	07.11.82	6,80	3,72	10,2	5,58
1983	09.11.83	3,70	2,03	5,57	3,05

Crues maximales annuelles

Les débits maximum de crue ont été estimés à partir du profil en travers, de mesures de pente et des délaissés de crue observés a posteriori. Etant donné l'instabilité du fond du lit sableux, ces débits ne sont qu'indicatifs. On obtient les résultats suivants :

Année	Date de la crue maximale	H échelle (m)	Q estimé	
			m <sup>3</sup> /s	l/s/km <sup>2</sup>
1981	20.02.81	1,54	150	82
1982	18.03.82	4,70	1520	831
1983	-	3,30	815	446

## II.1.1.5 L'ANKAIBE à BEISAKOISAKO 25 31 12 05

### a) Situation de la station

Coordonnées géographiques 14°39'S  
49°38'E

La station se situe à 6 km au Nord-Est d'ANDAPA au débouché de la plaine alluviale de l'ANKAIBE. Il s'agit de la branche principale de la rivière LOKOHO qui après la cuvette d'ANDAPA descend très rapidement vers la côte Est et se jette dans la mer à 25 km au Sud de SAMBAVA.

### b) Caractéristiques physiques du bassin versant :

Le bassin est surtout constitué de roches éruptives (granites et migmatites) dont le sommet culmine à 2064 m (massif d'ANJANAHARIBE). La rivière débouche au Sud de la cuvette d'ANDAPA, dans une riche plaine alluviale où les principales cultures sont le riz, le café, la vanille.

Surface	A	=	480	km <sup>2</sup>
Périmètre	P	=	106,5	km
Coefficient de Compacité	Kc	=	1,36	
Longueur du Rectangle Equivalent	L	=	41,8	km
Largeur du Rectangle Equivalent	l	=	11,5	km
Altitude Maximale	hmax	=	2064	m
Altitude Minimale	hmin	=	464	m
Altitude Moyenne	hmoy	=	898	m
Indice de pente global	Ig	=	21	m/km
Indice de pente de Roche	Ip	=	0,165	

### Répartition hypsométrique :

de 464 m à 600 m	: 12,1%
de 600 m à 800 m	: 27,1%
de 800 m à 1000 m	: 30,4%
de 1000 m à 1200 m	: 21,6%
de 1200 m à 1400 m	: 3,8%
de 1400 m à 1600 m	: 3,1%
de 1600 m à 1800 m	: 1,6%
supérieur à 1800 m	: 0,3%



c) Equipement de la station :

La station n'est suivie qu'en basses eaux. Elle est constituée de deux éléments d'échelle de 0 à 2 mètres installés le 25.10.80 dont le zéro est à -6.60 m sous le sommet de la culée rive droite du pont métallique. Les traces d'une ancienne échelle installée en 1966 sont encore visibles sur une pile du pont détruit à environ 20 mètres à l'amont de la station actuelle.

d) Etalonnage de la station :

8 jaugeages de basses eaux réalisés de 1980 à 1983 pour des débits compris entre 5.67 m<sup>3</sup>/s et 15.9 m<sup>3</sup>/s mettent en évidence un détarage assez sensible du lit de la rivière après chaque saison des pluies.

En s'appuyant sur ces jaugeages trois périodes d'étalonnages de basses eaux ont été déterminées (voir en annexe) :

- la première valable du 25.10.80 au 25.01.81
- la seconde valable du 25.01.81 au 03.01.83
- la troisième valable après le 03.01.83.

Une courbe unique de hautes eaux a été admise à partir de 1.50 m à l'échelle. Elle a été calculée à partir du profil en travers de la rivière au droit de la station et de l'extrapolation de la courbe des vitesses moyennes en fonction de la hauteur d'échelle définie à partir des jaugeages. Cette courbe extrapolée a permis d'interpréter les lectures de hautes eaux notamment celles réalisées de décembre à mars pour l'année hydrologique 1982-1983.

Liste des jaugeages

N°	Date	Hauteur (m)	Débit (m <sup>3</sup> /s)
1	25.10.80	0.53	5.67
2	10.09.81	0.42	6.46
3	01.11.81	0.37	5.93
4	15.06.82	0.78	11.0
5	06.08.82	0.91 - 0.89	15.9
6	24.10.82	0.50	7.51
7	30.05.83	0.75	13.0
8	26.10.83	0.53 - 0.52	9.5

e) Les débits observés :

Les tableaux de débits moyens journaliers figurent en annexe. Ils ont été calculés à partir de trois observations par jour. En saison des pluies certains débits sont manquants car ils correspondent à des hauteurs d'échelle supérieures à 2 mètres.

Débits moyens mensuels et annuels en m<sup>3</sup>/s

: Année :	N :	D :	J :	F :	M :	A :	M :	J :	Jt :	A :	S :	O :	Module :
: 1980-81 :	5,40 :	9,90 :	20,9 :	16,7 :	14,8 :	10,2 :	10,2 :	7,57 :	(5,15) :	6,83 :	5,63 :	5,28 :	9,85 :
: :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
: 1981-82 :	6,44 :	:	:	29,0 :	:	14,7 :	12,5 :	10,8 :	11,3 :	10,8 :	9,54 :	8,13 :	:
: :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
: 1982-83 :	10,1 :	14,6 :	26,8 :	37,6 :	28,2 :	17,7 :	13,7 :	12,1 :	9,90 :	9,38 :	8,29 :	7,97 :	16,3 :
: :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
: 1983-84 :	11,1 :	27,4 :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
: :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:

Débits d'étiage :

Sur ces bassins de côte Est d'altitude élevée, la saison sèche n'est pas vraiment bien marquée, et le tarissement est toujours perturbé par des pluies intermittentes. Les débits spécifiques d'étiage sont très élevés. Les débits caractéristiques d'étiage observés ont les valeurs suivantes :

: Année :	Date du Q min :	Q min :	Q min :	D C E :
:	:	m <sup>3</sup> /s :	l/s/km <sup>2</sup> :	m <sup>3</sup> /s :
:	:	:	l/s/km <sup>2</sup> :	l/s/km <sup>2</sup> :
: 1980 :	01.01.81 :	4,29 :	8,93 :	4,67 :
: :	:	:	:	:
: 1981 :	15.10.81 :	4,48 :	9,33 :	4,65 :
: :	:	:	:	:
: 1982 :	10.06.82 :	4,61 :	9,60 :	5,87 :
: :	:	:	:	:
: 1983 :	18.11.83 :	6,10 :	12,7 :	6,88 :
: :	:	:	:	:

Hauteurs maximales annuelles :

La hauteur maximale relevée d'après les délaissés de crue, a été de 5,70 m à l'échelle (cyclone JUSTINE de mars 1982). Par manque d'information sur les sections mouillées et les lignes d'eau, il n'a pas été possible d'estimer le débit de pointe de cette crue.

## II.1.2. RIVIERES S'ECOULANT SUR LE VERSANT OUEST

### II.1.2.1. La MANANJEBA à MARIVOBAHONA 25 60 10 02

#### a) Situation de la station

Coordonnées géographiques : 13°05'S  
49°07'E

La station est située au niveau du pont routier de la route Nationale n°6 menant à ANTSIRANANA.

#### b) Caractéristiques physiques du bassin :

Issue des derniers contreforts Nord du massif de TSARATANANA, la MANAJEBA a un bassin très allongé (coefficient de compacité : 2,06) composé essentiellement de roches éruptives et volcaniques. Doté de pentes fortes dans sa partie supérieure, le bassin a un relief beaucoup moins accusé à mesure que l'on s'approche des plaines littorales.

Surface	A	= 1140	km <sup>2</sup>
Périmètre	P	= 248	km
Coefficient de Compacité	Kc	= 2,06	
Longueur du Rectangle Equivalent	L	= 114,0	km
Largeur du Rectangle Equivalent	l	= 10,0	km
Altitude Maximale	hmax	= 1785	m
Altitude Minimale	hmin	= 23	m
Altitude Moyenne	hmoy	= 297	m
Indice de pente global	Ig	= 9,4	m/km
Indice de pente de Roche	Ip	= 0,098	

#### Répartition hypsométrique :

de 23 m à 100 m	: 36,6%
de 100 m à 200 m	: 16,6%
de 200 m à 400 m	: 22,8%
de 400 m à 600 m	: 8,0%
de 600 m à 800 m	: 6,5%
de 800 m à 1000 m	: 3,6%
de 1000 m à 1200 m	: 2,0%
de 1200 m à 1400 m	: 1,3%
de 1400 m à 1600 m	: 1,5%
supérieur à 1600 m	: 1,1%

c) Equipement de la station :

La station installée le 02.11.80 comprend un limnigraphe OTTX monté sur un puits de mesure de 8 mètres, fixé sur la culée rive droite du pont de MARIVORAHONA et 6 éléments d'échelle de 0 à 6 mètres dont le zéro est à -6,854 m sous la borne TP n° 105.

d) Etalonnage de la station :

18 jaugeages ont été réalisés pendant la période d'observation pour des débits compris entre 0,450 m<sup>3</sup>/s et 228 m<sup>3</sup>/s. Ces jaugeages ont permis de déceler un léger détarage de basses eaux pour les cotes inférieures à 1 m. En s'appuyant sur les jaugeages, on peut déterminer quatre courbes de basses eaux correspondant chacune à une période annuelle d'étiage (voir barèmes en annexe) :

- courbe 1 valable du 01.01.80 au 18.02.81
- courbe 2 valable du 18.02.81 au 04.02.82
- courbe 3 valable du 04.02.82 au 18.02.83
- courbe 4 valable du 18.02.83 au 31.12.83.

Ces quatre courbes convergent en une courbe unique de hautes eaux vers la cote 1 m à l'échelle. Au-delà de 3,50 m à l'échelle et jusqu'à 4,33 m, hauteur maximale observée pendant la période, la courbe a été extrapolée à l'aide du profil en travers au niveau de la station et de la courbe de variation des vitesses en fonction des hauteurs = (U = f(H)).

Liste des jaugeages

N°	Date	Hauteur (m)	Débit (m <sup>3</sup> /s)
1	24.09.80	0,46	1,46
2	02.11.80	0,67	4,90
3	08.09.81	0,47	0,628
4	03.11.81	0,46	0,497
5	02.06.82	0,92 - 0,91	9,70
6	03.08.82	0,82	5,02
7	21.10.82	0,58	0,930
8	27.01.83	1,96	55,5
9	28.01.83	1,74	41,2
10	02.02.83	3,42 - 3,38	228

:11	: 02.02.83	: 2,80 - 2,71	: 135	:
:	:	:	:	:
:12	: 09.02.83	: 2,71 - 2,66	: 134	:
:	:	:	:	:
:13	: 11.02.83	: 2,01 - 2,00	: 68,2	:
:	:	:	:	:
:14	: 13.02.83	: 3,08 - 3,04	: 178	:
:	:	:	:	:
:15	: 23.02.83	: 2,99 - 2,88	: 160	:
:	:	:	:	:
:16	: 02.06.83	: 0,80	: 6,20	:
:	:	:	:	:
:17	: 12.08.83	: 0,66	: 2,51	:
:	:	:	:	:
:18	: 20.10.83	: 0,54	: 0,450	:
:	:	:	:	:

e) Les débits observés :

Les tableaux de débits moyens journaliers figurent en annexe.

Débits moyens mensuels et annuels en m<sup>3</sup>/s

: Année	: N	: D	: J	: F	: M	: A	: M	: J	: Jt	: A	: S	: O	: Module
:1980-81	: (2,15)	: 18,7	: 13,9	: 58,6	: 19,0	: 17,7	: 7,16	: 3,45	: 2,14	: 1,12	: 0,727	: 1,61	: 11,9
:1981-82	: 0,900	: 12,6	: 44,3	: 102	: 86,7	: 46,7	: 16,6	: 6,40	: (3,74)	: (3,35)	: 3,90	: 3,19	: 27,1
:1982-83	: 6,22	: 50,7	: 56,8	: 128	: 117	: 24,6	: 11,4	: 5,76	: 4,51	: 2,50	: 1,57	: 1,02	: 33,7
: Moyenne	: 3,09	: 27,3	: 38,3	: 96,2	: 74,2	: 29,7	: 11,7	: 5,20	: 3,46	: 2,32	: 2,07	: 1,94	: 24,2
: 3 ann.	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:

Les débits spécifiques d'étiage sont beaucoup moins élevés que sur les bassins qui l'encadrent et en particulier sur la MAHAVAVY. Cela tient sans doute à la forme très allongée du bassin qui ne permet pas le développement de réserves souterraines importantes.

: Année	: Date du Q min	: Q min	: D C E
:	:	: m <sup>3</sup> /s	: 1/s/km <sup>2</sup>
:	:	: m <sup>3</sup> /s	: 1/s/km <sup>2</sup>
:1980-1981	: 26.11.81	: 0,138	: 0,12
:	:	:	:
:1981-1982	: 29.10.82	: 0,664	: 0,58
:	:	:	:
:1982-1983	: 16.11.83	: 0,250	: 0,22
:	:	:	:

Les débits de pointe des crues maximales annuelles ont atteint les valeurs suivantes :

Année 1980-81  $Q_{max} = 230 \text{ m}^3/\text{s}$  le 18.02.81 soit  $202 \text{ l/s/km}^2$

Année 1981-82  $Q_{max} = 345 \text{ m}^3/\text{s}$  le 04.02.82 soit  $303 \text{ l/s/km}^2$

1982-83  $Q_{max} = 426 \text{ m}^3/\text{s}$  le 18.02.83 soit  $374 \text{ l/s/km}^2$

#### II.1.2.2. La MAHAVAVY à AMBILOBE 25 34 01 05

a) Situation de la station :

Coordonnées géographiques :  $13^{\circ}13'S$   
 $49^{\circ}04'E$

La station est située au pont de la RN6 à l'entrée d'AMBILOBE.

b) Caractéristiques physiques du bassin versant :

La MAHAVAVY prend naissance à l'Est de la dorsale centrale du TSARATANANA vers 2200 m d'altitude. Son cours supérieur jusqu'à la chute d'ANDRANOMAFANA est caractérisé par des pentes fortes d'environ 30 m/km et est orienté vers le Nord. Son cours s'infléchit ensuite vers le Nord-Nord-Ouest et la pente diminue pour n'être en moyenne que de 2 m/km. La MAHAVAVY se termine par un delta sur lequel sont installées les plantations de canne à sucre de la SIRAMA.

Surface	A	= 3210	km <sup>2</sup>
Périmètre	P	= 270	km
Coefficient de Compacité	Kc	= 1,33	
Longueur du Rectangle Equivalent	L	= 104,2	km
Largeur du Rectangle Equivalent	l	= 30,8	km
Altitude Maximale	hmax	= 2876	m
Altitude Minimale	hmin	= 38	m
Altitude Moyenne	hmoy	= 890	m
Indice de pente global	Ig	= 18	m/km
Indice de pente de Roche	Ip	= 0,150	

#### Répartition hypsométrique

de 30 à 100 m	: 8,2%
de 100 à 200 m	: 10,2%
de 200 à 500 m	: 19,1%
de 500 à 1000 m	: 23,1%
de 1000 à 1500 m	: 15,3%
de 1500 à 2000 m	: 19,5%
de 2000 à 2500 m	: 4,0%
supérieur à 2500 m	: 0,6%

#### c) Historique et équipement de la station :

Les premières observations sur les crues au Pont d'AMBILOBE datent de la période 1936-1939.

- En 1948 une première échelle a été établie par le Service des Travaux Publics au pont d'AMBILOBE et a été suivie très irrégulièrement jusqu'en 1956. Son zéro était calé à la cote  $H_0 = 26,10$
- En novembre 1954, une nouvelle échelle de 6 mètres ( $H_0 = 25,90\text{m}$ ) a été mise en place par l'ORSTOM. Le 27 août 1963 cette échelle a été réaménagée et le zéro baissé à la cote 25,34 m. Les observations assez régulières se sont poursuivies sur cette échelle jusqu'en 1976.
- Enfin, le 12 juillet 1972, un limnigraphe monté sur un puits de mesure de 10 mètres a été mis en place sur la pile centrale du pont d'AMBILOBE. Ce limnigraphe est complété par une échelle de crue graduée de 0 à 8 mètres fixé sur le puits de mesure. Le zéro de cette nouvelle échelle est calé à la cote 24,98 m. Ce limnigraphe a été suivi de façon très irrégulière jusqu'en 1976. A partir du 20.09.80, la station a été rééquipée par l'ORSTOM et on dispose depuis cette date d'enregistrements continus.

Il est à noter que cette échelle ne contrôle que les débits restant dans la rivière après prélèvement de débits d'irrigation au niveau de la prise SIRAMA, située à environ un kilomètre à l'amont du limnigraphe. Les débits du canal SIRAMA sont contrôlés au niveau de la RN6 à l'aide d'une ancienne échelle du Génie Rural suivie journalièrement par un employé de la SIRAMA. En période d'étiage la presque totalité du débit de la MAHAVAVY est prélevée par le canal, le limnigraphe ne contrôlant alors que le débit de fuite passant à travers la digue de sable barrant la rivière au niveau de la prise.

#### d) Etalonnage des stations

- Etalonnage de la rivière au pont d'AMBILOBE.

49 jaugeages rattachés en côtes aux échelles successives ont été réalisés de 1937 à 1983 pour différents organismes. On en trouvera la liste ci-après avec leur cote de rattachement d'origine et la hauteur correspondante dans le système de la nouvelle échelle du limnigraphe. Ces jaugeages réalisés pour des débits compris entre 3400 m<sup>3</sup>/s et 0,501 m<sup>3</sup>/s permettent de tracer une courbe unique de hautes eaux pour les cotes supérieures à 1,30 m à l'échelle du limnigraphe. En dessous de cette cote, la station se détare

légèrement. Pour la période 1980-83 on a ainsi deux courbes d'étalonnage de basses eaux différentes (voir barèmes en annexe).

- la première valable du 1er janvier 1980 au 19.03.82  
et à partir du 18.02.83

- la seconde valable du 19.03.82 au 18.02.83

- Etalonnage du canal SIRAMA :

L'étalonnage repose sur 16 jaugeages réalisés de 1971 à 1983 pour des débits compris entre 1,82 m<sup>3</sup>/s et 12,1 m<sup>3</sup>/s. Pour la cote 0,60 m à l'échelle, le débit s'annule. La courbe d'étalonnage est univoque pour ce canal bétonné.

#### Liste des jaugeages au pont d'AMBILOBE

N°	Date	Cote à l'Echelle	Haut. Ech. ORSTOM 1963	Haut. Ech. Limni. 1972	Débit m <sup>3</sup> /s	Organisme ayant effect. jaugeage
1	04.01.37	83,40	2,76	3,12	(567)	TP
2	06.01.37	83,60	2,96	3,32	(735)	TP
3	07.01.37	83,30	2,66	3,02	(530)	TP
4	08.01.37	83,20	2,56	2,92	(432)	TP
5	09.01.37	85,40	4,76	5,12	(2500)	TP
6	13.01.37	85,80	5,16	5,52	(3400)	TP
7	15.03.37	30,50	5,16	5,52	(3360)	TP (SOGREAH)
8	06.08.52	26,25	0,91	1,27	29,7	ORSTOM
9	26.12.53	27,14	1,80	2,16	171	ORSTOM
10	13.08.54	26,25	0,91	1,27	19,1	ORSTOM
11	1955	26,50	1,16	1,52	60,0	SOGREAH
12	1955	27,15	1,81	2,17	171	SOGREAH
13	08.08.55	0,32	0,88	1,24	19,3	ORSTOM
14	02.08.56	0,51	1,07	1,43	24,4	ORSTOM
15	19.08.57	0,23	0,79	1,15	11,4	ORSTOM
16	1958	(28,66)	3,32	3,68	810	SOGREAH
17	1958	(28,02)	2,68	3,04	650	SOGREAH
18	1958	(29,25)	3,91	4,27	1350	SOGREAH
19	1958	0,79	1,35	1,71	88	SOGREAH
20	29.08.59	0,32	0,88	1,24	7,92	ORSTOM
21	29.08.63		0,585	0,95	4,25	"
22	06.09.68		0,26	0,62	5,93	"
23	30.01.71		2,98	3,34	767	"
24	30.01.71		4,00	4,36	1900	"
25	31.01.71		3,59	3,95	1170	"
26	31.01.71		3,53	3,89	1190	"
27	30.06.71		0,355	0,72	23,0	"
28	25.10.71		-0,12	0,24	0,920	"
29	12.07.72			1,13	22,0	"
30	23.07.73			(1,01)	23,0	"
31	06.09.74			0,57	1,47	"
32	04.09.75			0,76	3,22	"
33	24.09.80			0,76	1,19	"
34	27.10.80			0,95	9,60	"



: 35	: 31.10.80	:	:	: 1,14 - 1,10	: 22,4	:	:
: 36	: 08.09.81	:	:	: 0,65	: 0,501	:	:
: 37	: 04.11.81	:	:	: 0,86	: 4,94	:	:
: 38	: 28.05.82	:	:	: 1,525	: 51,6	:	:
: 39	: 02.08.82	:	:	: 1,29	: 26,0	:	:
: 40	: 21.10.82	:	:	: 0,99 - 0,98	: 5,08	:	:
: 41	: 29.01.83	:	:	: 2,08 - 2,06	: 142	:	:
: 42	: 02.02.83	:	:	: 2,65 - 2,67	: 335	:	:
: 43	: 09.02.83	:	:	: 2,46 - 2,45	: 265	:	:
: 44	: 12.02.83	:	:	: 2,10 - 2,27	: 172	:	:
: 45	: 13.02.83	:	:	: 3,29 - 3,20	: 535	:	:
: 46	: 22.02.83	:	:	: 2,80 - 2,78	: 375	:	:
: 47	: 02.06.83	:	:	: 1,295	: 35,1	:	:
: 48	: 11.08.83	:	:	: 0,95	: 9,46	:	:
: 49	: 19.10.83	:	:	: 0,61	: 0,596	:	:
:	:	:	:	:	:	:	:

Liste des jaugeages du canal SIRAMA

: N°	: Date	: Hauteur	: Débit
:	:	: (m)	: m <sup>3</sup> /s
: 1	: 02.01.71	: 1,10	: 6,13
: 2	: 01.02.71	: 0,995	: 3,87
: 3	: 02.02.71	: 1,16	: 7,85
: 4	: 30.06.71	: 1,27	: 11,4
: 5	: 08.09.81	: (1,20)	: 9,15
: 6	: 04.11.81	: 1,10	: 6,07
: 7	: 28.05.82	: 1,26	: 11,1
: 8	: 20.10.82	: 1,30	: 11,5
: 9	: 27.01.83	: 0,84	: 1,84
: 10	: 04.02.83	: 0,82	: 1,82
: 11	: 09.02.83	: 0,98	: 4,23
: 12	: 12.02.83	: 1,00	: 4,19
: 13	: 22.02.83	: 0,96	: 4,25
: 14	: 02.06.83	: 1,32	: 12,1
: 15	: 13.08.83	: 1,28	: 10,9
: 16	: 20.10.83	: 1,17 1,18	: 8,88

Les débits observés :

Dans les tableaux figurant en annexe, on trouvera les débits moyens journaliers au pont d'AMBILOBE ainsi que ceux dérivés dans le canal de la SIRAMA. Les débits habituels de la rivière sont la somme de ces débits. On observera qu'en période d'étiage, la presque totalité du débit est capté au niveau de la prise SIRAMA.

Débits moyens mensuels et annuels globaux en m<sup>3</sup>/s

: Année :	N :	D :	J :	F :	M :	A :	M :	J :	Jt :	A :	S :	O :	Module :
: 1979-80 :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	: 19,0 :	:
: 1980-81 :	18,5 :	43,7 :	37,2 :	121 :	72,1 :	58,4 :	34,5 :	21,5 :	13,3 :	12,7 :	9,02 :	15,5 :	37,5 :
: 1981-82 :	14,6 :	52,1 :	105 :	216 :	282 :	205 :	82,1 :	50,5 :	33,9 :	27,1 :	24,1 :	20,7 :	91,9 :
: 1982-83 :	66,9 :	191 :	263 :	389 :	356 :	115 :	57,4 :	48,8 :	38,9 :	31,2 :	22,9 :	18,8 :	132 :
: 1983-84 :	30,7 :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:

Les débits caractéristiques d'étiage calculés à partir du débit canal et du débit restant dans la rivière ont les valeurs suivantes :

: Année :	Date du Q min :	Q min :	Q min :	D C E :	D C E :
:	:	m <sup>3</sup> /s :	l/s/km <sup>2</sup> :	m <sup>3</sup> /s :	l/s/km <sup>2</sup> :
: 1979-80 :	05.10.80 :	8,79 :	2,74 :	10,5 :	3,27 :
: 1980-81 :	07.10.81 :	6,0 :	1,86 :	6,50 :	2,02 :
: 1981-82 :	17.10.82 :	13,2 :	4,11 :	15,0 :	4,67 :
: 1982-83 :	16.10.83 :	11,0 :	3,43 :	14,5 :	4,52 :

Crues maximales annuelles :

Les débits de pointe de crues maximales annuelles ont atteint les valeurs suivantes :

- 510 m<sup>3</sup>/s soit 159 l/s/km<sup>2</sup> le 18.02.81
- 1860 m<sup>3</sup>/s soit 579 l/s/km<sup>2</sup> le 19.03.82
- 1640 m<sup>3</sup>/s soit 510 l/s/km<sup>2</sup> le 18.02.83

### II.1.2.3. L'ANTSIATSIA à la confluence avec la MAHAVAVY

Quelques jaugeages d'étiage ont été effectués sur l'ANTSIATSIA principal affluent de rive droite de la MAHAVAVY, peu avant sa confluence. A cet endroit, le bassin de l'ANTSIATSIA couvre un bassin de 449 km<sup>2</sup> qui culmine à 1785 m. L'altitude moyenne du bassin est de 288 mètres. Il a une forme très allongée ( $K_c = 1,83$ ) et des pentes fortes (indice de pente global de 14,5 m/km).

#### Liste des jaugeages

N°	Date	Débit mesuré	
		m <sup>3</sup> /s	l/s/km <sup>2</sup>
1	19.09.80	0,900	2,0
2	30.10.80	4,60	10,2
3	08.09.81	0,548	1,20
4	04.11.81	0,530	1,18
5	16.06.82	4,50	10,0
6	02.08.82	4,26	9,49
7	21.10.82	1,17	2,61
8	02.06.83	0,792	1,76

Ces quelques jaugeages permettent de situer les débits caractéristiques d'étiage entre 1 et 1,5 l/s/km<sup>2</sup> en année moyenne.

### II.1.2.4. L'IEASY à la RN6

Cette rivière située entre la MAHAVAVY et la SAMBIRANO n'a fait l'objet que de jaugeages épisodiques lors des tournées de contrôle des stations.

Au pont de la RN6 (13°23'S et 48°52'E), le bassin versant a les caractéristiques physiques suivantes :

Surface	A	= 1360	km <sup>2</sup>
Périmètre	P	= 175	km
Coefficient de Compacité	K <sub>c</sub>	=	1,33
Longueur du Rectangle Equivalent	L	=	67,3 km

Largeur du Rectangle Equivalent    l    = 20,2 km  
 Altitude Maximale                    hmax = 2250 m  
 Altitude Minimale                    hmin = 8 m  
 Altitude Moyenne                    hmoy = 426 m  
 Indice de pente global                Ig    = 20 m/km  
 Indice de pente de Roche            Ip    = 0,149

Répartition hypsométrique

de 8 à 100 m : 27,6%  
 de 100 à 300 m : 33,1%  
 de 300 à 500 m : 10,3%  
 de 500 à 1000 m : 13,4%  
 de 1000 à 1500 m : 12,1%  
 de 1500 à 2000 m : 3,1%  
 de 2000 à 2250 m : 0,4%

Liste des jaugeages

: N° :	Date :	Débit :	
		m <sup>3</sup> /s :	l/s/km <sup>2</sup> :
: 1 :	24.09.80 :	3,44 :	2,53 :
: 2 :	31.10.80 :	6,96 :	5,11 :
: 3 :	08.09.81 :	4,03 :	2,96 :
: 4 :	05.11.81 :	6,43 :	4,73 :
: 5 :	27.05.82 :	26,6 :	19,6 :
: 6 :	02.08.82 :	11,2 :	8,23 :
: 7 :	20.10.82 :	16,0 :	11,8 :
: 8 :	27.01.83 :	78,9 :	58,0 :
: 9 :	01.02.83 :	41,3 :	30,4 :
:10 :	04.02.83 :	104,6 :	76,9 :
:11 :	09.02.83 :	103,2 :	75,9 :
:12 :	03.06.83 :	6,46 :	4,75 :

## II.1.2.5. Le SAMBIRANO à AMBANJA 25 71 01 03

### a) Situation de la station

Coordonnées géographiques : 13°41'S  
48°28'E

La station est située en rive droite du SAMBIRANO, au niveau du pont de la RN6.

### b) Caractéristiques physiques du bassin.

Le SAMBIRANO et ses affluents drainent la partie occidentale du massif de TSARATANANA qui culmine à 2876 m au MAROMOKOTRO.

Surface	A	=2830	km <sup>2</sup>
Périmètre	P	= 230	km
Coefficient de Compacité	Kc	= 1,21	
Longueur du Rectangle Equivalent	L	= 79,3	km
Largeur du Rectangle Equivalent	l	= 35,7	km
Altitude Maximale	hmax	= 2876	m
Altitude Minimale	hmin	= 10	m
Altitude Moyenne	hmoy	= 780	m
Indice de pente global	Ig	= 21,4	m/km
Indice de pente de Roche	Ip	= 0,167	

### Répartition hypsométrique

de 10 à 100 m	: 9,9%
de 100 à 500 m	: 25,0%
de 500 à 1000 m	: 31,9%
de 1000 à 1500 m	: 20,2%
de 1500 à 2000 m	: 8,6%
de 2000 à 2500 m	: 2,0%
de 2500 à 2876 m	: 0,4%

### c) Equipement de la station :

Une première échelle a été installée le 2 Août 1952 à 150 m environ en amont du pont. Cette station comportait sept éléments d'échelle gradués de

0 à 7 mètres dont le zéro était calé à la cote 98,82 m par rapport à une borne ORSTOM cotée 100 m. Le 20.11.73, lors de la construction du nouveau pont, un limnigraphe OTT X a été mis en place par l'ORSTOM avec 6 mètres d'échelle dont le zéro est calé à la cote 98,33 m. Les observations sont continues de novembre 1952 à février 1972. Les lectures sont à nouveau complètes d'août 1973 à octobre 1975. Le 18.09.80, la station a été remise en service et les observations se sont poursuivies jusqu'à la fin 1983.

d) Etalonnage de la station.

99 jaugeages ont été réalisés de 1952 à 1975 pour des débits compris entre 6,34 m<sup>3</sup>/s et 472 m<sup>3</sup>/s. 19 nouveaux jaugeages ont été effectués de 1980 à 1983 pour des débits compris entre 15,2 m<sup>3</sup>/s et 501 m<sup>3</sup>/s. La comparaison de cette nouvelle série de jaugeages avec l'ancienne, semble indiquer un décalage de 25cm entre les cotes ancienne échelle et nouvelle échelle. A partir de ces jaugeages, une courbe unique d'étalonnage a été calculée en s'appuyant principalement sur les jaugeages de la deuxième série (voir barème en annexe). La dispersion des jaugeages de basses eaux demeure acceptable. La courbe a été extrapolée jusqu'à la cote 3,84 m à l'échelle, hauteur maximale enregistrée en 1982.

Nous ne reproduisons ci-après que les jaugeages effectués de 1980 à 1983.

Liste des jaugeages

N°	Date	hauteur (m)	Débit (m <sup>3</sup> /s)
1	24.09.80	0,66	21,9
2	06.11.80	0,98 - 0,97	36,8
3	08.11.80	0,86	27,3
4	10.11.80	0,77	19,8
5	06.09.81	0,74	19,6
6	05.11.81	0,83	22,1
7	27.05.82	1,24	75,0
8	02.08.82	0,88	31,2
9	20.10.82	0,93	38,0

:10	: 26.01.83	: 2,08 - 2,10	: 252	:
:	:	:	:	:
:11	: 26.01.83	: 2,13 - 2,15	: 273	:
:	:	:	:	:
:12	: 26.01.83	: 2,17	: 292	:
:	:	:	:	:
:13	: 01.02.83	: 1,88	: 222	:
:	:	:	:	:
:14	: 04.02.83	: 1,88	: 217	:
:	:	:	:	:
:15	: 10.02.83	: 2,48 - 2,50	: 384	:
:	:	:	:	:
:16	: 14.02.83	: 2,85 - 2,87	: 501	:
:	:	:	:	:
:17	: 03.06.83	: 1,10	: 33,2	:
:	:	:	:	:
:18	: 17.08.83	: 0,75	: 21,1	:
:	:	:	:	:
:19	: 19.10.83	: 0,66	: 15,2	:
:---	:---	:---	:---	:

e) Débits observés de 1980 à 1983

Les tableaux de débits moyens journaliers figurent en annexe.

Débits moyens mensuels et annuels en m<sup>3</sup>/s

: Année :	N	D	J	F	M	A	M	J	Jt	A	S	O	:Module:
:1979-80:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:15,4	:
:1980-81:	28,6	42,4	90,7	219	115	107	79,3	38,6	22,1	16,7	13,0	23,5	65,3
:1981-82:	25,4	76,6	144	238	308	236	98,0	51,6	33,1	25,4	27,3	36,2	107
:1982-83:	87,7	291	310	296	362	205	92,8	53,1	35,6	20,6	15,3	16,7	148

Les débits minimaux d'étiage sont observés généralement en octobre et ont des valeurs spécifiques relativement élevées sur ces bassins toujours bien arrosés.

Année	Date du Q min	Q min		D C E	
		m3/s	l/s/km2	m3/s	l/s/km2
1979-80	15.10.80	9,26	3,27	9,95	3,52
1980-81	05.10.81	10,2	3,60	11,9	4,20
1981-82	16.10.82	20,8	7,35	22,7	8,02
1982-83	19.10.83	12,0	4,24	12,4	4,38

Crues maximales annuelles :

Les débits de pointe des crues maximales annuelles ont les valeurs suivantes :

568 m3/s soit 200 l/s/km2 le 07.02.81

801 m3/s soit 283 l/s/km2 le 20.03.82

1033 m3/s soit 365 l/s/km2 le 26.12.82

#### II.1.2.6. La BEANDRAREZONA à BEANDRAREZONA 25 02 65 05

a) Situation de la station :

coordonnées géographiques : 14°29'S  
48°41'E

La station est située dans la cuvette de l'ANKAIZINA à l'entrée du marais d'ANKOTROBAKA.

b) Caractéristiques physiques du bassin versant :

La BEANDRAREZONA est avec l'ANTSAMAKA et la BEALANANA un des principaux tributaires de la cuvette de BEALANANA.



Adossé au flanc Sud du massif de TSARATANANA, son bassin versant est très élevé (altitude moyenne : 1526 m) et est doté de pentes fortes (I global de pente = 39,5 m/km).

Surface	A	=	190	km <sup>2</sup>
Périmètre	P	=	66,0	km
Coefficient de Compacité	Kc	=	1,34	
Longueur du Rectangle Equivalent	L	=	25,7	km
Largeur du Rectangle Equivalent	l	=	7,4	km
Altitude Maximale	h <sub>max</sub>	=	2085	m
Altitude Minimale	h <sub>min</sub>	=	1070	m
Altitude Moyenne	h <sub>moy</sub>	=	1526	m
Indice de pente global	I <sub>g</sub>	=	26	m/km
Indice de pente de Roche	I <sub>p</sub>	=	0,184	

#### Répartition hypsométrique :

de 1070 m à 1100 m	=	0,9%
de 1100 m à 1200 m	=	6,8%
de 1200 m à 1300 m	=	12,7%
de 1300 m à 1400 m	=	5,7%
de 1400 m à 1500 m	=	11,8%
de 1500 m à 1600 m	=	25,0%
de 1600 m à 1800 m	=	30,6%
de 1800 m à 2000 m	=	5,9%
de 2000 m à 2085 m	=	0,6%

#### c) Equipement de la station :

Dans le cadre des études menées par l'ORSTOM dans l'ANKAIZANA, un premier limnigraphe OTTX a été installé le 09.01.75 en aval du pont de la piste BEANDRAREZONA-MAROFAMARA. Détruite en janvier 1976 par la crue consécutive au cyclone DANAE, la station a été réaménagée le 06.10.1979 sur un bief différent à environ 30 mètres de la première station. Elle comporte un limnigraphe OTTX fixé sur cinq mètres de gaine et cinq éléments d'échelle graduée de 0 à 5 m. Le zéro de la nouvelle échelle est calé à -7,98 m sous la borne RN6 (cotée 1076,51 m NGM). On dispose de quelques observations pour la période 1975-76 et d'enregistrements continus à partir du 17.09.80.

#### d) Etalonnage de la station :

48 jaugeages effectués en 1975 pour des débits compris entre 1,38 m<sup>3</sup>/s et 89,8 m<sup>3</sup>/s permettent de tracer une courbe unique d'étalonnage dans le système ancienne d'échelle.

A partir des douze jaugeages de basses et moyennes eaux de 1979 à 1983, on a pu établir la correspondance entre les deux échelles :

$$H(\text{nouvelle échelle}) = H(\text{ancienne échelle}) + 0,35$$

En s'appuyant sur les deux séries de jaugeages, la courbe d'étalonnage valable de 0,20 m à 4,50 m à l'échelle de la nouvelle station a été établie. La dispersion des jaugeages autour de la courbe étant relativement faible, les débits sont connus avec une bonne précision (voir barème en annexe).

#### Liste des jaugeages

N°	Date	Hauteur A.E (m)	Hauteur N.E (m)	Débit m <sup>3</sup> /s
1	13.01.75	0,22	0,57	2,67
2	08.03.75	1,00	1,35	12,0
3	08.03.75	1,00	1,35	12,8
4	09.03.75	0,97 - 0,96	1,32 - 1,31	11,7
5	09.03.75	0,94	1,29	11,8
6	10.03.75	0,91 - 0,90	1,26 - 1,25	10,9
7	10.03.75	0,90	1,25	11,7
8	"	0,90	1,25	11,0
9	"	0,90 - 0,89	1,25 - 1,24	10,5
10	"	0,89	1,24	11,3
11	12.03.75	1,43 - 1,46	1,78 - 1,81	17,1
12	"	1,46 - 1,38	1,81 - 1,73	18,8
13	"	1,41 - 1,46	1,76 - 1,81	17,0
14	"	1,46 - 1,48	1,81 - 1,83	21,1
15	13.03.75	3,29 - 3,28	3,64 - 3,63	43,4
16	"	3,30 - 3,37	3,65 - 3,72	50,0
17	"	3,38 - 3,44	3,73 - 3,79	54,9
18	"	3,50 - 3,54	3,85 - 3,89	60,3

:19	:	"	:	3,56 - 3,58	:	3,91 - 3,93	:	64,6	:
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
:20	:	"	:	3,65	:	4,00	:	68,8	:
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
:21	:	"	:	3,66 - 3,67	:	4,01 - 4,02	:	75,4	:
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
:22	:	"	:	3,68	:	4,03	:	74,4	:
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
:23	:	"	:	3,68	:	4,03	:	76,4	:
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
:24	:	"	:	3,56 - 3,55	:	3,91 - 3,90	:	64,1	:
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
:25	:	13.03.75	:	3,54 - 3,53	:	3,89 - 3,88	:	64,9	:
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
:26	:	14.03.75	:	3,93 - 3,89	:	4,28 - 4,24	:	89,8	:
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
:27	:	"	:	3,89 - 3,87	:	4,24 - 4,22	:	77,5	:
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
:28	:	"	:	3,84 - 3,81	:	4,19 - 4,16	:	78,5	:
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
:29	:	"	:	3,79 - 3,76	:	4,14 - 4,11	:	72,3	:
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
:30	:	"	:	3,75 - 3,72	:	4,10 - 4,07	:	71,2	:
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
:31	:	"	:	3,72 - 3,68	:	4,07 - 4,03	:	74,0	:
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
:32	:	"	:	3,55 - 3,51	:	3,90 - 3,86	:	59,9	:
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
:33	:	"	:	3,51 - 3,48	:	3,86 - 3,83	:	58,7	:
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
:34	:	15.03.75	:	3,04 - 3,03	:	3,39 - 3,38	:	47,8	:
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
:35	:	"	:	3,03	:	3,38	:	49,5	:
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
:36	:	"	:	3,03 - 3,02	:	3,38 - 3,37	:	46,6	:
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
:37	:	"	:	2,93 - 2,89	:	3,28 - 3,24	:	44,4	:
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
:38	:	"	:	2,89 - 2,85	:	3,24 - 3,20	:	45,3	:
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
:39	:	19.03.75	:	1,51	:	1,86	:	19,0	:
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
:40	:	22.03.75	:	1,28	:	1,63	:	17,2	:
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
:41	:	26.03.75	:	0,985	:	1,335	:	12,0	:
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
:42	:	08.04.75	:	0,84	:	1,19	:	9,56	:
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
:43	:	09.04.75	:	0,80	:	1,15	:	8,42	:
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
:44	:	10.04.75	:	0,78	:	1,13	:	8,38	:
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
:45	:	14.07.75	:	0,22	:	0,57	:	2,02	:
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
:46	:	15.07.75	:	0,22	:	0,57	:	1,94	:

:47	: 08.09.75	: 0,12	: 0,47	: 1,38
:48	: 12.11.75	: 0,12	: 0,47	: 1,47
:49	: 06.10.79		: 0,22	: 0,840
:50	: 17.09.80		: 0,40	: 1,45
:51	: 05.09.81		: 0,32	: 0,978
:52	: 07.11.81		: 0,31	: 1,06
:53	: 27.01.82		: 0,82 - 0,815	: 5,62
:54	: 03.04.82		: 1,25 - 1,24	: 10,6
:55	: 18.06.82		: 0,59	: 2,71
:56	: 10.08.82		: 0,43	: 1,68
:57	: 18.10.82		: 0,36	: 1,10
:58	: 03.05.83		: 0,94	: 5,66
:59	: 08.06.83		: 0,72	: 3,61
:60	: 17.10.83		: 0,41	: 1,27

c) Les débits observés :

Les tableaux de débits moyens journaliers pour la période de septembre 1979 à décembre 1983 figurent en annexe.

Débits moyens mensuels et annuels en m3/s

: Année :	N :	D :	J :	F :	M :	A :	M :	J :	Jt :	A :	S :	O :	Module :
:1979-80:												:1,42:	
:1980-81:	:1,40	:2,78	:2,06	:7,03	:4,91	:3,76	:2,29	:1,77	:1,30	:1,12	:0,991	:1,44	:2,54
:1981-82:	:1,12	:2,81	:6,91	:11,8	:8,58	:7,98	:3,16	:2,52	:2,04	:1,55	:1,26	:1,29	:4,20
:1982-83:	:3,32	:4,11	:10,0	:15,5	:17,8	:10,6	:8,18	:6,71	:5,24	:3,75	:2,28	:2,22	:7,43
:1983-84:	:1,42	:5,78											

Les débits caractéristiques d'étiage sur ce bassin situé en altitude à pluviométrie moyenne annuelle élevée (plus de 2000 mm) sont très réguliers et abondants. Les DCE observés sont compris entre 5 l/s/km<sup>2</sup> et 6,75 l/s/km<sup>2</sup>

Année	Date du Q min	Q min		D C E	
		m <sup>3</sup> /s	l/s/km <sup>2</sup>	m <sup>3</sup> /s	l/s/km <sup>2</sup>
1979-80	17.10.80	0,990	5,2	1,09	5,7
1980-81	03.10.81	0,916	4,8	0,951	5,0
1981-82	28.10.82	1,12	5,9	1,19	6,3
1982-83	14.10.83	0,903	4,8	1,88	6,7

Crues maximales annuelles :

Les débits de pointe de crues maximales annuelles ont atteint les valeurs suivantes :

32,1 m<sup>3</sup>/s soit 169 l/s/km<sup>2</sup> le 16.02.81

51,1 m<sup>3</sup>/s soit 269 l/s/km<sup>2</sup> le 21.02.82

65,5 m<sup>3</sup>/s soit 345 l/s/km<sup>2</sup> le 12.02.83

#### II.1.2.7. La MAEVARANO à AMBODIVOHIRA 25 02 20 07

a) Situation de la station :

Coordonnées : 14°35'S  
48°34'E

La station située à l'exutoire des cuvettes de BEALANANA contrôle pratiquement tout l'écoulement superficiel issu de la zone dépressionnaire.

b) Caractéristiques physiques du bassin versant :

Le bassin est couvert par une vaste zone dépressionnaire constituée de marais dans lesquels viennent se jeter les principaux tributaires de la MAEVARANO (BEANDRAREZONA, ANTSAMAKA, BEALANANA) issus du flanc Sud du massif de TSARATANANA.

Surface	A	= 2620	km <sup>2</sup>
Périmètre	P	= 278	km
Coefficient de Compacité	Kc	= 1,52	
Longueur du Rectangle Equivalent	L	= 116,5	km
Largeur du Rectangle Equivalent	l	= 22,5	km
Altitude Maximale	hmax	= 2501	m
Altitude Minimale	hmin	= 1015	m
Altitude Moyenne	hmoy	= 1295	m
Indice de pente global	Ig	= 5,6	m/km
Indice de pente de Roche	Ip	= 0,091	

#### Répartition hypsométrique :

de 1015 m à 1100 m = 28,1%  
de 1100 m à 1500 m = 53,3%  
de 1500 m à 2000 m = 17,6%  
de 2000 m à 2500 m = 1,0%

#### c) Equipement de la station

Une première échelle a été installée en 1955 mais a été suivie très irrégulièrement. En septembre 1963, six éléments d'échelle ont été mis en place en rive droite de la rivière près du village d'AMBODIVOHITRA. Le zéro de l'échelle est calé à -4,655 m sous un repère ORSTOM soit à 1013,28 NGM (nivellement SCET). Cette échelle a été suivie sans interruption depuis 1963. La station étant devenue inaccessible en voiture (ponts coupés), on y accède à pied en période d'étiage ou en bateau pendant la saison des pluies.

#### d) Etalonnage de la station :

21 jaugeages réalisés entre 1963 et 1975 pour des débits compris entre 3,11 m<sup>3</sup>/s et 241 m<sup>3</sup>/s avaient permis de conclure à l'univocité de la courbe d'étalonnage. Les cinq jaugeages de contrôle de 1979 à 1982 ont mis en évidence un détarage, sans doute lié à une modification du contrôle aval.

Pour une même cote à l'échelle, les débits sont inférieurs d'environ 15% aux débits issus de la première courbe. La courbe pour la période 1979 à 1983 se trouve donc décalée par rapport à la première courbe (voir barème en annexe).

Liste des jaugeages

N°	Date	Hauteur éch. (m)	Débit m <sup>3</sup> /s
1	23.08.55	2,54 (A.E)	12,3
2	14.09.63	1,11	6,43
3	27.09.64	1,085	5,45
4	10.09.68	1,26	10,1
5	30.10.73	1,015	4,61
6	14.11.73	0,93	3,11
7	23.03.74	3,38	115,5
8	27.03.74	2,925	83,8
9	28.03.74	2,815	77,4
10	30.03.74	2,575	59,0
11	31.03.74	2,535	57,8
12	02.04.74	2,57	58,6
13	31.08.74	1,205	8,06
14	03.12.74	0,93	2,71
15	13.01.75	2,02 - 2,015	31,8
16	17.03.75	4,305 - 4,31	241
17	19.03.75	4,22 - 4,21	226
18	19.03.75	4,20 - 4,195	233
19	20.03.75	4,16	218
20	09.09.75	1,18	7,53
21	11.11.75	0,99	3,57
22	04.10.79	0,955	3,10
23	27.01.82	3,28	92,4

:24	: 02.04.82	: 3,85	: 141	:
:	:	:	:	:
:25	: 11.08.82	: 1,35	: 8,16	:
:	:	:	:	:
:26	: 17.10.82	: 1,14	: 5,71	:
:	:	:	:	:

e) Les débits observés de 1979 à 1983

Les tableaux de débits moyens journaliers figurent en annexe.

Débits moyens mensuels et annuels en m<sup>3</sup>/s

: Année :	N :	D :	J :	F :	M :	A :	M :	J :	Jt :	A :	S :	O :	Module :
:1979-80:	8,19:	41,7:	118 :	118 :	117 :	154 :	74,8:	27,9:	19,4 :	14,7:	9,60:	7,42:	59,0 :
:1980-81:	8,23 :	15,1:	21,8 :	37,5 :	50,9 :	31,9 :	18,9:	12,1:	8,69 :	6,49:	4,50:	5,57:	18,4 :
:1981-82:	4,63 :	19,3:	73,6 :	109 :	148 :	110 :	36,4:	20,6:	13,5 :	9,79:	7,61:	7,03:	46,2 :
:1982-83:	16,7 :	29,2:	110 :	148 :	160 :	72,0 :	28,6:	19,6:	14,3 :	9,77:	7,06:	8,78:	51,5 :
:1983-84:	12,1 :	65,5:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:

L'étiage se poursuit généralement jusqu'au mois de novembre, les premières crues de la saison des pluies ne participant que très peu à l'écoulement mais s'épandant dans les marécages et marais de la cuvette de BEALANANA. Les débits d'étiage sont assez réguliers et peu élevés pour la région.

: Année :	Date du Q min :	Q min :	Q min :	D C E :
:	:	m <sup>3</sup> /s :	l/s/km <sup>2</sup> :	m <sup>3</sup> /s :
:	:	:	:	l/s/km <sup>2</sup> :
: 1980 :	30.11.80 :	4,44 :	1,69 :	5,30 :
: 1981 :	24.11.81 :	3,28 :	1,25 :	3,71 :
: 1982 :	18.10.82 :	5,92 :	2,26 :	6,59 :
: 1983 :	16.11.83 :	4,49 :	1,71 :	4,93 :

Crues maximales annuelles :

Les crues, fortement élevées dans les zones d'épandage de BEALANANA, ont des débits spécifiques de pointe peu élevés.



Les maximums observés sont de :

281 m3/s soit 107 l/s/km2 le 23.01.80  
 71,9 m3/s soit 27,4 l/s/km2 le 22.03.81  
 197 m3/s soit 75,2 l/s/km2 le 20.02.83

#### II.1.2.8. L'ANKOEIFA à AMBALAJO

Cette rivière prend sa source au Nord de BEFANDRIANA et se jette dans l'estuaire de la LOZA entre la MAEVARANO et la TSINJOMORONA. Elle n'a fait l'objet que de jaugeages épisodiques au niveau du radier de la route menant d'ANTSOHIHY à BEALANANA (coordonnées 14°51'S et 48°15'E). A ce niveau, le bassin contrôlé couvre une superficie de 1650 km<sup>2</sup>.

#### Liste des jaugeages

N°	Date	Débit (m3/s)	Débit spécifique (l/s/km <sup>2</sup> )
1	16.09.80	2,50	1,52
2	05.09.81	1,28	0,78
3	07.11.81	1,21	0,73
4	19.06.82	12,4	7,52
5	11.08.82	3,85	2,33
6	17.10.82	1,43	0,867
7	10.03.83	42,8	25,9
8	03.05.83	11,3	6,85
9	08.06.83	1,81	1,10

Ces quelques jaugeages mettent en relief des débits d'étiage faibles qui en année moyenne doivent être voisins de 0,7 à 0,8 l/s/km<sup>2</sup>.

#### II.1.2.9. Le ISINJOMORONA à MAROVATO 25 02 25 05

a) Situation de la station :

coordonnées géographiques 14°59'S  
 48°04'E

La station est située à environ 2 km du village de MAROVATO.

b) Caractéristiques physiques du bassin versant :

Le bassin culmine à 1373 m dans un massif situé à l'Est de BEFANDRIANA. Mais il décroît très rapidement pour constituer un vaste plateau s'étalant de 400 m à 100 m d'altitude (85,2 % de la superficie du bassin). En dessous de 100 m, la TSINJOMORONA divague dans une vaste plaine alluviale.

Surface	A	= 1460	km <sup>2</sup>
Périmètre	P	= 219	km
Coefficient de Compacité	Kc	= 1,60	
Longueur du Rectangle Equivalent	L	= 94,0	km
Largeur du Rectangle Equivalent	l	= 15,5	km
Altitude Maximale	hmax	= 1373	m
Altitude Minimale	hmin	= 41	m
Altitude Moyenne	hmoy	= 358	m
Indice de pente global	Ig	= 5,1	m/km
Indice de pente de Roche	Ip	= 0,086	

Répartition hypsométrique :

de 40 à 100 m	: 4,1%
de 100 à 200 m	: 23,2%
de 200 à 300 m	: 36,6%
de 300 à 400 m	: 25,4%
de 400 à 600 m	: 6,0%
de 600 à 800 m	: 2,7%
de 800 à 1000 m	: 1,2%
de 1000 à 1200 m	: 0,7%
Supérieur à 1200	: 0,1%

c) Equipement de la station :

La station ne fait l'objet que d'un suivi épisodique de basses eaux. Installée le 13.11.80, elle comporte trois éléments d'échelle gradués de 0 à 3m dont le zéro est situé à -2,477 m sous un repère ORSTOM. Ces échelles sont situées en rive droite de la rivière juste à l'aval d'un seuil rocheux.

d) Etalonnage de la station :

9 jaugeages ont été réalisés pour des débits compris entre 11 l/s et 24,5 m<sup>3</sup>/s. Ils mettent en évidence un détarage de basses eaux avec arrêt de l'écoulement se produisant pour des hauteurs variables.

Trois courbes d'étalonnage de basses eaux ont été calculées (voir barème) :

- la première valable du 13.11.80 au 06.12.80 avec arrêt d'écoulement pour H Echelle = 0,60 m
- la seconde valable du 06.12.80 au 07.11.82 avec arrêt d'écoulement pour H Echelle = 0,42 m
- la troisième valable à partir du 07.11.82 avec arrêt d'écoulement pour H Echelle = 0,42 m

Les trois courbes convergent en une courbe unique de moyennes eaux vers la cote 1,50 m à l'échelle. Une extrapolation logarithmique de cette courbe a été utilisée afin de traduire en débit, les cotes supérieures à 4 mètres. Etant donné la situation particulière de la station à l'aval de petits rapides, les débits de crue ne sont connus qu'avec une faible précision.

#### Liste des jaugeages

N°	Date	Hauteur (m)	Débit (m <sup>3</sup> /s)	Observations
1	13.11.80	0,67	0,032	
2	05.09.81		0	arrêt d'écoulement pour H = 0,42
3	28.01.82	1,51 - 1,49	24,5	
4	05.04.82	1,39	17,5	
5	19.06.82	0,58	0,605	
6	12.08.82	0,44	0,032	
7	12.03.83	1,28	14,1	
8	04.05.83	0,67	1,04	
9	09.06.83	0,51	0,120	
10	20.10.83	0,45	0,011	

#### c) Les débits observés :

Les débits moyens journaliers du 13.11.80 au 31.12.83 sont présentés en annexe. Ils sont donnés à titre indicatif car ils ne correspondent généralement qu'à une seule observation par jour. On notera certaines lacunes dans ces débits journaliers correspondant à des hauteurs supérieures à 3 mètres à l'échelle.

### Débits moyens mensuels et annuels en m<sup>3</sup>/s

: Année :	N	D	J	F	M	A	M	J	Jt	A	S	O	:Module:
:1980-81:	(0,218)	24,3	10,2	15,1	72,3	16,8	2,43	0,379	0,106	0,016	0	0	11,9
:1981-82:	0,563	2,14	34,8	77,3	44,6	(15,9)	2,37	0,479	0,195	0,017	0	0,112	14,5
:1982-83:	14,3	7,47	38,8	(38,5)	(27,0)	5,40	0,689	0,083	0,009	0	0	0,332	(10,9)
:1983-84:	1,17												

Les débits moyens mensuels de février et mars 1983 sont donnés à titre indicatif car les débits de très hautes eaux (février) ne sont connus que de façon très approximative et les débits de mars présentent une lacune du 1 au 10 mars 1983.

Les débits d'étiage :

On observe un tarissement complet de la rivière qui commence en juillet et août pour se terminer généralement au début du mois de novembre. Cet arrêt rapide de l'écoulement semble indiquer une absence de réserves souterraines sur le bassin.

Les crues maximales annuelles :

D'après les dénivelées de crue, les débits de pointe de crues annuelles auraient atteint les valeurs suivantes :

1981 H = 4,00 m Q = 740 m<sup>3</sup>/s  
 1982 H = 3,89 m Q = 675 m<sup>3</sup>/s soit 460 l/s/km<sup>2</sup>  
 1983 H = 3,52 m Q = 493 m<sup>3</sup>/s soit 330 l/s/km<sup>2</sup>

## II.2 LE BASSIN DE LA SOFIA

La SOFIA a un vaste bassin de 27300 km<sup>2</sup> qui s'étend sur le versant Ouest de l'ANKAIZINA au Nord jusqu'à la cuvette d'ANDILAMENA au Sud, et est constitué essentiellement par des formations granitiques et métamorphiques. Les trois branches principales (la SOFIA, l'ANJOBONY et la BEMARIVO) ont été contrôlées en basses eaux, à leur entrée dans les formations alluviales de la région MANPIKONY-PORT BERGE. Mais les stations très difficiles d'accès, n'ont pu être suivies de façon régulière; aussi les résultats obtenus ne sont que très fragmentaires.

### II.2.1. La SOFIA à MAROALA 25 12 01 05

a) Situation de la station :

Coordonnées : 15°24'S  
 47°59'E

La station est située au village de MAROALA à quelques kilomètres des derniers rapides de la SOFIA.

b) Caractéristiques physiques du bassin versant :

Surface	A	= 10095	km <sup>2</sup>
Périmètre	P	= 650	km
Coefficient de Compacité	Kc	= 1,81	
Longueur du Rectangle Equivalent	L	= 290,2	km
Largeur du Rectangle Equivalent	l	= 34,8	km
Altitude Maximale	hmax	= 1791	m
Altitude Minimale	hmin	= 30	m
Altitude Moyenne	hmoy	=	
Indice de pente global	Ig	= 5,0	m/km
Indice de pente de Roche	Ip	=	

c) Equipement de la station :

La station installée le 14.09.80 en rive droite de la SOFIA comporte cinq éléments d'échelle de 0 à 5 mètres dont le zéro est calé à -4,719 m sous un repère ORSTOM.

d) Etalonnage de la station :

7 jaugeages de basses eaux effectués pour des débits compris entre 5,18 m<sup>3</sup>/s et 22,2 m<sup>3</sup>/s, ont mis en évidence un détarage de basses eaux entre les périodes d'étiage 1980 et 1981.

Liste de jaugeages

N°	Date	Hauteur éch. (m)	Débit m <sup>3</sup> /s
1	14.09.80	1,35	15,8
2	04.09.81	1,00	5,68
3	01.08.82	1,26	18,3
4	16.10.82	1,07	9,13
5	09.06.83	1,28	22,2
6	08.08.83	1,22	17,4
7	16.10.83	0,97	5,18

e) Les débits observés :

Les lectures d'échelle manquant souvent de précision, on ne donnera ici que les débits d'étiage estimés.

Année	Date du Q min	Q min		D C E	
		m <sup>3</sup> /s	l/s/km <sup>2</sup>	m <sup>3</sup> /s	l/s/km <sup>2</sup>
1980	30.11.80	6,20	0,615	8,44	0,837
1981	:07 au 09.10.81	3,85	0,382	4,00	0,397
1982	18.12.82	7,88	0,781	9,20	0,912
1983	08.11.83	4,76	0,472	5,14	0,510

D'après les délaissés, les crues maximales annuelles ont atteint :

5 mètres à l'échelle en 1981

6,79 mètres à l'échelle en 1982

4,50 mètres à l'échelle en 1983

## II.2.2. L'ANJOBONY à MAROVATO 25 12 45 05

a) Situation de la station :

Coordonnées : 15°47'S  
48°05'E

La station est située dans le village de MAROVATO, en rive gauche, juste à l'amont de la passerelle en bois enjambant l'ANJOBONY.

b) Caractéristiques physiques du bassin versant :

Surface	A	=	4230	km <sup>2</sup>
Périmètre	P	=	290	km
Coefficient de Compacité	Kc	=	1,25	
Longueur du Rectangle Equivalent	L	=	104,6	km
Largeur du Rectangle Equivalent	l	=	40,4	km
Altitude Maximale	hmax	=	1263	m
Altitude Minimale	hmin	=	158	m
Altitude Moyenne	hmoy	=	590	

Indice de pente global                    Ig = 8,1 m/km  
 Indice de pente de Roche                Ip = 0,099

Répartition hypsométrique :

de 158 m à 300 m : 10,8%  
 de 300 m à 700 m : 33,2%  
 de 700 m à 1000 m : 29,9%  
 de 1000 m à 1100 m : 22,4%  
 de 1100 m à 1200 m : 2,6%  
 supérieur à 1200 m : 1,1%

c) Equipement de la station.

Installée le 12.09.80, la station comporte trois éléments d'échelle de 1 à 4 mètres. Le zéro de l'échelle est calé à la cote -8,258 m sous le repère ORSTOM. L'élément de basses eaux (1,2m) a été emporté par une crue le 8.03.81. Réinstallé le 27.10.82 il a de nouveau été enlevé en janvier 1983.

d) Etalonnage de la station :

Dès les premières crues de 1981, le pont sur le BEMARIVO à la sortie de FORT-BERGE a été emporté et n'a jamais été reconstruit. On ne dispose donc que de deux jaugeages de basses eaux :

Jaugeages

N°	Date	Hauteur éch. (m)	Débit (m <sup>3</sup> /s)
1	12.09.80	1,31	9,30
2	29.10.82	1,27	8,18

e) Les débits observés :

Par manque d'étalonnage, on n'a pu traduire en débits les cotes observées. Toutefois, à partir des jaugeages effectués et par comparaison avec ceux de la même période sur la SOFIA et la BEMARIVO, le DCE moyen peut être estimé entre 4,2 et 6,3 m<sup>3</sup>/s soit 1 à 1,5 l/s/km<sup>2</sup>.

D'après les délaissés, les pointes de crue maximales ont atteint :

3,90 m le 05.03.81  
 et 4,27 m en 1982.

### II.2.3. La BEMARIVO à ANDRANOMIQIIRA 25 12 15 05

#### a) Situation de la station

coordonnées : 16°00'S  
47°42'E

La station est située au pont de la route MAMPIKONY-AMPASIMATERA.

#### b) Caractéristiques physiques du bassin versant :

Surface	A	=6515	km <sup>2</sup>
Périmètre	P	= 370	km
Coefficient de Compacité	Kc	= 1,28	
Longueur du Rectangle Equivalent	L	= 137,7	km
Largeur du Rectangle Equivalent	l	= 47,3	km
Altitude Maximale	h <sub>max</sub>	= 1325	m
Altitude Minimale	h <sub>min</sub>	= 50	m
Altitude Moyenne	h <sub>moy</sub>	= 752	m
Indice de pente global	I <sub>g</sub>	= 0,0064	
Indice de pente de Roche	I <sub>p</sub>	= 0,091	

#### Répartition hypsométrique :

de 50 à 200 m : 2,2%  
de 200 à 500 m : 12,5%  
de 500 à 1000 m : 68,3%  
de 1000 à 1325 m : 17,0%

#### c) Equipement de la station :

La station installée le 03.09.81 sur la première pile rive gauche du pont d'AMPASIMATERA comporte quatre éléments d'échelle de 0 à 4 mètres. Le zéro est à -15,63 m sous la borne repère ORSTOM.

#### d) Etalonnage de la station (voir barème en annexe)

Les 8 jaugeages réalisés pour des débits compris entre 9,33 m<sup>3</sup>/s et 57,8 m<sup>3</sup>/s donnent l'amorce de la courbe d'étalonnage relativement précise jusqu'à 1,50 m à l'échelle.



La courbe a été extrapolée jusqu'à une hauteur de 5 mètres à partir d'un profil en travers effectué le 08.08.83 à 130 mètres à l'aval de l'échelle et de mesures de pente déduites des délaissés de crue. Les débits résultant de cette extrapolation restent incertains en raison des ruptures de pente existant entre l'échelle et le profil en travers de référence.

#### Liste des jaugeages

N°	Date	Hauteur (m)	Débit (m <sup>3</sup> /s)
1	03.09.81	0,86	9,33
2	25.05.82	1,32	57,8
3	31.07.82	1,11	25,3
4	15.10.82	0,96	11,6
5	06.05.83	1,34	40,8
6	10.06.83	1,15	26,8
7	07.08.83	1,01	16,0
8	15.10.83	0,98	14,0

#### c) Les débits observés :

Les tableaux de débits moyens journaliers observés figurent en annexe. Les débits de hautes eaux sont donnés à titre indicatif, car ils n'ont été calculés qu'à partir d'une seule observation par jour et de qualité souvent douteuse.

Les débits d'étiage ont les valeurs suivantes :

Année	Date du Q min	Q min		D C E	
		m <sup>3</sup> /s	l/s/km <sup>2</sup>	m <sup>3</sup> /s	l/s/km <sup>2</sup>
1981	25 au 30.09.81	8,46	1,30	8,55	1,31
1982	27.11.82	11,4	1,75	12,4	1,90
1983	octobre 83	(8,50)	(1,30)	(8,80)	(1,35)

## II.3. LA BASSE-VALLÉE DE LA MAHAJANBA ET DE LA BEISIBOKA

### II.3.1. LA MASOKOENJA À AMBALABE (TSINJORANO) 25 03 15 05

#### a) Situation de la station :

coordonnées géographiques 15°02'S  
46°55'E

La station est située près du village de TSINJORANO, à l'amont du seuil de prise alimentant la plaine d'AMBALABE.

#### b) Caractéristiques physiques du bassin :

Le bassin très plat, orienté Sud-Nord, s'étend sur des formations sédimentaires gréseuses. Après TSINJORANO, la MASOKOENJA rejoint les plaines alluviales de la MAHAJAMBA.

Surface	A	=	230	km <sup>2</sup>
Périmètre	P	=	74,5	km
Coefficient de Compacité	Kc	=	1,38	
Longueur du Rectangle Equivalent	L	=	29,4	km
Largeur du Rectangle Equivalent	l	=	7,8	km
Altitude Maximale	h <sub>max</sub>	=	181	m
Altitude Minimale	h <sub>min</sub>	=	15	m
Altitude Moyenne	h <sub>moy</sub>	=	55	m
Indice de pente global	I <sub>g</sub>	=	3,2	m/km
Indice de pente de Roche	I <sub>p</sub>	=	0,064	

#### Répartition hypsométrique :

de 15 à 25 m : 9,6%  
de 25 à 50 m : 42,7%  
de 50 à 75 m : 32,9%  
de 75 à 100 m : 6,7%  
de 100 à 150 m : 6,5%  
supérieur à 150 : 1,6%

c) Equipement de la station :

La station n'est soumise qu'à un suivi épisodique de basses eaux. Un premier élément d'échelle (12 à 13 m) a été installé le 08.09.80 en rive droite de la rivière, le 12 m de l'échelle étant calé à -3,035 sous un repère ORSTOM. Un élément supérieur (3 à 4 m) lui a été rajouté le 24.01.82

d) Etalonnage de la station :

En raison de la nature sableuse du lit, la station est instable en basses eaux. 10 jaugeages réalisés de 1980 à 1983 pour des débits compris entre 6 l/s et 153 m<sup>3</sup>/s permettent le calcul de deux courbes d'étalonnage de basses eaux (voir barème en annexe) :

- La première valable du 08.09.80 au 11.11.82 s'appuie sur les jaugeages 1 à 6. L'arrêt de l'écoulement se produit pour la cote 12,08 m à l'échelle.
- La seconde valable à partir du 11.11.82 a été tracée à partir des jaugeages 7 à 10. L'arrêt de l'écoulement se produit pour la cote 12,18 m à l'échelle.

Les jaugeages 2 et 3 ont servi au calcul de la courbe jusqu'à une hauteur de 14,50 m à l'échelle. On a admis que les deux courbes de basses eaux convergeaient sur cette courbe unique de hautes eaux vers la cote 13,40 m.

Liste des jaugeages

N°	Date	Hauteur (m)	Débit (m <sup>3</sup> /s)
1	08.09.80	12,09	0,006
2	23.01.82	14,01 13,88	82,4
3	23.01.82	14,33	153
4	24.01.82	12,725	8,92
5	27.03.82	12,365	2,55
6	30.07.82	12,14	0,070
7	07.03.83	12,44	1,31
8	30.04.83	12,29	0,281
9	13.06.83	12,25	0,078
10	05.08.83	12,21	0,015

e) Les débits observés :

On trouvera en annexe les tableaux de débits moyens journaliers. Ces tableaux sont incomplets pendant les saisons des pluies de décembre à avril, lorsque les hauteurs d'eau sont supérieures à l'échelle.

Débits moyens mensuels et annuels en m<sup>3</sup>/s

Année	N	D	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O
1979-80												0,017
1980-81	0,004	-	-	-	-	-	0,013	0,013	0,013	0,006	0	0
1981-82	-	-	-	12,2	15,7	7,26	0,481	0,236	0,051	0,013	0,158	0,891
1982-83	6,82	-	-	-	-	0,388	0,185	0,287	0,183	0,012	0	0
1983-84	1,32	18,1										

On assiste à un tarissement de la rivière en saison sèche.

L'arrêt complet de l'écoulement superficiel apparaît généralement au mois d'août. Il se poursuit jusqu'en octobre ou novembre suivant les dates de reprise des premières pluies.

Les hauteurs maximales relevées d'après les délaissés de crue ont été :

de 15,19 m en 1982 pour un débit estimé à 450 m<sup>3</sup>/s soit 1,95 m<sup>3</sup>/s/km<sup>2</sup>  
 de 14,40 m en 1983 pour un débit estimé à 170 m<sup>3</sup>/s soit 0,74 m<sup>3</sup>/s/km<sup>2</sup>

### II.3.2. LA KAMORO A LA RN4 25 01 17 05

a) Situation de la station :

coordonnées géographiques : 16°29'S  
 47°11'E

La station est située au pont de la RN4, à environ 3 km au Sud du carrefour d'AMBONDROMAMY et à l'aval de la capture avec la MAHAJAMBA.

b) Caractéristiques physiques du bassin versant :

La KAMORO présente la particularité de capter une partie des eaux de la MAHAJAMBA au niveau du débouché de celle-ci dans la couverture sédimentaire, et de les dériver vers la basse-vallée de la BETSIBOKA dans laquelle elle se jette au niveau d'AMBATO-BOENI.

La superficie du bassin proprement dit de la KAMORO avant la capture est de 1575 km<sup>2</sup>. Mais si on intègre le bassin de la MAHAJAMBA, la surface totale est de 11300 km<sup>2</sup>.

L'altitude maximale est de 1565 m, l'altitude minimale de 40 m. La pente globale de l'ensemble KAMORO-MAHAJAMBA est de l'ordre de 10 m/km.

c) Equipement de la station :

La station ne faisant l'objet que d'un suivi épisodique de basses eaux, a été installée le 02.09.80. Elle comporte 2 éléments d'échelle (4-6 m) installés en rive gauche derrière les palplanches, juste à l'aval du pont. Le 4 mètres de l'échelle est à -10,425 m, sous la borne NGM située sur le pont.

d) Etalonnage de la station :

15 jaugeages ont été effectués de 1980 à 1983 pour des débits compris entre 19,1 m<sup>3</sup>/s et 445 m<sup>3</sup>/s.

La section sableuse est très instable et se remanie lors des crues. A partir des jaugeages, quatre courbes de basses eaux ont été calculées (voir barèmes en annexe) :

La courbe 1 valable du 01.10.80 au 30.11.80

La courbe 2 valable du 01.05.81 au 18.04.82

La courbe 3 valable du 18.04.82 au 19.10.82

La courbe 4 valable du 20.10.82 au 31.12.83

Toutefois, cet étalonnage manque de précision.

Liste des jaugeages

N°	Date	Hauteur		Débit
		(m)		(m <sup>3</sup> /s)
1	02.09.80	4,91		41,1
2	29.08.81	4,58		27,7
3	09.10.81	4,48		19,1
4	09.11.81	4,98		66,0
5	25.03.82	5,97	5,95	(244)
6	30.03.82	5,88	5,87	252
7	25.05.82	5,01		98,1
8	20.06.82	4,90		80,3
9	29.07.82	4,77		55,5

:	10	:	19.10.82	:	4,73	:	42,1	:
:	:	:	:	:	:	:	:	:
:	11	:	15.03.83	:	6,66	:	445	:
:	:	:	:	:	:	:	:	:
:	12	:	07.05.83	:	5,04	:	83,9	:
:	:	:	:	:	:	:	:	:
:	13	:	14.06.83	:	4,78	:	64,5	:
:	:	:	:	:	:	:	:	:
:	14	:	03.08.83	:	4,64	:	37,0	:
:	:	:	:	:	:	:	:	:
:	15	:	13.10.83	:	4,50	:	25,8	:
:	:	:	:	:	:	:	:	:

e) Les débits observés :

Les tableaux de débits moyens journaliers observés figurent en annexe.

De septembre 1980 à avril 1982, les lectures d'échelle ont été pratiquement inexistantes, en raison de négligences de l'observateur. A partir de mai 1982 et jusqu'en novembre 1983, les relevés de basses eaux sont continus.

Le tableau ci-après résume les valeurs des débits d'étiage observés. Les débits spécifiques d'étiage ont été calculés par rapport à la surface totale de l'ensemble MAHAJAMBA-KAMORO (11300 km<sup>2</sup>). Mais il apparaît qu'une partie des débits d'étiage échappe à la KAMORO et transite directement par la MAHAJAMBA jusqu'à la mer. Trois jaugeages d'étiage réalisés sur la MAHAJAMBA en aval de la capture ont permis de vérifier cet écoulement :

01.09.81        Q = 19,2 m<sup>3</sup>/s  
 11.10.81        Q = 15,8 m<sup>3</sup>/s  
 14.10.82        Q = 14,1 m<sup>3</sup>/s

Année	Date du Q min	Q min m <sup>3</sup> /s	Q min l/s/km <sup>2</sup>	D C E m <sup>3</sup> /s	D C E l/s/km <sup>2</sup>
1980	07.10.80	26,9	2,38	(36,9)	(3,27)
1981		<19,1	<1,69	-	-
1982	27.09.82	27,1	2,39	30,8	2,73
1983	19.10.83	26,1	2,31	27,4	2,42

Après relevé des délaissés de crue, les hauteurs maximales annuelles ont atteint 10,85 m en 1982 et 7,95 m en 1983. Les débits de pointe estimés sont respectivement de 4300 m<sup>3</sup>/s en 1982 et de 1700 m<sup>3</sup>/s en 1983.

### II.3.3. L'ANDRANOMANDEVY A LA RN4 25 01 35 05

a) Situation de la station :

coordonnées géographiques : 16°22'S  
46°59'E

La station est située en amont du pont métallique sur la RN4 à environ 20 kilomètres d'AMBONDROMOMY vers MAJUNGA.

b) Caractéristiques physiques du bassin versant :

Il s'agit d'un petit bassin versant côtier, qui s'étend sur les sols arénacés du Crétacé moyen. L'ANDRANOMANDEVY est un tributaire de la KAMORO dans laquelle elle se jette au niveau de ANJIAJIA. Sa basse-vallée est occupée par de nombreuses rizières.

Surface	A =	67,5 km <sup>2</sup>
Périmètre	P =	36,7 km
Coefficient de Compacité	Kc =	1,25
Longueur du Rectangle Equivalent	L =	13,3 km
Largeur du Rectangle Equivalent	l =	5,1 km
Altitude Maximale	hmax =	330 m
Altitude Minimale	hmin =	60 m
Altitude Moyenne	hmoy =	197 m
Indice de pente global	Ig =	18 m/km
Indice de pente de Roche	Ip =	0,139

Répartition hypsométrique :

de 60 à 100 m	: 11,3%
de 100 à 150 m	: 22,5%
de 150 à 200 m	: 26,5%
de 200 à 250 m	: 6,1%
de 250 à 300 m	: 16,6%
de 300 à 325 m	: 13,3%
de 325 à 330 m	: 3,7%

c) Equipement de la station :

Une petite digue bétonnée est aménagée sous le pont, d'où partent deux canaux qui alimentent environ 1000 hectares de rizière. La station installée le 02.09.80 à 300 mètres environ en amont de l'ouvrage ne

comporte qu'un élément d'échelle de 13 à 14 mètres pour le suivi des basses eaux. Le 13 mètres est calé à -2,999 m sous un repère ORSTOM.

d) Etalonnage de la station :

Le lit de la rivière est souvent encombré de végétation qui rend incertain le tarage de basses eaux.

A partir de 16 jaugeages réalisés pour des débits compris entre 0,148 m<sup>3</sup>/s et 1,09 m<sup>3</sup>/s, deux courbes moyennes de basses eaux ont été déterminées (voir barèmes en annexe) :

La première valable du 01.09.80 au 30.11.81

La seconde valable à partir du 01.05.82

Les deux courbes convergent vers 13,50 m à l'échelle.

#### Liste des jaugeages

N°	Date	Hauteur (m)	Débit (m <sup>3</sup> /s)
1	02.09.80	13,43	0,263
2	29.08.81	13,13	0,148
3	09.10.81	13,26	0,231
4	09.11.81	13,40	0,254
5	25.01.82	13,80	0,709
6	25.03.82	13,65	0,710
7	29.03.82	13,59	0,602
8	.07.82	13,36	0,259
9	13.10.82	13,34	0,204
10	19.01.83	13,84	0,738
11	06.03.83	13,96	1,09
12	09.03.83	13,68	0,638
13	29.04.83	13,49	0,481
14	10.06.83	13,40	0,311



: 15	: 08.08.83	: 13,40	: 0,259	:
:	:	:	:	:
: 16	: 19.10.83	: 13,38	: 0,168	:
:	:	:	:	:

e) Les débits observés :

L'échelle a été suivie pendant les basses eaux de mai à novembre. Les tableaux de débits moyens journaliers observés figurent en annexe.

Débits moyens mensuels de saison sèche en m<sup>3</sup>/s

: Année	: Avril	: Mai	: Juin	: Juillet	: Août	: Septembre	: Octobre	: Novembre
: 1980	:	:	:	:	:	:	: 0,369	: 0,366
: 1981	:	: 0,186	: 0,170	: 0,162	: 0,160	: 0,158	: 0,184	: 0,338
: 1982	:	: 0,334	: 0,285	: 0,241	: 0,187	: 0,188	: 0,323	: 0,462
: 1983	: 0,473	: 0,338	: 0,294	: 0,245	: 0,230	: 0,202	: 0,226	: 0,523

Les débits d'étiage ont les valeurs suivantes :

: Année	: Date du Q min	: Q min m <sup>3</sup> /s	: Q min l/s/km <sup>2</sup>	: D C E m <sup>3</sup> /s	: D C E l/s/km <sup>2</sup>
: 1979-80	: 23.09.80	: 0,255	: 3,78	: 0,278	: 4,12
: 1980-81	: 31.08.81	: 0,145	: 2,15	: 0,153	: 2,27
: 1981-82	: 22.08.82	: 0,117	: 1,74	: 0,139	: 2,06
: 1982-83	: 01.10.83	: 0,153	: 2,27	: 0,170	: 2,52

Les plus hautes eaux (PHE) relevées à partir des délaissés de crue ont atteint :

14,77 m en 1981-82  
15,10 m en 1982-83

II.3.4. L'AMPIJORQA à la BN4 25 01 65 05

a) Situation de la station :

Coordonnées géographiques : 16°16'S  
46°49'E

La station est située au pont de la RN4, à l'exutoire du lac d'AMPIJORQA.

b) Caractéristiques physiques du bassin versant :

Surface	A	=	93,0 km <sup>2</sup>
Périmètre	P	=	48,0 km
Coefficient de Compacité	Kc	=	1,39
Longueur du Rectangle Equivalent	L	=	19,1 km
Largeur du Rectangle Equivalent	l	=	4,9 km
Altitude Maximale	hmax	=	301 m
Altitude Minimale	hmin	=	64 m
Altitude Moyenne	hmoy	=	155 m
Indice de pente global	Ig	=	9,7 m/km
Indice de pente de Roche	Ip	=	0,108

Répartition hypsométrique :

de 64 à 100 m	: 16,9%
de 100 à 200 m	: 61,2%
de 200 à 300 m	: 21,8%
supérieur à 300	: 0,1%

c) Equipement de la station :

La station ne fait l'objet que d'un suivi de basses eaux. Installée le 09.10.81, elle comporte trois éléments d'échelle gradués de 0 à 3 mètres, dont le zéro est à -3,027 m sous un repère ORSTOM.

d) Etalonnage de la station :

La station contrôle l'ensemble des débits sortant du lac d'AMPIJOROA (débits lâchés au niveau de la vanne de sortie du lac et débits déversés sur le radier de la RN4 lors des fortes crues). Les débits mesurés ne représentent pas les débits naturels de l'AMPIJOROA mais les débits influencés par le niveau du lac et par l'ouverture plus ou moins grande de la vanne.

Les débits ainsi régularisés, en dehors des périodes de crues, sont toujours très proches de 350 l/s.

15 jaugeages ont été réalisés entre octobre 1981 et octobre 1983 pour des débits compris entre 268 l/s et 1,12 m<sup>3</sup>/s.

Ces jaugeages ont permis de calculer deux courbes d'étalonnage de basses eaux (voir barèmes en annexe) :

- la première valable du 09.10.81 au 02.06.83 s'appuie sur les 12 premiers jaugeages. Malgré une sensible dispersion des points de jaugeages pour les cotes voisines de 0,60 m à l'échelle, les écarts entre débits mesurés et débits calculés à partir de la courbe sont inférieurs à +/-10%.
- la seconde valable après le 02.06.83 et légèrement inférieure à la première, s'appuie sur les trois derniers jaugeages.

La première courbe a été extrapolée jusqu'à 2 mètres à l'échelle à partir du profil en travers de la rivière et de l'évolution probable des vitesses moyennes en fonction de la hauteur à l'échelle.

#### Liste des jaugeages

N°	Date	Hauteur (m)	Débit (m <sup>3</sup> /s)
1	09.10.81	0,58	0,351
2	14.10.81	0,58	0,379
3	09.11.81	0,59	0,375
4	22.01.82	0,55	0,268
5	25.03.82	0,61	0,386
6	29.03.82	0,62	0,391
7	29.07.82	0,63	0,377
8	13.10.82	0,63	0,391
9	19.01.83	0,90	1,12
10	06.03.83	0,66	0,398
11	09.03.83	0,66	0,437
12	29.04.83	0,65	0,465
13	14.08.83	0,64	0,346
14	04.08.83	0,82	0,712
15	13.10.83	0,66	0,332

e) Les débits observés :

Les tableaux de débits moyens journaliers figurent en annexe.

A titre indicatif, nous donnons ci-après les débits d'étiage régularisés au niveau de la retenue pour les deux années d'observations complètes :

Année	Date du Q min	Q min m <sup>3</sup> /s	Q min l/s/km <sup>2</sup>	D C E m <sup>3</sup> /s	D C E l/s/km <sup>2</sup>
1982	04.09.82	0,305	3,28	0,318	3,42
1983	22.05.83	0,275	2,96	0,275	2,96

D'après les délaissés de crue, les plus hautes eaux (PHE) auraient atteint

1,64 m à l'échelle en 1982 soit 6,60 m<sup>3</sup>/s ( 71 l/s/km<sup>2</sup>)

1,90 m à l'échelle en 1983 soit 10 m<sup>3</sup>/s (107 l/s/km<sup>2</sup>).

Ces débits spécifiques très faibles s'expliquent par l'écrêtement des crues par la retenue d'AMPIJOROA.

### II.3.5. La KARAMEO à BETSIREBIKA 25 01 18 05

a) Situation de la station :

Coordonnées géographiques : 16°10'  
46°45'

La station est située au village de MAROSOKOA, sur la RN4 et à l'amont du barrage à aiguilles de BETSIREBIKA.

b) Caractéristiques physiques du bassin versant :

Le bassin est constitué par un vaste plateau à pente faible parsemé de zones dépressionnaires et marécageuses.

Surface	A	= 188,8 km <sup>2</sup>
Périmètre	P	= 80,6 km
Coefficient de Compacité	Kc	= 1,64

Longueur du Rectangle Equivalent L = 34,9 km  
 Largeur du Rectangle Equivalent l = 5,4 km  
 Altitude Maximale hmax = 333 m  
 Altitude Minimale hmin = 20 m  
 Altitude Moyenne hmoy = 168 m  
 Indice de pente global Ig = 7,7 m/km  
 Indice de pente de Roche Ip = 0,094

Répartition hypsométrique :

de 20 à 25 m : 3,0%  
 de 25 à 50 m : 9,1%  
 de 50 à 100 m : 12,4%  
 de 100 à 150 m : 19,7%  
 de 150 à 200 m : 17,4%  
 de 200 à 250 m : 16,5%  
 de 250 à 300 m : 17,6%  
 supérieur à 300 : 4,3%

c) Equipement de la station :

La station installée le 30.08.81, à 300 mètres à l'amont du barrage à aiguilles comporte un limnigraphe OTTX et 3 éléments d'échelle (de 0 à 3 m) dont le zéro est calé à -3,881 m sous la borne ORSTOM.

d) Etalonnage de la station :

19 jaugeages de basses eaux, réalisés pour des débits compris entre 0,509 m<sup>3</sup>/s et 2,01 m<sup>3</sup>/s ont mis en évidence un important détarage de la station en basses eaux.

Liste des jaugeages

N°	Date	Hauteur (m)	Débit (m <sup>3</sup> /s)
1	05.09.80	(repère)	0,642
2	30.08.81	0,94	0,568
3	09.10.81	0,94	0,540

: 4	: 14.10.81	: 0,91	: 0,513	:
:	:	:	:	:
: 5	: 10.11.81	: 0,91	: 0,613	:
:	:	:	:	:
: 6	: 22.01.82	: 1,18 - 1,17	: 1,23	:
:	:	:	:	:
: 7	: 25.03.82	: 1,23	: 1,09	:
:	:	:	:	:
: 8	: 29.03.82	: 1,13	: 0,928	:
:	:	:	:	:
: 9	: 30.03.82	: 1,09	: 0,869	:
:	:	:	:	:
:10	: 31.03.82	: 1,53 - 1,50	: 2,01	:
:	:	:	:	:
:11	: 29.07.82	: 0,87	: 0,544	:
:	:	:	:	:
:12	: 13.10.82	: 0,89	: 0,510	:
:	:	:	:	:
:13	: 19.01.83	: 1,10	: 1,07	:
:	:	:	:	:
:14	: 06.03.83	: 1,08	: 1,08	:
:	:	:	:	:
:15	: 09.03.83	: 1,01	: 0,903	:
:	:	:	:	:
:16	: 29.04.83	: 0,99	: 0,735	:
:	:	:	:	:
:17	: 14.06.83	: 1,03	: 0,626	:
:	:	:	:	:
:18	: 04.08.83	: 0,95	: 0,552	:
:	:	:	:	:
:19	: 13.10.83	: 0,90	: 0,509	:
:	:	:	:	:

A partir de ces jaugeages, quatre courbes de tarage ont été calculées convergeant vers 1,90 m à l'échelle. La courbe de hautes eaux a été extrapolée jusqu'à 2,50 m à l'échelle, à l'aide du profil en travers de la rivière et d'une évaluation des vitesses à partir des pentes.

Validité des courbes de tarage de basses eaux (voir barèmes en annexe) :

courbe 1 valable du 29.08.81 au 18.10.81  
du 12.05.83 au 31.12.83

courbe 2 valable du 19.10.81 au 14.02.82

courbe 3 valable du 15.02.82 au 29.09.82

courbe 4 valable du 29.09.82 au 10.05.83.

c) Les débits observés :

Les tableaux de débits moyens journaliers figurent en annexe.

#### Débits moyens mensuels et annuels en m<sup>3</sup>/s

Année	N	D	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	Module
1980-81											0,529	0,590	
1981-82	0,693	0,696	1,30	1,52	1,39	0,822	0,646	0,603	0,581	0,560	0,559	0,534	0,821
1982-83	0,781	1,05	2,17	2,06	1,27	0,732	0,633	0,596	0,557	0,537	0,533	0,544	0,949
1983-84	0,808	2,05											

Les débits d'étiage ont des valeurs spécifiques élevées et sont très réguliers d'une année à l'autre. Cela est dû sans doute à la nature morphologique du bassin (infiltration importante dans les zones dépressionnaires).

Année	Date du Q min	Q min m <sup>3</sup> /s	Q min l/s/km <sup>2</sup>	D C E m <sup>3</sup> /s	D C E l/s/km <sup>2</sup>
1981	03.09.81	0,514	2,72	0,520	2,75
1982	01.10.82	0,481	2,55	0,497	2,63
1983	04.11.83	0,484	2,56	0,510	2,70

Crues maximales annuelles :

Les débits de pointe de crue ont des valeurs spécifiques peu élevées.

Les débits maximaux observés ont été de :

14,0 m <sup>3</sup> /s	le 31.03.82	soit 74,1 l/s/km <sup>2</sup>
25,7 m <sup>3</sup> /s	le 12.01.83	soit 136 l/s/km <sup>2</sup>
31,3 m <sup>3</sup> /s	le 17.12.83	soit 166 l/s/km <sup>2</sup>

### II.3.6. L'AMBILIVILY à AMBILIVILY

a) Situation de la station :

coordonnées géographiques : 16°10'S  
46°49'E

La station se trouve située sur un canal d'irrigation bétonné qui prend sa source au barrage contrôlant un bassin versant de 33,1 km<sup>2</sup>.

b) Equipement de la station :

La station installée le 10 octobre 1981 comprend :

- une échelle, graduée de 3 à 5 m, sur le canal,
- une échelle de 0 à 3 m sur le déversoir fermé par des vannes secteurs.

c) Etalonnage de la station :

9 jaugages permettent un étalonnage de bonne qualité :

Liste des jaugages

N°	Date	Hauteur (m)	Débit (m <sup>3</sup> /s)
1	10.10.81	3,34	0,049
2	12.10.81	3,38	0,070
3	29.07.82	3,56	0,542
4	14.10.82	3,44	0,214
5	07.03.83	3,30	0,002 (fuites)
6	30.04.83	3,39	0,143
7	11.06.83	3,60	0,688
8	04.08.83	3,55-3,56	0,477
9	13.10.83	3,52	0,375

#### II.4. LA CUVETTE DU LAC ALAOTRA

Durant la période 1976-1979, un réseau hydropluviométrique dense a été suivi par l'ORSTOM sur le lac ALAOTRA et a conduit à la réalisation d'un modèle de simulation des écoulements dans cette cuvette (1982).

Dans le cadre de l'étude hydrologique à usage agricole, cinq stations ont continué à être suivies. Il s'agit de :

- l'ANONY à AMBOHIBOANJO
- l'IVAKAKA à VOHIDIALA
- la RANOFOTSY à ANDILANATOBY
- la SASOMANGANA au PC 15
- le MANINGORY à ANDROMBA (exutoire du lac ALAOTRA)

Une nouvelle station a été installée (la SAHAMILAHY à MAHERIARA) sur un site de barrage à l'étude.

##### II.4.1. L'ANONY à AMBOHIBOANJO 25 10 10 10

a) Situation de la station :

coordonnées géographiques : 17°21'S  
48°22'E



La station est située au niveau de l'ouvrage de prise d'AMBOHIBANJO destiné à l'irrigation des rizières aval.

b) Caractéristiques du bassin versant :

Surface	A	=	1485	km <sup>2</sup>
Périmètre	P	=	174	km
Coefficient de Compacité	Kc	=	1,26	
Longueur du Rectangle Equivalent	L	=	63,2	km
Largeur du Rectangle Equivalent	l	=	23,5	km
Altitude Maximale	h <sub>max</sub>	=	1227	m
Altitude Minimale	h <sub>min</sub>	=	770	m
Altitude Moyenne	h <sub>mov</sub>	=	996	m
Indice de pente global	I <sub>g</sub>	=	3,6	m/km
Indice de pente de Roche	I <sub>b</sub>	=	0,074	

Répartition hypsométrique :

de 1227 à 1200 m :	0,01%
de 1200 à 1100 m :	0,71%
de 1100 à 1000 m :	17,9%
de 1000 à 900 m :	43,1%
de 900 à 800 m :	30,6%
de 800 à 770 m :	6,7%

D'après la carte au 1/100 000 du bassin, les zones de végétation se répartissent de la façon suivante :

zones boisées :	5,2%
zones à savane herbeuse :	87%
zones inondables, marécageuses ou rizières :	7,8%

c) Caractéristiques et équipements de la station :

Il s'agit d'une station à contrôles multiples à partir des différents éléments de l'ouvrage. Elle comprend :

- a. - Un seuil déversant trapézoïdal en béton, d'une longueur de 300 m et d'une largeur en crête de 4,50 m.

Ce seuil se prolonge en rive gauche par une digue fusible en terre d'environ 1 km de long.

- b. - Une prise en rive droite alimentant le canal rive droite. La chambre de prise est équipée de :

2 vannes de chasse plates (largeur de l'ouverture 1,50 m)

1 vanne de prise plate (largeur de l'ouverture 2,15 m)

1 vanne AVIO hors d'usage en série avec la précédente à l'entrée du canal rive droite.

c. - Une prise en rive gauche alimentant le canal rive gauche. La chambre de prise est équipée de :

2 vannes de chasse plates (largeur d'ouverture 1,50 m)

1 vanne de prise plate (largeur d'ouverture 2,15 m)

1 vanne AVIO hors d'usage en série avec la précédente à l'entrée du canal rive gauche.

Equipement hydrométrique et dispositif de contrôle :

Les nivellements ont été effectués par rapport à un repère situé au sommet de la prise rive droite et coté arbitrairement + 100,00.

L'équipement hydrométrique est le suivant (voir figure 4) :

- contrôle du déversoir : contrôle classique à partir des hauteurs.

1 échelle 1-3 m doublée d'un limnigraphe OTTX installée le 01.11.76.

L'échelle et le limnigraphe sont situés en rive droite contre la chambre de prise.

Nivellement de l'échelle 1 m = 97,715

Nivellement du déversoir 1,08 m = 97,795

- contrôle des prélèvements en rive droite : contrôle des ouvrages de prise (niveaux et ouvertures des vannes).

Niveaux :

1 échelle amont 3-4 m avant le 09.05.78

3,00 m = 96,88

3-5 m depuis le 09.05.78

3,00 m = 96,88

Cette échelle est située dans la chambre de prise rive droite.

1 échelle aval 4-5 m avant le 09.05.78

4,00 m = 96,75

5-6 m depuis le 09.05.78

5,00 m = 96,75

un élément de 4,50 à 5,00 m a été ajouté le 15.03.82.

Cette échelle est située sur le canal rive droite.

Ouverture des vannes de chasse et de prise :

Relevé du nombre de dents des crémaillères : 1 dent correspond à une hauteur d'ouverture de 0,025 m.

- contrôle des prélèvements en rive gauche : (contrôle des ouvrages de prise (niveaux et ouvertures des vannes)).

Niveaux :

1 échelle amont 5-6 m avant le 09.05.78  
5,00 m = 96,49

6-8 m depuis le 09.05.78  
6,00 m = 96,49

Cette échelle est située dans la chambre de prise rive gauche.

1 échelle aval 6-7 m avant le 09.05.78  
6,00 m = 96,31

8-9 m depuis le 09.05.78  
8,00 m = 96,31

un élément inférieur de 7,50 à 8 m a été ajouté le 15.08.82.

Cette échelle est située sur le canal rive gauche.

Ouverture des vannes de chasse et de prise :

Relevé du nombre de dents des crémaillères : 1 dent correspond à une hauteur d'ouverture de 0,025 m.

d) Etalonnage de la station (voir graphiques en annexe) :

- Etalonnage du déversoir :

Le déversoir est étalonné à l'aide de 28 jaugeages effectués directement sur le seuil ou à son aval immédiat, toutes vannes de chasse fermées.

La courbe univoque présente une inflexion vers la cote 2 m à l'échelle due à l'envolement du seuil. Elle a été extrapolée jusqu'à 3,25 m à l'échelle, hauteur maximale observée en avril 1984. L'arrêt de l'écoulement sur le seuil se produit pour 1,08 m à l'échelle.

- Etalonnage des vannes de chasse :

Le débit évacué par les vannes de chasse est calculé globalement à l'aide d'une formule d'écoulement à travers un orifice situé au fond d'un réservoir de la forme :

$$Q = C L 0,025 \sqrt{2g} \left( N_1 \sqrt{h_1} + N_2 \sqrt{h_2} \right)$$

avec : C = coefficient global de débit  
 L = largeur des vannes de chasse (3 m)  
 0,025 = intervalle entre chaque dent de crémaillère des vannes  
 N<sub>1</sub> = nombre de dents d'ouverture chasse RD (2 dents d'ancrage  
 1 retirées)  
 N<sub>2</sub> = nombre de dents d'ouverture chasse RG (2 dents d'ancrage  
 2 retirées)  
 h<sub>1</sub> = charge au centre de gravité de la vanne RD  
 h<sub>2</sub> = charge au centre de gravité de la vanne RG

$$h_1 = H - 2,12 - 0,025 \frac{N_1}{2} \quad (\text{avec } H = \text{hauteur échelle prise RD})$$

$$h_2 = H - 5,35 - 0,025 \frac{N_2}{2} \quad (\text{avec } H = \text{hauteur échelle prise RG})$$

Le coefficient C a été déterminé expérimentalement à partir des jaugages réalisés en l'absence d'écoulement sur le seuil. Un graphique porté en annexe donne la variation de ce coefficient en fonction de l'ouverture moyenne des 4 vannes. Ce coefficient est relativement constant (0,68) pour une ouverture moyenne supérieure à 4 dents.

- Etalonnage des canaux :

A partir des résultats de jaugages, il n'a pas été possible d'utiliser une formule d'écoulement, du type  $Q = CS \sqrt{2gh}$ , avec un coefficient de débit fonction de l'ouverture ou de la dénivellée, compte tenu des variations trop importantes de C. On a jugé préférable d'estimer le débit de chaque canal à partir des cotes aval vannes.

- Etalonnage canal rive droite :

Les 31 jaugages réalisés pendant la période 1980-1984 ont permis de distinguer trois courbes de tarage différentes :

- La courbe 1 antérieure au 01.11.81
- La courbe 2 valable du 01.11.81 au 01.11.83
- La courbe 3 valable après le 01.11.83.

- Etalonnage canal rive gauche :

Comme pour le canal rive droite, trois courbes ont été tracées avec les mêmes périodes de validité.

e) Les débits observés :

Le débit global de l'ANONY à AMBOHIBOANJO est la somme du débit déversé, du débit des vannes de chasse, du débit des canaux rive gauche et rive droite. On trouvera en annexe les tableaux des débits moyens journaliers globaux et des débits des canaux rive gauche et rive droite pour la période d'observation de février 1979 à avril 1984. Pour certains mois, où l'on observe des lacunes d'observation, le débit moyen mensuel a été estimé.

Débits moyens mensuels et annuels en m3/s

Année	N	D	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	Module
1979-80				15,5	30,4	10,5	5,37	3,90	3,60	3,27	-	-	
1980-81	2,80	10,3	9,26	4,50	24,7	4,93	3,10	2,52	2,85	1,81	1,41	2,18	5,91
1981-82	3,63	36,9	46,1	73,5	56,0	16,0	6,68	6,05	5,74	5,21	3,50	3,50	21,6
1982-83	11,5	8,18	19,4	52,1	17,7	7,52	9,17	6,45	5,74	4,81	4,30	2,04	12,1
1983-84	4,20	49,0	97,7	84,8	39,0	63,8							

En raison de la complexité des contrôles, les débits d'étiage ne sont connus qu'avec une faible précision. Les valeurs déduites des observations et mesures sont les suivantes :

Année	Date du Q min	Q min	D	C	E
		m3/s	l/s/km <sup>2</sup>	m3/s	l/s/km <sup>2</sup>
1981	23 au 26.11.81	0,554	0,37	0,800	0,54
1982		(2,00)	(1,35)	(2,70)	(1,82)
1983	14.11.83	0,708	0,48	1,10	0,74

Crues maximales annuelles :

La crue maximale a été observée le 13.04.84 (cyclone KAMISY). Elle a atteint 3,25 m à l'échelle soit une charge de 2,17 m sur le seuil-déversoir et a provoqué la rupture de la dique-fusible en rive gauche. Son débit de pointe, compte tenu des écoulements par les brèches a été évalué grossièrement à 900 m3/s soit 606 l/s/km<sup>2</sup>.

Les autres crues maximales annuelles ont eu des débits de pointe beaucoup moins élevés :

105	m3/s	soit	70 l/s/km <sup>2</sup>	le	11.03.80
86,2	m3/s	soit	58 l/s/km <sup>2</sup>	le	05.03.81
260	m3/s	soit	175 l/s/km <sup>2</sup>	le	04.02.82
122	m3/s	soit	82 l/s/km <sup>2</sup>	le	19.02.83

ANONY à AMBOHIBOANJO - Etalonnage du déversoir

N°	Date	Echelle	Débit	Observations
		limnigraphe	déversoir	
1	26.01.76	(1,405)	43,5	
2	03.02.76	(1,195)	7,76	
3	13.02.76	(1,30)	(21,5)	
4	25.02.77	2,57	(230)	estimé
5	26.02.77	2,25	2,10	vitesse de surface
6	27.02.77	1,78	1,74	132

: 7 :	28.02.77	: 1,70	1,66	: 118	:	:
: 8 :	28.02.77	: 1,59		: 94,3	:	:
: 9 :	11.03.77	: 1,275		: 24,9	:	:
: 10 :	30.03.77	: 1,285		: 20,4	:	:
: 11 :	30.03.77	: 1,33	1,35	: 29,7	:	:
: 12 :	17.02.78	: 1,145		: 2,72	:	:
: 13 :	21.02.79	: 1,52		: 71,1	:	:
: 14 :	19.03.79	: 1,11		: (1,23)	:	:
: 15 :	09.12.79	: 1,12		: (2,06)	:	:
: 16 :	08.09.81	: 1,10		: 1,67	:	:
: 17 :	07.02.82	: 1,61	1,62	: 105	:	:
: 18 :	05.03.82	: 1,56	1,54	: 92,3	:	:
: 19 :	10.05.82	: 1,18		: 8,30	:	:
: 20 :	28.11.82	: 1,20		: 7,26	:	:
: 21 :	19.01.83	: 1,20		: 7,84	:	:
: 22 :	23.01.83	: 1,27		: (26,3)	:	:
: 23 :	05.03.83	: 1,25		: 16,7	:	:
: 24 :	19.02.84	: 1,23		: 26,8	:	:
: 25 :	22.02.84	: 1,30		: 33,6	:	mesures sur seuil
: 26 :	17.03.84	: 1,31		: 25,5	:	" " "
: 27 :	20.03.84	: 1,28		: 20,9	:	" " "
: 28 :	29.04.84	: 1,29		: 23,9	:	" " "

DEBIT DES VANNES DE CHASSE - ANONY à AMBOHIBOANJO

N°	Date	OUVERTURE VANNES		ECHELLES PRISES		DEBIT m3/s	C
		RD	RG	RD	RG		
1	03.12.76	02-02	05-05	3,15	5,24	(1,21)	1,31
2	19.05.77	20-19	20-20	3,38	5,88	(8,90)	0,70
3	11.01.78	02-02	02-05	3,15	5,10	(0,42)	0,85
4	23.01.78	08-08	10-10	3,90	5,90	(4,20)	0,72
5	07.04.78	02-02	06-06	3,27	5,45	(1,00)	0,73
6	09.05.78	22-22	12-12	3,15	5,85	5,02	0,64
7	17.06.78	10-12	12-12	3,09	6,51	4,05	0,68
8	04.07.78	10-10	13-13	3,43	6,86	4,06	0,57
9	08.08.78	08-08	22-22	3,00	6,00	3,43	0,58
10	08.09.78	08-08	07-07	3,51	6,92	2,83	0,66
11	12.10.78	02-02	03-03	2,88	5,87	0,51	1,10
12	15.11.78	02-02	04-04	3,14	6,24	0,52	0,84
13	23.05.79	17-17	18-18	2,75	5,88	4,45	0,70
14	03.09.80	6- 4	10-10	3,05	6,51	2,53	0,69
15	18.11.80	2- 2	3- 3	(3,00)	6,30	0,542	1,68
16	28.02.81	2- 2	3- 3	2,99	6,26	0,673	2,14
17	09.07.82	17-17	9- 9	3,73	6,57	6,14	0,73
18	15.08.82	16-16	7- 7	3,60	6,88	5,44	0,74
19	20.04.83	2- 2	9- 9	3,89	6,53	1,44	0,59
20	11.06.83	14-14	45-45	2,80	(5,85)	4,03	0,62
21	09.08.83	16-16	45-45	2,73	5,98	4,54	0,61
22	20.10.83	3- 3	3- 3	2,94	5,92	0,521	0,95

ANONY à AMBOHIBOANJO - Jaugeages Canal Rive Droite

N°	Date	Hauteur prise	Hauteur canal	Débit Q m <sup>3</sup> /s	Ouverture vanne
1	03.09.80	3,05	4,89	0,210	-
2	18.11.80	3,00	5,10	0,977	35
3	28.02.81	2,99	5,09	0,926	48
4	04.04.81	3,37	5,41	2,11	48
5	20.05.81	2,91	4,895	0,202	5
6	08.09.81			0	Fermé
7	21.10.81	3,17	4,90	0,221	4
8	21.11.81	2,67	4,82	0	Fermé
9	08.01.82	3,79	5,74	3,28	48
10	07.02.82	4,52	5,25	1,18	7
11	05.03.82	4,45	5,89	3,15	27
12	09.07.82	3,73	4,88	0,196	3
13	15.08.82	3,60	4,88	0,140	3
14	24.09.82	3,78	4,98	0,350	6
15	28.11.82	3,73	5,68	2,49	48
16	19.01.83	4,02	5,82	3,15	37
17	23.01.83	4,08	5,73	2,92	37
18	05.03.83	4,08	5,80	3,13	28
19	20.04.83	3,89	5,74	2,98	34



: 20 :	11.06.83	:	2,80	:	4,85	:	0,077	:	3	:
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
: 21 :	09.08.83	:	2,73	:	4,84	:	0,046	:	4	:
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
: 22 :	20.10.83	:	2,94	:	4,91	:	0,244	:	5	:
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
: 23 :	18.01.84	:	3,95	:	5,585	:	2,60	:	25	:
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
: 24 :	19.02.84	:	3,62	:	5,43	:	1,99	:	27	:
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
: 25 :	22.02.84	:	4,07	:	5,63	:	1,86	:	25	:
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
: 26 :	17.03.84	:	4,05	:	5,47	:	2,08	:	17	:
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
: 27 :	20.03.84	:	4,03	:	5,47	:	2,03	:	17	:
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
: 28 :	29.04.84	:	4,12	:	5,40	:	1,92	:	15	:
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
: 29 :	04.06.84	:	3,33	:	-	:	0,068	:	3	:
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
: 30 :	29.06.84	:	3,13	:	4,86	:	0,062	:	3	:
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
: 31 :	29.07.84	:	3,20	:	4,87	:	0,027	:	3	:
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:

ANONY à AMBOHIBOANJO - Jaugeages Canal Rive Gauche

N°	Date	Hauteur prise	Hauteur canal	Débit Q m <sup>3</sup> /s	Ouverture vanne
1	03.09.80	6,51	7,78	0,150	-
2	18.11.80	6,30	8,29	1,92	18
3	28.02.81	6,26	8,32	1,50	18
4	04.04.81	6,56	8,61	3,85	48
5	20.05.81	-	7,855	0,502	Hors l'eau
6	08.09.81	-	7,75	0,198	3
7	21.10.81	6,14	8,24	1,53	49
8	21.11.81	6,08	7,92	0,499	6
9	08.01.82	6,87	8,94	3,76	-
10	07.02.82	6,60	8,68	2,84	49
11	05.03.82	6,45	8,57	2,53	49
12	09.07.82	6,56	7,75	0,184	3
13	15.08.82	6,88	7,79	0,152	3
14	24.09.82	7,18	8,05	0,710	6
15	28.11.82	6,50	8,65	2,67	49
16	19.01.83	7,08	9,00	3,59	49
17	23.01.83	6,65	8,75	2,92	49
18	05.03.83	6,48	8,55	2,21	48
19	20.04.83	6,53	8,83	2,54	49

: 20 :	11.06.83	:	5,85	:	7,70	:	0,142	:	4	:
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
: 21 :	09.08.83	:	5,98	:	7,63	:	0,052	:	3	:
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
: 22 :	20.10.83	:	5,92	:	8,00	:	1,04	:	20	:
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
: 23 :	18.01.84	:	6,95	:	8,15	:	1,51	:	9,5	:
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
: 24 :	19.02.84	:	6,18	:	8,19	:	1,84	:	30	:
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
: 25 :	22.02.84	:	6,36	:	8,36	:	2,96	:	48	:
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
: 26 :	17.03.84	:	7,31	:	8,78	:	4,94	:	24	:
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
: 27 :	20.03.84	:	7,17	:	8,76	:	4,63	:	24	:
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
: 28 :	29.04.84	:	7,43	:	8,14	:	1,98	:	10	:
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
: 29 :	04.06.84	:	6,60	:	7,65	:	0,173	:	4	:
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
: 30 :	29.06.84	:	6,47	:	7,58	:	0,056	:	3	:
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
: 31 :	29.07.84	:	6,30	:	7,64	:	0,222	:	4	:
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:

#### II.4.2. L'IVAKAKA à VOHIQIALA 25 10 12 10

a) Situation de la station :

Coordonnées géographiques : 17°32'S  
48°15'E

La station est située au niveau de l'ouvrage de prise assurant l'irrigation d'un périmètre de rizières situé en rive gauche du lac ALAOTRA.

b) Caractéristiques du bassin versant :

S'étendant suivant une direction générale Ouest-Est, le bassin versant a une forme relativement allongée avec des pentes fortes. Ses principales caractéristiques physiques sont les suivantes :

Surface	A	=	173	km <sup>2</sup>
Périmètre	P	=	75,9	km
Coefficient de Compacité	Kc	=	1,62	
Longueur du Rectangle Equivalent	L	=	32,7	km
Largeur du Rectangle Equivalent	l	=	5,3	km
Altitude Maximale	h <sub>max</sub>	=	1315	m
Altitude Minimale	h <sub>min</sub>	=	770	m
Altitude Moyenne	h <sub>mov</sub>	=	936	m
Indice de pente global	I <sub>g</sub>	=	7,6	m/km
Indice de pente de Roche	I <sub>p</sub>	=	0,108	

Répartition hypsométrique :

de 770 m à 800 m :	1,3%
de 800 m à 900 m :	37,9%
de 900 m à 1000 m :	42,6%
de 1000 m à 1100 m :	15,1%
de 1100 m à 1200 m :	2,6%
de 1200 m à 1300 m :	0,3%
de 1300 m à 1315 m :	0,2%

c) Caractéristiques et équipement de la station :

Il s'agit d'une station à contrôles multiples à partir des différents éléments de l'ouvrage et comprenant :

- un seuil déversant en béton en arc de cercle avec une passe batardable en rive droite. Batardeau de 1,41 m de large et 1,37 m de haut prévu pour 9 poutrelles.
- une chambre de prise en rive gauche avec :
  - 1 vanne de chasse plate de 1,58 m de large
  - 2 vannes de prise de 1,10 m de large chacune

Ces vannes de prise alimentent le canal d'irrigation rive gauche d'une largeur de 3 m.

Equipement hydrométrique et dispositif de contrôle :

Les différentes échelles de contrôle ont été mises en place le 01.11.76.

Les nivellements ont été effectués par rapport à la base des vannes de prise dont la cote a été arbitrairement fixée à +100,00 m.

- contrôle du réservoir :

contrôle des niveaux : 1 échelle amont en rive droite 3-6 m doublée d'un limnigraphe OTTX, ancré en rive droite de l'ouvrage.

contrôle du batardeau : relevé du nombre de poutrelles en place.  
Nivellement échelle : 3 m = 100,53 m.

- contrôle des prélèvements :

contrôle de l'ouverture des vannes de prise. Relevé du nombre de dents des crémaillères (28 en position fermée). Une dent correspond à une hauteur d'ouverture de 0,025 m.

contrôle de l'ouverture de la vanne de chasse : Relevé du nombre de dents des crémaillères. Une dent correspond à une hauteur d'ouverture de 0,22 m.

contrôle du niveau aval dans le canal : Une échelle 6-3 m en rive gauche. Nivellement échelle : 6 m = 100,23.

d) Etalonnage de la station :

Etalonnage du déversoir (voir courbes en annexe) :

Il s'appuie sur 73 jaugeages réalisés de 1976 à 1984 pour des débits allant de 38 l/s à 39,7 m<sup>3</sup>/s et des ouvertures diverses du batardeau et des vannes de chasse. Ces jaugeages conduisent à des faisceaux de courbes qui sont fonction de l'ouverture des chasses et du nombre de poutrelles en place sur le batardeau.

Pour le calcul du débit déversé, nous avons retenu plusieurs courbes pour la période 1980-83 et de la forme :

$$Q = f(HL, CH, BAT)$$

1

avec HL = Hauteur relevée au limnigraphe

CH = Nombre de dents d'ouverture de la vanne de chasse

BAT = Nombre de poutrelles enlevées sur le batardeau (de 0 = fermé à 10 = ouvert).

Pour les valeurs intermédiaires, on procède par interpolation entre ces courbes.

Cependant, l'étalonnage global du déversoir est rendu délicat par la substitution, en cours d'année 1981, des poutrelles existantes par des rondins mal calibrés ainsi que par le manque de sérieux de l'observateur qui s'est fréquemment trompé dans le décompte des poutrelles. On a donc été amené à calculer les débits, de façon manuelle, en s'appuyant sur les jaugeages et en tentant de reconstituer le plus logiquement possible les périodes de changements de poutrelles.

Etalonnage du canal de prise :

47 jaugeages ont été réalisés sur le canal de prise pour la période 1976 à 1984. Le 03.02.82, une crue atteignant 6,13 m à l'échelle du limnigraphe soit 2,70 m au-dessus de la crête du barrage a provoqué la rupture de la digue de protection du canal juste à l'aval des vannes de prise. A partir de cette date, on observe un détarage important au niveau de l'échelle canal, dû à un dépôt important de sédiments.

On a donc jugé préférable de tracer deux courbes de tarage ne tenant compte que de la hauteur canal  $Q = fH(\text{canal})$

2

- la première valable avant le 03.02.82

- la seconde valable du 03.02.82 au 31.12.83.

e) Les débits observés :

Les débits totaux observés sont la somme des débits déversés et évacués par la vanne de chasse ( $Q_1$ ) et des débits transités par le canal ( $Q_2$ ).

1

2

On trouvera en annexe les débits moyens journaliers globaux ainsi que les débits moyens transités par le canal d'irrigation.

Débits moyens mensuels et annuels globaux en m<sup>3</sup>/s

Année	N	D	J	F	M	A	M	J	Jt	A	S	O	Module
1979-80					4,63	2,65	1,95	1,47	1,36	1,91	1,36	1,68	
1980-81	1,35	1,48	1,46	1,36	3,50	1,56	1,22	1,08	0,964	1,22	0,964	1,61	1,48
1981-82	1,54	3,24	8,00	6,41	4,59	2,72	2,05	2,00	1,96	2,00	1,70	1,90	3,16
1982-83	2,72	3,48	3,83	5,40	2,80	2,95	2,26	2,21	2,09	1,91	1,76	2,42	2,80
1983-84	2,75	9,16											

Les débits d'étiage manquent de précision à cause de l'incertitude des différents étalonnages et des observations d'échelle parfois douteuses. Ils permettent cependant d'avoir un ordre de grandeur des débits spécifiques d'étiage. On constate en particulier que les DCE ont toujours des valeurs élevées. Pour l'étiage particulièrement sévère de 1981 le DCE atteint 4,30 l/s/km<sup>2</sup>.

Année	Date du Q min	Q min m <sup>3</sup> /s	Q min l/s/km <sup>2</sup>	D C E m <sup>3</sup> /s	D C E l/s/km <sup>2</sup>
1980	11.12.80	0,785	4,54	0,910	5,26
1981	05.05.81	0,527	3,05	0,744	4,30
1982	05.10.82	1,35	7,80	1,38	7,98
1983	15.11.83	1,54	8,90	1,68	9,71

Crues maximales annuelles :

Les débits de pointe estimés des crues annuelles ont atteint les valeurs suivantes :

20,5 m<sup>3</sup>/s soit 119 l/s/km<sup>2</sup> le 05.03.81

76,0 m<sup>3</sup>/s soit 440 l/s/km<sup>2</sup> le 03.02.82

21,0 m<sup>3</sup>/s soit 121 l/s/km<sup>2</sup> le 16.02.83

106 m<sup>3</sup>/s soit 613 l/s/km<sup>2</sup> le 13.04.84

N°	Date	Echelle Limnigraphe	Débit m3/s	Ouverture Batardeau	Ouverture chasse N dents
1	03.12.76	3,205	0,040	0	fermée
2	20.12.76	3,36	0,070	0	"
3	20.12.76	3,37	0,070	0	"
4	15.02.77	(3,73)	8,50	0	"
5	25.02.77	3,95	18,8	0	"
6	25.02.77	(3,95)	20,0	0	"
7	26.02.77	3,835	11,5	0	"
8	26.02.77	3,83	12,5	0	fermée
9	27.02.77	3,755	7,54	0	"
10	27.02.77	3,755	8,14	0	"
11	27.02.77	3,74	7,35	0	"
12	27.02.77	3,74	8,54	0	"
13	27.02.77	3,73	7,76	0	"
14	27.02.77	3,73	7,80	0	"
15	28.02.77	3,81	10,9	0	"
16	28.02.77	3,81	10,9	0	"
17	28.02.77	3,78	9,06	0	"
18	28.02.77	3,79	9,78	0	fermée
19	31.03.77	3,63	3,26	0	"
20	31.03.77	3,535	1,43	0	"
21	05.09.77	3,485	1,49	2	"
22	06.11.77	3,52	1,27	1	"
23	13.03.78	3,70	6,08	1	"



:24	: 15.03.78	: 3,50	: 1,01	: 1	: "	:
:	:	:	:	:	:	:
:25	: 06.04.78	: 3,41	: 0,310	: 1	: "	:
:	:	:	:	:	:	:
:26	: 10.05.78	: 3,24	: 1,38	: 4	: "	:
:	:	:	:	:	:	:
:27	: 17.06.78	: 3,31	: 1,54	: 4	: "	:
:	:	:	:	:	:	:
:28	: 04.07.78	: 3,26	: 1,47	: 4	: fermée	:
:	:	:	:	:	:	:
:29	: 07.08.78	: 2,83	: 1,37	: 5	: 48 Hors l'eau	:
:	:	:	:	:	:	:
:30	: 09.09.78	: <3,00	: 1,02	: 5	: 43 H E	:
:	:	:	:	:	:	:
:31	: 12.10.78	: 2,43	: 1,03	: 9	: 61 H E	:
:	:	:	:	:	:	:
:32	: 25.01.79	: 4,97 - 4,85	: 39,7	: 0	: 61 H E	:
:	:	:	:	:	:	:
:33	: 25.01.79	: 4,75 - 4,61	: 32,2	: 0	: 61 H E	:
:	:	:	:	:	:	:
:34	: 18.03.79	: 3,47	: 0,60	: 1	: fermée	:
:	:	:	:	:	:	:
:35	: 05.12.79	: 3,01	: 0,20	: 0	: fermée	:
:	:	:	:	:	:	:
:36	: 23.05.80	: 2,82	: 1,56	: 9	: 32 H E	:
:	:	:	:	:	:	:
:37	: 03.09.80	: 2,735	: 1,30	: 9	: ouverte HE	:
:	:	:	:	:	:	:
:38	: 18.11.80	: 3,08	: 0,038	: 0	: fermée	:
:	:	:	:	:	:	:
:39	: 06.02.81	: 3,07	: 0,055	: 0	: "	:
:	:	:	:	:	:	:
:40	: 01.03.81	: 3,37	: 0,171	: 0	: "	:
:	:	:	:	:	:	:
:41	: 04.04.81	: 3,475	: 0,680	: 0	: ouverte HE	:
:	:	:	:	:	:	:
:42	: 21.05.81	: 2,72	: 1,14	: 6	: " "	:
:	:	:	:	:	:	:
:43	: 11.06.81	: 2,61	: 1,07	: 8	: fermée	:
:	:	:	:	:	:	:
:44	: 08.09.81	: 2,92	: 1,02	: 6	: 61 H E	:
:	:	:	:	:	:	:
:45	: 22.10.81	: 2,82	: 1,16	: 6	: fermée	:
:	:	:	:	:	:	:
:46	: 21.11.81	: 3,01	: 0,121	: 2	: "	:
:	:	:	:	:	:	:
:47	: 08.01.82	: 3,37	: 0,206	: 2	: ouverte HE	:
:	:	:	:	:	:	:
:48	: 24.01.82	: 3,49	: 4,90	: 2	: 55 H E	:

:49	: 05.02.82	:3,74 - 3,73:	12,6	:	2	:	55 H E	:
:	:	:	:	:	:	:	:	:
:50	: 03.03.82	:3,95 - 3,90:	18,1	:	2	:	fermée	:
:	:	:	:	:	:	:	:	:
:51	: 10.05.82	: 3,09	: 2,02	:	5	:	ouverte HE	:
:	:	:	:	:	:	:	:	:
:52	: 09.07.82	: 3,08	: 1,90	:	5	:	ouverte HE	:
:	:	:	:	:	:	:	:	:
:53	: 16.09.82	: 3,09	: 2,01	:	5	:	ouverte HE	:
:	:	:	:	:	:	:	:	:
:54	: 24.09.82	: 2,91	: 1,61	:	5	:	"	:
:	:	:	:	:	:	:	:	:
:55	: 28.11.82	: 3,54	: 1,52	:	0	:	6	:
:	:	:	:	:	:	:	:	:
:56	: 19.01.83	: 3,70	: 5,32	:	0	:	6	:
:	:	:	:	:	:	:	:	:
:57	: 05.03.83	: 3,55	: 2,38	:	0	:	10	:
:	:	:	:	:	:	:	:	:
:58	: 21.04.83	: 3,54	: 1,77	:	0	:	6	:
:	:	:	:	:	:	:	:	:
:59	: 12.06.83	: 3,07	: 1,75	:	0	:	61 H E	:
:	:	:	:	:	:	:	:	:
:60	: 09.08.83	: 3,04	: 1,68	:	0	:	61 H E	:
:	:	:	:	:	:	:	:	:
:61	: 20.10.83	: 2,94	: 1,33	:	0	:	61 H E	:
:	:	:	:	:	:	:	:	:
:62	: 19.01.84	: 3,52	: 2,63	:	1	:	fermée	:
:	:	:	:	:	:	:	:	:
:63	: 18.02.84	: 3,59	: 4,07	:	1	:	fermée	:
:	:	:	:	:	:	:	:	:
:64	: 21.02.84	: 3,56	: 4,06	:	1	:	9	:
:	:	:	:	:	:	:	:	:
:65	: 23.02.84	: 3,68	: 10,7	:	1	:	55 H E	:
:	:	:	:	:	:	:	:	:
:66	: 15.03.84	: 3,59	: 4,88	:	1	:	8	:
:	:	:	:	:	:	:	:	:
:67	: 18.03.84	: 3,56	: 3,76	:	1	:	3	:
:	:	:	:	:	:	:	:	:
:68	: 20.03.84	: 3,56	: 3,83	:	1	:	3	:
:	:	:	:	:	:	:	:	:
:69	: 28.04.84	: 3,49	: 5,34	:	0	:	53 H E	:
:	:	:	:	:	:	:	:	:
:70	: 04.05.84	: 3,47	: 4,83	:	0	:	55 H E	:
:	:	:	:	:	:	:	:	:
:71	: 03.06.84	: 3,38	: 4,22	:	3	:	55 H E	:
:	:	:	:	:	:	:	:	:
:72	: 23.06.84	: 3,33	: 4,09	:	3	:	55 H E	:
:	:	:	:	:	:	:	:	:
:73	: 29.07.84	: 3,30	: 2,83	:	3	:	55 H E	:
:	:	:	:	:	:	:	:	:
:	:	:	:	:	:	:	:	:

IVAKAKA à VOHIDIALA - LISTE DES JAUGEAGES DU CANAL

N°	Date	Hauteurs aux échelles		Ouverture	Débit mesuré Q m <sup>3</sup> /s
		amont H1	aval H2		
1	03.12.76	3,205	6,37	56-56	1,41
2	20.12.76	3,36	0,070	54-54	1,77
3	20.12.76	3,485	6,215	33-33	0,530
4	20.12.76	3,47	6,32	38-38	1,05
5	20.12.76	3,46	6,39	43-43	1,37
6	20.12.76	3,44	6,43	50-50	1,79
7	20.12.76	3,39	6,47	60-60 HE	2,02
8	20.12.76	3,37	6,445	54-54	1,71
9	25.02.77	3,95	6,29	33-33	1,10
10	28.02.77	3,78	6,52	37-38	1,56
11	31.03.77	3,53	6,52	(53-53)	2,14
12	06.11.77	3,52	6,34	40-41	1,43
13	13.01.78	3,06	6,27	51-53 HE	1,49
14	23.02.78	3,14	6,30	67-65 HE	1,19
15	15.03.78	3,50	6,46	45-46	1,57
16	06.04.78	3,41	6,44	49-47	1,50
17	10.05.78	3,24	6,00	27-29	0,090
18	25.01.79	4,61 - 4,56	6,17	28-33	0,56
19	18.03.79	3,47	6,36	41-41	1,43
20	07.12.79	3,01	6,225	34-34 HE	0,790
21	18.11.80	3,08	6,30	54-54 HE	0,918
22	06.02.81	3,07	6,27	57-57 HE	0,985
23	01.03.81	3,37	6,38	63-57	1,23
24	04.04.81	3,475	6,33	44-45	1,12
25	22.10.81	2,82	5,96	30-30	0,029

:26	: 21.11.81	: 3,01	: 6,25	:49-55	: 0,675	:
:	:	:	:	:	:	:
:27	: 08.01.82	: 3,37	: 6,53	:59-56	: 1,47	:
:	:	:	:	:	:	:
:28	: 24.01.82	: 3,49	: 6,00	:34-29	: 0,074	:
:	:	:	:	:	:	:
:29	: 05.02.82	: 3,735	: 6,70	:(56-57)	:(0,060) brèche	:
:	:	:	:	:	:	:
:30	: 03.03.82	: 3,925	: 6,735	: 46-46	: 1,61	:
:	:	:	:	:	:	:
:31	: 28.11.82	: 3,54	: 6,58	: 48-48	: 0,855	:
:	:	:	:	:	:	:
:32	: 19.01.83	: 3,70	: 6,63	: 40-41	: 1,12	:
:	:	:	:	:	:	:
:33	: 05.03.83	: 3,55	: 6,28	: 31-31	: 0,363	:
:	:	:	:	:	:	:
:34	: 21.04.83	: 3,54	: 6,33	: 33-33	: 0,542	:
:	:	:	:	:	:	:
:35	: 12.06.83	: 3,07	: 6,03	: 28-28	: 0,003	:
:	:	:	:	:	:	:
:36	: 09.08.83	: 3,04	: 6,03	: 28-28	: 0	:
:	:	:	:	:	:	:
:37	: 20.10.83	: 2,94	: 6,00	: 28-28	: 0	:
:	:	:	:	:	:	:
:38	: 19.01.84	: 3,52	: 6,63	: 46-48	: 1,37	:
:	:	:	:	:	:	:
:39	: 18.02.84	: 3,59	: 6,59	: 43-43	: 1,34	:
:	:	:	:	:	:	:
:40	: 21.02.84	: 3,56	: 6,64	: 48-48	: 1,48	:
:	:	:	:	:	:	:
:41	: 23.02.84	: 3,68	: 6,45	: 38-38	: 0,865	:
:	:	:	:	:	:	:
:42	: 15.03.84	: 3,59	: 6,57	: 42-42	: 1,48	:
:	:	:	:	:	:	:
:43	: 18.03.84	: 3,56	: 6,55	: 42-42	: 1,41	:
:	:	:	:	:	:	:
:44	: 20.03.84	: 3,56	: 6,55	: 43-42	: 1,50	:
:	:	:	:	:	:	:
:45	: 28.04.84	: 3,49	: 6,36	: 31-31	: 0,112	:
:	:	:	:	:	:	:
:46	: 04.05.84	: 3,47	: 6,35	: 31-31	: 0,102	:
:	:	:	:	:	:	:
:47	: 03.06.84	: 3,38	: 6,20	: 28-28	: 0	:
:	:	:	:	:	:	:

#### II.4.3 La SAHAMILAHY à MAHEBIABA 25 10 35 30

##### a) Situation de la station

Coordonnées géographiques 17°46'S  
48°05'E

La station est située en bordure de la RN33 menant de MORARANO à ANDRIAMENA.

b) Caractéristiques physiques du bassin versant :

Le bassin doté de pentes fortes s'étend sur le flanc Ouest de la cuvette du Lac ALAOTRA. Son substratum est constitué essentiellement de roches éruptives (migmatites et granites).

Surface	A	=	157	km <sup>2</sup>
Périmètre	P	=	57,5	km
Coefficient de Compacité	Kc	=	1,28	
Longueur du Rectangle Equivalent	L	=	21,4	km
Largeur du Rectangle Equivalent	l	=	7,3	km
Altitude Maximale	hmax	=	1430	m
Altitude Minimale	hmin	=	900	m
Altitude Moyenne	hmov	=	1074	m
Indice de pente global	Ig	=	17,8	m/km
Indice de pente de Roche	Io	=	0,145	

Répartition hypsométrique :

de 900 à 1000	m	=	32,1%
de 1000 à 1100	m	=	37,6%
de 1100 à 1200	m	=	10,2%
de 1200 à 1300	m	=	15,6%
de 1300 à 1400	m	=	4,4%
supérieur à 1400	m	=	0,1%

c) Equipement de la station :

Un premier élément d'échelle provisoire de basses eaux a été mis en place le 07.09.80, non loin du village de MAHERIARA. Le 19.12.80 la station définitive a été installée à environ 800 mètres à l'aval de la première échelle, juste à l'amont d'un seuil rocheux. Elle comporte un limnigraphe OTTX et 4 éléments d'échelle (0 - 4 m). Le zéro de l'échelle est à la cote -2,612 m sous la borne ORSTOM.

d) Etalonnage de la station :

40 jaugeages ont été effectués de 1980 à 1984 pour des débits compris entre 0,636 m<sup>3</sup>/s et 22,7 m<sup>3</sup>/s. La présence du seuil rocheux paraissait garantir à la station un étalonnage univoque. Cependant, à partir de mai 1982, on observe un détarage de la station, les débits étant supérieurs pour une

même cote à l'échelle. Ce détarage semble s'expliquer par un défrichement important des berges dans le bief entourant le limnigraphe, ayant eu pour effet d'augmenter les vitesses d'écoulement pour les mêmes cotes du plan d'eau. A partir de la cote 0,90 m à l'échelle, le seuil aval s'envoie et on observe une discontinuité dans la variation des débits en fonction de la hauteur.

Deux courbes de tarage de basses eaux ont été déterminées (voir barème en annexe) :

la première valable du 07.09.80 au 09.05.82  
la seconde valable après le 09.05.82

Ces deux courbes convergent en une courbe unique vers 2,70 m à l'échelle. Cette courbe a été extrapolée jusqu'à 3,62 m (maximum atteint en 1984), à l'aide des sections mouillées et de l'estimation de la variation des vitesses moyennes en fonction de la hauteur d'échelle.

#### Liste des jaugeages

N°	Date	Hauteur m	Débit m <sup>3</sup> /s
1	07.09.80	0,225	1,48
2	17.11.80	0,175	1,26
3	19.12.80	0,14	1,06
4	05.02.81	0,195	1,14
5	01.03.81	0,20	1,27
6	03.04.81	0,43	2,35
7	21.05.81	0,25	1,49
8	08.09.81	0,31	1,90
9	22.10.81	0,05	0,800
10	22.11.81	0,03	0,636
11	08.11.81	0,25 - 0,24	1,37
12	09.01.82	0,48 - 0,475	2,58
13	09.01.82	0,53 - 0,54	2,99
14	10.01.82	0,68 - 0,69	4,38

:15	:	10.01.82	:	0,74 - 0,745	:	4,79	:
:	:	:	:	:	:	:	:
:16	:	23.01.82	:	0,82 - 0,80	:	6,59	:
:	:	:	:	:	:	:	:
:17	:	04.02.82	:	1,88 - 1,90	:	20,2	:
:	:	:	:	:	:	:	:
:18	:	04.02.82	:	2,00 - 2,02	:	22,7	:
:	:	:	:	:	:	:	:
:19	:	05.02.82	:	1,53	:	14,8	:
:	:	:	:	:	:	:	:
:20	:	08.02.82	:	0,77	:	5,77	:
:	:	:	:	:	:	:	:
:21	:	03.03.82	:	0,77	:	5,93	:
:	:	:	:	:	:	:	:
:22	:	04.03.82	:	0,87 - 0,85	:	7,71	:
:	:	:	:	:	:	:	:
:23	:	09.05.82	:	0,50	:	3,05	:
:	:	:	:	:	:	:	:
:24	:	08.07.82	:	0,39	:	2,29	:
:	:	:	:	:	:	:	:
:25	:	16.08.82	:	0,35	:	1,82	:
:	:	:	:	:	:	:	:
:26	:	24.09.82	:	0,27	:	1,43	:
:	:	:	:	:	:	:	:
:27	:	30.11.82	:	0,54	:	3,64	:
:	:	:	:	:	:	:	:
:28	:	20.01.83	:	1,19	:	9,49	:
:	:	:	:	:	:	:	:
:29	:	06.03.83	:	0,52	:	3,30	:
:	:	:	:	:	:	:	:
:30	:	21.04.83	:	0,49	:	3,10	:
:	:	:	:	:	:	:	:
:31	:	12.06.83	:	0,36	:	1,99	:
:	:	:	:	:	:	:	:
:32	:	07.08.83	:	0,31	:	1,83	:
:	:	:	:	:	:	:	:
:33	:	20.10.83	:	0,25	:	1,57	:
:	:	:	:	:	:	:	:
:34	:	20.01.84	:	0,91	:	(7,81)	:
:	:	:	:	:	:	:	:
:35	:	18.02.84	:	0,87	:	8,08	:
:	:	:	:	:	:	:	:
:36	:	16.03.84	:	0,98	:	12,0	:
:	:	:	:	:	:	:	:
:37	:	28.04.84	:	0,88	:	9,06	:
:	:	:	:	:	:	:	:
:38	:	03.06.84	:	0,70	:	6,64	:
:	:	:	:	:	:	:	:
:39	:	28.06.84	:	0,61	:	4,35	:
:	:	:	:	:	:	:	:
:40	:	02.08.84	:	0,53	:	2,84	:
:	:	:	:	:	:	:	:

e) Les débits observés

Les tableaux de débits moyens journaliers figurent en annexe.

Débits moyens mensuels et annuels en m<sup>3</sup>/s

Année	N	D	J	F	M	A	M	J	Jt	A	S	O	Module
1980-81	(1,4)	1,84	1,61	1,54	3,72	1,83	1,64	1,20	0,956	0,857	0,998	1,09	1,56
1981-82	1,15	2,49	5,17	10,6	5,44	3,64	2,85	2,52	2,20	1,85	1,68	1,76	3,40
1982-83	2,24	3,98	4,83	5,66	5,39	3,44	2,43	2,05	1,93	1,59	1,35	1,41	3,01
1983-84	2,06	10,2	14,8	12,1	12,5	12,6							

Comme sur l'IVAKAKA, les débits spécifiques d'étiage atteignent des valeurs élevées. Le DCE de l'année 1981 (année sèche) est de 4,22 l/s/km<sup>2</sup>

Année	Date du Q min	Q min m <sup>3</sup> /s	Q min l/s/km <sup>2</sup>	D C E m <sup>3</sup> /s	D C E l/s/km <sup>2</sup>
1981	26.11.81	0,621	3,95	0,662	4,22
1982	27.10.82	1,37	8,73	1,44	9,17
1983	15.11.83	0,880	5,61	1,07	6,81

Crues maximales annuelles :

année 1980-81 : Q = 13,9 m<sup>3</sup>/s soit 88,5 l/s/km<sup>2</sup> le 05.03.81  
 année 1981-82 : Q = 41,4 m<sup>3</sup>/s soit 264 l/s/km<sup>2</sup> le 12.02.82  
 année 1982-83 : Q = 21,6 m<sup>3</sup>/s soit 138 l/s/km<sup>2</sup> le 22.01.83  
 année 1983-84 : Q = 70,6 m<sup>3</sup>/s soit 450 l/s/km<sup>2</sup> le 13.04.84

II.4.4. La RANOFOTSY à ANDILANATOBY 25 10 17 01

a) Situation de la station :

Coordonnées géographiques : 17°55'S  
 48°14'E

La station est située au pont de franchissement de la RANOFOTSY entre ANDILANATOBY et AMBOHINAORINA.



b) Caractéristiques physiques du bassin versant :

Le bassin s'étend sur le versant Sud de la cuvette de l'ALOATRA. Au niveau d'ANDILANATOBY, la RANOFOTSY serpente dans une plaine basse occupée par des rizières.

Surface	A	=	191	km <sup>2</sup>
Périmètre	P	=	72,5	km
Coefficient de Compacité	Kc	=	1,47	
Longueur du Rectangle Equivalent	L	=	29,8	km
Largeur du Rectangle Equivalent	l	=	6,4	km
Altitude Maximale	hmax	=	1294	m
Altitude Minimale	hmin	=	780	m
Altitude Moyenne	hmoy	=	922	m
Indice de pente global	Ig	=	9,1	m/km
Indice de pente de Roche	Ip	=	0,114	

Répartition hypsométrique :

de 780 à 800 m	4,5 %
de 800 à 900 m	38,7 %
de 900 à 1000 m	43,3 %
de 1000 à 1200 m	12,7 %
supérieur à 1200	0,8 %

c) Equipement de la station :

La station a été installée par l'ORSTOM le 18.03.77. Elle comporte un limnigraphe OTTX et une échelle graduée de 6 à 9 mètres en rive droite de la RANOFOTSY et à l'aval du pont en bois. Le 6 mètres de l'échelle est calé à +785,08 NGM (nivellement SOGREAH de 1979) et à -3,083 sous la dalle de béton supportant le limnigraphe.

d) Etalonnage de la station :

99 jaugeages effectués de mai 1977 à mai 1984 pour des débits compris entre 9 l/s et 37 m<sup>3</sup>/s ont mis en évidence une surélévation progressive du lit mineur provoquant des détarages de basses et hautes eaux.

Pour la période 1980-84, on a distingué sept courbes de tarage. Ces courbes ont été extrapolées parallèlement jusqu'à 8,20 m à l'échelle. Dans le tableau qui suit nous ne donnons que les jaugeages 1980 à 1984 (n°58 à 99) qui ont servi à construire ces courbes (voir barèmes en annexe).

Les périodes de validité des différents étalonnages sont les suivantes :

courbe 1 : du 01.01.80 au 04.03.81

courbe 2 : du 04.03.81 au 20.03.82

courbe 3 : du 20.03.82 au 22.09.82

courbe 4 : du 22.09.82 au 20.01.83

courbe 5 : du 20.01.83 au 21.10.83

courbe 6 : du 21.10.83 au 20.02.84

courbe 7 : à partir du 20.02.84

Les changements d'étalonnage coïncident généralement avec le passage d'une crue importante.

#### Liste des jaugeages

N°	Date	Hauteur (m)	Débit (m <sup>3</sup> /s)
58	21.01.80	7,31	29,1
59	21.01.80	7,25 - 7,24	25,1
60	06.09.80	6,38	0,420
61	17.11.80	6,38	0,340
62	22.12.80	6,35	0,121
63	05.02.81	6,375	0,222
64	27.02.81	6,48	1,35
65	03.04.81	6,50	1,58
66	22.05.81	6,45	0,680
67	10.09.81	6,41	0,322
68	19.10.81	6,38	0,058
69	22.11.81	6,35	0,009
70	09.01.82	6,80 - 6,795	6,93
71	09.01.82	6,78 - 6,795	6,86
72	10.01.82	6,83	7,12

:73	: 11.01.82	: 6,98 - 6,97	: 12,6	:
:	:	:	:	:
:74	: 23.01.82	: 6,79	: 6,82	:
:	:	:	:	:
:75	: 03.02.82	: 7,42 - 7,47	: 37,3	:
:	:	:	:	:
:76	: 05.02.82	: 6,85	: 7,70	:
:	:	:	:	:
:77	: 02.03.82	: 7,26 - 7,19	: 22,5	:
:	:	:	:	:
:78	: 09.05.82	: 6,63	: 2,14	:
:	:	:	:	:
:79	: 08.07.82	: 6,60	: 1,22	:
:	:	:	:	:
:80	: 16.08.82	: 6,59	: 1,16	:
:	:	:	:	:
:81	: 23.09.82	: 6,69	: 2,15	:
:	:	:	:	:
:82	: 26.11.82	: 6,60	: 0,710	:
:	:	:	:	:
:83	: 20.01.83	: 7,55 - 7,53	: (16,4)	:
:	:	:	:	:
:84	: 22.01.83	: 7,41	: (10,7)	:
:	:	:	:	:
:85	: 06.03.83	: 6,64	: 1,08	:
:	:	:	:	:
:86	: 19.04.83	: 6,66	: 1,28	:
:	:	:	:	:
:87	: 13.06.83	: 6,62	: 0,784	:
:	:	:	:	:
:88	: 07.08.83	: 6,615	: 0,748	:
:	:	:	:	:
:89	: 19.10.83	: 6,585	: 0,232	:
:	:	:	:	:
:90	: 20.01.84	: 6,86	: 3,55	:
:	:	:	:	:
:91	: 17.02.84	: 6,87	: 3,44	:
:	:	:	:	:
:92	: 17.02.84	: 6,86	: 3,48	:
:	:	:	:	:
:93	: 19.02.84	: 6,835	: 3,00	:
:	:	:	:	:
:94	: 21.02.84	: 6,825	: 2,53	:
:	:	:	:	:
:95	: 23.02.84	: 7,33 - 7,31	: 14,4	:
:	:	:	:	:
:96	: 15.03.84	: 7,02	: 4,82	:
:	:	:	:	:
:97	: 16.03.84	: 6,95	: 3,64	:
:	:	:	:	:
:98	: 26.04.84	: 6,85	: 2,67	:
:	:	:	:	:
:99	: 05.05.84	: 6,83	: 2,20	:
:	:	:	:	:

e) Les débits observés :

Les tableaux de débits moyens journaliers pour la période mars 1980 à avril 1984 figurent en annexe.

Débits moyens mensuels et annuels en m<sup>3</sup>/s

: Année :	N :	D :	J :	F :	M :	A :	M :	J :	Jt :	A :	S :	O :	Module :
: 1979-80 :	:	:	:	:	:	1,31 :	0,706 :	0,431 :	0,658 :	0,504 :	0,274 :	0,189 :	:
: 1980-81 :	0,586 :	0,170 :	1,21 :	0,636 :	4,38 :	1,37 :	0,911 :	0,485 :	0,349 :	0,308 :	0,227 :	0,193 :	0,907 :
: 1981-82 :	0,344 :	3,40 :	11,4 :	8,40 :	13,2 :	3,50 :	1,38 :	1,09 :	1,17 :	1,02 :	1,44 :	1,27 :	3,96 :
: 1982-83 :	1,99 :	2,12 :	4,25 :	2,73 :	2,30 :	1,59 :	1,08 :	0,903 :	0,802 :	0,605 :	0,410 :	0,534 :	1,60 :
: 1983-84 :	1,36 :	6,78 :	10,1 :	10,7 :	4,76 :	6,44 :	:	:	:	:	:	:	:

Les débits d'étiage sont peu précis en raison de la mobilité du fond du lit sableux, rendant incertain l'étalonnage de la station pour certaines périodes. Les débits spécifiques d'étiage sont dans l'ensemble très inférieurs à ceux des autres rivières du lac ALAOTRA. Cela provient en grande partie de prélèvements effectués à l'amont de la station pour l'irrigation de rizières.

: Année :	Date du Q min :	Q min :	Q min :	D C E :	D C E :
:	:	m <sup>3</sup> /s :	l/s/km <sup>2</sup> :	m <sup>3</sup> /s :	l/s/km <sup>2</sup> :
: 1980 :	18.12.80 :	0,021 :	0,11 :	0,024 :	0,13 :
: 1981 :	26.11.81 :	0,010 :	0,05 :	0,021 :	0,11 :
: 1982 :	26.11.82 :	0,510 :	2,67 :	0,771 :	4,04 :
: 1983 :	25.11.83 :	0,043 :	0,23 :	0,155 :	0,81 :

Crues maximales annuelles :

année 1980-81 Q = 26 m<sup>3</sup>/s soit 136 l/s/km<sup>2</sup> le 04.03.81  
 année 1981-82 Q = 150 m<sup>3</sup>/s soit 785 l/s/km<sup>2</sup> le 03.03.82  
 année 1982-83 Q = 54,6 m<sup>3</sup>/s soit 286 l/s/km<sup>2</sup> le 20.01.83  
 année 1983-84 Q = 138 m<sup>3</sup>/s soit 273 l/s/km<sup>2</sup> le 12.01.84

#### II.4.5. La SASOMANGANA au PC 15

a) Situation de la station :

coordonnées géographiques : 17°49'S  
48°23'E

Les débits de la SASOMANGANA sont contrôlés à l'entrée du PC 15 par deux stations.

- la station de la prise d'AMBOHIBOROMANGA (25 10 20 07) qui contrôle les débits servant à l'irrigation du PC 15.
- la station de la SASOMANGANA au pont de la voie ferrée (25 10 20 05) qui contrôle les débits excédentaires.

A AMBOHIBOROMANGA, la surface du bassin versant total est de 279 km<sup>2</sup>, mais l'ensemble des débits contrôlés aux deux stations ne correspond pas à l'écoulement naturel de la SASOMANGANA, car ils sont influencés par la retenue d'ANTANIFOTSY et par les prélèvements pour l'irrigation à l'amont du PC 15.

b) Equipement des stations

- La prise d'AMBOHIBOROMANGA comprend :

1 seuil déversoir en béton équipé de trois vannes de chasse

4 vannes de prise plates de 1,15 m de large chacune, à l'entrée du canal d'amenée vers le PC 15.

Les prélèvements sont contrôlés à l'aide du dispositif suivant :

- Contrôle des niveaux

1 échelle amont en 2 éléments (0-2 m et 2-3 m) H1

1 échelle aval en rive gauche du canal (3-5 m) H2

Nivellement de ces échelles par rapport au seuil-déversoir coté arbitrairement +100 m

Echelle amont : 0,0 m = 99,85 m

Echelle aval : 3,0 m = 100,05 m

Contrôle de l'ouverture des vannes :

Relevé du nombre de dents sur les crémaillères des 4 vannes de prise. Une dent correspond à 0,018 m d'ouverture et on compte 15 dents d'ancrage.

Les différentes échelles ont été installées en novembre 1979, mais à partir d'août 1983, l'ouvrage a été modifié dans le cadre des travaux de réhabilitation du PC 15 et on ne dispose plus de débits depuis cette date.

- La station limnigraphique de la voie ferrée

Installée en novembre 1979, elle comporte un limnigraphe OTTX ainsi qu'une échelle graduée de 4 à 9 mètres, situés en rive gauche à l'amont du pont ferroviaire.

c) Etalonnage des stations

- la prise d'AMBOHIBOROMANGA

14 jaugeages réalisés en 1978 et 1980 permettent d'évaluer les débits prélevés suivant la formule :

$$Q \text{ m}^3/\text{s} = C S \sqrt{2g (h_1 - h_2)}$$

avec C = coefficient de débit, fonction de l'ouverture moyenne  $\bar{N}$  des 4 vannes (compte tenu des 15 dents d'ancrage)

$$S = 0,083 \bar{N}$$

$$h_1 = H_1 - 0,15$$

$$h_2 = H_2 - 2,95$$

#### Jaugeages à La prise d'AMBOHIBOROMANGA

Date	Hauteurs aux échelles		Ouverture vannes	Débit mesuré	Observ.	C
	Amont - H1	Aval H2				
10.12.78	-	3,66	-	0,32		-
07.03.80	1,37	3,97	52-50-44-44	2,22		0,415
08.03.80	1,80	3,59	19-15-14-17	0,0	fuites	-
08.03.80	1,83 - 1,85	3,73-3,74	29-25-24-27	1,26		0,32
08.03.80	1,845	4,12-4,15	49-45-44-47	3,30		0,40
08.03.80	1,83 - 1,82	4,40-4,39	76-76-76-76	6,68	hors l'eau	0,62

:10.03.80	:	2,225	:	3,75-3,68	:	16-13-14-19	:	0,64	:	fuites	:	-	:
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
:10.03.80	:	2,23 - 2,24	:	3,77-3,76	:	26-23-24_29	:	1,32	:	:	:	0,30	:
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
:10.03.80	:	2,245	:	4,00-4,02	:	36-33-34-39	:	3,45	:	:	:	0,45	:
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
:10.03.80	:	2,245 - 2,24	:	4,23-4,27	:	46-43-44_49	:	5,65	:	:	:	0,57	:
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
:10.03.80	:	2,24 - 2,23	:	4,40	:	56-53-54-59	:	7,95	:	:	:	0,67	:
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
:10.03.80	:	2,23 - 2,22	:	4,48	:	66-63-64-69	:	10,0	:	:	:	0,73	:
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
:10.03.80	:	2,23 - 2,205	:	4,53	:	81-81-81-81	:	10,0	:	:	:	0,59	:
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
:25.05.80	:	-	:	3,33	:	19-14-14-19	:	0,04	:	fuites	:	-	:
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:

- La SASOMANGANA à la voie ferrée.

La présence d'un radier empierré juste à l'aval de la station semblait garantir une relation hauteur-débit univoque. Cependant la rupture de ce radier en avril 1981 a provoqué un détarage important de la station, l'arrêt de l'écoulement passant progressivement de 4,77 m à l'échelle à moins de 4 mètres.

39 jaugeages réalisés de 1979 à 1984 pour des débits compris entre 3 l/s et 4,07 m<sup>3</sup>/s ont permis de déceler 5 courbes de tarage de basses eaux.

courbe 1 : valable de janvier 1980 au 06.04.81

courbe 2 : valable du 06.04.81 au 15.01.82

courbe 3 : valable du 15.01.82 au 25.01.83

courbe 4 : valable du 25.01.83 au 21.01.83

courbe 5 : valable après le 21.11.83

#### Liste des jaugeages SASOMANGANA à la voie ferrée

: N° :	Date :	Hauteur :	Débit :
:	:	(m) :	(m <sup>3</sup> /s) :
: A :	31.10.79 :	- :	0,001 :
: B :	10.12.79 :	4,82 :	0,040 :
: C :	23.01.80 :	6,52 - 6,55 :	40,7 :

: D	: 23.01.80	: 6,41 - 6,38	: 32,5	:
:	:	:	:	:
: E	: 26.01.80	: 6,05	: 26,9	:
:	:	:	:	:
: F	: 07.03.80	: 4,825	: 0,020	:
:	:	:	:	:
: G	: 25.05.80	: 4,85	: 0,400	:
:	:	:	:	:
: 1	: 06.09.80	: 4,835	: 0,170	:
:	:	:	:	:
: 2	: 19.11.80	: 4,80	: 0,087	:
:	:	:	:	:
: 3	: 92.03.81	: 4,78	: 0,006	:
:	:	:	:	:
: 4	: 03.04.81	: 4,85	: 0,269	:
:	:	:	:	:
: 5	: 20.05.81	: 4,82	: 0,488	:
:	:	:	:	:
: 6	: 09.09.81	: 4,36	: 0,053	:
:	:	:	:	:
: 7	: 19.10.81	: 4,30	: 0,003	:
:	:	:	:	:
: 8	: 20.11.81	: 4,30	: 0,010	:
:	:	:	:	:
: 9	: 07.01.82	: 4,33	: 0,021	:
:	:	:	:	:
:10	: 03.02.82	: 5,70 - 5,74	: 19,7	:
:	:	:	:	:
:11	: 08.02.82	: 4,85	: 6,23	:
:	:	:	:	:
:12	: 04.03.82	: 5,99 - 5,97	: 28,6	:
:	:	:	:	:
:13	: 09.05.82	: 4,51	: 2,05	:
:	:	:	:	:
:14	: 08.07.82	: 4,34	: 1,44	:
:	:	:	:	:
:15	: 16.08.82	: 4,38	: 1,49	:
:	:	:	:	:
:16	: 26.09.82	: 4,27	: 0,726	:
:	:	:	:	:
:17	: 27.11.82	: 4,27	: 0,126	:
:	:	:	:	:
:18	: 20.01.83	: 4,35 - 4,36	: 1,23	:
:	:	:	:	:
:19	: 07.03.83	: 4,21	: 0,717	:
:	:	:	:	:
:20	: 21.04.83	: 4,13	: 0,124	:
:	:	:	:	:
:21	: 11.06.83	: 4,14	: 0,387	:
:	:	:	:	:
:22	: 06.08.83	: 4,13	: 0,365	:
:	:	:	:	:
:23	: 22.10.83	: < 4,00	: 0	:
:	:	:	:	:
:24	: 20.02.84	: 4,17	: 0,212	:



:25	: 24.02.84	: 4,85	: 8,44	:
:	:	:	:	:
:26	: 16.03.84	: 4,40	: 2,13	:
:	:	:	:	:
:27	: 22.03.84	: 4,23	: 0,466	:
:	:	:	:	:
:28	: 26.04.84	: 4,435	: 2,51	:
:	:	:	:	:
:29	: 03.05.84	: 4,515	: 3,23	:
:	:	:	:	:
:30	: 02.06.84	: 4,415	: 2,39	:
:	:	:	:	:
:31	: 22.06.84	: 4,37	: 1,38	:
:	:	:	:	:
:32	: 26.07.84	: 4,37	: 1,73	:
:---	:-----	:-----	:-----	:

d) Les débits observés :

Les débits moyens journaliers observés à la prise d'AMBOHIBOROMANGA et à la voie ferrée figurent en annexe.

#### II.4.6. Le MANINGORY à ANDBOMBA 25 10 01 01

a) Situation de la station :

coordonnées géographiques : 17°24'  
48°38'

La station située à l'exutoire du lac ALAOTRA, contrôle les débits s'écoulant du lac vers la côte Est. Le bassin versant de la cuvette du lac ALAOTRA a une superficie de 6855 km<sup>2</sup>. La surface occupée par le lac, variable suivant les années et les saisons peut atteindre 800 km<sup>2</sup>.

b) Equipement de la station :

Une première échelle de 0 à 5 mètres a été installée en janvier 1976, en rive gauche du MANINGORY. Réaménagée à plusieurs reprises, l'échelle actuelle comporte 6 éléments gradués de 0 à 6 mètres. Le zéro est à la cote 748,85 NGM. Un limnigraphe à flotteur OTTX a été mis en place le 25.11.76.

c) Etalonnage de la station (voir barème en annexe) :

30 jaugeages rattachés à la nouvelle échelle ont été effectués entre novembre 1976 et juillet 1984 pour des débits compris entre 663 l/s et 315 m<sup>3</sup>/s. A partir d'octobre 1982, la construction du pont enjambant le MANINGORY juste à l'amont des échelles a entraîné un léger détarage de la station. On observe ainsi deux courbes de tarage à peu près parallèles, l'écart entre celles-ci étant d'environ 10 m<sup>3</sup>/s.

- la première (jaugeage 1 à 15) intéresse la période antérieure au 01.10.82
- la seconde (jaugeages 16 à 30) est valable après cette date.

L'extrapolation de ces courbes en hautes eaux est très faible, la hauteur maximale observée en avril 1984 étant de 4,66 m à l'échelle et le jaugeage le plus élevé ayant été atteint pour la cote 4,46 m.

#### Liste des jaugeages

N°	Date	Hauteur (m)	Débit (m <sup>3</sup> /s)
1	24.11.76	1,22	6,74
2	21.02.77	3,29	139
3	23.03.77	3,83 - 3,82	214
4	24.01.80	2,16	50,0
5	28.02.81	0,88	0,663
6	05.04.81	1,70 - 1,71	32,0
7	09.09.81	1,21	7,23
8	20.11.81	0,94	1,35
9	07.01.82	1,73	37,3
10	06.02.82	4,03	258
11	03.03.82	4,08	235
12	08.05.82	3,44	201
13	10.07.82	2,42	69,8
14	17.08.82	2,04 - 2,03	36,9
15	25.09.82	1,72 - 1,71	27,4
16	27.11.82	1,49 - 1,51	27,4
17	18.01.83	1,63	26,7
18	04.03.83	2,76	118
19	20.04.83	2,49	87,5

:20	: 11.06.83	: 2,01	: 51,9	:
:	:	:	:	:
:21	: 10.08.83	: 1,69	: 34,3	:
:	:	:	:	:
:22	: 22.10.83	: 1,31	: 19,1	:
:	:	:	:	:
:23	: 18.01.84	: 3,61 - 3,62	: 238	:
:	:	:	:	:
:24	: 21.02.84	: 4,27	: 277	:
:	:	:	:	:
:25	: 14.03.84	: 4,38	: 310	:
:	:	:	:	:
:26	: 21.03.84	: 4,25	: 286	:
:	:	:	:	:
:27	: 30.04.84	: 4,46 - 4,45	: 315	:
:	:	:	:	:
:28	: 05.06.84	: 3,57	: 203	:
:	:	:	:	:
:29	: 26.06.84	: 3,16	: 141	:
:	:	:	:	:
:30	: 28.07.84	: 2,72	: 101	:
:	:	:	:	:

d) Les débits observés :

Les tableaux de débits moyens journaliers du 25.03.80 au 30.04.80 figurent en annexe.

Le lac joue un rôle important sur les débits écoulés à ANDROMBA (modules, étiages, crues). Son niveau de remplissage en fin de saison sèche conditionne la valeur du débit d'étiage et influence le module annuel de l'année suivante. Il n'y a donc pas indépendance des étiages et des modules d'une année sur l'autre. Les crues considérablement amorties dans le lac, ont des valeurs spécifiques de pointe peu élevées.

Débits moyens mensuels et modules en m<sup>3</sup>/s

: Année :	N :	D :	J :	F :	M :	A :	M :	J :	Jt :	A :	S :	O :	Module :
:1979-80:	:	:	:	:	:89,3:	:111 :	:82,7 :	:53,4 :	:36,8 :	:26,9 :	:15,4 :	:9,15 :	:
:1980-81:	:7,49 :	:3,00 :	:1,31 :	:0,850 :	:13,4 :	:26,6 :	:23,1 :	:18,3 :	:13,7 :	:9,55 :	:5,95 :	:3,87 :	:10,6 :
:1981-82:	:2,17 :	:18,8 :	:62,8 :	:249 :	:281 :	:228 :	:150 :	:95,7 :	:64,5 :	:43,6 :	:30,1 :	:29,9 :	:104 :
:1982-83:	:24,8 :	:25,3 :	:36,5 :	:86,6 :	:101 :	:86,3 :	:65,8 :	:48,7 :	:38,8 :	:31,3 :	:24,2 :	:17,7 :	:48,6 :
:1983-84:	:16,9 :	:39,8 :	:191 :	:282 :	:299 :	:303 :	:	:	:	:	:	:	:

## Débits caractéristiques d'étiage

Année	Date du Q min	Q min		D C E	
		m <sup>3</sup> /s	l/s/km <sup>2</sup>	m <sup>3</sup> /s	l/s/km <sup>2</sup>
1980	28.02.81	0,670	0,10		
1981	26.11.81	0,721	0,11	1,96	0,29
1982	28.09.82	23,2	3,38	24,2	3,53
1983	06.11.83	12,5	1,82	14,8	2,16

Crues maximales annuelles :

Année 1979-80 Q = 116 m<sup>3</sup>/s soit 16,9 l/s/km<sup>2</sup> le 07.04.80

Année 1980-81 Q = 29,3 m<sup>3</sup>/s soit 4,3 l/s/km<sup>2</sup> le 11.04.81

Année 1981-82 Q = 295 m<sup>3</sup>/s soit 43 l/s/km<sup>2</sup> le 11.03.82

Année 1982-83 Q = 112 m<sup>3</sup>/s soit 16,3 l/s/km<sup>2</sup> le 02.03.83

Année 1983-84 Q = 352 m<sup>3</sup>/s soit 51,3 l/s/km<sup>2</sup> le 19.04.84

## II.5 LES BASSINS DE LA COIE EST

### 2.5.1 L'ANDRANOBE au pont FANALAMANGA 25 09 10 05

a) Situation de la station :

coordonnées géographiques : 18°12'S  
48°11'E

La station est située dans le périmètre de reboisement d'ANJAFY à environ 20 km au Nord-Ouest d'ANDAINGO, et au débouché d'une vaste zone dépressionnaire drainée par l'ANDRANOBE, affluent du MANGORO.

b) Caractéristiques physiques du bassin versant :

Le bassin est caractérisé par une vaste dépression centrale occupée par des marais et dominée par des reliefs peu élevés (altitude maximale : 1174 m).

## II.5 LES BASSINS DE LA COTE EST

### II.5.1 L'ANDRANOBE au pont EBNALAMANGA 25 09 10 05

a) Situation de la station :

coordonnées géographiques 18°12'S  
48°11'E

La station est située dans le périmètre de reboisement d'ANJAFY à environ 20 km au Nord-Ouest d'ANDAINGO, et au débouché d'une vaste zone dépressionnaire drainée par l'ANDRANOBE, affluent du MANGORO.

b) Caractéristiques physiques du bassin versant :

Le bassin est caractérisé par une vaste dépression centrale occupée par des marais et dominée par des reliefs peu élevés (altitude maximale : 1174 m).

Surface	A =	105 km <sup>2</sup>
Périmètre	P =	46 km <sup>2</sup>
Coefficient de Compacité	Kc =	1,26
Longueur du Rectangle Equivalent	L =	16,8 km
Largeur du Rectangle Equivalent	l =	6,2 km
Altitude Maximale	h max =	1174 m
Altitude Minimale	h min =	942 m
Altitude Moyenne	h moy =	1005 m
Indice de pente global	IG =	6,3 m/km
Indice de pente Roche	Ip =	0,096

Répartition hypsométrique :

de 942 m à 1000 m : 41,9%  
de 1000 m à 1050 m : 52,1%  
de 1050 m à 1100 m : 5,1%  
supérieur à 1100 m : 0,9%

c) Equipement de la station :

Un premier élément d'échelle de basses eaux a été installé le 03.09.80. Il a été complété le 18.12.80 par un limnigraphe à flotteur OTTX fixé en rive gauche sur le pont en bois du secteur de reboisement. Ce limnigraphe est doublé de 4 éléments d'échelle (0 à 4 mètres) dont le zéro est calé à - 5,75 m sous une borne repère ORSTOM.

d) Etalonnage de la station :

A l'aval du limnigraphe, le lit se divise en deux bras encombrés de roseaux. On observe ainsi un détachement de basses eaux sensible jusqu'à une hauteur supérieure à 2 mètres à l'échelle.

Les 33 jaugeages réalisés pour des côtes comprises entre 0,87 m et 2,34 m permettent de déterminer quatre courbes d'étalonnage différentes (voir barèmes en annexe) :

- la courbe 1 valable du 08.09.80 au 10.10.81  
et du 03.03.82 au 29.12.82
- la courbe 2 valable du 10.10.81 au 03.03.82
- la courbe 3 valable du 29.12.82 au 23.12.83
- la courbe 4 valable après le 23.12.83.

Ces quatre courbes convergent en une courbe unique vers 2,30 m à l'échelle. Cette courbe a été extrapolée jusqu'à 3,60 m, hauteur maximale enregistrée pendant la période d'observation à l'aide du profil en travers de la section au niveau du pont et de la variation probable des vitesses  $u = f(H)$

Liste des jaugeages

N°	Date	Hauteur (m)	Débit (m <sup>3</sup> /s)	Observations
1	08.09.80	1,34	0,803	
2	17.11.80	1,41	1,11	
3	23.12.80	1,30	0,860	
4	27.02.81	1,45	1,22	
5	06.04.81	1,51 - 1,52	1,44	
6	19.05.81	1,42	0,961	
7	07.09.81	1,15	0,453	
8	23.10.81	1,10	0,278	
9	23.11.81	1,31	0,566	
10	06.01.82	1,58 - 1,67	1,30	
11	11.01.82	1,83	2,22	
12	11.01.82	1,84 - 1,85	2,27	

: 13	: 12.01.82	: 1,88 - 1,89	: 2,68	: :
: 14	: 09.02.82	: 1,77	: (2,40)	: incomplet
: 15	: 05.03.82	: 2,34 - 2,32	: 10,5	: :
: 16	: 12.05.82	: 1,67	: 2,24	: :
: 17	: 07.07.82	: 1,58	: 1,75	: :
: 18	: 18.08.82	: 1,50	: 1,14	: :
: 19	: 23.09.82	: 1,57	: 1,61	: :
: 20	: 26.11.82	: 1,33	: 0,993	: :
: 21	: 21.01.83	: 1,93 - 1,94	: 3,75	: :
: 22	: 22.01.83	: 2,18 - 2,19	: 6,24	: :
: 23	: 09.03.83	: 1,54	: 1,48	: :
: 24	: 19.04.83	: 1,60	: 1,49	: :
: 25	: 13.06.83	: 1,42	: 0,958	: :
: 26	: 06.08.83	: 1,33	: 0,819	: :
: 27	: 19.10.83	: 0,87	: 0,401	: :
: 28	: 28.01.84	: 1,56	: 1,78	: :
: 29	: 16.02.84	: 1,61	: 2,29	: :
: 30	: 13.03.84	: 1,73	: 2,84	: :
: 31	: 01.06.84	: 1,49	: 1,70	: :
: 32	: 22.06.84	: 1,46	: 1,40	: :
: 33	: 01.08.84	: 1,40	: 1,29	: :

d) Les débits observés :

Les tableaux de débits moyens journaliers pour la période comprise entre le 09.09.80 et le 20.04.84 figurent en annexe.

Débits moyens mensuels et annuels en m<sup>3</sup>/s

Année	N	D	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	Module
1979-80												0,796	
1980-81	0,825	1,58	0,877	1,22	4,18	1,26	1,04	0,765	0,599	0,562	0,402	0,372	1,14
1981-82	0,596	2,03	5,50	3,07	9,45	3,33	2,28	1,86	1,68	1,37	1,37	1,47	2,84
1982-83	1,17	2,17	2,10	2,50	2,47	2,03	1,17	0,993	0,893	0,698	0,439	0,407	1,41
1983-84	0,877	3,96	4,84	3,40	2,84	3,10							

Débits caractéristiques d'étiage

Année	Date du Q min	Q min		DCE	
		m <sup>3</sup> /s	l/s/km <sup>2</sup>	m <sup>3</sup> /s	l/s/km <sup>2</sup>
1980	08.01.81	0,339	3,23	0,457	4,35
1981	10.10.81	0,245	2,33	0,292	2,78
1982	27.11.82	0,763	7,27	0,940	8,95
1983	05.11.83	0,382	3,64	0,394	3,75

Crues maximales annuelles

Année 1980-81	Q = 18,2 m <sup>3</sup> /s	soit 173 l/s/km <sup>2</sup>	1e 14.03.81
Année 1981-82	Q = 58,7 m <sup>3</sup> /s	soit 559 l/s/km <sup>2</sup>	1e 03.03.82
Année 1982-83	Q = 14,7 m <sup>3</sup> /s	soit 140 l/s/km <sup>2</sup>	1e 29.12.82
Année 1983-84	Q = 24,0 m <sup>3</sup> /s	soit 171 l/s/km <sup>2</sup>	1e 23.12.83

II.5.2. L'ANISAPAZANA à La BN2 25 09 15 05

a) Situation de la station :

coordonnées géographiques 18°55'S  
48°11'E

La station est située au pont métallique de la RN2 à environ 3 km de MORAMANGA.



b) Caractéristiques physiques du bassin versant :

Affluent du MANGORO, l'ANTSAPAZANA serpente dans une zone dépressionnaire plate caractérisée par de nombreux marécages et zones de débordement.

Surface	A =	84,0 km <sup>2</sup>
Périmètre	P =	45,6 km <sup>2</sup>
Coefficient de Compacité	Kc =	1,40
Longueur du Rectangle Equivalent	L =	18,2 km
Largeur du Rectangle Equivalent	l =	4,6 km
Altitude Maximale	h max =	1002 m
Altitude Minimale	h min =	890 m
Altitude Moyenne	h moy =	917 m
Indice de pente global	IG =	3,1 m/km
Indice de pente Roche	Ip =	0,066

Répartition hypsométrique :

de 890 m à 900 m : 15,8%  
de 900 m à 925 m : 53,1%  
de 925 m à 950 m : 26,9%  
de 950 m à 975 m : 3,4%  
supérieur à 975 m : 0,8%

c) Equipement de la station :

Installée le 21.02.80, la station comporte un limnigraphe à flotteur OTTX fixé en rive droite du pont et 2 éléments d'échelle gradués de 18 à 20m. Le bas de l'échelle (18 m) est à 5,83 m sous un repère du tablier du pont.

d) Etalonnage de la station :

40 jaugeages ont été effectués de 1980 à 1983 pour des débits compris entre 0,193 m<sup>3</sup>/s et 13,6 m<sup>3</sup>/s.

La station est très instable en basses eaux ; le niveau de l'ANTSAPAZANA étant modifié régulièrement par la construction de diguettes sommaires pour l'alimentation en eau de rizières. Ces diguettes sont détruites lors des crues et l'ANTSAPAZANA retrouve alors son profil normal.

Les jaugeages ainsi que l'examen détaillé des limnigrammes ont permis d'identifier 10 courbes moyennes de basses eaux auxquelles correspondent 13 périodes de validité différentes d'étalonnage. La rivière retrouve une courbe univoque de hautes eaux vers la cote 19 mètres. Malgré le soin mis à détailler ces changements d'étalonnage, les débits de basses eaux demeurent très imprécis (voir barèmes en annexe) :

Courbe 1 valable du 01.01.80 au 29.07.80  
 Courbe 2 valable du 29.07.80 au 07.11.80  
 Courbe 3 valable du 08.11.80 du 06.12.80  
 et du 04.01.81 au 17.02.81  
 Courbe 4 valable du 06.12.80 au 04.01.81  
 Courbe 5 valable du 17.02.81 au 26.02.81  
 Courbe 6 valable du 26.02.81 au 20.09.81 et après le 07.11.83  
 Courbe 7 valable du 20.09.81 au 28.11.81  
 Courbe 8 valable du 28.11.81 au 13.11.81  
 et du 22.01.83 au 09.04.83  
 Courbe 9 valable du 13.11.82 au 22.01.83  
 Courbe 10 valable du 09.04.83 au 07.11.83

Liste des jaugeages

N°	Date	Hauteur (m)	Débit (m <sup>3</sup> /s)
1'	15.05.78	18,47	0,428
2'	18.06.78	18,43	0,282
3'	10.08.78	18,31	0,215
4'	02.11.78	18,13	0,092
5'	04.09.79	18,24	0,201
1	15.02.80	19,04	2,80
2	16.02.80	19,02	2,11
3	18.02.80	18,98	2,00
4	18.02.80	18,98	2,57
5	19.02.80	18,97	2,14
6	19.02.80	18,97	1,99
7	20.02.80	18,94	2,24
8	20.02.80	18,94	2,16
9	21.02.80	18,93	1,74
10	21.02.80	18,93	1,83
11	22.02.80	18,92	1,95
12	02.09.80	18,56	0,300
13	20.11.80	18,36	0,312

: 14	: 23.12.80	: 18,80	18,81	: 0,500	:
:	:	:	:	:	:
: 15	: 24.02.81	: 18,58	:	: 0,396	:
:	:	:	:	:	:
: 16	: 25.02.81	: 18,69	18,69	: 0,656	:
:	:	:	:	:	:
: 17	: 26.02.81	: 19,77	19,89	: 9,25	:
:	:	:	:	:	:
: 18	: 26.02.81	: 20,10	20,07	: 13,6	:
:	:	:	:	:	:
: 19	: 26.02.81	: 20,02	20,01	: 12,8	:
:	:	:	:	:	:
: 20	: 18.03.81	: 19,27	19,26	: 3,32	:
:	:	:	:	:	:
: 21	: 18.03.81	: 19,21	:	: 3,13	:
:	:	:	:	:	:
: 22	: 21.03.81	: 19,09	:	: 2,43	:
:	:	:	:	:	:
: 23	: 22.03.81	: 19,04	:	: 2,05	:
:	:	:	:	:	:
: 24	: 07.04.81	: 19,40	:	: 3,81	:
:	:	:	:	:	:
: 25	: 23.05.81	: 18,55	:	: 0,724	:
:	:	:	:	:	:
: 26	: 10.09.81	: 18,21	:	: 0,193	:
:	:	:	:	:	:
: 27	: 23.10.81	: 18,75	:	: 0,275	:
:	:	:	:	:	:
: 28	: 23.11.81	: 18,57	:	: 0,141	:
:	:	:	:	:	:
: 29	: 12.01.82	: 19,84	19,83	: 8,46	:
:	:	:	:	:	:
: 30	: 07.05.82	: 18,79	:	: 1,82	:
:	:	:	:	:	:
: 31	: 06.07.82	: 18,58	:	: 0,743	:
:	:	:	:	:	:
: 32	: 09.08.82	: 18,36	:	: 0,500	:
:	:	:	:	:	:
: 33	: 22.09.82	: 18,48	:	: 1,08	:
:	:	:	:	:	:
: 34	: 25.11.82	: 18,68	:	: 0,697	:
:	:	:	:	:	:
: 35	: 17.01.83	: 18,44	:	: 0,333	:
:	:	:	:	:	:
: 36	: 10.03.83	: 18,37	:	: 0,529	:
:	:	:	:	:	:
: 37	: 19.04.83	: 18,33	:	: 0,626	:
:	:	:	:	:	:
: 38	: 19.10.83	: 18,22	:	: 0,338	:
:	:	:	:	:	:
: 39	: 05.08.83	: 18,24	:	: 0,400	:
:	:	:	:	:	:
: 40	: 19.10.83	: 18,18	:	: 0,231	:
:	:	:	:	:	:

d) Les débits observés :

Les tableaux de débits moyens journaliers pour la période comprise entre le 22.02.80 et le 31.12.83 figurent en annexe.

Débits moyens mensuels et annuels en m<sup>3</sup>/s

Année	N	D	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	Module
1979-80					3,26	1,83	1,06	0,701	0,650	0,337	0,231	0,442	
1980-81	0,604	1,51	0,894	1,51	3,55	2,36	0,929	0,559	0,391	0,355	0,199	0,430	1,11
1981-82	0,378	2,56	7,97	7,14	6,39	2,68	1,66	1,22	0,985	0,488	0,435	0,479	2,68
1982-83	0,597	0,634	1,63	1,17	0,765	1,11	0,473	0,596	0,463	0,325	0,279	0,465	0,706
1983-84	1,53	2,54											

Les débits caractéristiques d'étiage sont dans l'ensemble assez réguliers. Le DCE moyen est de l'ordre de 2,50 l/s/km<sup>2</sup>.

Débits caractéristiques d'étiage

Année	Date du Q min	Q min		DCE	
		m <sup>3</sup> /s	l/s/km <sup>2</sup>	m <sup>3</sup> /s	l/s/km <sup>2</sup>
1980	16.09.80	0,157	1,87	0,195	2,32
1981	30.09.81	0,114	1,36	0,146	1,74
1982	04.12.82	0,183	2,18	0,225	2,68
1983	25.07.83	0,205	2,44	0,240	2,86

Crues maximales annuelles :

Les débits de pointe des crues maximales annuelles ont atteint les valeurs suivantes :

Année 1979-80	Q = 17,9 m <sup>3</sup> /s	soit 213 l/s/km <sup>2</sup>	le 23.03.80
Année 1980-81	Q = 16,4 m <sup>3</sup> /s	soit 195 l/s/km <sup>2</sup>	le 06.12.80
Année 1981-82	Q = 26,7 m <sup>3</sup> /s	soit 318 l/s/km <sup>2</sup>	le 30.01.82
Année 1982-83	Q = 14,8 m <sup>3</sup> /s	soit 176 l/s/km <sup>2</sup>	le 22.01.83

### II.5.3 L'IVONDRO à RINGARINGA 25 28 01 09

#### a) Situation de la station :

coordonnées géographiques 18°10'S  
49°15'E

La station se trouve au bac de RINGA-RINGA. On y accède à partir de FANANDRANA, village situé sur la RN2 BRICKAVILLE-TOAMASINA à 25 km au Sud de TOAMASINA.

#### b) Caractéristiques physiques du bassin versant :

L'IVONDRO prend sa source à l'Ouest de la cuvette marécageuse de DIBY. A l'exutoire de cette cuvette, son bassin versant est d'environ 780 km<sup>2</sup>. Le cours de l'IVONDRO se dirige ensuite vers l'Est et la pente s'accroît jusqu'à l'aval de l'usine de VOLOBE qui alimente TAMATAVE en énergie électrique. A RINGARINGA et jusqu'à la mer, la pente diminue considérablement. Le bassin versant, de forme assez allongée (indice de compacité de 1,87), est situé sur le socle migmato-gneissique avec couverture d'argile latéritique et est couvert à 85 % par la forêt.

Surface	A = 2580	km <sup>2</sup>
Périmètre	P = 340	km <sup>2</sup>
Coefficient de Compacité	Kc = 1,87	
Longueur du Rectangle Equivalent	L = 153,2	km
Largeur du Rectangle Equivalent	l = 16,8	km
Altitude Maximale	h max = 1510	m
Altitude Minimale	h min = 10	m
Altitude Moyenne	h moy = 889	m
Indice de pente global	IG = 6,5	m/km
Indice de pente Roche	Ip = 0,090	

#### Répartition hypsométrique : /

de 10 m à 100 m :	1,2%
de 100 m à 300 m :	6,6%
de 300 m à 500 m :	7,5%
de 500 m à 1000 m :	33,3%
de 1000 m à 1100 m :	36,1%
supérieur à 1100 m :	15,3%

c) Equipement de la station :

L'échelle a été posée le 10.07.52 en rive gauche de l'IVONDRO près du passage du bac de RINGA-RINGA. Le zéro est à la cote 93,57 m par rapport à une borne ORSTOM cotée 100.

Après le passage du cyclone de mars 1959 dont le maximum a atteint 11,98 m, les échelles ont été remises en état, sans changement de calage.

En mai 1964, par suite de l'ensablement fréquent de l'échelle, en basses eaux, les éléments de 0 à 2 m sont déplacés en rive droite. Le 10.06.72, les éléments de 2 à 7 m sont également transférés en rive droite, toujours avec le même calage du zéro. Le 23.10.72, l'échelle est prolongée jusqu'à 14 m, les plus hautes eaux de 1971, ayant atteint la cote 12,40 m.

Le 18.09.80, les éléments de 0 à 6 mètres endommagés ou tordus ont été remis en place 50 mètres plus en amont, sur le même bief. Ils ont été recalés sur les 7 éléments supérieurs encore en place. Une nouvelle borne a été installée : le 0 de l'échelle se trouve à 3,911 m sous cette borne.

Cette station fait partie du réseau hydrologique national.

d) Etalonnage de la station :

69 jaugeages ont été réalisés par l'ORSTOM de 1951 à 1983 pour des débits compris entre 29,8 m<sup>3</sup>/s et 2050 m<sup>3</sup>/s et 9 jaugeages par le service de la Météorologie en 1969 et 1970. Acceptable pour les moyennes et hautes eaux (hauteurs supérieures à 4 mètres à l'échelle) la dispersion est importante en basses eaux. L'examen des séries de jaugeages semble indiquer une surélévation progressive du lit. L'étalonnage adopté pour la période 1977-1983 s'appuie exclusivement sur les 19 jaugeages (n° 51 à 69) réalisés entre 1971 et 1983 (voir barème en annexe).

Liste des jaugeages  
IVONDRO à RINGA-RINGA

N°	Date	Hauteur (m)	Débit (m <sup>3</sup> /s)
1	14.10.51	0,54	52,5
2	10.07.52	1,29	138
3	09.01.53	0,68	77,2
4	10.01.53	0,63	71,0
5	19.08.53	0,78	87,0
6	04.06.54	0,58	56,9

:	7	:	08.07.55	:	0,725	:	82,5	:
:	:	:	:	:	:	:	:	:
:	8	:	24.04.56	:	1,84	:	173	:
:	:	:	:	:	:	:	:	:
:	9	:	11.03.57	:	1,72	:	191	:
:	:	:	:	:	:	:	:	:
:	10	:	21.12.58	:	1,02 - 1,01	:	122	:
:	:	:	:	:	:	:	:	:
:	11	:	27.06.59	:	1,585	:	121	:
:	:	:	:	:	:	:	:	:
:	12	:	05.03.60	:	1,12	:	90,4	:
:	:	:	:	:	:	:	:	:
:	13	:	15.12.60	:	1,12 - 1,10	:	94,3	:
:	:	:	:	:	:	:	:	:
:	14	:	16.12.60	:	1,10 - 1,30	:	103	:
:	:	:	:	:	:	:	:	:
:	15	:	19.01.61	:	0,705	:	53,5	:
:	:	:	:	:	:	:	:	:
:	16	:	08.03.61	:	0,44	:	29,8	:
:	:	:	:	:	:	:	:	:
:	17	:	15.03.61	:	0,63 - 0,635	:	47,7	:
:	:	:	:	:	:	:	:	:
:	18	:	15.12.61	:	1,60	:	160	:
:	:	:	:	:	:	:	:	:
:	19	:	16.12.61	:	1,57 - 1,50	:	145	:
:	:	:	:	:	:	:	:	:
:	20	:	16.12.61	:	1,88 - 1,77	:	178	:
:	:	:	:	:	:	:	:	:
:	21	:	16.12.61	:	1,58 - 1,54	:	145	:
:	:	:	:	:	:	:	:	:
:	22	:	17.12.61	:	1,42	:	128	:
:	:	:	:	:	:	:	:	:
:	23	:	08.03.63	:	0,945 - 0,94	:	85,0	:
:	:	:	:	:	:	:	:	:
:	24	:	09.03.63	:	0,88	:	78,9	:
:	:	:	:	:	:	:	:	:
:	25	:	10.03.63	:	0,83	:	75,1	:
:	:	:	:	:	:	:	:	:
:	26	:	11.03.63	:	0,805	:	74,0	:
:	:	:	:	:	:	:	:	:
:	27	:	13.03.63	:	3,455 - 3,40	:	342	:
:	:	:	:	:	:	:	:	:
:	28	:	15.03.63	:	4,43 - 4,25	:	491	:
:	:	:	:	:	:	:	:	:
:	29	:	15.03.63	:	3,47 - 3,33	:	355	:
:	:	:	:	:	:	:	:	:
:	30	:	16.03.63	:	2,82 - 2,80	:	302	:
:	:	:	:	:	:	:	:	:
:	31	:	16.03.63	:	2,61 - 2,50	:	263	:
:	:	:	:	:	:	:	:	:
:	32	:	31.05.64	:	0,93	:	74,0	:
:	:	:	:	:	:	:	:	:
:	33	:	29.09.64	:	1,00	:	83,0	:
:	:	:	:	:	:	:	:	:
:	34	:	15.10.64	:	1,19 - 1,17	:	104	:

35	28.11.64	0,76 - 0,755	68,0
36	21.06.66	0,93	76,0
37	27.06.66	1,20 - 1,19	103
38	30.11.66	0,59 - 0,58	50,3
39	18.07.67	1,09	98,2
40	17.08.67	1,06	92,7
41	02.03.68	1,33	120
42	04.03.68	1,36	120
43	04.03.68	1,40	127
44	05.03.68	5,16 - 5,14	619
45	05.03.68	4,00 - 3,63	395
46	05.03.68	3,00 - 2,78	286
47	06.03.68	2,25 - 2,20	206
48	11.06.68	0,75	45,0
49	16.08.68	0,96	76,3
50	10.09.69	1,01	90,0
51	22.01.71	10,30 - 9,81	2050
52	22.01.71	9,75 - 9,48	1850
53	22.01.71	8,43 - 8,20	1400
54	22.01.71	7,57 - 7,20	1230
55	22.01.71	6,48 - 6,28	912
56	11.05.72	1,39	99,8
57	20.10.72	2,05	170
58	22.10.72	1,05	76,9
59	24.05.73	1,43	92,7
60	23.08.75	1,32	87,3
61	09.11.78	0,59	33,4
62	01.08.79	0,855	66,8



:	63	:	18.09.80	:	0,84	:	55,8	:
:	:	:	:	:	:	:	:	:
:	64	:	04.09.81	:	0,70	:	44,3	:
:	:	:	:	:	:	:	:	:
:	65	:	04.05.82	:	1,31	:	104	:
:	:	:	:	:	:	:	:	:
:	66	:	11.08.82	:	1,55	:	111	:
:	:	:	:	:	:	:	:	:
:	67	:	23.11.82	:	0,98 - 0,97	:	70,4	:
:	:	:	:	:	:	:	:	:
:	68	:	08.06.83	:	0,93	:	64,2	:
:	:	:	:	:	:	:	:	:
:	69	:	14.10.83	:	0,77	:	46,7	:
:	:	:	:	:	:	:	:	:

e) Les débits observés de 1977 à 1983 :

Les observations sont à peu près continues depuis le 10.07.52. Les débits moyens journaliers pour la période 1952-1976 ont été calculés par M. ALDEGHERI dans le cadre de l'étude générale des régimes malgaches. Nous présentons en annexe, les tableaux de débits moyens journaliers de la période 1977-1983.

Débits moyens mensuels et annuels en m<sup>3</sup>/s

Année	N	D	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	Module
1976-77			157	307	216	131	102	98,7	90,3	100	94,3	83,6	
1977-78	67,0	65,8	65,4	71,6	143	90,8	61,1	72,8	81,9	(62,4)	(52,2)	(43,5)	73,2
1978-79	43,7	60,3	73,8	127	84,0	80,1	51,5	46,1	71,0	77,7	40,7	39,7	66,0
1979-80	38,1	93,1	200	109	154	86,9	77,1	64,8	79,7	74,1	58,7	59,4	91,5
1980-81	54,5	68,2	50,1	66,0	86,7	80,2	59,3	53,5	46,6	53,5	61,6	49,6	60,8
1981-82	43,2	73,7	163	255	247	125	91,8	112	115	127	89,6	120	130,0
1982-83	80,2	89,9	126	109	88,0	99,2	109	117	98,2	86,2	72,1	51,7	93,8
1983-84	71,2	127											

Les débits caractéristiques d'étiage :

Sur ce versant de la côte Est, il n'y a pas à proprement parler de saison sèche. On notera seulement une diminution des précipitations centrée sur les mois d'octobre et novembre. Les débits minimaux d'étiage apparaissent en novembre ou décembre. Les DCE observés ont des valeurs très élevées comprises entre 13,3 et 24,4 l/s/km<sup>2</sup>.

### Débits caractéristiques d'étiage

Année	Date du Q min	Q min		DCE	
		m <sup>3</sup> /s	l/s/km <sup>2</sup>	m <sup>3</sup> /s	l/s/km <sup>2</sup>
1977	31.12.77	56,4	21,9	59,2	22,9
1978	09.11.78	37,6	14,6	39,5	15,3
1979	24.11.79	33,3	12,9	34,4	13,3
1980	01.12.80	40,7	15,8	44,2	17,1
1981	15.11.81	35,7	13,8	36,6	14,2
1982	18.12.82	56,9	22,1	63,0	24,4
1983	17.11.83	37,4	14,5	43,2	16,7

Crues maximales annuelles :

Les débits de pointe des crues maximales annuelles ont atteint les valeurs suivantes :

Année 1976-77	Q = 1740 m <sup>3</sup> /s	soit 674 l/s/km <sup>2</sup>	le 25.02.77
Année 1977-78	Q = 304 m <sup>3</sup> /s	soit 118 l/s/km <sup>2</sup>	le 18.03.78
Année 1978-79	Q = 421 m <sup>3</sup> /s	soit 163 l/s/km <sup>2</sup>	le 01.04.79
Année 1979-80	Q = 1030 m <sup>3</sup> /s	soit 399 l/s/km <sup>2</sup>	le 21.01.80
Année 1980-81	Q = 269 m <sup>3</sup> /s	soit 104 l/s/km <sup>2</sup>	le 25.12.80
Année 1981-82	Q = 836 m <sup>3</sup> /s	soit 324 l/s/km <sup>2</sup>	le 03.02.82
Année 1982-83	Q = 448 m <sup>3</sup> /s	soit 174 l/s/km <sup>2</sup>	le 22.01.83

#### II.5.4 La MANANONOKA à la RN 22 25 10 32 05

a) Situation de la station :

coordonnées géographiques 17°27'S  
49°15'E

La station est située au pont de la RN 22 qui franchit la MANANONOKA, à environ 10 km de VAVATENINA.

b) Caractéristiques physiques du bassin versant :

La MANANONOKA est un affluent rive droite du MANINGORY. Dotée de pentes fortes sur le haut bassin, elle draine ensuite une zone dépressionnaire rizicole d'altitude comprise entre 100 et 200 mètres et qui occupe 50% du bassin.

Surface	A = 84,0	km <sup>2</sup>
Périmètre	P = 45	km <sup>2</sup>
Coefficient de Compacité	Kc = 1,37	
Longueur du Rectangle Equivalent	L = 17,7	km
Largeur du Rectangle Equivalent	l = 4,7	km
Altitude Maximale	h max = 565	m
Altitude Minimale	h min = 90	m
Altitude Moyenne	h moy = 205	m
Indice de pente global	IG = 16	m/km
Indice de pente Roche	Ip = 0,138	

Répartition hypsométrique :

de 90 m à 100 m :	25,7%
de 100 m à 200 m :	27,0%
de 200 m à 300 m :	31,5%
de 300 m à 400 m :	12,0%
de 400 m à 565 m :	3,8%

c) Equipement de la station :

Cette station n'a fait l'objet que d'une série épisodique de basses eaux. Installée le 15.09.80, elle compte deux éléments d'échelle de 3 à 5 mètres en rive gauche et au droit du pont. Le 3 mètres de l'échelle est à la cote -8,198 m sous un repère pris sur la culée du pont. Les échelles détruites par les crues du premier trimestre 1982 ont été remises en place le 05.05.82, en conservant le même calage.

d) Etalonnage de la station (voir barème en annexe) :

Les 8 jaugeages de basses eaux réalisés de 1980 à 1983 pour des débits compris entre 0,774 m<sup>3</sup>/s et 2,28 m<sup>3</sup>/s permettent de calculer une courbe univoque de basses eaux. Cette courbe a été extrapolée jusqu'à la cote 5 mètres à l'échelle, à partir du profil en travers réalisé au niveau des échelles le 16.10.83 et de l'extrapolation probable des vitesses moyennes en fonction de la hauteur d'échelle. On a ainsi :

pour H = 4	m	S = 12,5 m <sup>2</sup>	U = 0,400 m/s	Q = 5 m <sup>3</sup> /s
pour H = 4,40	m	S = 22,1 m <sup>2</sup>	U = 0,678 m/s	Q = 15 m <sup>3</sup> /s
pour H = 5	m	S = 33,5 m <sup>2</sup>	U = 0,895 m/s	Q = 30 m <sup>3</sup> /s

Liste des jaugeages

N°	Date	Hauteur (m)	Débit (m <sup>3</sup> /s)
1	15.09.80	3,60	1,22
2	15.11.80	3,57	0,966
3	05.09.81	3,545	0,774
4	05.05.82	3,72	2,02
5	12.08.82	3,79	2,28
6	24.11.82	3,65	1,23
7	09.06.83	3,67	1,74
8	16.10.83	3,57	0,949

e) Les débits observés :

On dispose d'observations continues pour les périodes suivantes :

- du 16.09.80 au 30.11.80
- du 01.05.81 au 30.11.81
- du 05.05.82 au 31.10.82
- du 01.05.83 au 31.12.83

Les tableaux de débits moyens journaliers issus de ces observations figurent en annexe.

Débits moyens mensuels et annuels en m<sup>3</sup>/s

Année	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
1980						1,55	0,925	
1981	1,23	0,991	0,652	1,07	1,52	0,736	0,413	
1982	(1,74)	2,19	4,02	3,41	1,85	2,59		
1983	3,24	3,76	2,49	1,94	1,25	0,923	1,36	3,49

Les débits minimaux d'étiage apparaissent généralement en octobre-novembre. Le tableau suivant présente les débits caractéristiques d'étiage (débit minimal moyen journalier et DCE) pour les 4 périodes annuelles observées. Les débits d'étiage de 1982 risquent d'être surestimés car on ne dispose pas des observations de novembre, mois pendant lequel les débits ont pu atteindre des valeurs inférieures.

Année	Date du Q min	Q min moyen journalier		DCE	
		m <sup>3</sup> /s	l/s/km <sup>2</sup>	m <sup>3</sup> /s	l/s/km <sup>2</sup>
1980	03.10.80	0,466	5,55	0,591	7,03
1981	27.11.81	0,166	1,98	0,299	3,56
1982	26.09.82	1,29	15,4	1,49	17,7
1983	16.11.83	0,547	6,51	0,716	8,52

#### II.5.5. L'IAZAF0 à MORAFENO 25 58 15 05

a) Situation de la station :

coordonnées géographiques : 17°27'S  
49°18'E

La station est située en bordure de la RN22 reliant MAHANBO à VAVATENINA à environ 400 m du village de MORAFENO.

b) Caractéristiques physiques du bassin versant :

L'IAZAF0 est une petite rivière côtière de la Côte Est. S'écoulant d'abord du Nord au Sud parallèlement au MANINGORY, elle draine une zone dépressionnaire rizicole contigue à la plaine de la MANANONOKA. Au niveau de la RN22 et peu avant la station limnimétrique, l'IAZAF0 bifurque brutalement vers l'Est. Sa pente augmente et elle rejoint la mer au Nord de MAHAMBO.

Surface	A =	103	km <sup>2</sup>
Périmètre	P =	56	km <sup>2</sup>
Coefficient de Compacité	Kc =	1,55	
Longueur du Rectangle Equivalent	L =	23,7	km
Largeur du Rectangle Equivalent	l =	4,3	km
Altitude Maximale	h max =	417	m
Altitude Minimale	h min =	85	m
Altitude Moyenne	h moy =	140	m
Indice de pente global	IG =	7,2	m/km
Indice de pente Roche	Ip =	0,091	

Répartition hypsométrique :

de 85 m à 100 m : 40,4%  
 de 100 m à 200 m : 46,0%  
 de 200 m à 300 m : 12,1%  
 de 300 m à 417 m : 1,5%

c) Equipement de la station :

La station ne fait l'objet que d'un suivi épisodique de basses eaux. Elle comporte deux éléments d'échelle de 3 à 5 m installés le 15.09.80 juste à l'amont d'un seuil rocheux. La base de l'échelle (3 m) est calée à la cote -3,717 m sous le repère ORSTOM.

d) Etalonnage de la station (voir barème en annexe)

8 jaugeages réalisés de 1980 à 1983 pour des débits compris entre 388 l/s et 5,92 m<sup>3</sup>/s permettent de déterminer une courbe univoque de basses eaux précise jusqu'à 4 m à l'échelle. La courbe a été extrapolée jusqu'à la cote 5 mètres à l'aide du profil en travers et des mesures de pente. Toutefois cette extrapolation est peu sûre, en raison des ruptures de pente situées juste à l'aval des échelles.

Liste des jaugeages

N°	Date	Hauteur (m)	Débit (m <sup>3</sup> /s)
1	15.09.80	3,70	2,74
2	15.11.80	3,41	0,388
3	05.09.81	3,46	0,832
4	05.05.82	3,58	1,87
5	12.08.82	3,91	5,92
6	24.11.82	3,58	1,48
7	09.06.83	3,66	3,06
8	15.10.83	3,50	0,705

e) Les débits observés :

Les observations ont débuté le 15.09.80 à raison d'une seule lecture par jour. Pour les trois années hydrologiques 1980-81, 1981-82 et 1982-83, on dispose des débits moyens journaliers de mai à octobre (tableaux en annexe). Cependant pour ce bassin de la Côte Est, les débits minimaux d'étiage ont souvent lieu en novembre et même décembre. Les débits caractéristiques d'étiage déduits de ces valeurs risquent donc d'être légèrement surestimés. Dans les tableaux qui suivent, nous donnons les débits moyens mensuels ainsi que les débits caractéristiques d'étiage observés.

Débits moyens mensuels et annuels en m<sup>3</sup>/s

Année	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre
1980						5,83
1981	1,87	1,31	0,856	1,90	2,13	1,62
1982	1,71	3,00	5,77	5,37	1,58	5,24
1983	4,13	4,87	3,63	2,51	2,08	

Débits caractéristiques d'étiage

Année	Date du Q min	Q min moyen journalier		DCE	
		m <sup>3</sup> /s	l/s/km <sup>2</sup>	m <sup>3</sup> /s	l/s/km <sup>2</sup>
1980	13.10.80	0,215	2,09	0,485	4,71
1981	27.08.81	0,385	3,73	0,601	5,83
1982	17.09.82	1,22	11,8	1,32	12,8
1983	13.10.83	0,702	6,81	0,790	7,67

II.5.6. Le barrage d'AMBODIVATO

a) Situation de la station :

coordonnées géographiques : 16°55'S  
48°31'E

Le barrage d'AMBODIVATO est constitué d'une digue en terre de 450 mètres de long avec, en rive gauche, un déversoir bétonné de 20 mètres de large en seuil épais et, en rive droite, un canal d'irrigation contrôlé par un Parshall.

b) Equipement de la station :

La station installée le 20 décembre 1980 se limite à un élément d'échelle de 3 à 4 mètres fixé dans le béton du jaugeur Parshall. On ne contrôle donc que les débits sortants utilisés pour l'irrigation.

c) Etalonnage de la station :

Le canal a été étalonné à l'aide de 8 jaugeages :

Liste des jaugeages

N°	Date	Hauteur (m)	Débit (m <sup>3</sup> /s)
1	20.12.80	3,28	0,064
2	20.12.80	3,44	0,370
3	20.12.80	3,52	0,501
4	20.12.80	3,65	0,990
5	05.04.81	3,33	0,120
6	11.05.82	3,25	0,017 (fuites)
7	18.01.83	3,46	0,417
8	21.10.83	3,22	0,014

## II.6 LE BASSIN DE LA ISIRIBIHINA

### II.6.1 Le HAUT-BASSIN de la ISIRIBIHINA

#### II.6.1.1 La BIZY à IFANJA 25 13 85 05

a) Situation de la station :

coordonnées géographiques 18°54'S  
46°44'E

La station est située sur la BIZY, petit affluent de rive gauche de la KOTOMBOLO, à son débouché dans la cuvette marécageuse d'IFANJA. Pour l'aménagement rizicole de la plaine d'IFANJA, un projet de barrage est prévu à cet emplacement.

b) Caractéristiques physiques du bassin versant :

Le bassin versant de surface très réduite (21 km<sup>2</sup>) s'étend sur des formations gneissiques couvertes d'un manteau latéritique. Les pentes sont très fortes (IG de pente = 38 m/km) et l'exutoire du bassin est à l'altitude 1070 m.

Surface	A	=	21	km <sup>2</sup>
Périmètre	P	=	21,5	km
Coefficient de Compacité	Kc	=	1,32	
Longueur du Rectangle Equivalent	L	=	8,2	km
Largeur du Rectangle Equivalent	l	=	2,5	km
Altitude Maximale	hmax	=	1534	m
Altitude Minimale	hmin	=	1070	m
Altitude Moyenne	hmoy	=	1231	m
Indice de pente global	Ig	=	38	m/km
Indice de pente de Roche	Ip	=	0,220	

Répartition hypsométrique :

de 1070 m à 1100 m	=	9,6%
de 1100 m à 1200 m	=	28,9%
de 1200 m à 1300 m	=	40,8%
de 1300 m à 1400 m	=	15,9%
de 1400 m à 1500 m	=	4,3%
de 1500 m à 1534 m	=	0,5%



c) Equipement de la station :

Installée le 14.03.80, la station comporte en rive droite de la rivière, un limnigraphe OTTX à flotteur et une échelle graduée de 2 à 4 mètres. Le zéro de l'échelle est à la cote -5,642 m sous une borne repère.

d) Etalonnage de la station :

25 jaugeages de basses eaux ont été réalisés de 1980 à 1983 pour des débits compris entre 102 l/s et 1,37 m<sup>3</sup>/s. Située dans un bief sableux aux pentes fortes se modifiant après chaque crue importante, la station est très instable en basses eaux. Au dessus de la cote 4 m à l'échelle, la rivière déborde largement en rive gauche dans son lit majeur, occupé par des cultures vivrières.

A l'aide des jaugeages et en considérant les dates d'apparition des crues, on a déterminé cinq courbes de basses eaux correspondant à sept périodes d'étalonnage différentes, les dates de changement d'étalonnage coïncidant généralement avec une pointe de crue (voir barèmes en annexe) :

Courbe 1 : valable du 01.01.80 au 10.03.80

Courbe 2 : valable du 10.03.80 au 22.03.81  
du 28.01.82 au 14.06.82  
du 24.11.82 au 22.01.83

Courbe 3 : valable du 22.03.81 au 28.01.82

Courbe 4 : valable du 14.06.82 au 24.11.82

Courbe 5 : valable du 22.01.83 au 31.12.83

On a admis que les cinq courbes convergent en une courbe unique de hautes eaux vers la cote 3,50 m à l'échelle. La courbe de hautes eaux a été déterminée à partir du profil en travers, de mesures de pentes et d'une estimation du coefficient de Manning-Strickler.

En raison du manque de jaugeages de hautes eaux et de la grande instabilité de la station, les débits présentés manquent de précision.

Liste des jaugeages

N°	Date	Hauteur (m)		Débit (m <sup>3</sup> /s)
1	05.03.80	2.20	2.19	0,190
2	06.03.80	2.21	2.20	0,210
3	06.03.80	2.21		0,120
4	07.03.80	2.20		0,180
5	07.03.80	2.20		0,180
6	08.03.80	2.20		0,150
7	28.08.80	2.08	2.09	0,102
8	24.02.81	2.22		0,382
9	26.02.81	2.29		1,08
10	26.02.81	2.33		1,37
11	01.07.81	2.24		0,210
12	21.09.81	2.21		0,189
13	27.01.82	2.59	2.58	1,28
14	27.01.82	2.56		1,19
15	16.03.82	2.30		1,33
16	17.03.82	2.31		1,12
17	17.06.82	2.26		0,281
18	30.07.82	2.24		0,232
19	20.09.82	2.21		0,147
20	17.11.82	2.19		0,150
21	12.01.83	2.14		0,182
22	07.04.83	2.13		0,391
23	07.04.83	2.12		0,374
24	25.05.83	2.11		0,254
25	07.09.83	2.06		0,143

e) Les débits observés :

Les tableaux de débits moyens journaliers calculés pour la période comprise entre le 11.03.80 et le 31.12.83 figurent en annexe.

Débits moyens mensuels et annuels en m<sup>3</sup>/s

Année	N	D	J	F	M	A	M	J	Jt	A	S	O	Module
1979-80						0,335	0,184	0,144	0,141	0,113	0,096	0,088	
1980-81	0,087	0,672	1,34	0,601	1,68	0,300	0,252	0,210	0,202	0,204	0,191	0,198	0,497
1981-82	0,246	1,89	2,30	0,497	1,43	0,379	0,715	0,370	0,202	0,167	0,133	0,148	0,713
1982-83	0,335	0,457	1,32	1,60	0,951	0,414	0,293	0,256	0,235	0,212	0,191	0,171	0,530
1983-84	0,255	0,876											

Débits caractéristiques d'étiage

Année	Date du Q min	Q min		D C E	
		m <sup>3</sup> /s	l/s/km <sup>2</sup>	m <sup>3</sup> /s	l/s/km <sup>2</sup>
1980	11.11.80	0,076	3,62	0,082	3,90
1981	27.09.81	0,182	6,29	0,185	8,81
1982	21.02.82	0,088	4,19	0,117	5,57
1983	04.12.83	0,091	4,33	0,131	6,24

Crues maximales annuelles :

Les débits de pointe des crues maximales annuelles ont atteint les valeurs suivantes :

Année 1980-81	Q = 86,6 m <sup>3</sup> /s	soit 4,1 m <sup>3</sup> /s/km <sup>2</sup>	le 22.03.81
Année 1981-82	Q = 137 m <sup>3</sup> /s	soit 6,5 m <sup>3</sup> /s/km <sup>2</sup>	le 28.12.81
Année 1982-83	Q = 77,8 m <sup>3</sup> /s	soit 3,7 m <sup>3</sup> /s/km <sup>2</sup>	le 22.01.83

## II.6.1.2 La KOTOMBOLO à IFANJA 25 13 75 05

a) Situation de la station :

coordonnées géographiques : 18°52' S  
46°45' E

La KOTOMBOLO, affluent rive gauche de la rivière SAKA, draine la plaine marécageuse d'IFANJA. La station est localisée au milieu de cette plaine. On y accède difficilement par un chemin piétonnier à partir d'AMBATOLAMPY.

b) Caractéristiques physiques du bassin :

Le bassin de la KOTOMBOLO se divise en deux unités bien distinctes :

- Les reliefs d'altitude supérieure à 1100 m, formés exclusivement de roches éruptives et métamorphiques couvertes d'un manteau latéritique aux pentes fortes (30 m/km).
- Une vaste zone alluviale dépressionnaire occupant environ 10 % du bassin. Cette dépression est le témoin d'un ancien lac formé au début du quaternaire après obstruction de la vallée de la KOTOMBOLO par une coulée basaltique. L'érosion du banc basaltique par la rivière a provoqué l'assèchement du lac et il ne subsiste maintenant que des marais et des plaines alluviales submersibles. Cette région a un haut potentiel agricole.

Surface	A	=	151,1	km <sup>2</sup>
Périmètre	P	=	64,0	km
Coefficient de Compacité	Kc	=	1,46	
Longueur du Rectangle Equivalent	L	=	26,8	km
Largeur du Rectangle Equivalent	l	=	5,8	km
Altitude Maximale	hmax	=	1555	m
Altitude Minimale	hmin	=	1050	m
Altitude Moyenne	hmoy	=	1253	m
Indice de pente global	Ig	=	13,9	m/km
Indice de pente de Roche	Ip	=	0,131	

Répartition hypsométrique :

de 1050 m à 1100 m = 16,2%  
de 1100 m à 1200 m = 20,3%  
de 1200 m à 1300 m = 20,7%  
de 1300 m à 1400 m = 35,2%

c) Equipement de la station :

Installée le 04.03.80, la station comporte trois éléments d'échelle gradués de 12 à 15 mètres. La base de l'échelle (12 m) est calée à -4.198 m sous la borne repère.

d) Etalonnage de la station :

L'étalonnage repose sur 22 jaugeages réalisés de 1979 à 1983 pour des côtes d'échelle comprises entre 11,95 m et 13,77 m et des débits compris entre 0,175 m<sup>3</sup>/s et 8,81 m<sup>3</sup>/s. Ces jaugeages permettent de déceler un détarage de la station en basses eaux. Trois courbes d'étalonnage ont été déterminées (voir barèmes en annexe) :

Courbe 1 : valable du 01.03.80 au 01.03.81

Courbe 2 : valable du 01.03.81 au 11.07.82  
et après le 17.12.82

Courbe 3 : valable du 11.07.82 au 17.12.82

Ces trois courbes convergent en une courbe unique de hautes eaux vers 13,00 m à l'échelle. L'extrapolation jusqu'à 15,51 m, hauteur maximale observée pendant la période a été réalisée à partir des sections mouillées et de l'extrapolation de la courbe des vitesses moyennes en fonction de la hauteur d'échelle. Au dessus de 15,20 m, la rivière déborde en rive gauche dans un lit majeur marécageux. L'estimation des débits de crue devient alors difficile.

Liste des jaugeages

N°	Date	Hauteur (m)		Débit (m <sup>3</sup> /s)
1	05.09.79	(11,95)		0,175
2	25.10.79	(11,96)		0,185
3	04.03.80	12,31		0,530
4	06.03.80	12,32		0,610
5	06.03.80	12,32		0,640
6	07.03.80	12,30		0,490
7	07.03.80	12,30		0,530
8	28.08.80	12,22		0,358
9	25.02.81	12,87		2,61
10	27.02.81	13,68		(5,19)
11	01.07.81	12,43		1,14
12	21.09.81	12,15		0,500
13	28.01.82	13,77	13,76	7,89
14	17.03.82	13,72	13,71	8,81
15	17.06.82	12,51		1,32
16	30.07.82	12,41		0,604
17	20.09.82	12,40		0,605
18	17.11.82	12,32		0,396
19	13.01.83	12,28		0,849
20	07.04.83	12,71		1,75
21	25.05.83	12,44		1,30
22	07.09.83	12,16		0,474

e) Les débits observés :

Les tableaux de débits moyens journaliers figurant en annexe ont été calculés à partir de trois observations d'échelle par jour. Ils sont complets pour la période du 04.03.80 au 31.12.83, à l'exception d'une lacune de trois mois en décembre 1980 et janvier et février 1981.

Débits moyens mensuels et annuels en m<sup>3</sup>/s

Année	N	D	J	F	M	A	M	J	Jt	A	S	O	Module
1979-80						3,57	1,01	0,745	1,73	0,480	0,334	0,550	
1980-81	0,382				7,24	4,25	2,63	1,21	0,929	0,676	0,490	0,838	
1981-82	2,19	7,78	18,3	7,07	11,4	3,59	1,92	1,46	1,29	0,618	0,530	0,598	4,74
1982-83	2,63	5,39	10,2	14,6	4,61	2,59	1,19	0,834	0,693	0,523	0,371	0,447	3,61
1983-84	2,68	10,4											

Les débits spécifiques d'étiage sont faibles et inférieurs à ceux observés sur le petit bassin de la BIZY. Cela peut s'expliquer par la rétention des eaux de ruissellement dans les vastes zones marécageuses imperméables et à un degré moindre par les prélèvements effectués à l'amont de la station pour l'irrigation des périmètres traditionnels.

Débits caractéristiques d'étiage

Année	Date du Q min	Q min m <sup>3</sup> /s	Q min l/s/km <sup>2</sup>	D C E m <sup>3</sup> /s	D C E l/s/km <sup>2</sup>
1980		<0,199	<1,32		
1981	01.10.81	0,406	2,69	0,435	2,88
1982	23.09.82	0,350	2,32	0,424	2,81
1983	30.09.83	0,285	1,89	0,309	2,05

Les débits de pointe des crues annuelles pour les années complètement observées ont atteint les valeurs suivantes :

Année 1981-82      Q = 41,7 m<sup>3</sup>/s    soit 276 l/s/km<sup>2</sup>    le 10.03.82  
 Année 1982-83      Q = 45,5 m<sup>3</sup>/s    soit 301 l/s/km<sup>2</sup>    le 22.11.83

### II.6.1.3 La SANDRANDAHY à SANDRANDAHY 25 13 55 05

#### a) Situation de la station :

coordonnées géographiques 20°20'S  
47°18'E

La station est située au pont de la RN41 AMBOSITRA-FANDRIANA à environ 1 km au Nord du village de SANDRANDAHY.

#### b) Caractéristiques physiques du bassin versant :

La SANDRANDAHY est un petit affluent rive gauche de la MANIA. Son bassin constitué de roches éruptives et métamorphiques est formé d'un vaste plateau d'altitude comprise entre 1300 et 1400 mètres. Les reliefs qui le bordent culminent à 1606 mètres. La basse-vallée alluviale est occupée par des cultures rizicoles.

Surface	A	=	286	km <sup>2</sup>
Périmètre	P	=	80	km
Coefficient de Compacité	Kc	=	1,32	
Longueur du Rectangle Equivalent	L	=	30,7	km
Largeur du Rectangle Equivalent	l	=	9,3	km
Altitude Maximale	h <sub>max</sub>	=	1606	m
Altitude Minimale	h <sub>min</sub>	=	1297	m
Altitude Moyenne	h <sub>moy</sub>	=	1371	m
Indice de pente global	I <sub>g</sub>	=	5,2	m/km
Indice de pente de Roche	I <sub>p</sub>	=	0,085	

#### Répartition hypsométrique :

de 1297 m à 1300 m = 1,5%  
de 1300 m à 1400 m = 72,8%  
de 1400 m à 1500 m = 24,4%  
de 1500 m à 1606 m = 1,3%

#### c) Equipement de la station :

Installée le 07.02.80, elle comporte un limnigraphe à flotteur OTTX fixé sur le pont et d'une échelle graduée de 0 à 4 mètres. Le zéro de l'échelle est calé à -5,36 m sous un repère situé sur le pont.



d) Etalonnage de la station :

L'étalonnage repose sur 31 jaugeages réalisés pour des hauteurs d'échelle comprises entre 1,68 m et 2,82 m. Les quatre jaugeages de 1978 et 1979 effectués par rapport à un repère pris sur le pont ont été rattachés au système de l'échelle. Ces jaugeages permettent de calculer une courbe de tarage univoque. Cette courbe a été extrapolée jusqu'à 4,30 m, hauteur maximale observée le 04.02.82, à l'aide des sections mouillées et de l'extrapolation de la courbe des vitesses  $U = f(H)$ , déduite des jaugeages (voir barème en annexe) :

Liste des jaugeages

N°	Date	Hauteur (m)	Débit (m <sup>3</sup> /s)
1	25.05.78	1,86	2,34
2	18.09.78	1,76	1,93
3	21.09.79	1,74	1,59
4	11.11.79	1,86	2,44
5	07.02.80	2,31 2,35	11,4
6	08.02.80	2,40	12,3
7	08.02.80	2,40 2,39	12,8
8	10.02.80	2,55 2,53	15,3
9	10.02.80	2,51 2,49	15,5
10	11.04.80	1,985	5,48
11	06.06.80	1,91	3,96
12	12.01.81	2,15	9,66
13	14.01.81	2,59	18,3
14	03.04.81	2,44 2,48	16,6
15	03.04.81	2,58 2,59	17,8
16	04.04.81	2,67 2,68	20,9
17	05.04.81	2,81 2,82	25,6
18	13.05.81	1,96	4,87

:19	: 13.11.81	: 1,81	: 3,08	:
:	:	:	:	:
:20	: 12.12.81	: 1,90	: 4,19	:
:	:	:	:	:
:21	: 11.02.82	: 2,63	: 15,4	:
:	:	:	:	:
:22	: 04.05.82	: 2,08	: 7,30	:
:	:	:	:	:
:23	: 20.06.82	: 2,01	: 5,81	:
:	:	:	:	:
:24	: 16.07.82	: 2,00	: 5,05	:
:	:	:	:	:
:25	: 25.08.82	: 1,97	: 4,45	:
:	:	:	:	:
:26	: 24.11.82	: 1,85	: 2,90	:
:	:	:	:	:
:27	: 08.02.83	: 2,35	: 12,2	:
:	:	:	:	:
:28	: 04.03.83	: 1,90	: 4,25	:
:	:	:	:	:
:29	: 15.04.83	: 1,83	: 3,01	:
:	:	:	:	:
:30	: 10.07.83	: 1,88	: 3,65	:
:	:	:	:	:
:31	: 11.11.83	: 1,68	: 1,59	:
:	:	:	:	:

e) Les débits observés :

Les tableaux de débits moyens journaliers pour la période comprise entre le 08.02.80 et le 31.12.83, figurent en annexe.

Débits moyens mensuels et annuels en m<sup>3</sup>/s

: Année :	N :	D :	J :	F :	M :	A :	M :	J :	Jt :	A :	S :	O :	:Module:
:1979-80:	:	:	:	:	7,63:	5,48:	4,82:	3,85:	4,15	:3,81	:2,82	:2,15	:
:1980-81:	2,85	:6,18	:5,29:	8,80:	15,7	:10,1	:5,47:	4,13	:4,14	:3,58	:2,67	:3,51	:6,02:
:1981-82:	3,54	:4,65	:28,5	:30,1	:27,1	:9,06:	6,72:	6,61	:5,82	:5,04	:4,23	:3,71	:11,2
:1982-83:	5,22	:4,26	:6,90:	9,64:	5,19:	3,74:	3,26:	2,88	:3,26	:2,35	:1,77	:1,47	:4,12:
:1983-84:	2,86	:17,7	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:

Les débits minimaux apparaissent généralement en octobre ou novembre. Mais il faut remarquer que pour l'année calendaire 1981, le débit le plus bas a été enregistré en février, le début de la saison des pluies 1981 ayant été fortement déficitaire.

Année	Date du Q min	Q min m3/s	Q min l/s/km2	D C E m3/s	D C E l/s/km2
1980	29.11.80	1,39	4,86	1,59	5,56
1981	03.02.81	1,46	5,10	1,65	5,77
1982	16.10.82	2,07	7,24	2,37	8,29
1983	07.10.83	0,673	2,35	0,944	3,30

Les débits de pointe des crues maximales annuelles ont atteint :

Année 1979-80	Q = 21,6 m3/s	soit 75,5 l/s/km <sup>2</sup>	le 12.02.80
Année 1980-81	Q = 48,7 m3/s	soit 170 l/s/km <sup>2</sup>	le 01.03.81
Année 1981-82	Q = 94,5 m3/s	soit 330 l/s/km <sup>2</sup>	le 04.02.82
Année 1982-83	Q = 32,4 m3/s	soit 113 l/s/km <sup>2</sup>	le 25.02.83

#### II.6.1.1 La MANIA à SANDRANDAHY 25 13 20 20

a) Situation de la station :

coordonnées géographiques 20°21'S  
47°17'E

La station est située au pont enjambant la MANIA à 1,5 km à l'Ouest du village de SANDRANDAHY.

b) Caractéristiques physiques du bassin versant :

Le bassin de la MANIA, orienté Nord-Sud, est constitué par les hauts-plateaux migmato-gneissiques dominant la région d'AMBOSITRA. Il est limité au Nord par une ligne de reliefs qui culminent à 2037 m (VATONDRANGY). Son indice de pente global (6,8 m/km) est relativement modéré.

Surface	A	=	1770	km <sup>2</sup>
Périmètre	P	=	191	km
Coefficient de Compacité	Kc	=	1,27	
Longueur du Rectangle Equivalent	L	=	70,3	km

Largeur du Rectangle Equivalent	l	=	25,2	km
Altitude Maximale	hmax	=	2037	m
Altitude Minimale	hmin	=	1294	m
Altitude Moyenne	hmoy	=	1487	m
Indice de pente global	Ig	=	6,8	m/km
Indice de pente de Roche	Ip	=	0,094	

Répartition hypsométrique :

de 1294 m à 1300 m	=	1,8%
de 1300 m à 1500 m	=	56,4%
de 1500 m à 1600 m	=	21,3%
de 1600 m à 2037 m	=	20,5%

c) Equipement de la station :

La station comporte sept éléments d'échelle gradués de 1 à 8 mètres installés le 08.02.80 en rive gauche juste à l'amont du pont de la MANIA. Le zéro est à la cote -7,041 m sous un repère pris sur le tablier du pont.

d) Etalonnage de la station :

La présence d'un seuil rocheux au niveau du pont confère à la station une bonne stabilité. Les 20 jaugeages réalisés de 1980 à 1983 pour des débits compris entre 13,4 m<sup>3</sup>/s et 178 m<sup>3</sup>/s permettent de déterminer une courbe univoque précise jusqu'à 3 mètres à l'échelle. Au delà de cette cote, la courbe a été extrapolée jusqu'à 7 mètres à l'aide des surfaces mouillées et de l'extrapolation de la courbe  $U = f(H)$  déduite des jaugeages (voir barème en annexe) :

Liste des jaugeages

N°	Date	Hauteur (m)		Débit (m <sup>3</sup> /s)
1	23.04.80	1,84	1,845	50,5
2	06.06.80		1,67	34,2
3	12.01.81	2,28	2,24	79,9
4	15.01.81	2,38	2,36	93,6
5	04.04.81	2,83	2,82	160,0

: 6	: 05.04.81	: 2,95	2,94	: 178,0	:
:	:	:	:	:	:
: 7	: 06.04.81	: 2,60	2,58	: 138,0	:
:	:	:	:	:	:
: 8	: 13.05.81	: 1,83		: 44,7	:
:	:	:	:	:	:
: 9	: 13.12.81	: 1,92		: 54,5	:
:	:	:	:	:	:
:10	: 11.02.82	: 2,98	2,96	: 164,0	:
:	:	:	:	:	:
:11	: 04.05.82	: 2,05		: 65,3	:
:	:	:	:	:	:
:12	: 20.06.82	: 1,91		: 48,8	:
:	:	:	:	:	:
:13	: 16.07.82	: 1,84		: 42,4	:
:	:	:	:	:	:
:14	: 24.08.82	: 1,71		: 36,7	:
:	:	:	:	:	:
:15	: 24.11.82	: 1,57		: 25,1	:
:	:	:	:	:	:
:16	: 08.02.83	: 2,00		: 57,7	:
:	:	:	:	:	:
:17	: 04.03.83	: 1,78		: 38,4	:
:	:	:	:	:	:
:18	: 14.04.83	: 1,65		: 34,6	:
:	:	:	:	:	:
:19	: 09.07.83	: 1,70		: (34,5)	:
:	:	:	:	:	:
:20	: 11.11.83	: 1,11		: 13,4	:
:	:	:	:	:	:

d) Les débits observés :

Les tableaux de débits moyens journaliers pour la période du 09.02.80 au 31.12.83 figurent en annexe.

Débits moyens mensuels et annuels en m<sup>3</sup>/s

: Année	: N	: D	: J	: F	: M	: A	: M	: J	: Jt	: A	: S	: O	: Module
:1979-80	:	:	:	:	:65,3	:47,0	:40,7	:33,0	: 37,7	:32,9	:23,7	:20,3	:
:1980-81	:33,7	:43,6	:41,3	:53,1	: 105	:80,7	:51,4	:39,0	: 33,5	:30,4	:26,5	:33,5	: 47,6
:1981-82	:28,5	:49,2	: 172	: 216	: 211	:81,9	:60,7	:52,1	: 46,6	:38,4	:33,0	:31,9	: 84,4
:1982-83	:38,1	:34,9	:52,2	:59,7	:43,5	:39,7	:30,2	:28,9	: 30,1	:23,3	:17,9	:18,1	: 34,6
:1983-84	:30,0	: 120	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:

Les débits spécifiques d'étiage sont en moyenne deux fois plus forts que ceux observés sur la SANDRANDAHY. Les DCE varient de 6,72 l/s/km<sup>2</sup> en 1983 à 14,8 l/s/km<sup>2</sup> en 1982.

Année	Date du Q min	Q min		D C E	
		m <sup>3</sup> /s	l/s/km <sup>2</sup>	m <sup>3</sup> /s	l/s/km <sup>2</sup>
1980	09.10.80	16,0	9,04	18,3	10,3
1981	16.02.81	17,4	9,83	19,3	10,9
1982	04.11.82	23,3	13,2	26,2	14,8
1983	03.11.83	11,6	6,55	11,9	6,72

Les débits de pointe des crues maximales annuelles sont les suivants :

Année 1979-80	Q = 134 m <sup>3</sup> /s	soit 75,7 l/s/km <sup>2</sup>	le 10.02.80
Année 1980-81	Q = 297 m <sup>3</sup> /s	soit 168 l/s/km <sup>2</sup>	le 03.03.81
Année 1981-82	Q = 613 m <sup>3</sup> /s	soit 346 l/s/km <sup>2</sup>	le 04.02.82
Année 1982-83	Q = 215 m <sup>3</sup> /s	soit 121 l/s/km <sup>2</sup>	le 25.01.83

#### II.6.1.5 L'ILAKA au PK 232

L'ILAKA est un petit affluent rive droite de la MANIA. Quelques jaugeages épisodiques de basses eaux ont été effectués à la traversée de la RN4 peu avant sa confluence avec la MANIA. A cet emplacement le bassin contrôlé est de 175 km<sup>2</sup>.

Ces jaugeages, trop isolés, permettent seulement de situer le DCE moyen, voisin de 1 m<sup>3</sup>/s soit 5,7 l/s/km<sup>2</sup>.

Liste des jaugeages

N°	Date	Débit. m <sup>3</sup> /s
1	19.09.79	0,860
2	21.11.79	1,97
3	15.01.81	5,25
4	15.05.81	2,67
5	12.08.81	1,54
6	29.10.81	2,69
7	13.12.81	1,84
8	05.05.82	5,48
9	20.06.82	2,65
10	24.08.82	1,37
11	23.11.82	1,56
12	30.11.82	1,60

II.6.1.6 L'IVATO à IVATO 25 13 40 03

a) Situation de la station :

coordonnées géographiques 20°37'S  
47°12'E

La station est située au pont de la RN7 au village d'IVATO, à environ 15 km au Sud d'AMBOSITRA.

b) Caractéristiques physiques du bassin versant :

L'IVATO est un affluent rive gauche de la MANIA. Son bassin s'étend sur les formations migmato-gneissiques de la région d'AMBOSITRA.

Surface	A	=	215	km <sup>2</sup>
Périmètre	P	=	77	km
Coefficient de Compacité	Kc	=	1,47	

Longueur du Rectangle Equivalent L = 31,7 km  
 Largeur du Rectangle Equivalent l = 6,8 km  
 Altitude Maximale hmax = 1922 m  
 Altitude Minimale hmin = 1440 m  
 Altitude Moyenne hmoy = 1582 m  
 Indice de pente global Ig = 7,7 m/km  
 Indice de pente de Roche Ip = 0,102

Répartition hypsométrique :

de 1440 m à 1500 m = 13,4%  
 de 1500 m à 1600 m = 46,2%  
 de 1600 m à 1700 m = 34,3%  
 de 1700 m à 1800 m = 6,0%  
 de 1800 m à 1822 m = 0,1%

c) Equipement de la station :

Cette station installée le 14.05.81 n'est équipée que pour l'observation des basses eaux. Elle comporte deux éléments d'échelle gradués de 0 à 2 mètres, dont le zéro est calé à -4,819 m sous un repère de basses eaux.

d) Etalonnage de la station :

27 jaugeages ont été réalisés de 1978 à 1983. Les huit premiers jaugeages effectués par rapport à un contre-repère ont été ramenés en côte dans le système d'échelle.

Ces jaugeages permettent de déterminer de façon précise une courbe univoque de basses et moyennes eaux, la station située sur un seuil rocheux étant parfaitement stable (voir barème en annexe) :

Liste des jaugeages

N°	Date	Hauteur (m)	Débit (m <sup>3</sup> /s)
1	09.04.78	0,61	2,50
2	27.05.78	0,44	1,53



: 3	: 15.07.78	: 0,87	: 4,21	:
:	:	:	:	:
: 4	: 13.09.78	: 0,37	: 0,971	:
:	:	:	:	:
: 5	: 06.11.78	: 0,22	: 0,455	:
:	:	:	:	:
: 6	: 04.06.79	: 0,39	: 1,08	:
:	:	:	:	:
: 7	: 21.08.79	: 0,46	: 1,66	:
:	:	:	:	:
: 8	: 11.11.79	: 0,22	: 0,477	:
:	:	:	:	:
: 9	: 14.05.81	: 0,77	: 3,59	:
:	:	:	:	:
:10	: 20.06.81	: 0,65	: 2,86	:
:	:	:	:	:
:11	: 10.08.81	: 0,55	: 2,06	:
:	:	:	:	:
:12	: 30.10.81	: 0,88	: 4,26	:
:	:	:	:	:
:13	: 13.11.81	: 0,51	: 1,87	:
:	:	:	:	:
:14	: 12.12.81	: 0,68	: 2,75	:
:	:	:	:	:
:15	: 11.02.82	: 2,52	: 30,8	:
:	:	:	:	:
:16	: 28.03.82	: 1,60	: 14,0	:
:	:	:	:	:
:17	: 04.05.82	: 0,98	: 6,68	:
:	:	:	:	:
:18	: 19.06.82	: 0,76	: 3,72	:
:	:	:	:	:
:19	: 16.07.82	: 0,68	: 2,78	:
:	:	:	:	:
:20	: 24.08.82	: 0,59	: 2,25	:
:	:	:	:	:
:21	: 24.11.82	: 0,47	: 1,79	:
:	:	:	:	:
:22	: 08.02.83	: 1,30	: 9,80	:
:	:	:	:	:
:23	: 04.03.83	: 0,53	: 2,37	:
:	:	:	:	:
:24	: 15.04.83	: 0,48	: 1,77	:
:	:	:	:	:
:25	: 12.07.83	: 0,40	: 1,57	:
:	:	:	:	:
:26	: 24.09.83	: 0,30	: 0,654	:
:	:	:	:	:
:27	: 11.11.83	: 0,40 0,38	: 1,36	:
:	:	:	:	:

e) Les débits observés :

On dispose d'observations d'échelle exploitables pour les périodes du 30 octobre 1981 au 8 janvier 1982 et du 2 avril 1982 au 31 décembre 1983. Les tableaux de débits moyens journaliers issus de ces relevés figurent en annexe. Toutefois, la faible densité des observations (une hauteur par jour), sur ce bassin de taille réduite ne permet pas d'obtenir une connaissance précise des débits en dehors des périodes d'étiage (mai à novembre ou décembre). On ne retiendra donc comme significatifs que les débits calculés pour les périodes de basses eaux.

Les débits caractéristiques d'étiage présentés dans le tableau ci-après, ont été déterminés à partir des campagnes de jaugeage de 1978 à 1979 et des chroniques de débits observés de 1981 à 1983.

Année	Date du Q min	Q min		D C E	
		m <sup>3</sup> /s	l/s/km <sup>2</sup>	m <sup>3</sup> /s	l/s/km <sup>2</sup>
1978	novembre	<0,450	<2,09		
1979	novembre	<0,475	<2,21		
1981	23.11.81	(1,10)	(5,12)	(1,40)	(6,51)
1982	30.12.82	1,23	5,72	1,35	6,28
1983	03.11.83	0,585	2,72	0,667	3,10

II.6.1.7 La MANIA à FASIMENA 25 13 20 05

a) Situation de la station :

coordonnées géographiques 20°17'S  
46°48'E

La station est située près du village de FASIMENA. On y accède à pied ou en bateau à partir du village d'AMBOHIJANAKA.

b) Caractéristiques physiques du bassin versant :

La MANIA, un des principaux tributaires de la TSIRIBIHINA prend sa source, sous le nom de FISAKANA vers 1800 m d'altitude en bordure de la falaise orientale, au Nord-Est de FANDRIANA. Son cours sinueux a une orientation générale Est-Ouest. Avant FASIMENA, la MANIA reçoit en rive gauche l'IVATO qui draine la région d'AMBOSITRA et en rive droite la MANANDONA qui prend sa source dans les derniers contreforts Sud du massif de l'ANKARATRA (point culminant : 2367 m). Mis à part le haut-bassin de la MANANDONA formé de terrains basaltiques, le bassin de la MANIA est en grande partie occupé par les formations migmato-gneissiques, caractéristiques des hauts-plateaux malgaches.

Surface	A	=	6802	km <sup>2</sup>
Périmètre	P	=	425	km
Coefficient de Compacité	Kc	=	1,44	
Longueur du Rectangle Equivalent	L	=	173	km
Largeur du Rectangle Equivalent	l	=	39,5	km
Altitude Maximale	hmax	=	2367	m
Altitude Minimale	hmin	=	1043	m
Altitude Moyenne	hmoy	=	1500	m
Indice de pente global	Ig	=	4,3	m/km
Indice de pente de Roche	Ip	=	0,076	

Répartition hypsométrique : (d'après la carte au 1/500 000)

de 1043 à 1500 m : 49,1%  
de 1500 à 1800 m : 43,3%  
de 1800 à 2000 m : 6,9%  
de 2000 à 2367 m : 0,7%

c) Equipement de la station :

L'échelle a été placée le 13 décembre 1955, en rive gauche, à environ 1 km à l'amont des chutes de la MANIA. Elle est constituée de trois éléments gradués de 0 à 6 mètres. Le zéro est calé à 92,20 m sous une borne cotée 100. L'échelle a été remise en état en avril 1964 et en juin 1980, sans que le calage ait été modifié. Cette station fait partie du réseau hydrologique national.

d) Etalonnage de la station (voir barème en annexe) :

Une courbe d'étalonnage univoque a été déterminée à partir de 40 jaugeages réalisés de 1956 à 1983 pour des cotes comprises entre 1,05 m et 3,05 m à l'échelle. Cette courbe a été extrapolée jusqu'à 8,50 m (cote maximale connue en mars 1959) à partir d'un profil en travers réalisé le 11.07.83 et de l'extrapolation vraisemblable de la courbe  $U = f(H)$  tracée à partir des jaugeages. Il faut signaler qu'à partir de 4,50 m à l'échelle, la rivière déborde dans son lit majeur rendant difficile l'extrapolation de hautes eaux. Le débit estimé pour la cote 8,50 m est de 4000 m<sup>3</sup>/s.

Liste des jaugeages

N°	Date	Hauteur (m)	Débit (m <sup>3</sup> /s)	N°	Date	Hauteur (m)	Débit (m <sup>3</sup> /s)
1	09.01.56	3,05	450	21	28.12.65	1,96	175
2	11.06.56	1,40	86,0	22	29.12.65	1,90	168
3	06.07.56	1,35	83,7	23	30.12.65	1,88 1,91	157
4	28.08.56	1,25	65,6	24	31.12.65	2,03 2,01	189
5	24.10.56	1,05	43,5	25	01.01.66	2,33 2,38	267
6	29.05.60	1,26	70,7	26	01.01.66	2,47 2,50	305
7	25.05.61	1,40	86,0	27	01.01.66	2,53 2,57	328
8	22.06.63	1,62	108	28	01.01.66	2,60 2,52	314
9	25.10.65	1,36	71,5	29	02.01.66	2,86 2,90	398
10	22.12.65	1,89 1,93	156	30	18.02.66	1,81	154
11	22.12.65	1,95	166	31	19.02.66	1,77	150
12	23.12.65	2,12	211	32	20.07.66	1,37 1,36	72,1
13	23.12.65	2,11	218	33	03.05.67	1,64	122
14	23.12.65	2,22 2,25	245	34	03.05.68	1,40	78,4
15	25.12.65	2,30	238	35	21.07.68	1,30	67,0
16	26.12.65	2,34 2,35	300	36	26.03.69	1,95	167
17	26.12.65	2,39 2,38	282	37	13.01.81	2,95	435
18	27.12.65	2,10 2,09	200	38	11.12.81	1,72	129
19	27.12.65	2,04	194	39	07.02.83	2,57	302
20	28.12.65	1,97	175	40	11.07.83	1,51	(74,8)

e) Les débits observés :

Les observations sont à peu près complètes depuis le 13.12.55. Les débits moyens journaliers pour la période 1956-1976 ont été calculés par M. ALDEGHERI.

Nous présentons en annexe les débits moyens journaliers de la période 1977-1983.

Débits moyens mensuels et annuels en m<sup>3</sup>/s

: Année :	N :	D :	J :	F :	M :	A :	M :	J :	Jt :	A :	S :	O :	Module :
: 1976-77 :	:	:	195 :	:	492 :	317 :	186 :	164 :	144 :	138 :	120 :	131 :	:
: 1977-78 :	147 :	101 :	177 :	169 :	181 :	173 :	114 :	113 :	121 :	92,6 :	79,6 :	77,4 :	128 :
: 1978-79 :	87,3 :	94,8 :	176 :	420 :	315 :	189 :	143 :	126 :	129 :	122 :	111 :	91,5 :	165 :
: 1979-80 :	152 :	297 :	659 :	397 :	192 :	153 :	121 :	86,5 :	99,5 :	104 :	63,0 :	52,9 :	198 :
: 1980-81 :	78,0 :	193 :	206 :	228 :	366 :	258 :	154 :	110 :	95,9 :	84,2 :	75,8 :	83,5 :	161 :
: 1981-82 :	107 :	123 :	991 :	709 :	785 :	293 :	180 :	160 :	131 :	118 :	106 :	103 :	316 :
: 1982-83 :	147 :	123 :	(238) :	286 :	216 :	134 :	105 :	111 :	90,9 :	66,4 :	59,0 :	65,7 :	(136) :

Les débits minimaux d'étiage apparaissent en octobre ou novembre et ont des valeurs élevées. Pour les sept dernières années, le DCE moyen est de 68,2 m<sup>3</sup>/s soit 10 l/s/km<sup>2</sup>.

: Année :	Date du Q min :	Q min :	Q min :	D C E :
:	:	m <sup>3</sup> /s :	l/s/km <sup>2</sup> :	m <sup>3</sup> /s :
:	:	:	:	l/s/km <sup>2</sup> :
: 1977 :	23.10.77 :	83,3 :	12,2 :	94,9 :
:	:	:	:	14,0 :
: 1978 :	05.11.78 :	38,6 :	5,67 :	49,0 :
:	:	:	:	7,20 :
: 1979 :	06.11.79 :	47,5 :	6,98 :	80,4 :
:	:	:	:	11,8 :
: 1980 :	14.11.80 :	42,5 :	6,25 :	47,8 :
:	:	:	:	7,03 :
: 1981 :	28.11.81 :	58,5 :	8,60 :	63,0 :
:	:	:	:	9,26 :
: 1982 :	15.10.82 :	80,6 :	11,8 :	90,0 :
:	:	:	:	13,2 :
: 1983 :	14.10.83 :	48,5 :	7,13 :	52,3 :
:	:	:	:	7,69 :

Les débits de pointe des crues maximales annuelles ont atteint les valeurs suivantes :

Année 1977-78	Q = 401 m <sup>3</sup> /s	soit 59 l/s/km <sup>2</sup>	le 13.03.78
Année 1978-79	Q = 687 m <sup>3</sup> /s	soit 101 l/s/km <sup>2</sup>	le 23.02.79
Année 1979-80	Q = 2430 m <sup>3</sup> /s	soit 357 l/s/km <sup>2</sup>	le 23.01.80
Année 1980-81	Q = 787 m <sup>3</sup> /s	soit 116 l/s/km <sup>2</sup>	le 27.02.81
Année 1981-82	Q = 1900 m <sup>3</sup> /s	soit 279 l/s/km <sup>2</sup>	le 27.01.82
Année 1982-83	Q estimé = 680 m <sup>3</sup> /s	soit 100 l/s/km <sup>2</sup>	entre le 20 et le 25.01.83

## II.6.2 LA MOYENNE ET LA BASSE VALLEE DE LA ISIRIRIHINA

### II.6.2.1 La MAHAJILO à MIANDRIVAZO 25 13 25 05

Deux stations distantes de 15 km ont été exploitées sur la MAHAJILO à son débouché dans la plaine de BETSIRIRY : la MAHAJILO à MIANDRIVAZO et la MAHAJILO à ANTSAKOAMADINIKA. Toutefois, la comparaison des hauteurs d'eau et des débits journaliers entre les deux stations a montré que les relevés de la MAHAJILO à ANTSAKOAMADINIKA sont entachés de nombreuses erreurs, dues aux absences fréquentes et au manque de sérieux de l'observateur. On a donc décidé de ne retenir que les résultats de la MAHAJILO à MIANDRIVAZO, qui présentent une meilleure qualité.

#### a) Situation de la station :

coordonnées géographiques : 19°31'S  
45°26'E

La station est située dans le village de MIANDRIVAZO.

#### b) Caractéristiques physiques du bassin versant :

La MAHAJILO comporte deux branches dans son cours supérieur, la KITSAMBY qui prend sa source dans le massif de l'ANKARATRA près de TSIAFAJAVONA vers 2500 m d'altitude et la SAKAY qui prend naissance à l'Est de TSIROANOMANDIDY, sur un plateau marécageux de 1400 m d'altitude. La SAKAY reçoit en rive gauche les eaux du lac ITASY par l'intermédiaire de la LILY. A leur jonction, vers 670 m d'altitude, KITSAMBY et SAKAY deviennent la MAHAJILO qui coule en direction Est-Ouest jusqu'à MIANDRIVAZO. La pente est alors forte et particulièrement dans la traversée de la falaise de BONGALAVA où la rivière descend de 200 m sur 12 km.

Surface	A	=	14375	km <sup>2</sup>
Perimètre	P	=	631	km
Coefficient de Compacité	Kc	=	1.47	
Longueur du Rectangle Equivalent	L	=	260	km
Largeur du Rectangle Equivalent	l	=	55	km
Altitude Maximale	h <sub>max</sub>	=	2643	m
Altitude Minimale	h <sub>min</sub>	=	150	m
Altitude Moyenne	h <sub>moy</sub>	=	1048	m
Indice de pente global	I <sub>g</sub>	=	4.8	m/km
Indice de pente de Roche	I <sub>c</sub>	=	0.085	

Répartition hypsométrique :

de 150 à 500 m : 4.9%

de 500 à 1000 m : 51,7%  
 de 1000 à 1500 m : 30,8%  
 de 1500 à 2000 m : 10,5%  
 de 2000 à 2643 m : 2,1%

c) Equipement de la station :

Un limnigraphe CTTX à flotteur et une échelle graduée de 0 à 4 mètres ont été mis en place le 09.08.80, en rive gauche de la MAHAJILO, à environ 3 km à l'amont de MIANDRIVAZO, sur un seuil rocheux. Ce limnigraphe, d'accès difficile, n'a jamais été suivi régulièrement et a été submergé par les premières crues d'octobre 1980. Le 08.10.81 la station a été déplacée à l'extrémité Est de la digue protégeant le village de MIANDRIVAZO. Elle comporte quatre éléments d'échelle gradués de 0 à 4 mètres. Le zéro est calé à -5,22 m sous une borne ORSTOM.

d) Etalonnage de la station :

Treize jaugeages ont été faits d'août 1980 à novembre 1983 entre 45,5 m<sup>3</sup>/s et 1303 m<sup>3</sup>/s. Les cotes des trois premiers jaugeages ont été ramenées dans le système de la nouvelle échelle à l'aide de quelques lectures simultanées effectuées sur les deux échelles en 1981 et 1982. La dispersion des points de jaugeages semble indiquer un détarage de la station en basses eaux mais leur nombre insuffisant ne permet pas de définir plusieurs tarages. On a finalement adopté une courbe moyenne tracée au milieu des points et valable de 0,90 m à 3,10 m (voir barème en annexe). Cette courbe a été extrapolée jusqu'à 4,43 m, hauteur maximale relevée le 31.01.82 à partir des délaissés de crue, à l'aide de la section mouillée et de l'extrapolation probable de la courbe des vitesses moyennes en fonction de la hauteur d'échelle. Pour la cote 4,43 m, on fait correspondre un débit de 3670 m<sup>3</sup>/s. L'étalonnage assez médiocre demande à être précisé.

Liste des jaugeages

N°	Date	Hauteur limnigraphe (m)	Hauteur Nouvelle Echelle (m <sup>3</sup> /s)	Débit (m <sup>3</sup> /s)
1	21.08.80	0,83	(1,16)	64,5
2	17.01.81	3,11 3,08	(2,12)	486
3	07.06.81	-5,27 (repère)	(1,46)	122
4	08.10.81		1,05	45,5
5	18.12.81		1,75 1,73	260
6	06.02.82		3,03 3,01	1303
7	06.05.82		1,85 1,87	259
8	17.07.82		1,35	122
9	08.12.82		1,23	107

:10	: 23.02.83	:	2,13	:	426	:
:	:	:	:	:	:	:
:11	: 18.04.83	:	2,03	:	422	:
:	:	:	:	:	:	:
:12	: 14.07.83	:	1,30	:	92,8	:
:	:	:	:	:	:	:
:13	: 13.11.83	:	1,23	:	73,0	:
:	:	:	:	:	:	:

e) Les débits observés :

Les observations sont complètes du 09.10.81 au 30.11.83, mais en raison de leur qualité parfois douteuse et de l'imprécision de l'étalonnage, les débits moyens journaliers regroupés en annexe sont à utiliser avec prudence.

Débits moyens mensuels et annuels en m<sup>3</sup>/s

Année	N	D	J	F	M	A	M	J	Jt	A	S	O	Module
1981-82	198	318	1530	1470	1180	845	201	156	105	82,3	64,6	84,9	514
1982-83	195	296	988	1160	770	437	118	104	89,5	67,6	53,2	57,0	357
1983-84	112	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:

Les débits observés pendant les périodes d'étiage 1982 et 1983 ont les valeurs caractéristiques suivantes :

Année	Date du Q min	Q min	D C E
:	:	m <sup>3</sup> /s	l/s/km <sup>2</sup>
1982	26.09.82	53,3	3,71
1983	du 04 au 14.10.83	36,2	2,52

Les débits de pointe des deux crues maximales annuelles ont atteint :

3670 m <sup>3</sup> /s	soit	255 l/s/km <sup>2</sup>	le 31.01.82
2830 m <sup>3</sup> /s	soit	197 l/s/km <sup>2</sup>	le 15.02.83

## II.6.2.2 La MANIA à ANKOIROEQISY 25 13 20 02

a) Situation de la station :

coordonnées géographiques : 19°48'S  
45°32'E

La station est située au niveau du pont de la RN34 menant de MIANDRIVAZO à MALAIMBANDY, juste avant la confluence de la MANIA avec la SAKENY.

b) Caractéristiques physiques du bassin versant :

Orienté Est-Ouest, le bassin versant descend des hauts plateaux entourant les régions d'ANTSIRABE et d'AMBOSITRA jusqu'à la dépression sédimentaire



de la BETSIRIRY. Il est constitué essentiellement de formations éruptives et métamorphiques variées (granites, migmatites, quartzites, gneiss ...).

Surface	A	=	17990	km <sup>2</sup>
Périmètre	P	=	740	km
Coefficient de Compacité	Kc	=	1,54	
Longueur du Rectangle Equivalent	L	=	312,4	km
Largeur du Rectangle Equivalent	l	=	57,6	km
Altitude Maximale	hmax	=	2367	m
Altitude Minimale	hmin	=	100	m
Altitude Moyenne	hmoy	=	1325	m
Indice de pente global	Ig	=	4,3	m/km
Indice de pente de Roche	Ip	=	0,075	

Répartition hypsométrique :

de 100 à 500 m : 5,1%  
de 500 à 1000 m : 8,7%  
de 1000 à 1500 m : 57,6%  
de 1500 à 2000 m : 27,7%  
de 2000 à 2643 m : 0,9%

c) Equipement de la station :

Installée le 01.08.80 à 300 mètres à l'aval du pont, la station comporte huit éléments d'échelle gradués de 0 à 8 mètres. Le zéro est calé à -5,026 m sous une borne ORSTOM.

d) Etalonnage de la station :

On assiste, lors des fortes crues, à un remaniement profond du lit dû à sa pente relativement forte (1,83 m/km mesuré en juillet 1983) et à sa nature sableuse. Dans ces conditions, les treize jaugeages réalisés entre août 1980 et novembre 1983 sont insuffisants pour rendre compte de tous les détarages de la période. On a cependant défini quatre courbes d'étalonnage différentes, les dates de passage d'une courbe à l'autre correspondant à une crue intense (voir barèmes en annexe) :

courbe 1 : valable du 01.08.80 au 06.01.82  
courbe 2 : valable du 06.01.82 au 17.11.82  
courbe 3 : valable du 17.11.82 au 15.03.83  
courbe 4 : valable après le 15.03.83

Ces quatre courbes ont été extrapolées jusqu'aux plus hautes eaux observées (5,40 m en février 1982). Les débits de basses eaux sont connus de façon relativement correcte, mais il ne faut pas attendre une très grande précision des débits de crue.

#### Liste des jaugeages

N°	Date	Hauteur (m)	Débit (m <sup>3</sup> /s)
1	01.08.80	1,79	201
2	16.01.81	3,51 3,49	950
3	08.06.81	1,82	230
4	09.10.81	1,39	106
5	14.12.81	1,72 1,71	189
6	06.02.82	3,74 3,70	(1744)
7	09.02.82	3,20 3,17	1240
8	08.05.82	1,88	460
9	19.07.82	1,39	229
10	07.12.82	1,32	115
11	25.02.83	3,35	1034
12	16.07.83	1,73	169
13	14.11.83	1,48	90,3

e) Les débits observés :

Les tableaux de débits moyens journaliers pour la période comprise entre le 08.08.80 et le 31.12.83 figurent en annexe.

#### Débits moyens mensuels et annuels en m<sup>3</sup>/s

Année	N	D	J	F	M	A	M	J	Jt	A	S	O	Module
1979-80											159	159	
1980-81	303	491	615	1040	842	447	308	211	170	167	155	182	407
1981-82	290	305	1780	1600	1560	753	387	298	239	194	171	316	653
1982-83	317	393	691	1110	818	467	259	197	159	128	110	142	395
1083-84	130	687											

Les débits caractéristiques des quatre étiages observés ont les valeurs suivantes :

Année	Date du Q min	Q min		D C E	
		moyen journalier			
		m3/s	l/s/km2	m3/s	l/s/km2
1980	17.10.80	143	7,95	147	8,17
1981	26.12.81	101	5,61	107	5,95
1982	08.12.82	108	6,00	158	8,78
1983	12.12.83	69,4	3,86	80,6	4,48

Les débits de pointe des crues maximales annuelles ont atteint :

2190 m3/s	le 27.02.81	soit 122 l/s/km <sup>2</sup>
4040 m3/s	le 02.02.82	soit 224 l/s/km <sup>2</sup>
2060 m3/s	le 15.02.83	soit 114 l/s/km <sup>2</sup>

### II.6.2.3 La SAKENY à ANDBAKEIA 25 13 27 05

#### a) Situation de la station :

La SAKENY est un affluent rive gauche de la MANIA qu'il rejoint peu après ANKOTROFOTSY. La station est située par 20°04'S et 45°32'E au pont de la RN34, à environ 90 m d'altitude. Elle contrôle un bassin de 3138 km<sup>2</sup>.

#### b) Historique de la station :

Une première batterie d'échelles a été installée au pont de la SAKENY le 03.08.80. Elle comprenait trois éléments d'échelle de 0 à 3 mètres en rive gauche et deux éléments de 3 à 5 mètres en rive droite. Les crues de 1981 ont emporté les éléments inférieurs et complètement modifié la topographie du lit. L'écoulement s'est déplacé en rive droite, le chenal rive gauche s'étant comblé.

Le 09.06.81, les trois éléments d'échelle inférieurs ont été replacés en rive droite sur la pile du pont, le zéro étant calé à 3,091 m sous un repère pris sur le pont.

Le détarage permanent du lit sableux ainsi que la mauvaise qualité des observations ne permettent pas d'exploiter valablement les quelques résultats obtenus sur cette station. Nous ne donnons, qu'à titre indicatif, les résultats des jaugeages réalisés de 1980 à 1983.

#### Liste des jaugeages

N°	Date	Hauteur (m)	Débit (m3/s)
1	03.08.80	0,535	1,39
2	15.01.81	-8,92	113
3	09.06.81	0,94	3,58

: 4	: 09.10.81	: 0,89	: 0,550	:
:	:	:	:	:
: 5	: 14.12.81	: 1,06	: 3,28	:
:	:	:	:	:
: 6	: 07.02.82	: 2,25 2,22	: 231	:
:	:	:	:	:
: 7	: 08.02.82	: 2,55 2,30	: 444	:
:	:	:	:	:
: 8	: 08.05.82	: 1,26	: 20,9	:
:	:	:	:	:
: 9	: 19.07.82	: 1,28	: 5,10	:
:	:	:	:	:
:10	: 07.12.82	: 1,23	: 4,76	:
:	:	:	:	:
:11	: 26.02.83	: 2,08 2,13	: 240	:
:	:	:	:	:
:12	: 18.07.83	: 1,57	: 3,32	:
:	:	:	:	:
:13	: 14.11.83	: 1,56	: 1,92	:
:-----	:-----	:-----	:-----	:

#### II.6.2.4 La MANAMBOLQ à AMBATOLAHY 25 13 45 05

##### a) Situation de la station :

La station située au pont de la RN34 près du village d'AMBATOLAHY par 20°01'S et 45°32'E a été installée le 02.03.80. Elle comporte sept éléments d'échelle gradués de 0 à 7 mètres. Le zero est à la côte 9,129 m sous la borne repère ORSTOM. La station contrôle un bassin versant de 1893 km².

##### b) Historique de la station :

Le fond du lit, sableux, est très instable et ne permet pas un tarage univoque. De plus, on a observé de fréquents détarages de basses eaux. On ne donnera donc ici que les jaugeages réalisés pendant les périodes de suivi :

: N°	: Date	: Hauteur	: Débit	:
:	:	: (m)	: (m³/s)	:
:-----	:-----	:-----	:-----	:
: 1	: 02.08.80	: 0,51	: 5,24	:
:	:	:	:	:
: 2	: 16.01.81	: 1,08	: 165	:
:	:	:	:	:
: 3	: 07.06.81	: 0,53	: 10,2	:
:	:	:	:	:
: 4	: 09.10.81	: 0,46	: 4,70	:
:	:	:	:	:
: 5	: 14.12.81	: 0,47	: 5,04	:
:	:	:	:	:
: 6	: 18.12.81	: 0,79 0,765	: 27,3	:
:	:	:	:	:
: 7	: 06.02.82	: 0,88 0,86	: 92,7	:
:	:	:	:	:
: 8	: 08.02.82	: 1,70 1,62	: 385	:

: 9	: 08.02.82	: 1,45 1,40	: 309
:	:	:	:
: 10	: 07.05.82	: 0,77	: 34,7
:	:	:	:
: 11	: 19.07.82	: 0,63	: 14,7
:	:	:	:
: 12	: 07.12.82	: 0,62	: 9,05
:	:	:	:
: 13	: 26.02.83	: 1,25 1,35	: 209
:	:	:	:
: 14	: 17.04.83	: 0,84	: 19,1
:	:	:	:
: 15	: 17.07.83	: 0,74	: 9,30
:	:	:	:
: 16	: 14.11.83	: 0,70	: 5,50
:	:	:	:

Les plus hautes eaux relevées d'après les délaissés de crue ont atteint 3,20 m en 1983.

#### II.6.2.5 La MANAMPANDA à MALAIMBANDY 25 13 47 05

##### a) Situation de la station :

La station a été installée le 03.08.80 au pont de la MANAMPANDA par 20°21'S et 45°33'E. Elle contrôle un bassin versant de 545 km<sup>2</sup>. Cette station comporte cinq éléments d'échelle gradués de 0 à 5 mètres. Le zéro de l'échelle se situe à -5,52 m sous la borne FTM n° 7 bis.

##### b) Historique de la station :

La station de mesure est très instable et l'on assiste à un remaniement permanent du lit, même en étiage. Il est donc impossible d'étalonner cette station avec précision. On se contentera de donner ici la liste des jaugeages réalisés.

: N°	: Date	: Hauteur	: Débit
:	:	: (m)	: (m <sup>3</sup> /s)
: 1	: 10.05.80	:	: 2,56
:	:	:	:
: 2	: 03.08.80	: 0,46	: 2,70
:	:	:	:
: 3	: 10.01.81	: 0,46	: 3,60
:	:	:	:
: 4	: 10.06.81	: 0,60	: 2,79
:	:	:	:
: 5	: 10.10.81	: 0,565	: 2,14
:	:	:	:
: 6	: 15.12.81	: 0,45	: 2,22
:	:	:	:
: 7	: 07.02.82	: 0,65 0,64	: 13,2
:	:	:	:
: 8	: 08.02.82	: 0,61 0,60	: 17,7
:	:	:	:
: 9	: 09.05.82	: 0,50	: 4,52

:10	: 20.07.82	: 0,50	: 3,67	:
:	:	:	:	:
:11	: 06.12.82	: 0,50	: 2,97	:
:	:	:	:	:
:12	: 26.02.83	: 0,42 0,41	: 10,1	:
:	:	:	:	:
:13	: 19.07.83	: 0,44	: 2,88	:
:	:	:	:	:
:14	: 15.11.83	: 0,48	: 2,56	:
:	:	:	:	:

D'après les relevés de l'observateur et ces jaugeages, on peut ajouter quelques informations supplémentaires :

- les cotes maximales atteintes seraient de 2,35 m en février 81, 2,44 en février 82 et 2,37 m en janvier 83.
- les débits d'étiage pour les années 1982 et 1983 seraient de l'ordre de 2,50 m<sup>3</sup>/s.

#### II.6.2.6 La TSIRIBIHINA à BETOMBA 25 13 01 10

##### a) Situation de la station :

La station actuelle a été installée le 23.09.60 par l'ORSTOM au village de BETOMBA (19°42'S et 44°58'E) à l'entrée des gorges de la TSIRIBIHINA. Elle comporte neuf éléments d'échelle gradués de 0 à 9 mètres et scellés dans la falaise en rive droite du fleuve. Le zéro de l'échelle est à la cote 10,31 m sous le repère ORSTOM soit à 15,607 NGM (d'après nivellement du 22.12.66). Les observations sur cette échelle sont ininterrompues depuis l'installation. L'accès à la station se fait en saison sèche par la piste à partir de BELO sur TSIRIBIHINA, ou en bateau à partir de BEPEHA (80 km).

##### b) Caractéristiques physiques du bassin versant :

Le bassin de la TSIRIBIHINA occupe la partie centrale du versant Ouest de MADAGASCAR. Il est limité à l'Est par le massif de l'ANKARATRA et par la chaîne de hauts plateaux s'étendant d'ANTSIRABE à AMBOSITRA. Au Nord, il est bordé par le bassin d'un fleuve côtier : la MANAMBOLO et par le bassin amont de la BETSIBOKA. Au Sud-Ouest, il est limité par le bassin de la MORONDAVA et au Sud-Est par le bassin de la MATSIATRA, affluent du MANGOKY.

Nous donnons ci-après les caractéristiques morphologiques du bassin de la TSIRIBIHINA au droit de BETOMBA où se trouve située la station hydrométrique. A cet endroit la station contrôle 45000 km<sup>2</sup> de bassin soit 90% de la surface totale. Ces caractéristiques ont été établies à partir de la carte FTM au 1/500 000ème.

Surface	A = 45000	km <sup>2</sup>
Périmètre	P = 1170	km
Coefficient de Compacité	Kc = 1,54	
Longueur du Rectangle Equivalent	L = 494	km
Largeur du Rectangle Equivalent	l = 91	km
Altitude Maximale	hmax = 2643	m
Altitude Minimale	hmin = 15	m

Altitude Moyenne  
 Indice de pente global  
 Indice de pente de Roche

hmoy = 919 m  
 Ig = 5 m/km  
 Ip = 0,066

Répartition hypsométrique :

de 15 à 100 m : 4,7%  
 de 100 à 300 m : 12,8%  
 de 300 à 500 m : 8,1%  
 de 500 à 1000 m : 29,7%  
 de 1000 à 1500 m : 29,6%  
 de 1500 à 2000 m : 14,0%  
 de 2000 à 2643 m : 1,1%

c) Etalonnage de la station :

Cinq jaugeages ont été réalisés depuis la mise en place de la station dont deux jaugeages en 1930 et 1981. Ces jaugeages permettent de déterminer l'amorce de la courbe d'étalonnage jusqu'à deux mètres à l'échelle. Deux séries de jaugeages opérés sur les cinq affluents principaux qui contrôlent 39650 km<sup>2</sup> de bassin (MAHAJILO - MANIA - SAKENY - MANAMBOLO et MANAMPANDA) en janvier 1981 et en février 1982, ont permis de donner une estimation du débit pour la cote 5,00 m à l'échelle soit 4000 m<sup>3</sup>/s. La courbe a été poursuivie jusqu'à 9 m à l'échelle par extrapolation logarithmique. Si l'étalonnage est très bon jusqu'à 2 m (590 m<sup>3</sup>/s), il perd de sa précision surtout pour les cotes supérieures à 5 m (voir barème en annexe).

Liste des jaugeages réalisés :

N°	Date	Hauteur (m)	Débit (m <sup>3</sup> /s)
1	23.09.60	0,60	137
2	12.06.63	1,70 1,69	474
3	22.10.65	1,62	351
4	27.07.80	1,26	225
5	12.12.81	1,96 1,94	547
6	13.05.82	2,16 2,17	698

Le jaugeage n° 2, réalisé par intégration, est douteux.

d) Débits observés :

Les premières observations remontent à juillet 1958. Elles sont complètes depuis lors, mis à part l'année hydrologique 1959-1960 et quelques lacunes au cours des années 1961-1962 et 1963-1964. En ce qui concerne l'année 1982-1983, on notera que les éléments d'échelle gradués 0 à 2 m ont disparu fin juillet par suite d'un éboulement de la berge. On ne dispose donc pas d'observations en août, septembre et octobre 1983.

Nous présentons en annexe l'ensemble des tableaux de débits moyens journaliers de la période considérée.

Débits moyens mensuels et annuels en m<sup>3</sup>/s

: Année :	N :	D :	J :	F :	M :	A :	M :	J :	Jt :	A :	S :	O :	Module :
:1958-59:	272	:1660	:2230	:1230	:	: 697	: 232:	218:	212	: 195	: 177:	165:	:
:1959-60:	338	: 633	:1700	:2080	:1430	:	:	:	:	:	:	: 158:	:
:1960-61:	164	: 708	:3200	:1400	:1520	: 674	: 268:	257:	161	: 154	: 139:	131:	730
:1961-62:	148	:2230	:	:1760	:1490	: 546	: 268:	170:	163	: 160	: 152:	193:	:
:1962-63:	481	:1380	:1990	:4290	:1740	: 828	: 385:	389:	263	: 225	: 193:	209:	1010
:1963-64:	:	:	:1250	:2990	: 939	: 428	: 250:	228:	203	: 269	: 193:	197:	:
:1964-65:	497	:1970	:4240	:2180	:1670	: 834	: 396:	303:	313	: 277	: 262:	261:	1098
:1965-66:	222	: 979	:1120	:1430	: 647	: 469	: 318:	237:	221	: 222	: 219:	211:	520
:1966-67:	341	: 948	:3080	:1420	:3460	:1490	: 478:	341:	304	: 261	: 258:	316:	1060
:1967-68:	508	: 999	:1020	:2860	:1460	: 590	: 401:	386:	285	: 244	: 224:	237:	760
:1968-69:	381	:1150	:2540	:8220	:1640	:1190	: 765:	421:	298	: 279	: 235:	234:	1400
:1969-70:	384	:1520	:8000	:2240	:1950	: 761	: 461:	357:	292	: 239	: 205:	207:	1371
:1970-71:	814	: 938	:1760	:3140	:2140	: 798	: 440:	340:	299	: 241	: 233:	271:	938
:1971-72:	389	: 719	:1170	:3540	:1500	: 649	: 324:	331:	259	: 239	: 194:	345:	794
:1972-73:	309	:1040	:2170	:3410	:3880	:1370	: 381:	296:	269	: 249	: 213:	236:	1140
:1973-74:	890	:1800	:2360	:2940	:2220	:1420	: 719:	380:	326	: 257	: 211:	234:	1136
:1974-75:	510	:2070	:2370	:3920	:2280	:1060	: 339:	226:	186	: 352	: 302:	150:	1131
:1975-76:	255	:1130	:1650	:2710	:1490	:1340	: 256:	178:	172	: 160	: 153:	176:	799
:1976-77:	257	: 753	:1790	:14300	:2390	:1470	: 276:	179:	157	: 146	: 148:	163:	1748
:1977-78:	502	: 480	:1430	:2140	:1000	: 671	: 312:	196:	195	: 179	: 156:	222:	614
:1978-79:	236	:1130	:1140	:2750	:1770	:1090	: 337:	294:	285	: 257	: 278:	251:	806
:1979-80:	684	:1540	:2580	:1110	:1530	: 753	: 360:	233:	246	: 222	: 204:	232:	810
:1980-81:	513	:1320	:1750	:3530	:3510	: 934	: 637:	324:	266	: 234	: 235:	330:	1119
:1981-82:	644	: 785	:5660	:5310	:4080	:1240	: 619:	411:	294	: 218	: 189:	225:	1621
:1982-83:	350	: 751	:2470	:3370	:2100	:1080	: 305:	394:	285	:	:	:	:



Les étiages observés se produisent sur une période qui s'étale de septembre à décembre. Leur probabilité d'occurrence est cependant plus forte en octobre et novembre.

Les débits caractéristiques des étiages ont les valeurs suivantes :

Année	Date du Q min	Q min moy. journ.		D C E	
		m <sup>3</sup> /s	l/s/km <sup>2</sup>	m <sup>3</sup> /s	l/s/km <sup>2</sup>
1959	03.11.59	149	3,31	156	3,47
1960	02.11.60	126	2,80	132	2,93
1961	07.11.61	124	2,75	128	2,84
1962	06.10.62	150	3,33	151	3,35
1963	10.09.63	177	3,93	191	4,24
1964	20.10.64	170	3,77	174	3,86
1965	25.11.65	160	3,55	176	3,91
1966	07.11.66	159	3,53	179	3,97
1967	20.09.67	213	4,73	223	4,95
1968	10.10.68	203	4,51	206	4,58
1969	21.10.69	216	4,80	222	4,93
1970	28.10.70	174	3,86	189	4,20
1971	16.11.71	160	3,55	173	3,84
1972	08.10.72	170	3,77	181	4,02
1973	16.10.73	173	3,84	187	4,15
1974	04.10.74	181	4,02	187	4,15
1975	23.10.75	133	2,95	139	3,08
1976	01.12.76	140	3,11	149	3,31
1977	06.09.77	141	3,13	143	3,18
1978	30.09.78	145	3,22	149	3,31
1979	09.10.79	180	3,99	185	4,11
1980	11.10.80	185	4,11	200	4,44

: 1931	: 05.10.81	: 186	: 4,13	: 190	: 4,22
:	:	:	:	:	:
: 1982	: 15.10.82	: 178	: 3,95	: 184	: 4,08
:	:	:	:	:	:
: 1983	:	:	:	:	:
:	:	:	:	:	:

Les débits de pointe de crues maximales annuelles sont variables puisqu'ils s'étalent de 2250 m<sup>3</sup>/s soit 50 l/s/km<sup>2</sup> en janvier 1966 à 26000 m<sup>3</sup>/s soit 578 l/s/km<sup>2</sup> en février 1977.

## II.7 LES BASSINS COIERS DU CENTRE OUEST

### II.7.1 LE BASSIN DE LA MORONDAVA

#### II.7.1.1 La BERIISOKA à ANKILIZATO

Un premier limnigraphe a été installé le 06.08.80 à l'emplacement de l'ancienne station de 1970, sur un site de barrage projeté. Mais le limnigraphe a été emporté par une crue le 23\_12.80. De plus, l'isolement de la station, ainsi que l'éloignement d'ANKILIZATO (10 km) où se trouve le seul observateur possible rendaient difficile l'exploitation de la station. Aussi a-t-il été décidé d'implanter la station en aval au pont métallique enjambant la rivière près d'ANKILIZATO. Le nouveau limnigraphe installé le 10.10.81 est doublé de cinq éléments d'échelle dont le zéro est à -5,831 m du repère ORSTOM.

Cependant, le nouvel emplacement retenu pour la station s'est révélé très sableux. L'étalonnage se modifie donc après chaque crue importante. En outre, les relevés limnigraphiques sont de mauvaise qualité, le limnigraphe ayant été souvent ensablé.

Nous ne pouvons donc donner de résultats fiables concernant cette station qui contrôle un bassin de 658 km<sup>2</sup>.

#### II.7.1.2 La SAKAMALY à MIGORO 25 55 20 15

##### a) Situation de la station :

Deux éléments d'échelle ont été installés le 07.08.80, à 50 mètres à l'amont du barrage-seuil sur la SAKAMALY (coordonnées 20°25'S et 45°05'E). Le zéro de l'échelle est calé à -1,695 m sous le sommet des vannes.

Deux ouvertures batardes de 2 m de large sont ménagées au milieu du seuil, mais il est difficile de contrôler le niveau d'eau sur la retenue, car les poutrelles n'existent plus et sont remplacées en période d'irrigation par des branches verticales.

##### b) Caractéristiques physiques du bassin versant :

Surface	A =	798	km <sup>2</sup>
Périmètre	P =	188	km

Coefficient de Compacité	Kc =	1,88
Longueur du Rectangle Equivalent	L =	84,7 km
Largeur du Rectangle Equivalent	l =	9,3 km
Altitude Maximale	hmax =	865 m
Altitude Minimale	hmin =	180 m
Altitude Moyenne	hmoy =	371 m
Indice de pente global	I =	0,0069
Indice de pente de Roche	Ip =	0,078

Répartition hypsométrique :

de 180 à 200 m :	3,2%
de 200 à 300 m :	38,1%
de 300 à 400 m :	18,7%
de 400 à 500 m :	20,6%
de 500 à 600 m :	13,7%
de 600 à 700 m :	5,4%
de 700 à 865 m :	0,3%

c) Etalonnage de la station :

La station est très éloignée du village le plus proche (ANKILIZATO) ce qui rend les observations très douteuses.

De plus, les hauteurs d'eau sont influencées par l'ouverture ou la fermeture des pertuis au centre du barrage qu'il est par ailleurs difficile de contrôler.

Les quelques jaugeages que nous présentons montrent qu'il n'existe pas de relation hauteur-débit stable. Nous ne pouvons donc pas donner de tableaux de débits moyens journaliers.

N°	Date	Hauteur (m)	Débit (m <sup>3</sup> /s)
1	07.08.80	0,37	2,14
			:(barrage ouvert):
2	11.01.81	1,38	4,08
3	12.06.81	1,35	2,97
4	11.10.81	1,33	2,48
5	15.12.81	1,34	2,14

: 6	: 11.05.82	: 1,395	: 4,84	:
:	:	:	:	:
: 7	: 20.07.82	: 0,73	: 4,27	:
:	:	:	:	:
: 8	: 03.12.82	: 1,36	: 3,44	:
:	:	:	:	:
: 9	: 28.02.83	: 1,46	: 9,17	:
:	:	:	:	:
:10	: 21.07.83	: 0,74	: 3,74	:
:	:	:	:(barrage ouvert):	:
:	:	:	:	:
:11	: 15.11.83	: 1,38	: 3,31	:
:	:	:	:	:

### II.7.1.3 La MORONDAVA à DABARA 25 55 01 05

#### a) Situation de la station :

La MORONDAVA est contrôlée au seuil de DABARA à l'aide de 4 échelles :

- une échelle amont, placée sur le seuil et graduée de 0 à 6 mètres. Le zéro étant calé théoriquement au niveau d'arasement du seuil (cote 80,25 m). Le bas de cette échelle ayant été détériorée lors des crues, l'observateur effectuait ses observations à l'aide d'un double décimètre entre le niveau 0,75 m et le plan d'eau. Cette échelle était lue trois fois par jour en période de crue.
- deux échelles de débit placées sur les canaux de prise.
- une échelle placée sur l'ancien limnigraphe fixé sur la pile n° 6 de pont aval. Cette échelle fréquemment ensablée en basses eaux ne sert qu'au contrôle des hautes eaux.

Les coordonnées de la station sont : 20°25'S  
44°47'E

#### b) Caractéristiques physiques du bassin versant :

Surface	A =	4638	km <sup>2</sup>
Périmètre	P =	345	km
Coefficient de Compacité	Kc =	1,42	
Longueur du Rectangle Equivalent	L =	139	km
Largeur du Rectangle Equivalent	l =	33,5	km
Altitude Maximale	h <sub>max</sub> =	1034	m
Altitude Minimale	h <sub>min</sub> =	90	m
Altitude Moyenne	h <sub>moy</sub> =	348	m

Indice de pente global I = 0,0060

Indice de pente de Roche I<sub>p</sub> = 0,070

Répartition hypsométrique :

de 90 à 100 m : 0,6%  
de 100 à 200 m : 14,3%  
de 200 à 300 m : 33,8%  
de 300 à 400 m : 20,8%  
de 400 à 500 m : 15,6%  
de 500 à 600 m : 8,9%  
de 600 à 700 m : 3,4%  
de 700 à 1034 m : 2,6%

c) Etalonnage de la station :

- les débits des canaux sont connus à partir de 2 échelles graduées en débit.
- les débits déversés sont connus à partir de la relation hauteur-débit sur l'échelle amont.

Une courbe théorique du seuil a été déterminée par SOGREAH, le concepteur de l'ouvrage. De 1980 à 1983, une série de jaugeages de basses et hautes eaux a montré que cette courbe était légèrement surestimée (voir courbes en annexe).

N°	Date	Hauteur amont (m)	Hauteur limni (m)	Débit déversé (m <sup>3</sup> /s)	Débit canaux (m <sup>3</sup> /s)	Débit total
1	04.08.90	-	-0,33	1,81	8,0	9,81
2	13.01.81	(1,15)	1,11 1,14	412	16,0	428
3	13.06.81	-	-0,08	4,37	8,0	12,4
4	12.10.81	-	(-0,38)	0,026	7,0	7,0
5	15.12.81	0,07	-0,24	8,02	0,0	8,02
6	11.05.82	0,06	-0,58	(13,3)	10,0	23,3
7	20.07.82	0,08	-0,45	9,9	6,0	15,9
8	04.12.82	0,00	-	1,85	10,5	12,4
9	01.03.83	0,59	0,60 0,63	146	7,0	153
10	21.07.83	0,07	-	6,40	7,0	13,4
11	16.11.83	-0,14	-0,46	0,168	10,0	10,2

d) Débits observés :

Les tableaux des débits moyens journaliers du 15.12.81 au 30.04.84 ont été portés en annexe.

Débits moyens mensuels et annuels en m3/s

: Année :	N :	D :	J :	F :	M :	A :	M :	J :	Jt :	A :	S :	O :	Module :
:1980-81:	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
:1981-82:	-	-	225	254	183	51,1	20,2	22,0	20,9	12,3	11,6	16,6	-
:1982-83:	17,3	54,6	129	129	77,3	19,9	15,0	18,1	16,1	13,5	11,9	12,0	42,4
:1983-84:	10,4	44,0	195	187	129	37,2	-	-	-	-	-	-	-

Les débits d'étiage ont les valeurs suivantes :

: Année :	Date du Q min :	Q min :	Q min :	D C E :	D C E :
:	:	m3/s :	l/s/km2 :	m3/s :	l/s/km2 :
: 1981 :	17.12.81 :	7,50 :	1,60 :	- :	- :
: 1982 :	13.10.82 :	9,86 :	2,12 :	10,6 :	2,29 :
: 1983 :	13.11.83 :	8,00 :	1,72 :	10,0 :	2,16 :

Les crues ont atteint :

859 m3/s	soit	135 l/s/km <sup>2</sup>	1e 01.02.82
660 m3/s	soit	142 l/s/km <sup>2</sup>	1e 07.03.83
648 m3/s	soit	140 l/s/km <sup>2</sup>	1e 11.02.84

## II.7.2 LE BASSIN DE L'ANDRANOMENA

### II.7.2.1 L'ANDRANOMENA à ANDRANOMENA 25 61 05 05

#### a) Situation de la station :

Cette station, installée le 08.08.80, comporte 4 éléments d'échelle de 0 à 4 mètres dont le zéro est à -3,206 mètres de la borne ORSTOM. La station se trouve en rive droite de la rivière à environ 1 km du village d'ANDRANOMENA par 20°14'S et 44°49'E, et ne fait l'objet que d'un suivi épisodique de basses eaux.

Son accès déjà très difficile en saison sèche est impossible en voiture en saison des pluies.

#### b) Caractéristiques physiques du bassin versant :

Surface	A =	457	km <sup>2</sup>
Périmètre	P =	113	km

Coefficient de Compacité	Kc =	1,48
Longueur du Rectangle Equivalent	L =	46,7 km
Largeur du Rectangle Equivalent	l =	9,8 km
Altitude Maximale	hmax =	555 m
Altitude Minimale	hmin =	110 m
Altitude Moyenne	hmoy =	269 m
Indice de pente global	I =	0,0081
Indice de pente de Roche	Ip =	0,090

Répartition hypsométrique :

de 110 à 200 m	: 25,8%
de 200 à 300 m	: 38,4%
de 300 à 400 m	: 28,8%
de 400 à 500 m	: 6,7%
de 500 à 555 m	: 0,3%

c) Etalonnage de la station :

Cette station située sur une section sableuse se détare de façon permanente. On ne peut donc donner que les débits mesurés lors des jaugeages.

N°	Date	Hauteur (m)	Débit (m <sup>3</sup> /s)
1	08.08.80	0,40	2,07
2	13.06.81	0,33	2,16
3	12.10.81	0,41	1,19
4	16.12.81	0,31	1,66
5	27.07.82	0,29	2,41
6	04.12.82	0,39	2,14
7	22.07.83	0,31	2,09
8	16.11.83	0,44	2,49

d) Débits observés :

Les tableaux des débits moyens journaliers du 15.12.81 au 30.04.84 ont été portés en annexe.

Débits moyens mensuels et annuels en m<sup>3</sup>/s

: Année :	N :	D :	J :	F :	M :	A :	M :	J :	Jt :	A :	S :	O :	Module :
: 1980-81 :	- :	- :	- :	- :	- :	- :	- :	- :	- :	- :	- :	- :	- :
: 1981-82 :	- :	- :	225 :	254 :	183 :	51,1 :	20,2 :	22,0 :	20,9 :	12,3 :	11,6 :	16,6 :	- :
: 1982-83 :	17,3 :	54,6 :	129 :	129 :	77,3 :	19,9 :	15,0 :	18,1 :	16,1 :	13,5 :	11,9 :	12,0 :	42,4 :
: 1983-84 :	10,4 :	44,0 :	195 :	187 :	128 :	37,2 :	- :	- :	- :	- :	- :	- :	- :

Les débits d'étiage ont les valeurs suivantes :

: Année :	Date du Q min :	Q min :	Q min :	D C E :
:	:	:	:	:
:	:	m <sup>3</sup> /s :	l/s/km <sup>2</sup> :	m <sup>3</sup> /s :
:	:	:	:	l/s/km <sup>2</sup> :
: 1981 :	17.12.81 :	7,50 :	1,60 :	- :
: 1982 :	13.10.82 :	9,86 :	2,12 :	10,6 :
: 1983 :	13.11.83 :	8,00 :	1,72 :	10,0 :
:	:	:	:	2,29 :
:	:	:	:	2,16 :

Les crues ont atteint :

859 m <sup>3</sup> /s	soit	185 l/s/km <sup>2</sup>	1e 01.02.82
660 m <sup>3</sup> /s	soit	142 l/s/km <sup>2</sup>	1e 07.03.83
648 m <sup>3</sup> /s	soit	140 l/s/km <sup>2</sup>	1e 11.02.84

## II.7.2 LE BASSIN DE L'ANDRANOMENA

### II.7.2.1 L'ANDRANOMENA à ANDRANOMENA 25 61 05 05

a) Situation de la station :

Cette station, installée le 08.08.80, comporte 4 éléments d'échelle de 0 à 4 mètres dont le zéro est à -3,206 mètres de la borne ORSTOM. La station se trouve en rive droite de la rivière à environ 1 km du village d'ANDRANOMENA par 20°14'S et 44°49'E, et ne fait l'objet que d'un suivi épisodique de basses eaux.

Son accès déjà très difficile en saison sèche est impossible en voiture en saison des pluies.



b) Caractéristiques physiques du bassin versant :

Surface	A =	457	km <sup>2</sup>
Périmètre	P =	113	km
Coefficient de Compacité	Kc =	1,48	
Longueur du Rectangle Equivalent	L =	46,7	km
Largeur du Rectangle Equivalent	l =	9,8	km
Altitude Maximale	hmax =	555	m
Altitude Minimale	hmin =	110	m
Altitude Moyenne	hmoy =	269	m
Indice de pente global	I =	0,0081	
Indice de pente de Roche	I <sub>p</sub> =	0,090	

Répartition hypsométrique :

de 110 à 200 m :	25,8%
de 200 à 300 m :	38,4%
de 300 à 400 m :	28,8%
de 400 à 500 m :	6,7%
de 500 à 555 m :	0,3%

c) Etalonnage de la station :

Cette station située sur une section sableuse se détare de façon permanente. On ne peut donc donner que les débits mesurés lors des jaugeages.

N°	Date	Hauteur (m)	Débit (m <sup>3</sup> /s)
1	08.08.80	0,40	2,07
2	13.06.81	0,33	2,16
3	12.10.81	0,41	1,19
4	16.12.81	0,31	1,66
5	27.07.82	0,29	2,41
6	04.12.82	0,39	2,14
7	22.07.83	0,31	2,09
8	16.11.83	0,44	2,49

## II.8 LE BASSIN DU MANGOKY

### II.8.1 La MANANTANANA à JABIISENA

#### a) Situation de la station :

La station installée le 10.01.81 au pont de la MANANTANANA sur la RN 7 par 21°50'S et 46°53'E contrôle un bassin de 1260 km<sup>2</sup>. Elle comporte un limnigraphe monté sur 8 mètres de gaine, et doublé d'une échelle de 0 à 6 mètres et d'un élément d'échelle négatif. Le 0 de l'échelle est calé à -6,19 m sous un boulon repère fixé sur la culée du pont.

#### b) Caractéristiques physiques du bassin versant :

Surface	A	=	1260	km <sup>2</sup>
Périmètre	P	=	172	km
Coefficient de Compacité	Kc	=	1,36	
Longueur du Rectangle Equivalent	L	=	67,3	km
Largeur du Rectangle Equivalent	l	=	18,7	km
Altitude Maximale	h <sub>max</sub>	=	2658	m
Altitude Minimale	h <sub>min</sub>	=	920	m
Altitude Moyenne	h <sub>mov</sub>	=	1140	m
Indice de pente global	I <sub>g</sub>	=	0,021	
Indice de pente de Roche	I <sub>p</sub>	=	0,114	

#### Répartition hypsométrique :

de 920 à 1000 m : 30,0%  
de 1000 à 1500 m : 64,2%  
de 1500 à 2000 m : 5,4%  
de 2000 à 2658 m : 0,4%

#### c) Etalonnage de la station :

Suite aux 36 jaugeages réalisés entre le 07.06.79 et le 29.11.83, il a été possible de déterminer une courbe d'étalonnage de la station (voir barème en annexe). Cette courbe, précise jusqu'à 3 mètres, a été extrapolée au delà de cette cote par ajustement d'une loi exponentielle.

Liste des jaugeages réalisés :

N°	Date	Hauteur (m)	Débit (m <sup>3</sup> /s)
	07.06.79	0,22	9,06
	18.08.79	0,20	7,39
	10.11.79	-0,20	1,53
1	11.01.81	0,045 0,06	6,03
2	18.03.81	1,365	52,8
3	18.03.81	1,24	50,4
4	19.03.81	0,98 0,97	45,0
5	19.03.81	0,90	42,0
6	20.03.81	0,77 0,76	37,7
7	20.03.81	0,72	36,5
8	21.03.81	0,63	37,7
9	22.03.81	0,56 0,555	25,1
10	05.06.81	0,205	9,00
11	19.06.81	0,16	9,12
12	18.07.81	0,08	5,86
13	09.08.81	0,03	5,54
14	30.10.81	0,07	7,02
15	03.03.82	3,11	147
16	23.03.82	1,35	52,5
17	24.03.82	1,15 1,14	47,1
18	25.03.82	1,02	43,0
19	26.03.82	0,92	(43,4)
20	19.06.82	0,30	14,3
21	26.08.82	0,22	7,90

:22	: 16.11.82	: 0,25	: 13,4	:
:	:	:	:	:
:23	: 29.11.82	: 0,23	: 11,3	:
:	:	:	:	:
:24	: 21.01.83	: 0,08 0,09	: 6,65	:
:	:	:	:	:
:25	: 04.02.83	: 0,19 0,18	: 10,6	:
:	:	:	:	:
:26	: 05.02.83	: 0,50	: 25,6	:
:	:	:	:	:
:27	: 05.02.83	: 0,58 0,57	: 30,2	:
:	:	:	:	:
:28	: 05.02.83	: 0,72 0,71	: 38,6	:
:	:	:	:	:
:29	: 03.04.83	: 0,29	: 14,3	:
:	:	:	:	:
:30	: 15.06.83	: 0,14	: 7,53	:
:	:	:	:	:
:31	: 05.09.83	: 0,00	: 4,84	:
:	:	:	:	:
:32	: 23.09.83	: -0,15	: 2,40	:
:	:	:	:	:
:33	: 29.11.83	: -0,23	: 1,89	:

d) Les débits observés :

Les tableaux des débits moyens journaliers observés entre février 1981 et décembre 1983 ont été portés en annexe.

Débits moyens mensuels et annuels en m<sup>3</sup>/s

: Année :	N :	D :	J :	F :	M :	A :	M :	J :	Jt :	A :	S :	O :	Module :
:1980-81:	-	-	-	24,0:	44,9 :	20,4:	15,2:	11,3:	8,24 :	5,54:	6,45:	6,40:	-
:1981-82:	8,81:	16,8 :	108 :	90,2:	98,5 :	35,3:	21,3:	15,9:	16,3 :	11,8 :	7,99:	12,7:	36,7 :
:1982-83:	10,7 :	7,03 :	8,14 :	16,3 :	9,25 :	10,1:	6,75:	6,54 :	6,65 :	4,17:	3,17:	4,02:	7,67 :
:1983-84:	7,50:	36,1 :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Les débits d'étiage ont les valeurs suivantes :

Année	Date du Q min	Q min		D C E	
		m <sup>3</sup> /s	l/s/km <sup>2</sup>	m <sup>3</sup> /s	l/s/km <sup>2</sup>
1981	01.10.81	2,11	1,67	3,17	2,51
1982	09.11.82	5,84	4,63	6,96	5,52
1983	10.10.83	1,63	1,29	1,96	1,56

Les pointes de crue journalières enregistrées ont été :

98,4 m <sup>3</sup> /s	soit	78,1 l/s/km <sup>2</sup>	1e 04.03.81
441 m <sup>3</sup> /s	soit	350 l/s/km <sup>2</sup>	1e 26.01.82
29,6 m <sup>3</sup> /s	soit	23,5 l/s/km <sup>2</sup>	1e 07.02.83

## II.8.2 Le MANGOKY à BEVOAY 25 03 01 15

a) Situation de la station :

La station de mesure a pour coordonnées : 21°50'S et 43°52'E. Elle est constituée d'une échelle dont le zéro est à la côte 39,25 NGM.

b) Caractéristiques physiques du bassin versant :

Surface	A	=	53810	km <sup>2</sup>
Périmètre	P	=	1220	km
Coefficient de Compacité	Kc	=	1,47	
Longueur du Rectangle Equivalent	L	=	502	km
Largeur du Rectangle Equivalent	l	=	107,5	km
Altitude Maximale	hmax	=	2658	m
Altitude Minimale	hmin	=	40	m
Altitude Moyenne	hmoy	=	762	m
Indice de pente global	Ig	=	0,0005	
Indice de pente de Roche	Ip	=	0,060	

Répartition hypsométrique :

de 40 à 100 m = 0,9%  
de 100 à 300 m = 12,1%  
de 300 à 600 m = 21,9%  
de 600 à 900 m = 32,0%  
de 900 à 1200 m = 21,9%  
de 1200 à 1500 m = 9,0%  
de 1500 à 1800 m = 2,1%  
de 1800 à 2658 m = 0,1%

c) Etalonnage de la station :

L'étalonnage de la station repose sur plusieurs séries de jaugeages :

- 29 jaugeages de basses et moyennes eaux réalisés à la station de BEVOAY entre 1964 et 1970.
- 164 jaugeages réalisés entre 1963 et 1966 au site d'AMBOHIMENAFIFY à environ 6 km à l'aval de BEVOAY jusqu'à la cote 3,34 m à l'échelle (4200 m<sup>3</sup>/s).
- des jaugeages de contrôle réalisés en 1981, 1982, 1983.

Ces jaugeages ont mis en évidence un remaniement annuel et profond du lit qui amène un détarage de la station. Il convient donc de déterminer chaque année une nouvelle courbe de tarage de basses eaux qui se rattache à la courbe moyenne unique de hautes eaux établie par l'ORSTOM en 1970 à l'aide d'une corrélation entre les deux stations de BEVOAY et du BANIAN.

Vu le petit nombre de jaugeages de basses eaux disponibles pour recalibrer la courbe de tarage, les faibles débits seront pris avec circonspection.

Liste des jaugeages

N°	Date	Hauteur (m)	Débit (m <sup>3</sup> /s)
1	17.06.81	1	157
2	15.09.82	0,77	107
3	05.06.83	0,92	115
4	19.09.83	0,76	54,6

Barème moyen utilisé à partir de 2 m :

H (m)	Q (m <sup>3</sup> /s)
2	700
2,5	1350
3	2300
3,5	3700
4	6500
4,5	10300
5	14000

d) Les débits observés :

Les débits observés ont été reportés en annexe.

Débits moyens mensuels et annuels en m<sup>3</sup>/s

Année	N	D	J	F	M	A	M	J	Jt	A	S	O	Module
1981-82	287	470	4480	1470	2410	692	254	190	184	144	112	129	904
1982-83	255	391	853	1890	559	298	145	125	122	98,7	74,0	96,4	399

Les débits d'étiage sont les suivants :

Année	Date du Q min	Q min m <sup>3</sup> /s	Q min l/s/km <sup>2</sup>	D C E m <sup>3</sup> /s	D C E l/s/km <sup>2</sup>
1982	16.10.82	76,2	1,42	96,4	1,79
1983	14.10.83	40,0	0,74	46,0	0,85

Durant cette série d'observations, les pointes journalières de crues ont atteint :

7310 m <sup>3</sup> /s	soit	255,8 l/s/km <sup>2</sup>	le 05.01.82
6690 m <sup>3</sup> /s	soit	124,3 l/s/km <sup>2</sup>	le 17.02.83

## II.9 LES BASSINS VERSANTS DU SUD

### II.9.1 LE BASSIN DE LA FIHERENANA

#### II.9.1.1 La FIHERENANA à L'AMONT DE MAHABOBOKA (NOSIARIVO) 25 25 01 10

##### a) Situation de la station :

Elle a été installée le 09.08.81 en amont de MAHABOBOKA au niveau du village de NOSIARIVO sur le pont-route recoupant la FIHERENANA et menant de SAKARAHÀ à ANKAZOBAO. Elle comporte 4 éléments d'échelle de 0 à 4 mètres dont le zéro est à -4,861 m sous le repère ORSTOM fixé sur la culée du pont.

Les coordonnées de la station sont : 22°48'S  
44°27'E

##### b) Etalonnage de la station :

La section, sableuse, est très instable. Elle est l'objet de fréquents détarages. Les débits observés sont donc très imprécis et on se contentera de donner, ici, la liste des jaugeages réalisés.

##### Liste des jaugeages

N°	Date	Hauteur (m)	Débit (m <sup>3</sup> /s)
1	14.06.81	1,035	5,97
2	09.08.81	1,035	6,44
3	01.11.81	1,025	-
4	05.03.82	1,15	42,5
5	17.11.82	1,16 1,15	15,3
6	23.01.83	1,07	8,28
7	25.03.83	1,045	6,42
8	03.06.83	1,05	6,44
9	21.09.83	1,05	5,36
10	18.11.83	1,04	5,95



### II.9.1.2 La EIHERENANA à BEHOMPY 25 25 01 03

#### a) Caractéristiques de la station :

La station, installée le 08.08.81 juste à l'aval de la prise de BEHOMPY, comporte un limnigraphe monté sur un puits de mesure de 5 mètres relié à la rivière par un tube de prise. 5 éléments d'échelle (de 0 à 5 mètres) dont le zéro est calé à la cote -2,981 sous le repère GT du sommet des vannes de prise ont été mis en place un peu à l'amont de la station. Toutes les vannes ouvertes, le niveau dans le canal est le même que celui de la rivière. Cependant après les crues, l'entrée du canal se trouve obstrué par le sable et le canal ne coule plus. Les coordonnées de la station sont 23°15'S et 43°50'E.

#### b) Etalonnage de la station :

La section sableuse de la rivière est constamment remaniée. L'étalonnage se révèle donc très imprécis. On donnera, ici, la liste des jaugeages réalisés

N°	Date	Hauteur (m)	Débit (m <sup>3</sup> /s)
1	15.06.81	0,22	6,45
2	08.08.81	0,19	6,48
3	03.11.81	0,16	1,73
4	11.03.82	0,80 0,85	131
5	15.06.82	0,68	21,7
6	14.09.82	0,58	9,35
7	18.11.82	0,66	25,9
8	24.01.83	0,77	34,7
9	25.03.83	0,54	12,8
10	04.06.83	0,50	7,26
11	18.09.83	0,50	2,48
12	19.11.83	0,51	6,67

#### c) Les débits observés :

Malgré ces détarages, on peut essayer de caractériser les périodes de basses eaux.

Année	Date du Q min	Q min		D C E	
		moyen journalier			
		m <sup>3</sup> /s	l/s/km <sup>2</sup>	m <sup>3</sup> /s	l/s/km <sup>2</sup>
1981	05.11.81	1,73	0,26	-	-
1982	14.10.82	8,22	1,22	-	-

Les débits de hautes eaux sont trop approximatifs pour qu'on puisse les donner valablement dans le cadre de ce rapport.

## II.9.2 LE BASSIN DE L'ONILAHY

### II.9.2.1 La MANANDROISY à ANDRIAMBE

#### a) Situation de la station :

La station installée le 20.07.81 comprend 2 éléments d'échelle de 0 à 2 mètres, installés en aval du barrage, dont le zéro est à -2,159 mètres du repère ORSTOM fixé sur les rochers. Ses coordonnées sont 23°45'S et 45°54'E. Un élément d'échelle de 6 à 7 mètres, dont le 6 mètres est à -1,203 m d'un repère bétonné est fixé dans le canal de prise d'eau du barrage. Mais l'existence de vannes de vidange à l'aval de l'échelle ne permettent pas un étalonnage correct du canal.

#### b) Caractéristiques physiques du bassin versant :

Surface	A =	515	km <sup>2</sup>
Périmètre	P =	97	km
Coefficient de Compacité	Kc =	1,20	
Longueur du Rectangle Equivalent	L =	33	km
Largeur du Rectangle Equivalent	l =	15,5	km
Altitude Maximale	h <sub>max</sub> =	1541	m
Altitude Minimale	h <sub>min</sub> =	730	m
Altitude Moyenne	h <sub>moy</sub> =	1001	m
Indice de pente global	I =	0,018	
Indice de pente de Roche	I <sub>p</sub> =	0,145	

Répartition hypsométrique :

de 730 à 800 m = 8,8%  
de 800 à 1000 m = 39,2%  
de 1000 à 1200 m = 41,7%  
de 1200 à 1400 m = 9,3%  
de 1400 à 1500 m = 0,5%  
de 1500 à 1541 m = 0,5%

c) Etalonnage de la station :

Une série de jaugeages (11) a été réalisée entre le 06.06.81 (avant l'installation de la station) et le 28.11.83. Nous donnons ici les résultats qui en ont été tirés :

Liste des jaugeages

: N° :	Date :	Hauteur rivière : (m)	Débit rivière : (m <sup>3</sup> /s)	Débit canal : (m <sup>3</sup> /s)	Débit total : (m <sup>3</sup> /s)
: 1 :	06.06.81 :	-	0,624	0,712	1,336
: 2 :	21.07.81 :	0,48	1,24	0	1,24
: 3 :	10.11.81 :	0,12	0,243	1,87	2,11
: 4 :	21.03.82 :	0,90	6,97	0,294	7,26
: 5 :	05.06.82 :	0,63	5,35	0,477	5,83
: 6 :	27.08.82 :	0,52	2,63	0	2,63
: 7 :	28.11.82 :	0,34	1,78	0,690	2,47
: 8 :	03.02.83 :	-0,03	0,050	0,802	0,852
: 9 :	14.06.83 :	0,19	0,817	0,363	1,180
: 10 :	07.09.83 :	0,15	0,026	0,608	0,634
: 11 :	28.11.83 :	0,19	0,584	0	0,584

d) Les débits observés :

Les lectures d'échelle se sont révélées trop médiocres pour que l'on puisse établir un tableau des débits moyens journaliers observés.

## II.9.2.2 L'ISOANALA à ISOANALA 25 11 12 05

### a) Situation de la station :

Cette station a été installée le 21.07.81 par 23°50'S et 45°23'E et fait l'objet d'un suivi épisodique de basses eaux. Elle comprend deux éléments d'échelle de 0 à 2 m dont le zéro est à -11,14 m du repère situé sur le trottoir du pont de la RN 13. Cette échelle, installée sur la rivière, se situe à environ 500 mètres en aval du barrage. Un élément d'échelle de 7 à 8 mètres et dont le 7 mètres se trouve à -1,965 m du repère situé sur le béton des vannes de prise, contrôle le niveau du canal.

### b) Caractéristiques physiques du bassin versant :

Surface	A =	459	km <sup>2</sup>
Périmètre	P =	109	km
Coefficient de Compacité	Kc =	1,42	
Longueur du Rectangle Equivalent	L =	44	km
Largeur du Rectangle Equivalent	l =	10	km
Altitude Maximale	h <sub>max</sub> =	1541	m
Altitude Minimale	h <sub>min</sub> =	670	m
Altitude Moyenne	h <sub>moy</sub> =	995	m
Indice de pente global	I =	0,015	
Indice de pente de Roche	I <sub>p</sub> =	0,132	

### Répartition hypsométrique :

de 670 à 700 m =	3,8%
de 700 à 800 m =	22,6%
de 800 à 900 m =	13,0%
de 900 à 1000 m =	9,8%
de 1000 à 1100 m =	11,8%
de 1100 à 1200 m =	20,4%
de 1200 à 1300 m =	11,7%
de 1300 à 1400 m =	5,7%
de 1400 à 1541 m =	1,2%

c) Etalonnage de la station :

Il convient de distinguer d'une part l'étalonnage de la rivière et d'autre part l'étalonnage du canal.

- Etalonnage de la rivière

L'ensemble des jaugeages réalisés permet de tracer une courbe d'étalonnage pour les basses eaux (voir en annexe).

La courbe reste précise jusqu'à 0,80 m à l'échelle. Au delà de cette côte, elle a été extrapolée par application de la formule de MANNING STRICKLER à partir d'une mesure de pente et des sections mouillées.

Liste des jaugeages

N°	Date	Hauteur (m)	Débit (m <sup>3</sup> /s)
1	07.06.81	0,28	1,11
2	11.11.81	0,02	0,126
3	20.03.82	0,80	10,2
4	05.06.82	0,59	4,64
5	28.08.82	0,43	1,91
6	28.11.82	0,39	1,80
7	02.02.83	0,07	0,160
8	01.04.83	0,27	0,834
9	14.06.83	0,15	0,497
10	07.09.83	-0,06	0,055
11	27.11.83	0,01	0,149

Extrapolation de la courbe de tarage

H	K	S m <sup>2</sup>	2/3 R	1/2 i	Q
1,00	25	15,2	0,710	0,0688	22,2
1,50	25	28,8	1,01	"	50,0
2,00	25	43,8	1,24	"	93,4
2,50	25	60,6	1,43	"	149
3,00	25	78,9	1,65	"	224
3,50	25	97,9	1,86	"	313
4,00	25	117,7	2,05	"	415
4,50	25	138,1	2,23	"	530

- Etalonnage du canal

Les hauteurs d'eau sur le canal sont contrôlée par deux échelles : une de 3 à 4 m à l'amont des vannes et une de 7 à 8 m à l'aval, sur le canal.

On trouvera en annexe les différents étalonnages qui ont pu être déterminés à partir des jaugeages et des dates d'ouverture et de fermeture du canal.

Liste des jaugeages

N°	Date	Hauteur Echelle amont	Hauteur Echelle canal	Ouverture vannes	Débit m <sup>3</sup> /s
1	07.06.81		7,72		0,335
2	11.11.81		7,64	40 - 48	0,563
3	20.03.82		7,83	ouvertes	0,206
4	05.06.82	3,96	7,80	45 - 45	0,281
5	28.08.82				0
6	28.11.82	3,81	7,65	51 + 52	0,228

: 7 :	02.02.83 :	3,85 :	7,69 :	? + 49 :	0,264 :
: :	: :	: :	: :	: :	: :
: 8 :	01.04.83 :	3,88 :	7,71 :	? + 44 :	0,348 :
: :	: :	: :	: :	: :	: :
: 9 :	14.06.83 :	3,87 :	7,71 :	? + 46 :	0,256 :
: :	: :	: :	: :	: :	: :
: 10 :	07.09.83 :	3,71 :	7,54 :	48 + 50 :	0,350 :
: :	: :	: :	: :	: :	: :
: 11 :	27.11.83 :	3,85 :	7,67 :	43 :	0,226 :
: :	: :	: :	: :	: :	: :

d) Les débits observés :

Les tableaux de débits moyens journaliers observés ont été portés en annexe.

Débits moyens mensuels et annuels en m<sup>3</sup>/s

: Année :	N :	D :	J :	F :	M :	A :	M :	J :	Jt :	A :	S :	O :	Module :
: 1980-81 :	:	:	:	:	:	:	:	:	0,844 :	0,826 :	1,35 :	- :	:
: 1981-82 :	3,56 :	1,70 :	21,4 :	8,35 :	23,3 :	16,8 :	7,69 :	4,06 :	2,94 :	2,18 :	1,35 :	1,23 :	7,89 :
: 1982-83 :	2,34 :	2,02 :	0,806 :	4,14 :	2,10 :	1,11 :	0,588 :	0,636 :	0,564 :	0,424 :	0,429 :	1,10 :	1,33 :
: 1983-84 :	1,29 :	8,62 :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:

Les débits d'étiage observés sont les suivants :

: Année :	Date du Q min :	Q min :	D C E :
:	:	m <sup>3</sup> /s :	1/s/km <sup>2</sup> :
:	:	m <sup>3</sup> /s :	1/s/km <sup>2</sup> :
: 1981 :	10.11.81 :	0,456 :	0,99 :
: 1982 :	09.11.82 :	0,721 :	1,57 :
: 1983 :	14.10.83 :	0,250 :	0,54 :

On remarque que l'étiage de 1983 est plus précoce et plus sévère que les années précédentes.

### II.9.2.3 La IAHEZA à AMBARINAKOHO 25 11 25 05

#### a) Situation de la station :

La station a été installée le 05.08.81 par 23°21'S et 44°34'E à 150 m à l'amont du barrage. Elle comporte un limnigraphe monté sur 7 mètres de gaine et 4 mètres d'échelle (de 0 à 4 mètres). Le zéro de l'échelle est à - 3,593 m du repère ORSTOM.

#### b) Caractéristiques du bassin versant :

Surface	A =	1590	km <sup>2</sup>
Périmètre	P =	190	km
Coefficient de Compacité	Kc =	1,33	
Longueur du Rectangle Equivalent	L =	73	km
Largeur du Rectangle Equivalent	l =	22	km
Altitude Maximale	h <sub>max</sub> =	1124	m
Altitude Minimale	h <sub>min</sub> =	200	m
Altitude Moyenne	h <sub>moy</sub> =	561	m
Indice de pente global	I =	0,011	
Indice de pente de Roche	I <sub>p</sub> =	0,105	

#### Répartition hypsométrique :

de 200 à 300 m =	5,7%
de 300 à 400 m =	15,7%
de 400 à 500 m =	21,2%
de 500 à 600 m =	20,1%
de 600 à 700 m =	14,7%
de 700 à 800 m =	10,2%
de 800 à 900 m =	6,9%
de 900 à 1000 m =	4,4%
de 1000 à 1124 m =	1,1%

#### c) Etalonnage de la station :

Etant donné l'emplacement de la station en amont du barrage-seuil d'AMBARINAKOHO, les relations hauteur-débit se voient fortement influencées par l'ouverture des vannes de chasse et de vidange du barrage. De plus, la base du limnigraphe s'est trouvée exsonnée à plusieurs reprises.

Il est donc pratiquement impossible de fournir un étalonnage rigoureux de la station.



d) Les débits observés :

Ne disposant pas de courbes d'étalonnage précises et du fait de lacunes d'observations importantes, il ne nous est pas possible de donner ici des tableaux de débits moyens journaliers.

A titre indicatif, on peut avancer que l'étiage absolu en octobre 1982 a approché les 10 m<sup>3</sup>/s et qu'il était du même ordre en 1983.

#### II.9.2.4 L'OMLAHY à MAHAMENA 25 11 01 35

Située à mi-chemin entre les anciennes stations de TONGOBORY et BELAMOTY, cette section de mesure a été équipée dans le but essentiel de mesurer les hauteurs d'inondation à l'aval de BELAMOTY. Elle contrôle une superficie de 25 625 km<sup>2</sup>. Elle comporte 4 éléments d'échelle gradués de 0 à 4 mètres dont le zéro est calé à -2,747 m sous la borne ORSTOM.

Cette station est inaccessible en saison des pluies.

b) Suivi de la station :

Le lit sableux entraîne un détarage constant en périodes de hautes eaux.

Peu de jaugeages et un accès difficile ne nous permettent que d'avancer une estimation du débit d'étiage pour l'année hydrologique 1982-1983 : 25 m<sup>3</sup>/s environ, soit 0,98 l/s/km<sup>2</sup>.

#### II.9.3 LE BASSIN DE LA MENARANDRA

##### II.9.3.1 La MENAKOMPY à ANDRIAMBE 25 54 15 05

a) Situation de la station :

Une première échelle a été mise en place par l'ORSTOM en avril 1967 juste à l'amont des rapides de la MENAKOMPY par 24°18'S et 45°26'E. Cette échelle a été suivie jusqu'en décembre 1970. Le 02.01.69, un limnigraphe doublé de 8 mètres d'échelle (de 1 à 9 mètres) a été installé à l'aval de la première échelle en rive droite sur les rapides précédant les chutes. Les observations se sont poursuivies sur ce limnigraphe jusqu'en octobre 1975. Le 23.07.81, le limnigraphe a été remis en place et les éléments d'échelle détériorés ont été remplacés, le calage de l'échelle restant inchangé.

b) Caractéristiques physiques du bassin versant :

Surface	A =	773	km <sup>2</sup>
Périmètre	P =	133	km
Coefficient de Compacité	Kc =	1,34	
Longueur du Rectangle Equivalent	L =	52	km

Largeur du Rectangle Equivalent	l =	15 km
Altitude Maximale	hmax =	1390 m
Altitude Minimale	hmin =	390 m
Altitude Moyenne	hmoy =	599 m
Indice de pente global	I =	0,016
Indice de pente de Roche	Ip =	0,115

#### Répartition hypsométrique :

de 390 à 400 m =	0,3%
de 400 à 450 m =	7,8%
de 450 à 500 m =	25,9%
de 500 à 600 m =	37,5%
de 600 à 1000 m =	22,4%
de 1000 à 1390 m =	6,1%

#### c) Etalonnage de la station :

Au niveau de la station, l'écoulement se divise en deux bras, le limnigraphe étant installé sur le bras secondaire. Jusqu'en décembre 1975, date d'arrêt des premières mesures, l'écoulement avait lieu en toutes saisons dans les deux bras et l'on avait une relation hauteur-débit univoque. Mais lors de la reprise des observations en juillet 1981, on s'est aperçu que les conditions amont avaient changé et qu'en très basses eaux l'écoulement s'arrêtait dans le bras secondaire. Les deux jaugeages réalisés en 1981 et 1982 ont permis de constater ce déstagement. Le jaugeage n°1 réalisé pour une cote de 1,22 m à l'échelle a donné 836 l/s alors que pour ce même débit, l'étalonnage antérieur donnait une hauteur de 1,53 m à l'échelle. Le jaugeage n°2 réalisé en mars 1982 se replace sur l'ancienne courbe.

L'ensemble des jaugeages a permis de tracer la courbe d'étalonnage qui figure en annexe.

#### Liste des jaugeages

: N° :	Date :	Hauteur :	Débit :
:	:	(m) :	(m <sup>3</sup> /s) :
-----:	-----:	-----:	-----:
: 1 :	07.06.81 :	1,22 :	0,836 :
: 2 :	18.03.82 :	1,79 :	4,55 :
: 3 :	11.06.82 :	1,65 :	2,38 :
: 4 :	10.09.82 :	1,27 :	0,760 :

: 5	: 22.11.82	: 1,14	: 0,884
: 6	: 29.01.83	: 1,07	: 0,370
: 7	: 28.03.83	: 0,70	: 0,199
: 8	: 10.06.83	: 0,19 N.E	: 0,160
: 9	: 08.09.83	: 0,17 N.E	: 0,042
: 10	: 23.11.83	: 0,28 N.E	: 0,511

d) Les débits observés :

De nombreuses lacunes, un mauvais fonctionnement du limnigraphe et des relevés de l'observateur de médiocre qualité ne nous permettent pas de donner des débits moyens journaliers. Nous ne présenterons ici et avec beaucoup de réserve que les étiages approximatifs.

: Année	: Date	: Q moyen journalier : m <sup>3</sup> /s	: Q moyen journalier : l/s/km <sup>2</sup>
: 1981	: début septembre	: de l'ordre de 0,150	: 0,19
: 1982	: 09.09.82 (?)	: 0,700	: 0,91
: 1983	: 12.10.83 (?)	: 0,030	: 0,04

II.9.3.2 La MANAMBAHY à BEKIIRO 25 54 20 03

a) Situation de la station :

La station installée le 24.07.81 par 24°33'S et 45°18'E comporte un limnigraphe fixé sur un puits de mesure en rive gauche à environ 250 mètres en amont du barrage. Elle est complétée par 4 éléments d'échelle de 4 à 5 mètres. Le zéro est calé à -3,392 mètres sous le repère ORSTOM.

b) Caractéristiques physiques du bassin versant :

Surface	A =	395	km <sup>2</sup>
Périmètre	P =	96	km
Coefficient de Compacité	Kc =	1,35	
Longueur du Rectangle Equivalent	L =	37	km

Largeur du Rectangle Equivalent	l	=	11	km
Altitude Maximale	hmax	=	563	m
Altitude Minimale	hmin	=	320	m
Altitude Moyenne	hmov	=	414	m
Indice de pente global	I	=	2,5	m/km
Indice de pente de Roche	Ip	=	0,076	

Répartition hypsométrique :

de 320 à 350 m	=	7,6%
de 350 à 400 m	=	28,5%
de 400 à 450 m	=	46,2%
de 450 à 563 m	=	17,7%

c) Etalonnage de la station :

Si les limnigrammes dont on dispose sont, dans l'ensemble, de bonne qualité, les jaugeages réalisés ne permettent pas d'obtenir un étalonnage stable, le lit étant remanié après chaque crue. On se contentera donc de donner, dans le cadre de ce rapport, la liste des jaugeages réalisés :

N°	Date	Hauteur (m)	Débit (m <sup>3</sup> /s)
1	11.06.81	-	0,011
2	16.03.82	1,12	0,396 (?)
3	10.06.82	0,92	0,114
4	10.09.82	0,62	0,038
5	23.11.82	0,42	0,169
6	29.01.83	0,38	0,001
7	28.03.83	0,33	0,002
8	10.06.83	0,42	0,009
9	08.09.83	0,42	0,004
10	23.11.83	0,32	0,108

### II.9.3.3 La MENABANDBA à IRANOROA 25 54 01 21

#### a) Situation de la station :

La première installation de la station par l'ORSTOM date du 24.07.51. La station a été suivie jusqu'en 1975. Elle a été réaménagée le 26.07.81, en conservant le même calage d'échelles. Cette station qui contrôle un bassin versant de 5328 km<sup>2</sup>, comporte, pour le suivi épisodique de basses eaux, 4 éléments d'échelle de 0 à 4 m dont le zéro est à -7,006 m du repère ORSTOM. Elle est située dans le village de TRANOROA par 24°42'S et 45°04'E.

#### b) Caractéristiques physiques du bassin versant :

Surface	A =	5328	km <sup>2</sup>
Périmètre	P =	341	km
Coefficient de Compacité	Kc =	1,31	
Longueur du Rectangle Equivalent	L =	129	km
Largeur du Rectangle Equivalent	i =	41	km
Altitude Maximale	hmax =	1439	m
Altitude Minimale	hmin =	205	m
Altitude Moyenne	hmoy =	463	m
Indice de pente global	I =	0,008	
Indice de pente de Roche	Ip =	0,076	

#### Répartition hypsométrique :

de 205 à 300 m	= 12,2%
de 300 à 400 m	= 23,8%
de 400 à 500 m	= 31,4%
de 500 à 600 m	= 19,7%
de 600 à 1000 m	= 11,7%
de 1000 à 1439 m	= 1,2%

#### c) Etalonnage de la station :

Le lit de la rivière sableux et instable ne permet pas une relation hauteur-débit univoque et définitive. Il a donc fallu établir plusieurs barèmes durant la campagne de mesure. On les trouvera reportés en annexe. Ne figurent ici que la liste des jaugeages réalisés entre le 11.06.81 et le 23.11.83 :

N°	Date	Hauteur (m)	Débit (m3/s)
1	11.06.81	0,825	1,31
2	12.06.82	1,01	5,12
3	09.09.82	0,88	0,888
4	23.11.82	1,175	5,93
5	30.01.83	0,97	0,732
6	29.03.83	0,59	1,25
7	10.06.83	0,55	0,374
8	09.09.83	0,52	0,098
9	23.11.83	0,90	2,96

d) Les débits observés :

Si les observations d'échelle sont de bonne qualité, l'extrême instabilité de la station ne laisse aucun doute quant à la précision des débits moyens journaliers que l'on trouvera en annexe. Cette constatation valant plus encore pour les débits relativement faibles (< 10 m3/s).

Débits moyens mensuels et annuels en m3/s

Année	N	D	J	F	M	A	M	J	Jt	A	S	O	Module
1980-81										0,225	0,695	4,27	-
1981-82	23,8	49,5	204	45,8	62,3	51,5	12,3	4,43	3,69	2,93	2,19	1,45	38,8
1982-83	14,7	5,79	6,76	136	14,8	3,52	0,342	0,386	0,159	0,140	0,126	4,40	14,7
1983-84	25,5	84,0											

Les débits d'étiage sont les suivants :

Année	Date du Q min	Q min		D C E	
		m3/s	l/s/km2	m3/s	l/s/km2
1981	06.09.81	0,102	0,02	0,144	0,027
1982	19.11.82	0,598	0,11	0,817	0,15
1983	30.09.83	0,033	0,006	0,044	0,008

L'étiage 1983 est extrêmement marqué. On notera les faibles débits spécifiques qui caractérisent le bassin.

#### II.9.3.4 La MENABANDRA à RIAMBE

a) Situation de la station :

La station a été installée le 28.07.81 sur le seuil rocheux de RIAMBE par 24°55'S et 44°52'E. Elle comporte deux éléments d'échelle de basses et moyennes eaux, pour un suivi épisodique. Le zéro de l'échelle est calé à -9,372 m de la borne ORSTOM.

b) Caractéristiques physiques du bassin versant :

Surface	A =	6138	km <sup>2</sup>
Périmètre	P =	404	km
Coefficient de Compacité	Kc =	1,44	
Longueur du Rectangle Equivalent	L =	164	km
Largeur du Rectangle Equivalent	l =	38	km
Altitude Maximale	hmax =	1439	m
Altitude Minimale	hmin =	110	m
Altitude Moyenne	hmoy =	428	m
Indice de pente global	I =	0,007	
Indice de pente de Roche	Ip =	0,071	

Répartition hypsométrique :

de 110 à 200 m = 4,4%  
de 200 à 300 m = 19,4%  
de 300 à 400 m = 20,7%  
de 400 à 500 m = 27,2%  
de 500 à 600 m = 17,1%  
de 600 à 1000 m = 10,1%  
de 1000 à 1439 m = 1,1%

c) Etalonnage de la station :

La station est très isolée, et les lectures d'échelle n'ont jamais été faites correctement malgré la formation successive de deux observateurs. On se contentera donc de donner la liste des jaugeages effectués.

N°	Date	Hauteur (m)	Débit (m <sup>3</sup> /s)
1	11.06.81	1,16	1,29
2	07.11.81	0,31	0,710
3	15.03.82	2,00	191
4	12.06.82	0,72	4,75
5	09.09.82	0,29	0,690
6	24.11.82	0,76	7,01
7	30.01.83	0,40	1,21
8	29.03.83	0,46	1,51

## II.9.4 LE BASSIN DU MANDRABE

### II.9.4.1 L'ANDBAIIINA à MARQISIBAKA 25 07 15 05

a) Situation de la station :

La station a été installée le 25.07.81 en amont du barrage, situé par 24°14'S et 45°58'E.

L'équipement de la station comprend un limnigraphe monté sur 5 mètres de gaine, ainsi que 4 éléments d'échelle de 0 à 4 mètres montés sur la gaine, et un élément de hautes eaux de 4 à 5 mètres sur Fer U P N à environ 80 mètres en amont du limnigraphe. Le zéro de l'échelle est à -4,844 mètres du repère ORSTOM.



b) Caractéristiques physiques du bassin versant :

Surface	A =	340	km <sup>2</sup>
Périmètre	P =	74	km
Coefficient de Compacité	Kc =	1,12	
Longueur du Rectangle Equivalent	L =	20	km
Largeur du Rectangle Equivalent	l =	17	km
Altitude Maximale	hmax =	1409	m
Altitude Minimale	hmin =	252	m
Altitude Moyenne	hmoy =	580	m
Indice de pente global	I =	0,050	
Indice de pente de Roche	Ip =	0,221	

Répartition hypsométrique :

de 252 à 300 m =	9,6%
de 300 à 400 m =	31,1%
de 400 à 600 m =	21,5%
de 600 à 800 m =	16,3%
de 800 à 1000 m =	10,4%
de 1000 à 1200 m =	5,9%
de 1200 à 1300 m =	3,7%
de 1300 à 1409 m =	1,5%

c) Etalonnage de la station :

Les relevés limnigraphiques sont complets mais de mauvaise qualité, le puits de mesure étant fréquemment bouché par le sable. Les lectures journalières sont douteuses. Le détarage permanent de la section en basses eaux ne permet pas de fournir une traduction hauteur-débit valable. On donnera donc ici la seule liste des jaugeages réalisés.

: N° :	Date :	Hauteur :	Débit :
:	:	(m) :	(m <sup>3</sup> /s) :
:-----:-----:-----:-----:			
: 1 :	08.06.81 :	- :	1,32 :
: 2 :	25.07.81 :	0,25 :	0,784 :
: 3 :	09.11.81 :	0,24 :	0,354 :
: 4 :	20.03.82 :	0,40 :	6,90 :

:	:	:	:	:	:
:	5	07.06.82	0,36	:	4,69
:	:	:	:	:	:
:	6	29.08.82	0,16	:	1,69
:	:	:	:	:	:
:	7	01.02.83	0,14	:	0,231
:	:	:	:	:	:
:	8	31.03.83	0,14	:	0,892
:	:	:	:	:	:
:	9	13.06.83	0,18	:	0,560
:	:	:	:	:	:
:	10	11.09.83	0,15	:	0,150
:	:	:	:	:	:
:	11	27.11.83	0,15	:	0,296
:	:	:	:	:	:

Les étiages durant la campagne étaient de l'ordre de :

0,35	m <sup>3</sup> /s	soit 1	l/s/km <sup>2</sup>	en septembre	81
1,00	m <sup>3</sup> /s	soit 3	l/s/km <sup>2</sup>	en octobre	82
0,10	m <sup>3</sup> /s	soit 0,3	l/s/km <sup>2</sup>	en octobre	83

#### II.9.4.2 La BESALY à AMBOCASARY-EST 25 07 40 03

a) Situation de la station :

La station a été installée pour la première fois en 1960. Elle a été remise en état le 23.07.81 au même emplacement par 24°21'S et 45°57'E, et en conservant le même calage d'échelles. Cette station qui contrôle un bassin versant de 603 km<sup>2</sup>, ne fait l'objet que d'un suivi épisodique de basses eaux et comprend trois éléments d'échelle de 0 à 3 mètres dont le zéro est à -3,491 mètres de la borne ORSTOM.

b) Caractéristiques physiques du bassin versant :

Surface	A =	608	km <sup>2</sup>
Périmètre	P =	193	km
Coefficient de Compacité	Kc =	1,29	
Longueur du Rectangle Equivalent	L =	42	km
Largeur du Rectangle Equivalent	l =	14	km
Altitude Maximale	hmax =	1386	m
Altitude Minimale	hmin =	215	m
Altitude Moyenne	hmoy =	465	m

Indice de pente global I = 0,024  
 Indice de pente de Roche I<sub>p</sub> = 0,132

Répartition hypsométrique :

de 215 à 300 m = 16,7%  
 de 300 à 400 m = 20,8%  
 de 400 à 500 m = 33,7%  
 de 500 à 600 m = 10,9%  
 de 600 à 800 m = 10,4%  
 de 800 à 1000 m = 7,1%  
 de 1000 à 1386 m = 0,4%

c) Etalonnage de la station :

Du fait de la nature rocheuse du lit, la station se révèle très stable. L'ensemble des jaugeages réalisés de 1960 à 1974 (au nombre de 24) ainsi que ceux effectués durant la campagne permettent de tracer une courbe univoque hauteur-débit (reportée en annexe).

Liste des jaugeages

N°	Date	Hauteur (m)	Débit (m <sup>3</sup> /s)
1	08.06.81	0,30	0,768
2	23.07.81	0,25	0,368
3	09.11.81	0,14	0,050
4	19.03.82	0,50	7,48
5	07.06.82	0,39	2,94
6	29.08.82	0,31	0,768
7	27.11.82	0,44	3,32
8	02.02.83	0,095	0,004
9	01.04.83	0,26	0,340
10	13.06.83	0,18	0,069
11	10.09.83	0,11	0,001
12	26.11.83	0,15	0,061

d) Les débits observés :

L'ensemble des débits moyens journaliers observés a été reporté en annexe. Les observations sont parfois douteuses et semblent manquer de cohérence. Les valeurs que nous donnons doivent être considérées de manière très circonspecte.

Débits moyens mensuels et annuels en m<sup>3</sup>/s

Année	N	D	J	F	M	A	M	J	Jt	A	S	O	Module
1980-81									-	0,930	9,20	-	-
1981-82					30,5	56,4	18,9	1,93	7,71	1,55	2,15	5,16	-
1982-83	17,4	6,0	2,87	5,18	8,99	0,364	0,052	0,530	0,088	0,045	0,649	6,44	4,03

Les débits d'étiage sont les suivants :

Année	Date du Q min	Q min	D	C	E
		m <sup>3</sup> /s	l/s/km <sup>2</sup>	m <sup>3</sup> /s	l/s/km <sup>2</sup>
1981	17.08.81 (?)	0,250 (?)	0,41	0,380 (?)	0,63
1982	06.11.82 (?)	0,208 (?)	0,34	-	
1983	09.10.83	0	0	-	

#### II.9.4.3 La MANANABA à BERAKETA 25 07 22 03

a) Situation de la station :

Une première station a été mise en service le 21.03.73 sur le barrage de BERAKETA mais a été rapidement abandonnée.

Le 29.07.81, la station a été réinstallée. Elle comprend :

- sur le parement rive gauche amont du barrage, un limnigraphe monté sur 6 mètres de gaine sur laquelle sont fixés 4 éléments d'échelle de 0 à 4 mètres. Le zéro est à -7,409 m sous le repère ORSTOM ;
- sur le canal rive gauche et à environ 25 m de la vanne de sortie, une échelle graduée de 1 à 2 mètres. Directement à l'aval des vannes, une ancienne échelle (de 6 à 7 mètres) est également observée ;
- à l'aval du barrage, un élément d'échelle de 4 à 5 mètres.

Cette station contrôle une superficie de 1240 km<sup>2</sup>.

b) Etalonnage de la station :

- étalonnage de la station amont

Les hauteurs d'eau contrôlées juste à l'amont du barrage de BERAKETA par un limnigraphe sont influencées par l'ouverture des vannes du canal et des vannes de chasse.

Les jaugeages effectués depuis 1981 ont permis d'identifier deux courbes de tarage de basses eaux correspondant à deux états des vannes de chasse : fermées ou ouvertes. Etant donné le manque de précision dans les observations, il n'a pas été possible de distinguer les états intermédiaires (ces courbes sont fournies en annexe).

Au delà de la cote 0,60 m, on a admis que les deux courbes se réunissaient en une courbe unique de hautes eaux correspondant au déversement sur 1,5 l'ensemble du seuil et d'équation  $Q = 89,023 (H - 0,50)^{1,5}$ .

Liste des jaugeages

N°	Date	Hauteur amont barrage	Hauteur aval barrage	Ouverture vannes de chasse	Débit global (m <sup>3</sup> /s)
4	08.11.81	-0,46	4,41	fermées	0,478
5	17.03.82	0,63	4,76	fermées	5,07
6	09.06.82	0,54	4,55	ouvertes	(3,43)
7	30.08.82	-0,04	4,48	0 - 17	1,39
8	26.11.82	0,54	4,64	0 - ouverte	4,80
9	01.02.83	-0,34	4,46	fermées	0,055
10	31.03.83	-	-		0
11	12.06.83	-0,42	4,38	fermées	0,204
12	11.09.83	-0,42	4,41	fermées	0,137
13	25.11.83	-0,48	4,50	ouvertes	0,828

- étalonnage du canal

Les jaugeages sur le canal ont mis en évidence un détarage très important dû à un ensablement provoqué par la plus forte crue de l'année le 20.01.83.

On a ainsi identifié deux courbes de tarage (voir en annexe) :

- la première valable de novembre 1981 au 28.01.83 qui s'appuie sur les jaugeages 4 - 5 - 6 - 7 - 8 ;

- la seconde à partir du 29.01.83 et qui s'appuie sur les jaugeages 9 - 11 - 13.

### Liste des jaugeages

N°	Date	Hauteur canal amont	Hauteur canal aval	Débit canal (m <sup>3</sup> /s)
4	08.11.81	6,50	1,49	0,393
5	17.03.82	6,97	2,03	1,23
6	09.06.82	6,13	1,16	0,049
7	30.08.82	6,72	1,78	1,12
8	26.11.82	6,97	1,95	1,69
9	01.02.83	6,18	1,23	0,024
10	31.03.83	-	-	0
11	12.06.83	6,83	1,87	0,140
12	11.09.83	6,88	1,92	0,114
13	25.11.83	-	-	0

c) Les débits observés :

Les tableaux des débits moyens journaliers fournis en annexe sont ceux observés en amont du barrage. Ils sont incomplets, certains relevés étant apparus comme manifestement faux.

On peut malgré tout en tirer certaines valeurs :

### Débits moyens mensuels et annuels en m<sup>3</sup>/s

Année	N	D	J	F	M	A	M	J	Jt	A	S	O	Module
1980-81										0,585	1,48	1,99	-
1981-82	1,52	3,60	11,8	16,1	7,52	6,04	4,42	2,45	3,48	1,70	1,59	2,57	5,17
1982-83	3,01	1,59	0,332	1,13	0,511				2,34	1,69	0,254	1,46	-

L'étiage absolu pour l'année 1981 a été relevé le 08.11.81 avec 0,470 m<sup>3</sup>/s soit 0,38 l/s/km<sup>2</sup> (DCE = 0,490 m<sup>3</sup>/s soit 0,40 l/s/km<sup>2</sup>).

L'étiage de l'année 1982 a été particulièrement sévère et il s'est prolongé jusqu'en mars et avril 1983 où l'on a assisté à un tarissement complet de la rivière entre le 30 mars et le 10 avril (le DCE est donc nul aussi).

L'étiage absolu pour l'année 1981 a été relevé le 08.11.81 avec 0,470 m<sup>3</sup>/s soit 0,38 l/s/km<sup>2</sup> (DCE = 0,490 m<sup>3</sup>/s soit 0,40 l/s/km<sup>2</sup>).

L'étiage de l'année 1982 a été particulièrement sévère et il s'est prolongé jusqu'en mars et avril 1983 où l'on a assisté à un tarissement complet de la rivière entre le 30 mars et le 10 avril (le DCE est donc nul aussi).



EXPLOITATION STATISTIQUE  
DES DONNEES

INTERPRETATION DES RESULTATS

### III - EXPLOITATION STATISTIQUE DES DONNEES - INTERPRETATION DES RESULTATS

Comme nous venons de le voir, il existe un nombre important de stations hydrométriques suivies pendant la période 1980-1983 pour lesquelles on ne dispose que de données peu nombreuses ou de qualité médiocre, pour de multiples raisons : détarage, accès difficile, etc. Dans ces conditions, il nous a semblé préférable de nous intéresser prioritairement à un nombre plus réduit de stations présentant des séries d'enregistrement de longue durée et de bonne qualité, en s'appuyant si nécessaire sur des données antérieures à cette étude (ALDEGHERI). Ce sont les caractéristiques propres à ces stations "références" que l'on cherchera à déterminer avant de procéder à une analyse portant sur les années récentes pour l'ensemble du secteur géographique concerné.

Les stations présentant des séries de longue durée sur lesquelles nous allons travailler sont au nombre de 6 :

- MANINGORY à ANDROMBA, station référence pour :

Anony à Ambohiboanjo, Ivakaka à Vohidiala, Sahamilahy à Maheriana, Ranofotsy à Andilanatoby, Sasomangana au PC 15.

- IVONDRO à RINGA RINGA, station référence pour :

Andranobe au pont Fanalamanga, Antsapazana à la RN2, Mananonoka à la RN 22, Iazafo à Morafena.

- MANGOKY à BEVOAY, station référence pour :

Fihierenana à Behompy, Fihierenana en amont de Mahaboboka, Tahaiza à Ambarinakoho, Onilahy à Mahanena, Isoanala à Isoanala, Manandrotsy à Andriambe, Menakompy à Andriambe, Manambahy à Bekitro, Menarandra à Tranoroa, Menarandra à Riambe.

- MANIA à FASIMENA, station référence pour :

Kotombolo à Ifanja, Bizy à Ifanja, Mania à Sandrandahy, Sandrandahy à Sandrandahy, Ivato à Ivato, Manantema à Iaritsena.

- TSIRIBIHINA à BETOMBA, station référence pour :

Mahajilo à Miandravizo, Mania à Ankotrofotsy, Sakeny à Andraketa, Manambolo à Ambatolahy, Manampanda à Malainbandy, Andranomena à Andranomena, Beritsoka à Ankilizato, Sakamely à Migodo, Morondava à Dabara.

- SAMBIRANO à AMBANJA, station référence pour :

Maevarano à Ambodivohitra, Beandrarezona à Beandrarezona, Mananjeba à Marivorahona, Mahavavy à Ambilobe, Tsinjomorona à Marovato, Saharenana à la RN 6, Besokatra à Mahavanona, Fanambana à Morafeno, Ankaibe à Betsakotsako.

### III.1 Le MANINGORY à ANDROMBA

Les données sur lesquelles nous avons travaillé ont été reconstituées, pour les années 1944-1945 à 1978-1979, lors d'une étude précédente (DOSSEUR et IBIZA, "Etudes hydrologiques sur l'Alaotra", 1982). Le tableau 3.1. présente le détail des séries de débits moyens journaliers maximum, de débits caractéristiques d'étiage et de modules annuels concernés par cette étude.

Années hydrologiques	Débit moy. journ. max. (m <sup>3</sup> /s)	D C E (m <sup>3</sup> /s)	Modules annuels (l/s/km <sup>2</sup> )	Années hydrologiques	Débit moy. journ. max. (m <sup>3</sup> /s)	D C E (m <sup>3</sup> /s)	Modules annuels (l/s/km <sup>2</sup> )
1944-1945	172	13,3	-	1962-1963	142	16,8	8,8
1945-1946	186	17,8	10,0	1963-1964	142	14,4	8,5
1946-1947	292	19,7	14,6	1964-1965	203	18,2	11,0
1947-1948	174	18,0	10,5	1965-1966	110	12,2	8,2
1948-1949	181	12,4	10,4	1966-1967	198	21,5	11,0
1949-1950	85,4	7,67	5,5	1967-1968	171	14,4	12,2
1950-1951	134	13,8	9,0	1968-1969	131	11,3	8,3
1951-1952	242	26,7	13,3	1969-1970	210	17,5	13,5
1952-1953	141	19,1	10,5	1970-1971	153	16,7	9,0
1953-1954	85,1	9,21	6,2	1971-1972	298	26,0	15,4
1954-1955	261	19,8	12,3	1972-1973	443	21,1	20,0
1955-1956	213	16,3	10,5	1973-1974	115	17,5	8,5
1956-1957	265	21,2	14,2	1974-1975	215	19,5	11,5
1957-1958	200	24,2	11,7	1975-1976	125	8,70	9,0
1958-1959	800	39,5	29,7	1976-1977	221	8,30	11,4
1959-1960	146	12,6	10,6	1977-1978	57,6	3,56	3,7
1960-1961	85,8	15,0	6,2	1978-1979	113	5,12	5,1
1961-1962	124	12,9	8,5	1979-1980	-	-	-
				1980-1981	-	1,79	2,2
				1981-1982	292	24,0	24,8
				1982-1983	110	14,8	16,9
				1983-1984	-	-	-

Tableau 3.1. MANINGORY à ANDROMBA

### III.1.1 L'ANNEE HYDROLOGIQUE

Pour le MANINGORY à ANDROMBA, l'année hydrologique s'organise autour d'une saison humide de quatre mois (février, mars, avril, mai) et d'une saison sèche d'une même durée (septembre, octobre, novembre, décembre). Deux périodes de transition complètent cette description : janvier d'une part, qui fait la liaison entre la saison sèche et la saison humide, juin, juillet et août d'autre part qui présentent déjà une décroissance marquée des débits.

Sur la série de débits reconstitués ou observés dont nous disposons, le débit moyen journalier maximum est le fait du mois de mars dans 60 % des cas. Viennent ensuite le mois d'avril avec 25 %, le mois de février avec 13 % et le mois de mai avec 2 %.

La répartition du débit moyen mensuel minimum est encore moins variable. On l'enregistre, en effet, au mois de novembre dans 71 % des cas suivi du mois de décembre avec 24 %. On trouve ensuite octobre et janvier avec 2,5 % chacun.

### III.1.2 DEBIT MOYEN JOURNALIER MAXIMUM

Sur la série d'années étudiée, le débit moyen journalier maximum est compris entre 28,9 m<sup>3</sup>/s et 800 m<sup>3</sup>/s.

Cette série possède les caractéristiques suivantes :

	moyenne	: 195 m <sup>3</sup> /s
	écart-type	: 127 m <sup>3</sup> /s
coefficient de variation (écart-type/moyenne)		: 0,652
	médiane	: 172 m <sup>3</sup> /s
	mode	: 162 m <sup>3</sup> /s
	coefficient d'asymétrie	: 3,26

Le meilleur ajustement à cette série de débits moyens journaliers maximum est celui obtenu par une distribution de GALTON encore appelée log-normale (voir figure 3.1.). Rappelons que dans ce cas la fonction de répartition d'une variable x s'écrit :

$$F(x) = \frac{1}{\sqrt[3]{2\pi}} \int_0^u \frac{1}{u} \exp\left(-\frac{\text{Log}^2 u}{2}\right) du$$
$$\text{avec } u = \frac{x - x_0}{s}$$

expression dans laquelle

$x_0$  est le paramètre de position : borne inférieure

$s$  est le paramètre d'échelle, strictement positif

$\sqrt[3]{}$  est le paramètre de forme, strictement positif

Dans le cas qui nous concerne, on arrive aux résultats suivants :

$$\begin{aligned}x_0 &= 26,863 \\s &= 140,245 \\r &= 0,586\end{aligned}$$

Cela nous permet de calculer les différents paramètres statistiques de la distribution :

$$\begin{aligned}\text{moyenne} &: 193 \text{ m}^3/\text{s} \\ \text{écart-type} &: 107 \text{ m}^3/\text{s} \\ \text{coefficient de variation} &: 0,551 \\ \text{médiane} &: 167 \text{ m}^3/\text{s} \\ \text{mode} &: 126 \text{ m}^3/\text{s} \\ \text{coefficient d'assymétrie} &: 2,182\end{aligned}$$

Toutes ces valeurs étant assez proches de celles calculées sur la série étudiée, mis à part le mode et le coefficient d'assymétrie, ce qui constitue une preuve supplémentaire de la qualité de l'ajustement.

Nous pouvons alors proposer une estimation du débit moyen journalier maximum de période de retour 10 ans et 20 ans, tant pour les années sèches que pour les années humides. Ces résultats ont été portés dans le tableau 3.2.. On y trouvera également des ordres de grandeur pour les événements de période de retour 50 et 100 ans. Vu la taille de la série de départ, on ne pourra accorder à ces dernières valeurs le même crédit qu'aux précédentes.

Période de retour	Années sèches	Années humides
10 ans	93,0 m <sup>3</sup> /s	324 m <sup>3</sup> /s
20 ans	80,4 m <sup>3</sup> /s	395 m <sup>3</sup> /s
50 ans	69,0 m <sup>3</sup> /s	494 m <sup>3</sup> /s
100 ans	62,7 m <sup>3</sup> /s	575 m <sup>3</sup> /s

Tableau 3.2. Valeurs caractéristiques des débits moyens journaliers maximum MANINGORY à ANDROMBA

### III.1.3 DEBIT CARACTERISTIQUE D'ETIAGE (DCE)

Les valeurs de DCE sont comprises entre 1,96 m<sup>3</sup>/s et 39,5 m<sup>3</sup>/s.

Les caractéristiques statistiques de la série étudiée sont les suivantes :

moyenne : 16,3 m<sup>3</sup>/s  
 écart-type : 7,0 m<sup>3</sup>/s  
 coefficient de variation : 0,433  
 médiane : 16,8 m<sup>3</sup>/s  
 mode : 14,5 m<sup>3</sup>/s  
 coefficient d'assymétrie : 0,611

L'ajustement retenu pour cette série de DCE est une loi de GUMBEL ou loi doublement exponentielle (voir figure 3.2.). Dans ce cas, la fonction de répartition d'une variable  $x$  s'écrit :

$$F(x) = \frac{1-S}{2} + S \exp(-\exp(-u))$$

avec  $u = \frac{x - x_0}{s}$  et  $S = 1$  avec le signe de  $s$ .

Dans cette expression :

$x_0$  est le paramètre de position : le mode  
 $s$  est le paramètre d'échelle, différent de zéro, positif ou négatif

ici :  $x_0 = 12,90$   
 $s = 6,41$

Les paramètres statistiques de la distribution auront donc les valeurs suivantes :

moyenne : 16,6 m<sup>3</sup>/s  
 écart-type : 8,2 m<sup>3</sup>/s  
 coefficient de variation : 0,495  
 médiane : 15,3 m<sup>3</sup>/s  
 mode : 12,9 m<sup>3</sup>/s  
 coefficient d'assymétrie : 1,139

La comparaison entre les paramètres de la série étudiée et ceux de la distribution retenue permet de conclure à la bonne qualité de l'ajustement.

Nous avons porté dans le tableau 3.3. les valeurs proposées pour les périodes de retour 10, 20, 50 et 100 ans en années sèches et humides. Comme précédemment, nous émettrons des réserves en ce qui concerne les valeurs "50 ans" et "100 ans".

Période de retour	Années sèches	Années humides
10 ans	7,6 m <sup>3</sup> /s	27,4 m <sup>3</sup> /s
20 ans	5,9 m <sup>3</sup> /s	32,0 m <sup>3</sup> /s
50 ans	4,2 m <sup>3</sup> /s	38,0 m <sup>3</sup> /s
100 ans	3,1 m <sup>3</sup> /s	42,4 m <sup>3</sup> /s

Tableau 3.3. Valeurs caractéristiques des DCE  
MANINGORY à ANDROMBA

### III.1.4 MODULE ANNUEL

Les valeurs du module annuel sont comprises entre 1,5 l/s/km<sup>2</sup> et 29,7 l/s/km<sup>2</sup>.

La série étudiée présente les caractéristiques statistiques suivantes :

moyenne : 10,6 l/s/km<sup>2</sup>  
écart-type : 4,8 l/s/km<sup>2</sup>  
coefficient de variation : 0,451  
médiane : 10,5 l/s/km<sup>2</sup>  
mode : 9,0 l/s/km<sup>2</sup>  
coefficient d'assymétrie : 1,738

L'ajustement retenu pour cette série de modules annuels est une loi de GUMBEL pour laquelle on a : (voir figure 3.3.)

x0, paramètre de position = 8,56  
s, paramètre d'échelle = 3,79

Dans ce cas, la distribution présente les caractéristiques suivantes :

moyenne : 10,7 l/s/km<sup>2</sup>  
écart-type : 4,9 l/s/km<sup>2</sup>  
coefficient de variation : 0,453  
médiane : 9,9 l/s/km<sup>2</sup>  
mode : 8,6 l/s/km<sup>2</sup>  
coefficient d'assymétrie : 1,139

Là aussi un ajustement de bonne qualité.

Avec les mêmes réserves que précédemment, nous avons porté dans le tableau 3.4. les valeurs des modules annuels pour les périodes de retour 10 ans, 20 ans, 50 ans et 100 ans.

Période de retour	Années sèches	Années humides
10 ans	5,4 l/s/km <sup>2</sup>	17,1 l/s/km <sup>2</sup>
20 ans	4,4 l/s/km <sup>2</sup>	19,8 l/s/km <sup>2</sup>
50 ans	3,4 l/s/km <sup>2</sup>	23,4 l/s/km <sup>2</sup>
100 ans	2,8 l/s/km <sup>2</sup>	26,0 l/s/km <sup>2</sup>

Tableau 3.4. Valeurs caractéristiques des modules annuels  
MANINGORY à ANDROMBA

Fig. 3.3. MANINGORY A ANDROMBA (1945-1982). MODULE ANNUEL.

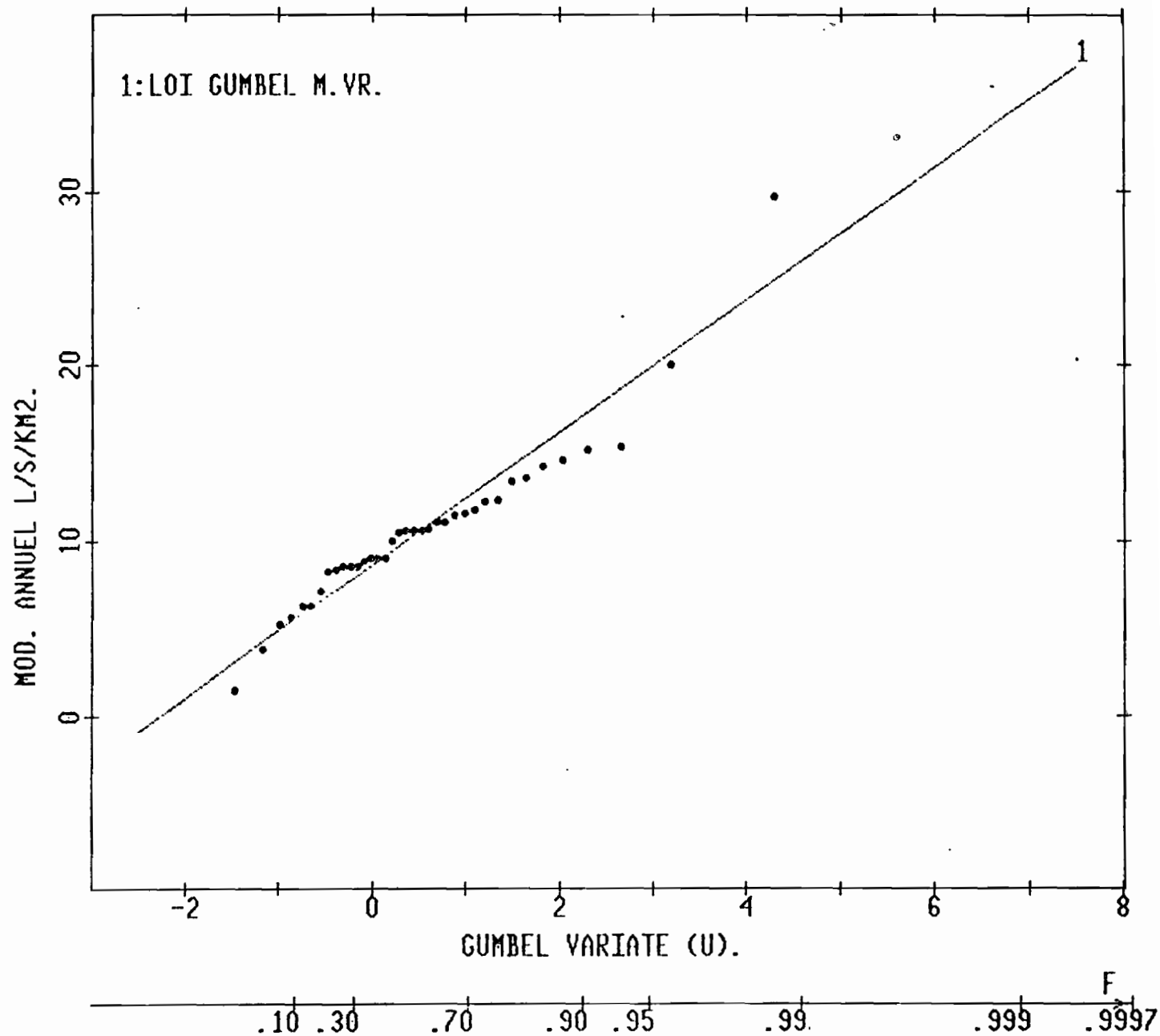




Fig. 3.2.

MANINGORY A ANDROMBA (1945-1982). DCE.

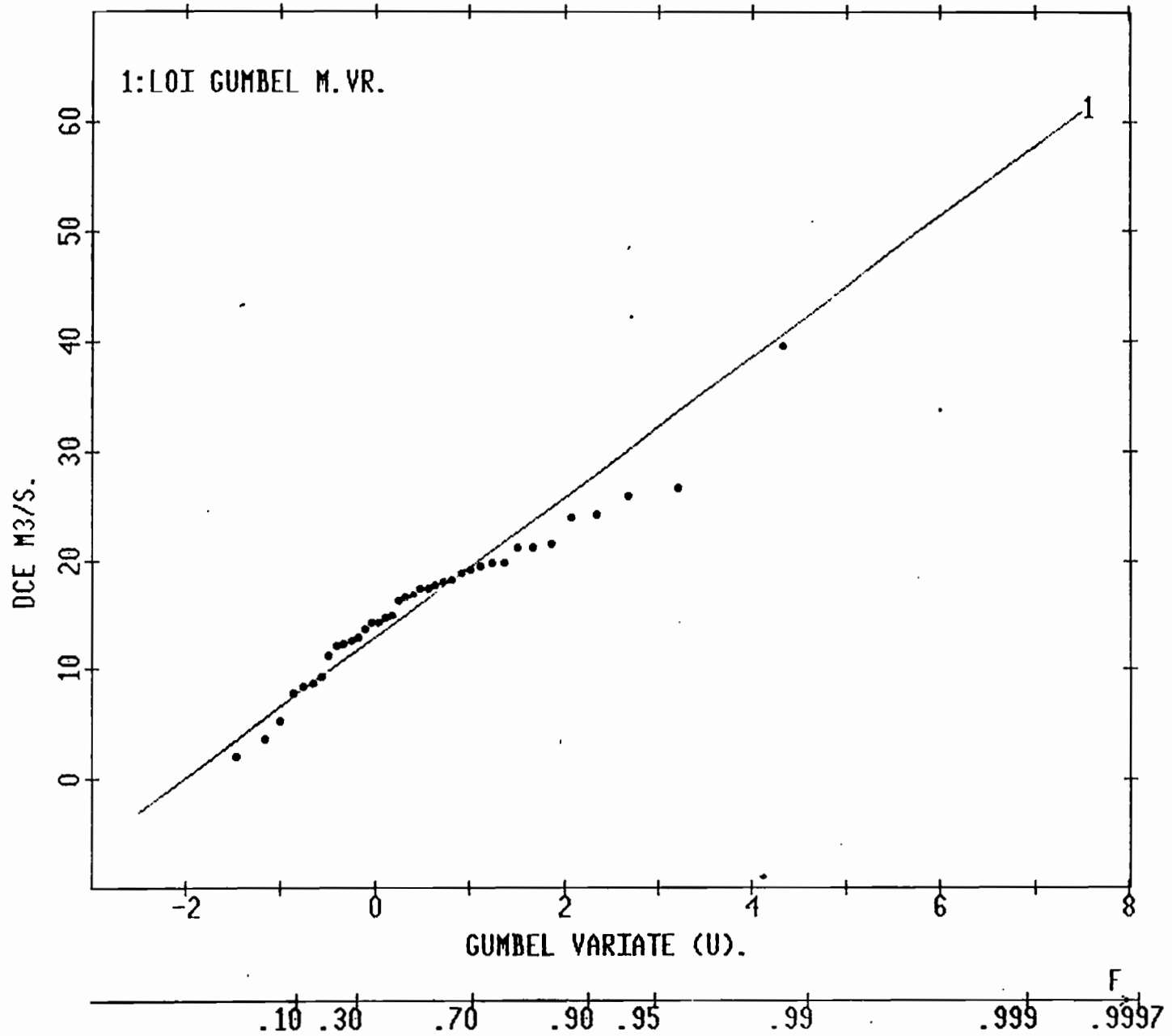
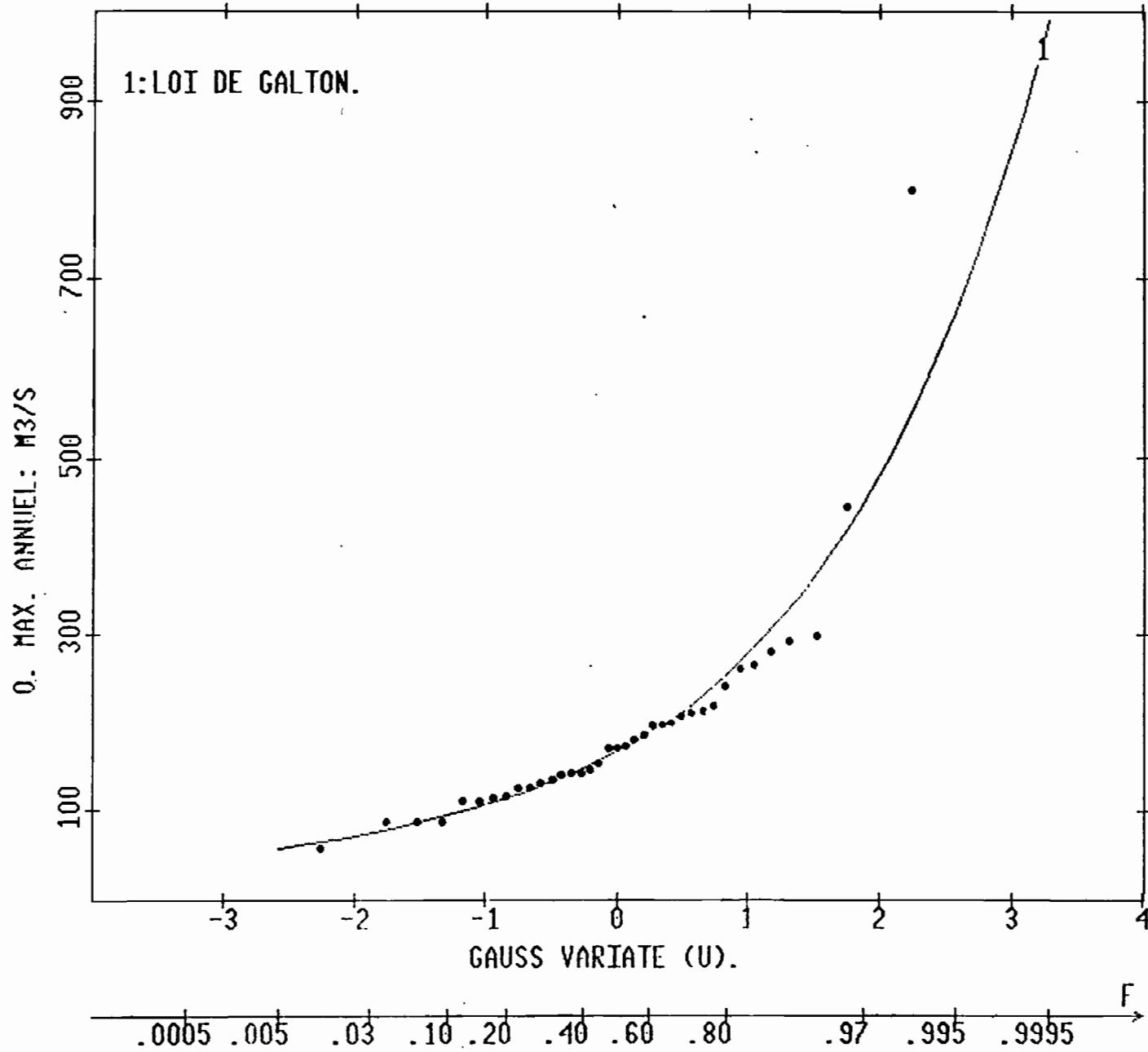


Fig. 3.1. MANINGORY A ANDROMBA (1945-1983). DEBITS MAXIMA.



### III.1.5 EXTRAPOLATION DES RESULTATS

Les caractéristiques des années hydrologiques couvertes par l'étude "hydrologie à usage agricole" ont été portées dans le tableau 3.5.

Année hydrologique	Débit moyen journalier maximum		D C E		Module annuel	
	m <sup>3</sup> /s	Période de retour	m <sup>3</sup> /s	Période de retour	l/s/km <sup>2</sup>	Période de retour
1980-1981	28,9	> 200 ans année sèche	1,95	> 200 ans année sèche	1,5	> 200 ans année sèche
1981-1982	292	8 ans année humide	24,2	7 ans année humide	15,2	7 ans année humide
1982-1983	110	5 ans année sèche	14,9	2 ans	7,1	5 ans année sèche

Tableau 3.5.

Caractéristiques des années hydrologiques  
couvertes par l'étude "hydrologie à usage agricole".  
MANINGORY à ANDROMBA

Il est certainement difficile de conclure de manière formelle à l'examen de ce tableau. En effet, les cours d'eau de la dépression du Lac ALAOTRA font l'objet de nombreux équipements et prélèvements qui modifient sensiblement les écoulements naturels. Cependant, au vu des résultats enregistrés sur le MANINGORY à ANDROMBA, on peut estimer que l'année 1980-1981 a été particulièrement sèche (période de retour de l'ordre de 200 ans) quand les années 1981-1982 et 1982-1983 ont été assez proches de la moyenne (période de retour de l'ordre de 5 à 8 ans en année sèche comme en année humide). Ces caractéristiques doivent raisonnablement pouvoir être appliquées dans un secteur élargi à l'ensemble de la dépression du Lac ALAOTRA. C'est ce que devraient traduire les données recueillies dans cette zone.

### III.2 L'IVONDRO à RINGA-RINGA

On trouvera dans le tableau 3.6. les données correspondant aux années hydrologiques 1952-1953 à 1982-1983 qui ont servi de support à notre étude.

Années hydrologiques	Débit moy. journ. max. (m <sup>3</sup> /s)	D C E (m <sup>3</sup> /s)	Modules annuels (l/s/km <sup>2</sup> )	Années hydrologiques	Débit moy. journ. max. (m <sup>3</sup> /s)	D C E (m <sup>3</sup> /s)	Modules annuels (l/s/km <sup>2</sup> )
1952-1953	352	50.2	-	1968-1969	784	47.8	36.2
1953-1954	1130	35.3	32.9	1969-1970	920	52.6	44.2
1954-1955	350	34.0	32.0	1970-1971	1520	62.2	41.1
1955-1956	1800	59.4	62.8	1971-1972	1440	60.4	51.9
1956-1957	247	43.9	40.3	1972-1973	1860	64.0	70.9
1957-1958	379	53.8	37.9	1973-1974	993	56.8	45.7
1958-1959	1530	82.6	69.4	1974-1975	2120	71.2	51.2
1959-1960	382	48.9	36.9	1975-1976	472	51.9	50.0
1960-1961	180	33.0	22.7	1976-1977	1580	48.5	48.3
1961-1962	380	36.2	32.4	1977-1978	257	39.6	-
1962-1963	904	35.4	30.7	1978-1979	329	34.6	25.6
1963-1964	1290	63.4	41.5	1979-1980	724	38.8	35.5
1964-1965	1320	55.3	44.2	1980-1981	177	36.6	23.6
1965-1966	663	41.1	37.5	1981-1982	678	63.0	50.4
1966-1967	312	66.1	35.7	1982-1983	379	43.2	36.4
1967-1968	584	42.8	41.5				

Tableau 3.6. IVONDRO à RINGA-RINGA

### III.2.1 L'ANNEE HYDROLOGIQUE

Pour ce bassin versant, l'année hydrologique est en général organisée autour d'une saison humide de quatre mois (janvier, février, mars, avril) et d'une saison sèche qui s'étend de septembre à novembre. Deux périodes de transition s'inscrivent dans ce schéma :

- décembre, d'une part, qui assure la liaison entre saison sèche et saison humide, les écoulements de cette période pouvant parfois se révéler déjà importants,
- de mai à août, d'autre part, cette période étant généralement caractérisée par une légère reprise des écoulements en juin ou juillet.

Cette description constitue la règle générale puisque 90 % des débits moyens journaliers maximum ont été observés entre le 1er janvier et le 30 avril (32 % et 35 % respectivement en janvier et mars des 31 années dont nous disposons) et plus de 80 % des débits moyens mensuels minimum correspondent aux mois d'octobre et novembre. Il existe cependant des exceptions qui sont des maximums enregistrés en décembre ou après le mois d'avril ou des minimums observés en décembre voire même janvier.

### III.2.2 DEBIT MOYEN JOURNALIER MAXIMUM

Sur les 31 années étudiées (années hydrologiques 1952-1953 à 1982-1983) le débit moyen journalier maximum est compris entre 177 m<sup>3</sup>/s et 2120 m<sup>3</sup>/s.

Cette série possède les caractéristiques suivantes :

moyenne : 840 m<sup>3</sup>/s  
écart-type : 569 m<sup>3</sup>/s  
coefficient de variation : 0,677  
médiane : 678 m<sup>3</sup>/s  
mode : 631 m<sup>3</sup>/s  
coefficient d'assymétrie : 0,692

On a ajusté à ces débits moyens journaliers une loi de GALTON ayant pour paramètres : (voir figure 3.4.)

$x_0$ , paramètre de position = 89,570  
 $s$ , paramètre d'échelle = 534,253  
 $\alpha$ , paramètre de forme = 0,885

Cette distribution a les paramètres statistiques suivants :

moyenne : 880 m<sup>3</sup>/s  
écart-type : 962 m<sup>3</sup>/s  
coefficient de variation : 0,980  
médiane : 624 m<sup>3</sup>/s  
mode : 333 m<sup>3</sup>/s  
coefficient d'assymétrie : 4,571

L'ajustement est de qualité moyenne comme le montrent la figure 3.4. et la comparaison entre paramètres calculés et paramètres de la série observée.

On a porté dans le tableau 3.7. les estimations des valeurs de débit moyen journalier maximum de période de retour 10 ans, 20 ans, 50 ans et 100 ans ; avec certaines réserves pour les deux dernières vu la taille de l'échantillon.

Période de retour	Années sèches	Années humides
10 ans	261 m <sup>3</sup> /s	1751 m <sup>3</sup> /s
20 ans	214 m <sup>3</sup> /s	2382 m <sup>3</sup> /s
50 ans	176 m <sup>3</sup> /s	3382 m <sup>3</sup> /s
100 ans	158 m <sup>3</sup> /s	4280 m <sup>3</sup> /s

Tableau 3.7. Valeurs caractéristiques du débit moyen journalier maximum IVONDRO à RINGA-RINGA

### III.2.3 DEBIT CARACTERISTIQUE D'ETIAGE (DCE)

Les valeurs de DCE sont comprises entre 33,0 m<sup>3</sup>/s et 82,6 m<sup>3</sup>/s.

Les caractéristiques statistiques de la série observée sont les suivantes :

moyenne : 50,1 m<sup>3</sup>/s  
 écart-type : 12,6 m<sup>3</sup>/s  
 coefficient de variation : 0,253  
 médiane : 48,9 m<sup>3</sup>/s  
 mode : 47,1 m<sup>3</sup>/s  
 coefficient d'assymétrie : 0,540

L'ajustement retenu pour cette série de DCE observés est une loi de GUMBEL (voir figure 3.5.), avec :

$x_0$ , paramètre de position = 44,185  
 $s$ , paramètre d'échelle = 10,148

Les paramètres statistiques de la distribution auront pour valeurs :

moyenne : 50,4 m<sup>3</sup>/s  
 écart-type : 13,0 m<sup>3</sup>/s  
 coefficient de variation : 0,260  
 médiane : 47,9 m<sup>3</sup>/s  
 mode : 44,2 m<sup>3</sup>/s  
 coefficient d'assymétrie : 1,139

La très grande similitude entre les paramètres de la série observée et ceux de la distribution retenue est tout à fait remarquable. Elle ne fait que confirmer la validité de l'ajustement.

Nous avons porté dans le tableau 3.8. les valeurs proposées pour les périodes de retour 10,20,50 et 100 ans en années sèches et humides : avec les réserves de rigueur sur les valeurs "50 ans" et "100 ans".

Période de retour	Années sèches	Années humides
10 ans	35,7 m <sup>3</sup> /s	67,0 m <sup>3</sup> /s
20 ans	33,1 m <sup>3</sup> /s	74,3 m <sup>3</sup> /s
50 ans	30,3 m <sup>3</sup> /s	83,8 m <sup>3</sup> /s
100 ans	28,7 m <sup>3</sup> /s	90,9 m <sup>3</sup> /s

Tableau 3.8. Valeurs caractéristiques des DCE  
IVONDRO à RINGA-RINGA

#### III.2.4 MODULE ANNUEL

Les valeurs du module annuel sont comprises entre 22,7 l/s/km<sup>2</sup> et 70,9 l/s/km<sup>2</sup>.

La série observée présente les caractéristiques suivantes :

moyenne : 41,7 l/s/km<sup>2</sup>  
écart-type : 11,9 l/s/km<sup>2</sup>  
coefficient de variation : 0,286  
médiane : 40,3 l/s/km<sup>2</sup>  
mode : 38,0 l/s/km<sup>2</sup>  
coefficient d'assymétrie : 0,841

L'ajustement retenu pour la série de modules annuels observés sur l'IVONDRO à RINGA-RINGA est une loi de GUMBEL pour laquelle on a : (voir figure 3.6.)

$x_0$ , paramètre de position = 36,289  
 $s$ , paramètre d'échelle = 9,574

La distribution présente alors les caractéristiques suivantes :

moyenne : 41,8 l/s/km<sup>2</sup>  
écart-type : 12,3 l/s/km<sup>2</sup>  
coefficient de variation : 0,294  
médiane : 39,8 l/s/km<sup>2</sup>  
mode : 36,3 l/s/km<sup>2</sup>  
coefficient d'assymétrie : 1,139

Dans ce cas également, l'ajustement est de bonne qualité.

Avec les mêmes réserves que précédemment, nous avons porté dans le tableau 3.9. les valeurs des modules annuels pour les périodes de retour 10 ans, 20 ans, 50 ans et 100 ans.

Période de retour	Années sèches	Années humides
10 ans	28,3 l/s/km <sup>2</sup>	57,8 l/s/km <sup>2</sup>
20 ans	25,8 l/s/km <sup>2</sup>	64,7 l/s/km <sup>2</sup>
50 ans	23,2 l/s/km <sup>2</sup>	73,6 l/s/km <sup>2</sup>
100 ans	21,7 l/s/km <sup>2</sup>	80,3 l/s/km <sup>2</sup>

Tableau 3.9. Valeurs caractéristiques des modules annuels IVONDRO à RINGA-RINGA

### III.2.5 EXIBAPOLAIION DES RESULTAIS

Le secteur géographique, au sens large, concerné par les mesures de débit réalisées de 1979-1980 à 1982-1983 sur le bassin versant de l'IVONDRO à RINGA-RINGA est le secteur Centre de la Côte Est de MADAGASCAR.

Les résultats de cette campagne "hydrologie à usage agricole" ont été portés dans le tableau 3.10 que l'on interprètera avec prudence.

Année hydrologique	Débit moyen journalier maximum		D C E		Module annuel	
	m <sup>3</sup> /s	Période de retour	m <sup>3</sup> /s	Période de retour	l/s/km <sup>2</sup>	Période de retour
1979-1980	724	légèrement supérieure à 2 ans	38,8	6 ans en année sèche	35,5	3 ans en année sèche
1980-1981	177	50 ans en année sèche	36,6	entre 6 et 10 ans en année sèche	23,6	40 ans en année sèche
1981-1982	678	2 ans	63,0	7 ans en année humide	50,4	5 ans en année humide
1982-1983	379	4 ans en année sèche	43,2	3 ans en année sèche	36,4	3 ans en année sèche

Tableau 3.10. Caractéristiques des années hydrologiques couvertes par l'étude "hydrologie à usage agricole" IVONDRO à RINGA-RINGA



FIG. 3.4. L'IVONDRO A RINGA-RINGA .(1953-1983) .. MADAGASCAR..

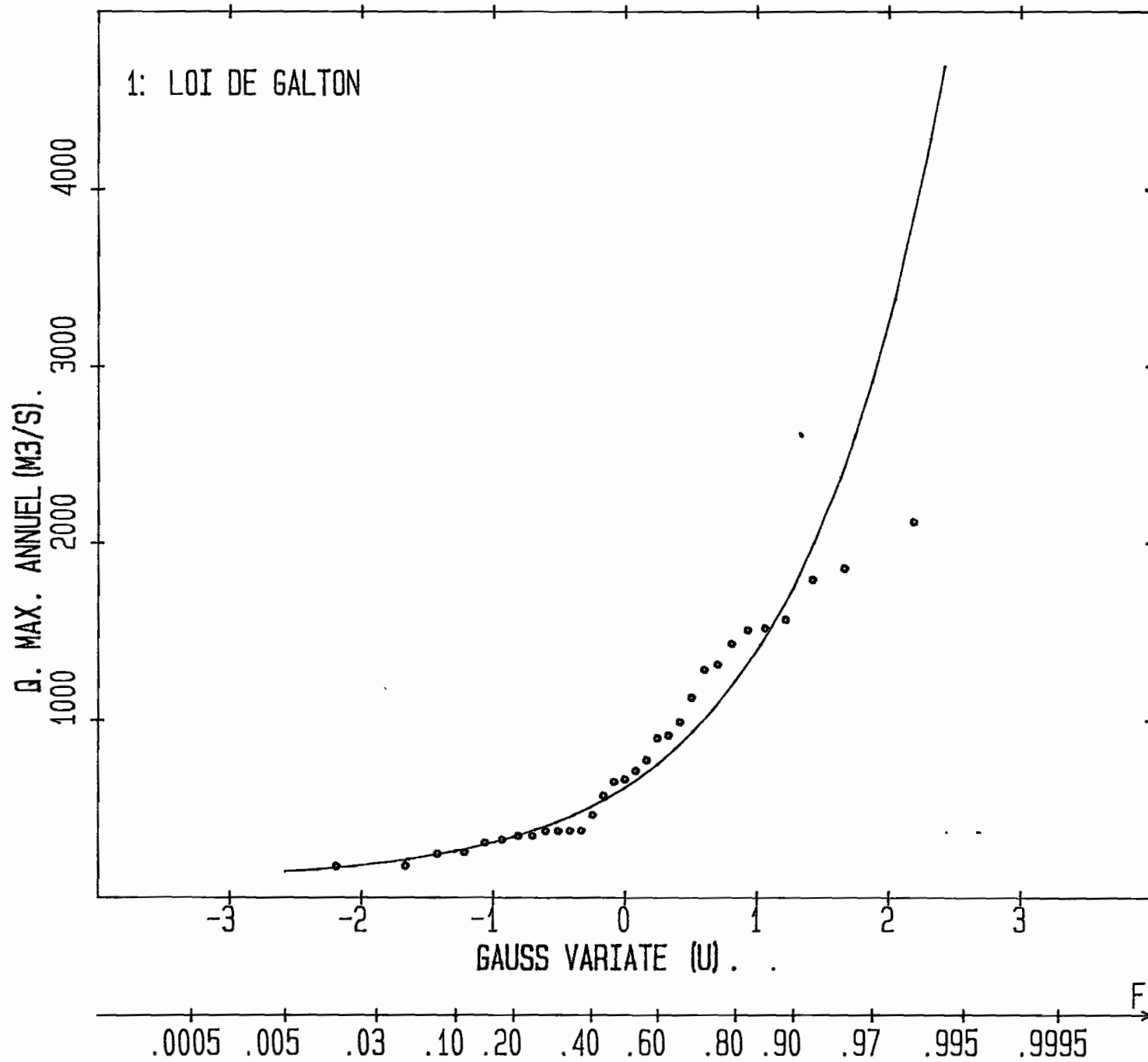


FIG. 3.5. L'IVONDRO A RINGA-RINGA (1953-1983) .. MADAGASCAR..

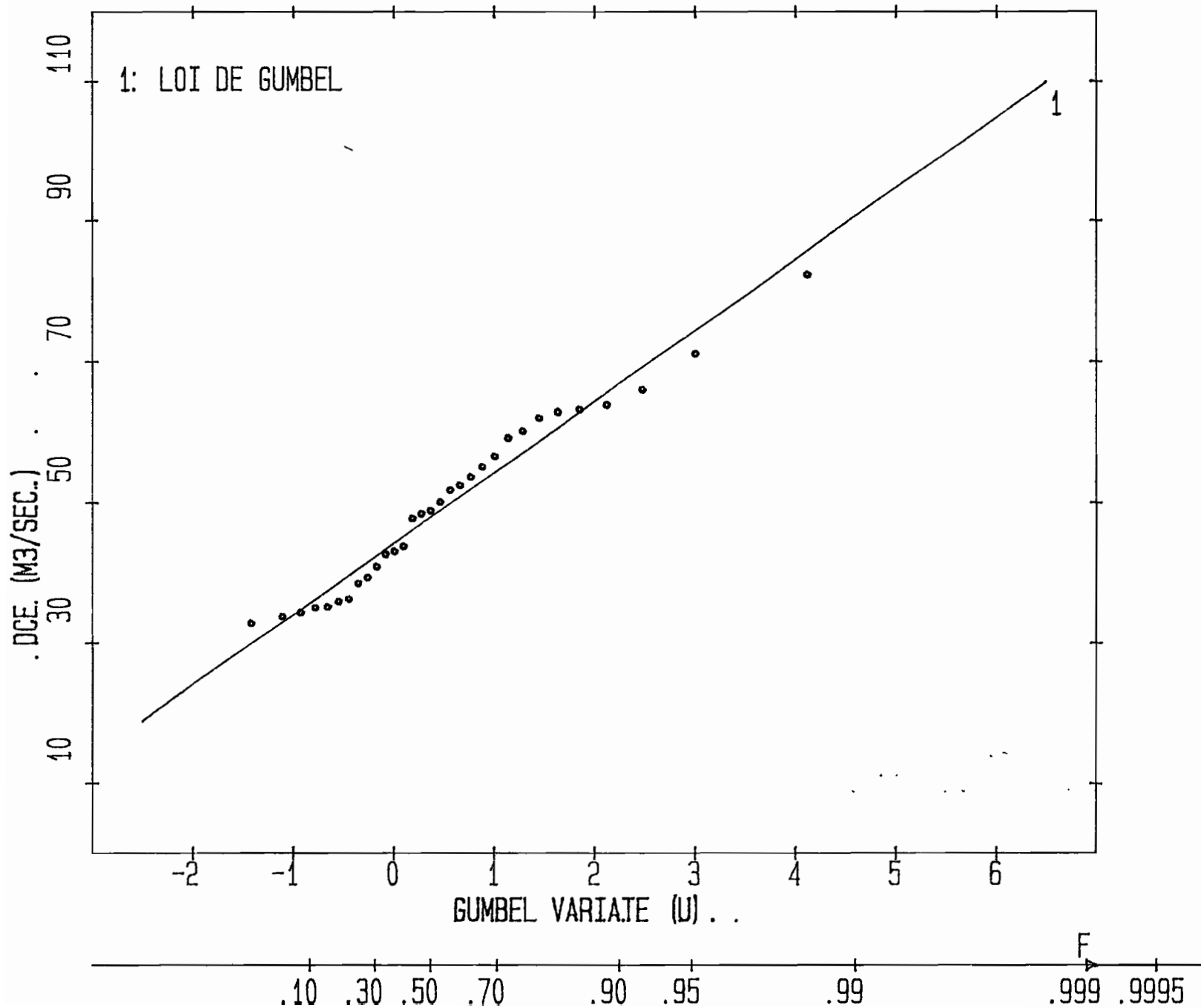
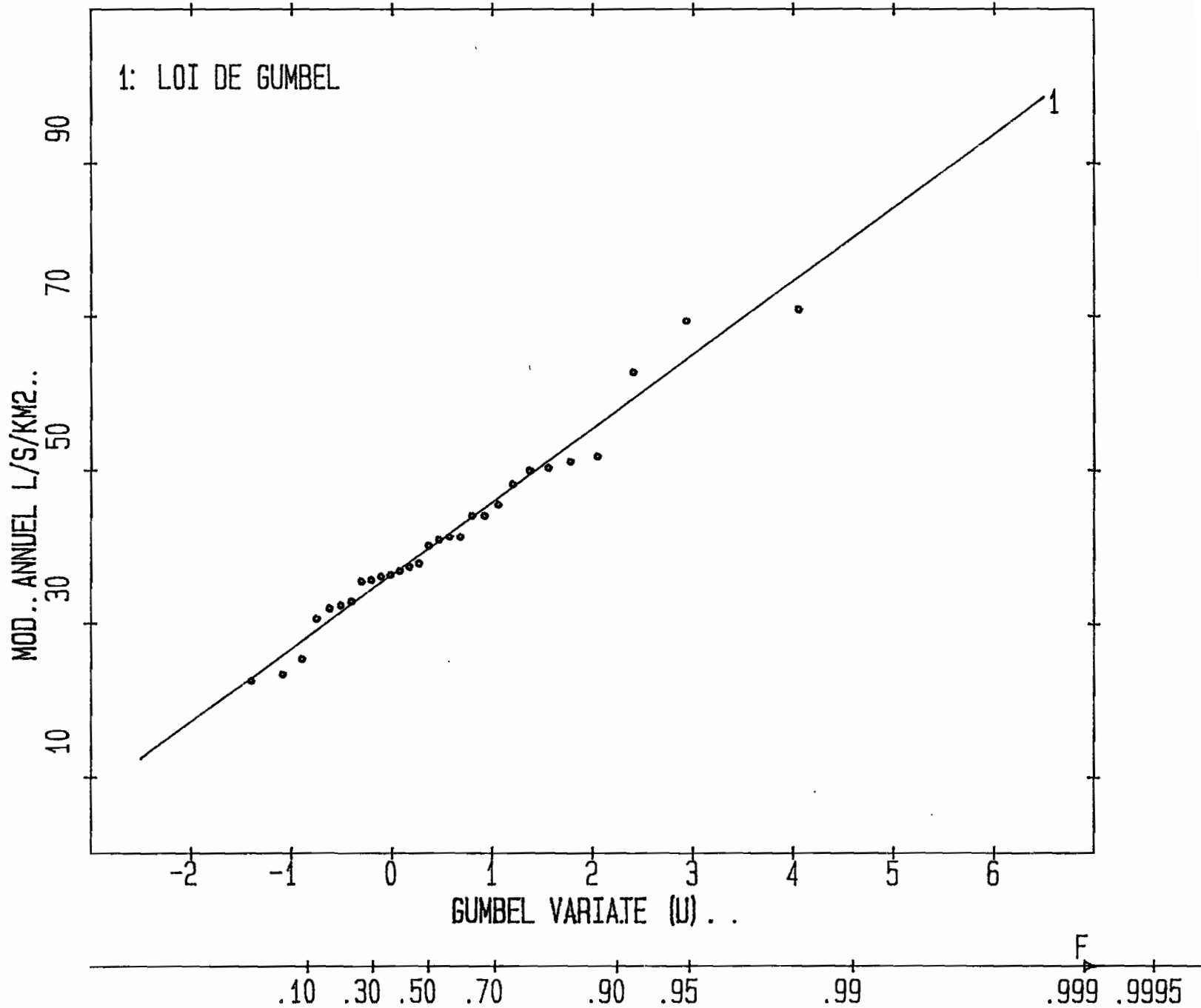


FIG. 3.6. L'IVONDRO A RINGA-RINGA .(1953-1983) .. MADAGASCAR..



Il apparait cependant que pareillement à la dépression du Lac ALAOTRA, l'année 1980-1981 a été une année très sèche avec une période de retour de l'ordre de 40 ans en module annuel. Les autres années sont des années moyennes sèches ou humides mais avec de faibles périodes de retour.

Les mesures réalisées à la même époque dans le secteur géographique défini plus haut devraient pouvoir se voir attribuer ces caractéristiques :

- 1979-1980/1982-1983 années sèches à faible période de retour (de 3 à 5 ans)
- 1980-1981, année sèche à forte période de retour (de l'ordre de 40 ans),
- 1981-1982, année humide à faible période de retour (de 2 à 5 ans).

### III.3 Le MANGOKY à BEVOAY

Le tableau 3.11. regroupe les séries concernées par cette étude. Les enregistrements journaliers sont malheureusement incomplets de mai 1960 à octobre 1975.

Années hydrologiques	Débit moy. journ. max. (m <sup>3</sup> /s)	D C E (m <sup>3</sup> /s)	Modules annuels (l/s/km <sup>2</sup> )	Années hydrologiques	Débit moy. journ. max. (m <sup>3</sup> /s)	D C E (m <sup>3</sup> /s)	Modules annuels (l/s/km <sup>2</sup> )
1961-1962	4610	43,3	7,3	1980-1981	-	-	-
1962-1963	5270	-	-	1981-1982	7314	96,4	16,8
1963-1964	5190	49,2	-	1982-1983	6688	(46,0)	7,4
1964-1965	5600	82,9	9,3				
1965-1966	2450	65,1	7,4				
1966-1967	5660	65,7	10,4				
1967-1968	-	43,6	-				
1968-1969	10400	34,6	-				
1969-1970	18800	61,9	16,4				
1970-1971	5600	41,4	8,8				
1971-1972	8900	42,6	11,0				
1972-1973	7090	57,5	-				
1973-1974	7910	49,5	14,6				
1974-1975	7720	51,4	15,6				
1975-1976	6180	63,3	11,0				

Tableau 3.11. MANGOKY à BEVOAY

### III.3.1 L'ANNEE HYDROLOGIQUE

Le bassin versant du MANGOKY à BEVOAY est caractérisé par une saison humide de quatre mois (décembre, janvier, février, mars) et une saison sèche qui recouvre les mois d'août, septembre et octobre. D'avril à juillet, on a affaire à une longue période de transition présentant parfois des débits encore importants. Courant novembre (plus rarement en octobre), on assiste à une reprise des écoulements précédant la véritable saison humide.

Sur le peu d'années d'observation dont nous disposons (16), le débit moyen journalier maximum a été observé en janvier comme en février dans 37,5 % des cas contre 19 % à décembre et 6 % à mars. En ce qui concerne le minimum mensuel annuel, on notera qu'il correspond à octobre pour la moitié des enregistrements puis à septembre pour 38 % des cas, août et novembre étant à 6 % chacun.

### III.3.2 DEBIT MOYEN JOURNALIER MAXIMUM

Sur les 16 années dont nous disposons, qui ne sont pas en continu mais s'étalent de 1961-1962 à 1982-1983, le débit moyen journalier maximum est compris entre 2450 m<sup>3</sup>/s et 18800 m<sup>3</sup>/s.

Cette série observée possède les caractéristiques suivantes :

moyenne : 7240 m<sup>3</sup>/s  
écart-type : 3863 m<sup>3</sup>/s  
coefficient de variation : 0,533  
médiane : 5920 m<sup>3</sup>/s  
mode : 6002 m<sup>3</sup>/s  
coefficient d'assymétrie : 2,214

Le meilleur ajustement à cette série de débits est celui obtenu par une loi de GALTON ayant pour paramètres : (voir figure 3.7.)

x<sub>0</sub>, paramètre de position = 228,491  
s, paramètre d'échelle = 6275,36  
α, paramètre de forme = 0,461

La distribution de GALTON ajustée peut donc être définie par les caractéristiques suivantes :

moyenne : 7208 m<sup>3</sup>/s  
 écart-type : 3395 m<sup>3</sup>/s  
 coefficient de variation : 0,471  
 médiane : 6504 m<sup>3</sup>/s  
 mode : 5301 m<sup>3</sup>/s  
 coefficient d'assymétrie : 1,576

Etant donné la petite taille de l'échantillon de valeurs observées sur lequel nous avons pu travailler (16 années), les estimations de débit moyen journalier maximum présentées dans le tableau 3.12. sont données avec la plus grande réserve. Nous nous sommes limités aux périodes de retour 10 ans, 20 ans et 50 ans.

Période de retour	Années sèches	Années humides
10 ans	3703 m <sup>3</sup> /s	11561 m <sup>3</sup> /s
20 ans	3167 m <sup>3</sup> /s	13628 m <sup>3</sup> /s
50 ans	2662 m <sup>3</sup> /s	16409 m <sup>3</sup> /s

Tableau 3.12. Valeurs caractéristiques des débits moyens journaliers maximum MANGOKY à BEVOAY

### III.3.3 DEBIT CARACTERISTIQUE D'EIAGE

Les valeurs de DCE sont comprises entre 34,6 m<sup>3</sup>/s et 82,9 m<sup>3</sup>/s.

Les caractéristiques statistiques de la série observée sont les suivantes :

moyenne : 53,7 m<sup>3</sup>/s  
 écart-type : 13,0 m<sup>3</sup>/s  
 coefficient de variation : 0,242  
 médiane : 50,5 m<sup>3</sup>/s  
 mode : 50,1 m<sup>3</sup>/s  
 coefficient d'assymétrie : 0,695

L'ajustement retenu ici est une loi de GUMBEL avec : (voir figure 3.8.)

x<sub>0</sub>, paramètre de position = 47,848  
 s, paramètre d'échelle = 10,166

moyenne : 53,7 m<sup>3</sup>/s  
 écart-type : 13,0 m<sup>3</sup>/s  
 coefficient de variation : 0,242  
 médiane : 51,6 m<sup>3</sup>/s  
 mode : 47,8 m<sup>3</sup>/s  
 coefficient d'assymétrie : 1,139

On voit qu'il existe une très grande similitude entre caractéristiques de la série observée et caractéristiques de la distribution. Ceci confirme, si besoin était, la bonne adéquation de l'ajustement retenu.

Avec les mêmes réserves que précédemment, on a porté dans le tableau 3.13. les estimations des DCE pour les périodes de retour 10 ans, 20 ans et 50 ans.

Période de retour	Années sèches	Années humides
10 ans	39,4 m <sup>3</sup> /s	70,7 m <sup>3</sup> /s
20 ans	36,7 m <sup>3</sup> /s	78,0 m <sup>3</sup> /s
50 ans	34,0 m <sup>3</sup> /s	87,5 m <sup>3</sup> /s

Tableau 3.13. Valeurs caractéristiques des DCE  
MANGOKY à BEVOAY

### III.3.4 MODULE ANNUEL

Dans le cas présent, les valeurs du module annuel sont comprises entre 7,3 l/s/km<sup>2</sup> et 16,4 l/s/km<sup>2</sup>. La série observée ne comprend que 10 modules annuels. Tous les résultats concernant cette variable ne pourront donc être qu'indicatifs. Caractéristiques statistiques de cette série :

moyenne : 11,2 l/s/km<sup>2</sup>  
 écart-type : 3,3 l/s/km<sup>2</sup>  
 coefficient de variation : 0,295  
 médiane : 10,7 l/s/km<sup>2</sup>  
 mode : 10,4 l/s/km<sup>2</sup>  
 coefficient d'assymétrie : 0,526

L'ajustement que nous avons retenu est, comme pour les bassins versants précédents, celui réalisé par une loi de GUMBEL (voir figure 3.9.), avec :

$x_0$ , paramètre de position = 9,702  
 $s$ , paramètre d'échelle = 2,489

FIG. 3.7. LA MANGOKY A. BEVDAY.(1962-1976) - MADAGASCAR.

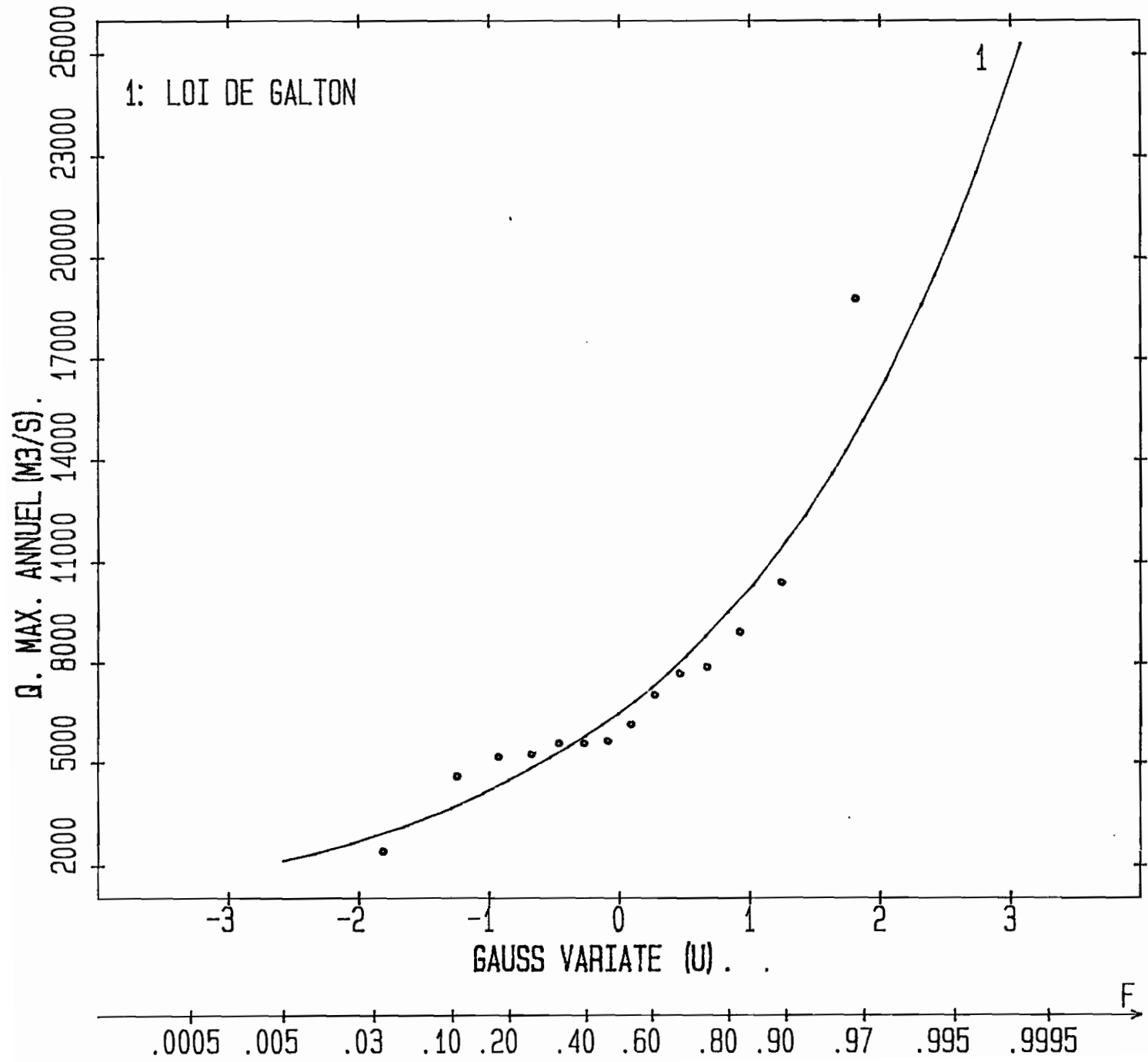




FIG. 3.8. LA MANGOKYA BEVDA (1962-1976) - MADAGASCAR.

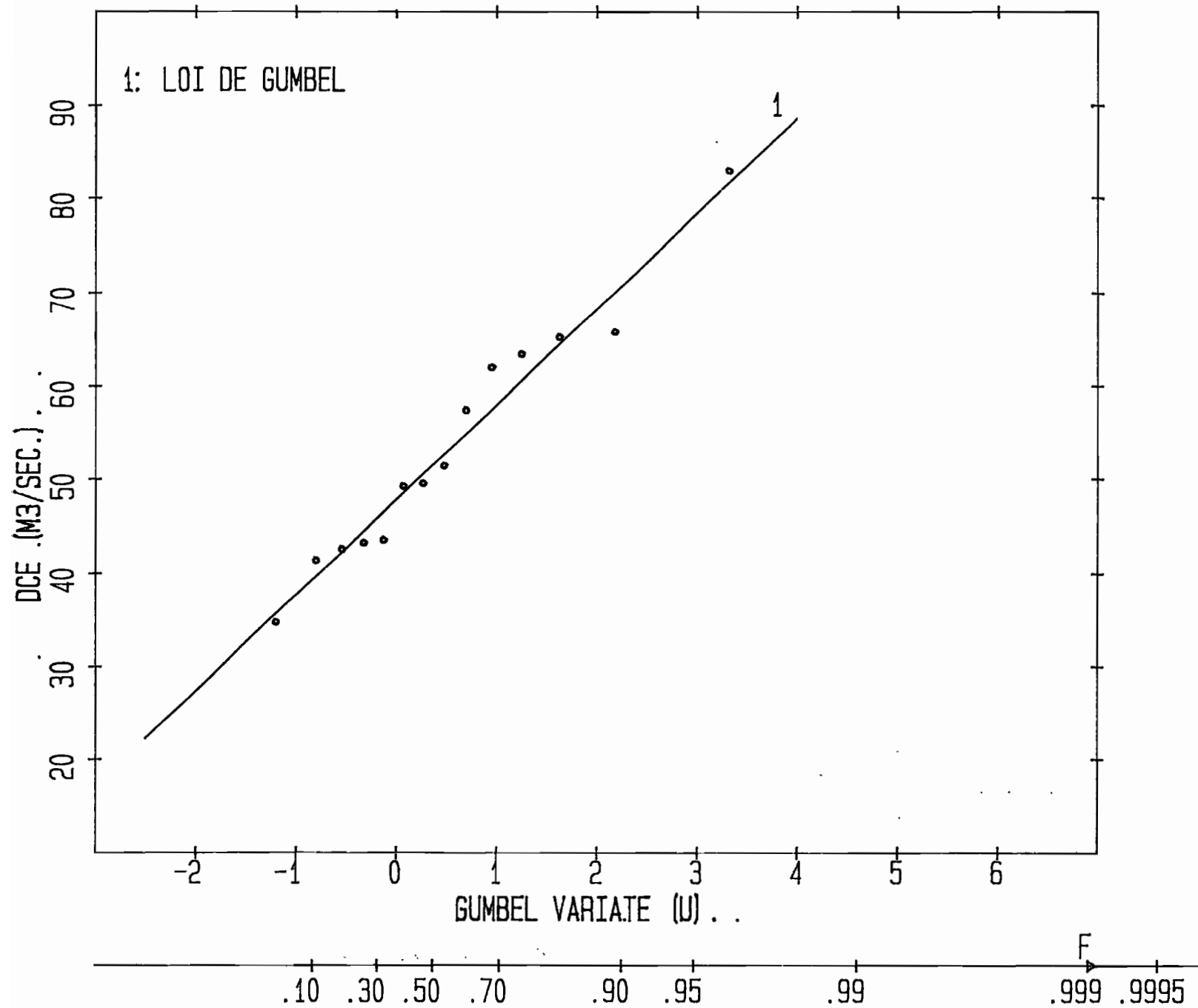
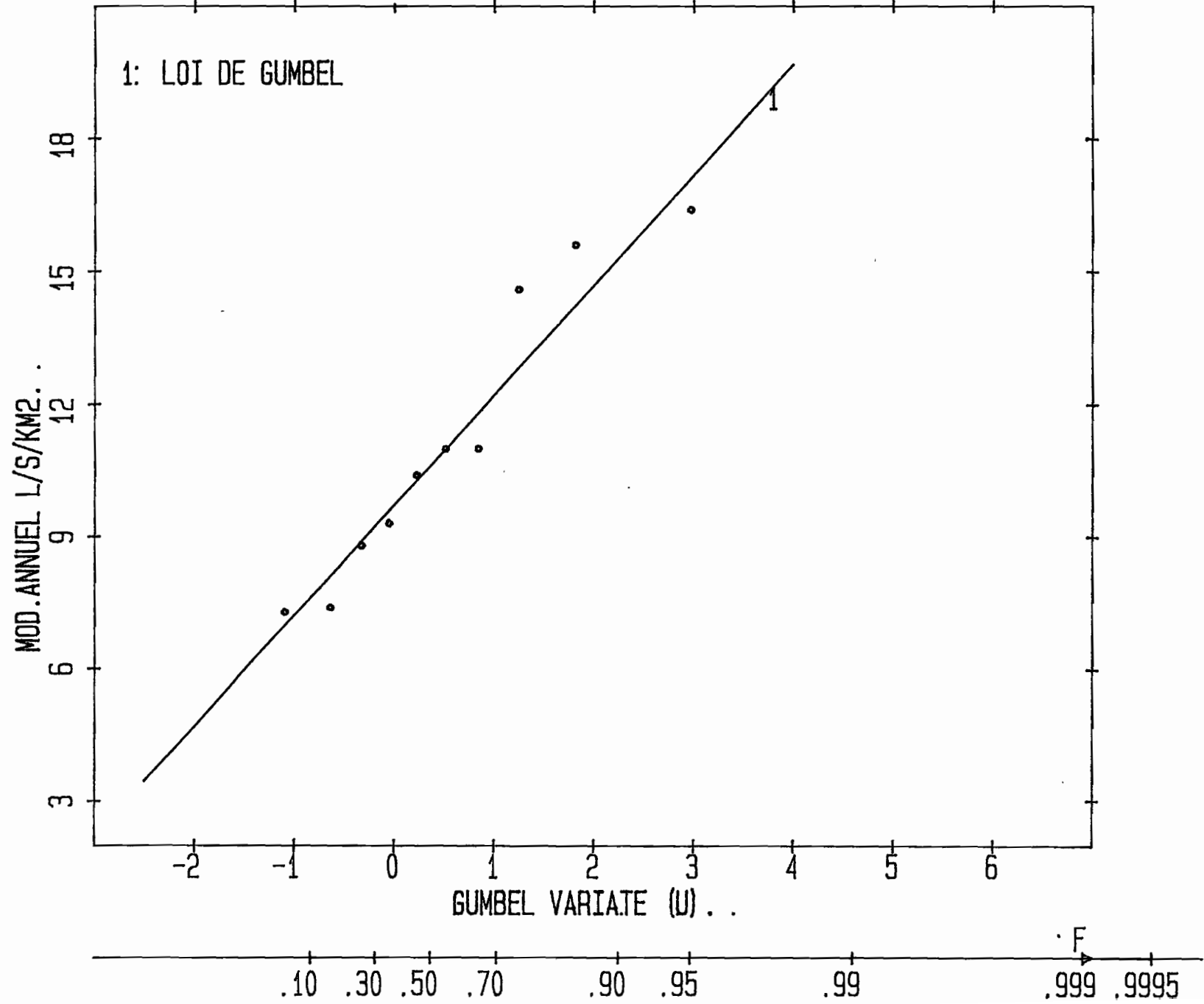


FIG. 3.9.

LA MANGOKYA BEVDAY (1962-1976) - MADAGASCAR.



La distribution présente alors les caractéristiques suivantes :

moyenne : 11,1 l/s/km<sup>2</sup>  
écart-type : 3,2 l/s/km<sup>2</sup>  
coefficient de variation : 0,287  
médiane : 10,6 l/s/km<sup>2</sup>  
mode : 9,7 l/s/km<sup>2</sup>  
coefficient d'assymétrie : 1,139

On a porté dans le tableau 3.14. les estimations des modules annuels pour des périodes de retour 10 ans, 20 ans et 50 ans. Cependant, vu la faible taille de l'échantillon de départ (10 individus), on peut craindre que ces résultats ne soient que bien peu représentatifs.

Période de retour	Années sèches	Années humides
10 ans	7,6 l/s/km <sup>2</sup>	15,3 l/s/km <sup>2</sup>
20 ans	7,0 l/s/km <sup>2</sup>	17,1 l/s/km <sup>2</sup>
50 ans	6,3 l/s/km <sup>2</sup>	19,4 l/s/km <sup>2</sup>

Tableau 3.14. Valeurs caractéristiques des modules annuels  
MANGOKY à BEVOAY

### III.3.5 EXTRAPOLATION DES RESULTAIS

Le secteur géographique concerné est le bassin versant du MANGOKY et de manière plus large le Sud de la Côte Ouest de MADAGASCAR.

Concernant l'étude "hydrologie à usage agricole", nous n'avons de données que pour les années 1981-1982 et 1982-1983. Celles-ci ont été portées dans le tableau 3.15., à partir duquel toute interprétation doit être menée avec beaucoup de circonspection.

Année hydrologique	Débit moyen journalier maximum		D C E		Module annuel	
	m <sup>3</sup> /s	Période de retour	m <sup>3</sup> /s	Période de retour	l/s/km <sup>2</sup>	Période de retour
1981-1982	7314	2 à 3 ans en année humide	96,4	100 ans en année humide	16,8	de 16 à 20 ans en année humide
1982-1983	6688	2 ans	(46,0)	2 à 3 ans en année sèche	7,4	10 ans en année sèche

Tableau 3.15. Caractéristiques des années hydrologiques couvertes par l'étude "hydrologie à usage agricole" MANGOKY à BEVOAY

A partir des résultats du tableau 3.15., il apparaît que l'année 1981-1982 a été plutôt humide. Son DCE présente, en particulier une période de retour élevée. A l'inverse, l'année 1982-1983 est une année qui se révèle sèche. Les observations réalisées à la même époque dans le secteur géographique défini ci-dessus devraient reproduire approximativement ces tendances :

- 1981-1982, année humide avec une période de retour de l'ordre d'une dizaine d'années.
- 1982-1983, année sèche à faible période de retour, de 2 à 5 ans environ. Pour toutes les raisons énoncées plus haut, nous nous limiterons à ces conclusions d'ordre général.

#### III.4 MANIA à EASIMENÉ

On a reporté dans le tableau 3.16 les données correspondant aux 22 années hydrologiques sur lesquelles nous avons travaillé (1955-1966 à 1982-1983).

Années hydrologiques	Débit moy. journ. max. (m <sup>3</sup> /s)	D C E (m <sup>3</sup> /s)	Mod. annuels (l/s/km <sup>2</sup> )	Années hydrologiques	Débit moy. journ. max. (m <sup>3</sup> /s)	D C E (m <sup>3</sup> /s)	Mod. annuels (l/s/km <sup>2</sup> )
1955-1956	693	40,8	-	1970-1971	749	48,8	21,6
1956-1957	370	51,4	18,7	1971-1972	670	62,3	20,6
1957-1958	632	40,8	19,6	1972-1973	746	60,1	27,3
1958-1959	1920	71,5	31,0	1973-1974	582	71,5	27,2
1959-1960	689	35,1	27,5	1974-1975	702	90,3	28,7
1960-1961	464	49,9	18,2	1975-1976	591	59,8	22,9
1961-1962	512	46,3	14,3	1976-1977	-	94,9	-
1962-1963	724	57,0	22,2	1977-1978	352	54,3	18,8
1963-1964	593	54,1	16,9	1978-1979	682	82,6	24,3
1964-1965	556	70,3	24,1	1979-1980	2290	47,8	29,1
1965-1966	703	40,3	17,8	1980-1981	758	62,8	23,7
1966-1967	582	59,4	18,7	1981-1982	1890	90,0	46,5
1967-1968	427	42,2	15,7	1982-1983	-	52,3	-
1968-1969	1040	52,3	25,0				
1969-1970	1300	58,1	31,6				

Tableau 3.16 MANIA à FASIMENA

### III.4.1 L'ANNEE HYDROLOGIQUE

Pour ce bassin versant, on distingue dans l'année hydrologique une saison humide d'environ quatre mois (décembre, janvier, février, mars) présentant des écoulements importants et une saison sèche qui s'étale sur août, septembre et octobre. Il existe également deux périodes de transition : la première court d'avril à juillet et est caractérisée par une lente diminution des débits avec parfois de légères reprises, de courte durée, durant les deux derniers mois : la seconde ne concerne que le mois de novembre au cours duquel les écoulements augmentent sensiblement.

Pour ce qui est des données dont nous disposons, la répartition du débit moyen journalier maximum a été de 39 % en février, 31 % en janvier et 19 % en mars. Le débit moyen mensuel minimum, lui, est très peu variable puisqu'on l'observe sept fois sur dix en octobre et trois fois sur dix en septembre.

### III.4.2 DEBIT MOYEN JOURNALIER MAXIMUM

Dans le cadre des données dont nous disposons, le débit moyen journalier maximum est compris entre 352 m<sup>3</sup>/s et 2290 m<sup>3</sup>/s.

La série observée possède les caractéristiques suivantes :

moyenne : 816 m<sup>3</sup>/s  
 écart-type : 491 m<sup>3</sup>/s  
 coefficient de variation : 0,602  
 médiane : 686 m<sup>3</sup>/s  
 mode : 652 m<sup>3</sup>/s  
 coefficient d'assymétrie : 2,009

L'ajustement à cette série de débits a été réalisé par une loi de GALTON, (voir figure 3.10) ayant pour paramètres :

x<sub>0</sub>, paramètre de position = 283,283  
 s, paramètre d'échelle = 390,185  
 T, paramètre de forme = 0,779

La distribution de GALTON ajustée peut alors être définie par :

moyenne : 812 m<sup>3</sup>/s  
 écart-type : 483 m<sup>3</sup>/s  
 coefficient de variation : 0,595  
 médiane : 673 m<sup>3</sup>/s  
 mode : 496 m<sup>3</sup>/s  
 coefficient d'assymétrie : 3,502

Nous présentons dans le tableau 3.17 les estimations du débit moyen journalier pour des périodes de retour 10 ans, 20 ans, 50 ans et 100 ans, avec certaines réserves pour ces deux dernières occurrences.

Période de retour	Années sèches	Années humides
10 ans	427 m <sup>3</sup> /s	1342 m <sup>3</sup> /s
20 ans	392 m <sup>3</sup> /s	1608 m <sup>3</sup> /s
50 ans	362 m <sup>3</sup> /s	2215 m <sup>3</sup> /s
100 ans	347 m <sup>3</sup> /s	2672 m <sup>3</sup> /s

Tableau 3.17

Valeurs caractéristiques du débit moyen journalier maximum MANIA à FASIMENA

### III.4.3 DEBIT CARACTERISTIQUE D'ETIAGE

Les valeurs de DCE sont comprises entre 35,1 m<sup>3</sup>/s et 96,2 m<sup>3</sup>/s.

Les caractéristiques statistiques de la série observée sont les suivantes :

moyenne : 59,0 m<sup>3</sup>/s  
écart-type : 16,3 m<sup>3</sup>/s  
coefficient de variation : 0,277  
médiane : 55,7 m<sup>3</sup>/s  
mode : 53,7 m<sup>3</sup>/s  
coefficient d'asymétrie : 0,936

L'ajustement de cette série observée a été réalisé au moyen d'une loi de GUMBEL (voir figure 3.11) dont les paramètres sont :

x<sub>0</sub>, paramètre de position = 51,776  
s, paramètre d'échelle = 12,204

La distribution peut alors être caractérisée par :

moyenne : 58,8 m<sup>3</sup>/s  
écart-type : 15,7 m<sup>3</sup>/s  
coefficient de variation : 0,266  
médiane : 56,3 m<sup>3</sup>/s  
mode : 51,8 m<sup>3</sup>/s  
coefficient d'asymétrie : 1,139

Le tableau 3.18 présente les estimations qui peuvent être faites du DCE pour des périodes de retour 10 ans et 20 ans et avec certaines réserves 50 ans et 100 ans.

Période de retour	Années sèches	Années humides
10 ans	41,6 m <sup>3</sup> /s	79,6 m <sup>3</sup> /s
20 ans	38,4 m <sup>3</sup> /s	88,0 m <sup>3</sup> /s
50 ans	35,1 m <sup>3</sup> /s	99,4 m <sup>3</sup> /s
100 ans	33,1 m <sup>3</sup> /s	108 m <sup>3</sup> /s

Tableau 3.18 Valeurs caractéristiques du DCE  
MANIA à FASIMENA

### III.4.4 MODULE ANNUEL

Sur ce bassin versant et pour les années décrites, les valeurs du module annuel sont comprises entre 14,3 l/s/km<sup>2</sup> et 46,5 l/s/km<sup>2</sup>.

La série observée a pour caractéristiques :

moyenne : 23,7 l/s/km<sup>2</sup>  
 écart-type : 6,8 l/s/km<sup>2</sup>  
 coefficient de variation : 0,286  
 médiane : 22,9 l/s/km<sup>2</sup>  
 mode : 21,3 l/s/km<sup>2</sup>  
 coefficient d'assymétrie : 1,559

L'ajustement a été réalisé au moyen d'une loi de GUMBEL dont les paramètres sont : (voir figure 3.12)

x0, paramètre de position = 20,796  
 s, paramètre d'échelle = 4,841

On peut alors caractériser cette distribution par :

moyenne : 23,6 l/s/km<sup>2</sup>  
 écart-type : 6,2 l/s/km<sup>2</sup>  
 coefficient de variation : 0,263  
 médiane : 22,6 l/s/km<sup>2</sup>  
 mode : 20,8 l/s/km<sup>2</sup>  
 coefficient d'assymétrie : 1,139

Examinant les paramètres statistiques de la distribution théorique et de la série observée, on peut voir que l'ajustement est de bonne qualité.

Nous avons porté dans le tableau 3.19 les estimations des valeurs de module annuel pour des périodes de retour 10 ans, 20 ans, 50 ans et 100 ans. Il convient cependant de rester prudent quant à la représentativité des deux dernières.

Période de retour	Années sèches	Années humides
10 ans	16,8 l/s/km <sup>2</sup>	31,7 l/s/km <sup>2</sup>
20 ans	15,5 l/s/km <sup>2</sup>	35,2 l/s/km <sup>2</sup>
50 ans	14,2 l/s/km <sup>2</sup>	39,7 l/s/km <sup>2</sup>
100 ans	13,4 l/s/km <sup>2</sup>	43,1 l/s/km <sup>2</sup>

Tableau 3.19 Valeurs caractéristiques du module annuel  
 MANIA à FASIMENA

### III.4.5 EXTRAPOLATION DES RESULTATS

Le secteur géographique concerné est le haut bassin de la TSIRIBIHINA et les régions avoisinantes (secteur hauts-plateaux).



FIG. 3.10. LA MANIA. A FASIMENA (1956-1983) - MADAGASCAR.

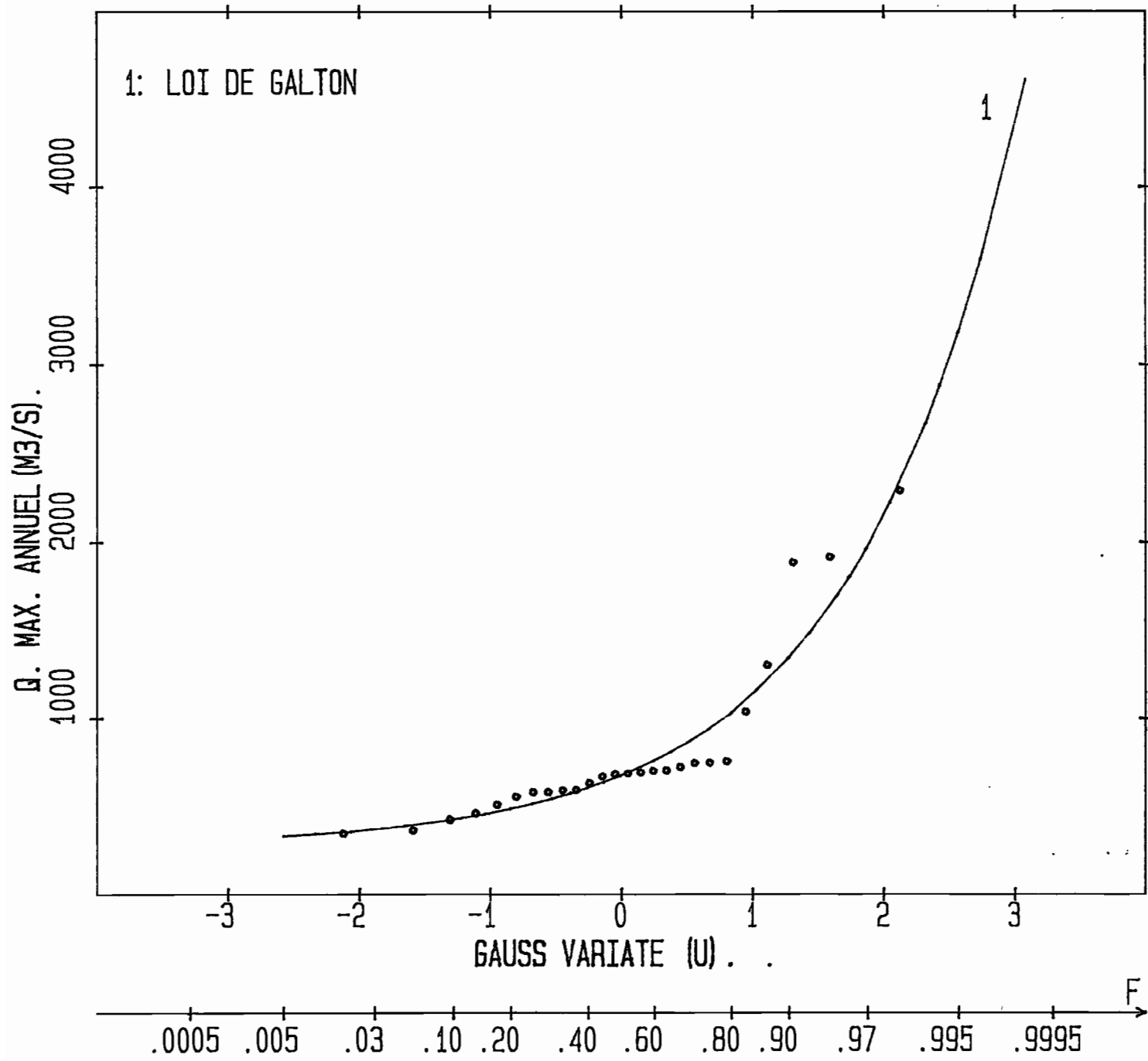


FIG. 3.11. LA MANIA. A FASIMENA (1956-1983) - MADAGASCAR.

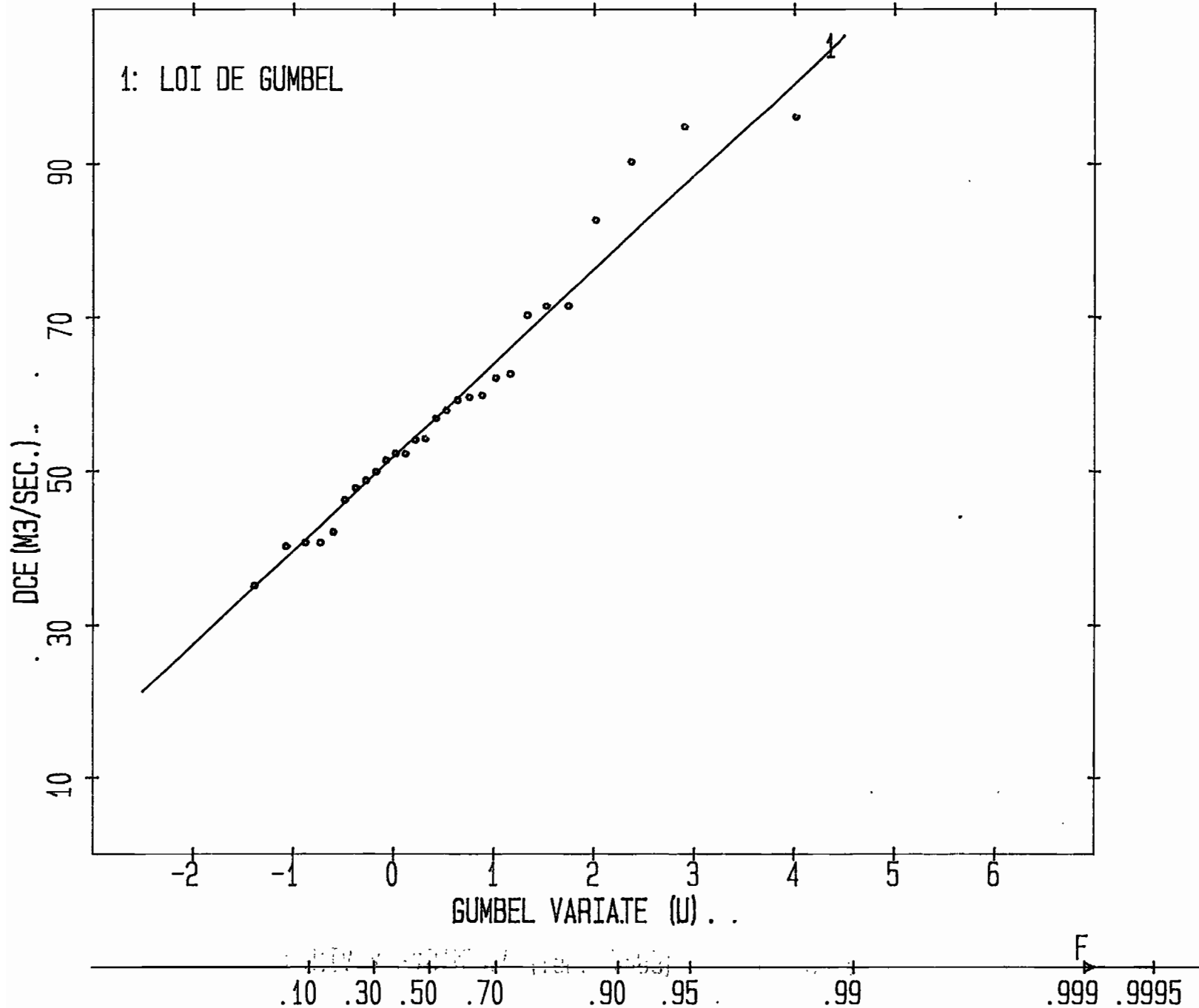
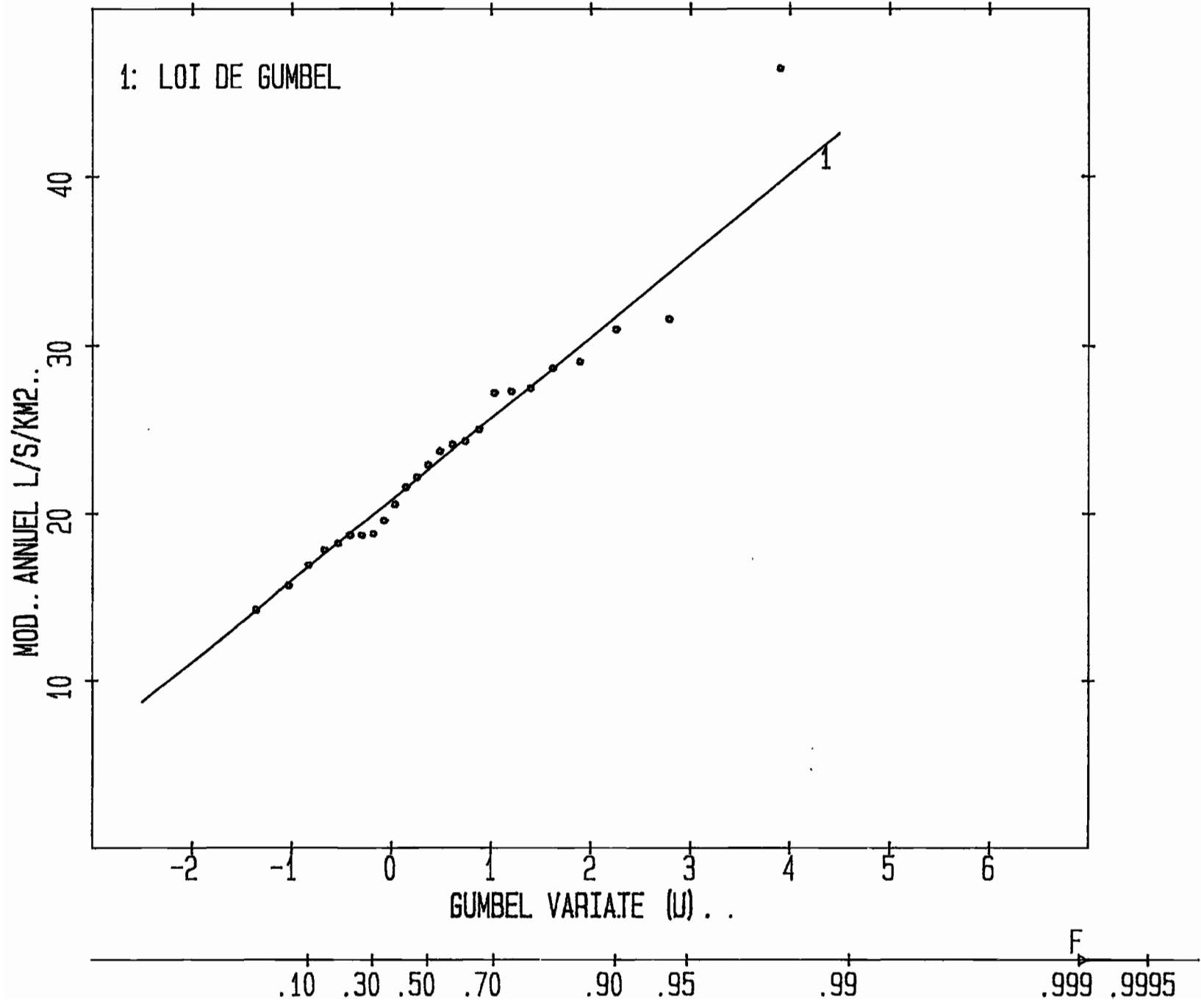


FIG. 3.12. LA MANIA. A FASIMENA (1956-1983) - MADAGASCAR.

1000 10000



Les données correspondant à l'étude "hydrologie à usage agricole", pour les années 1979-1980 à 1982-1983, ont été reportées dans le tableau 3.20. Les conclusions que l'on pourra en tirer devront être formulées avec prudence.

Années hydrologiques	Débit moyen journalier maximum		D C E		Module annuel	
	m <sup>3</sup> /s	Période de retour	m <sup>3</sup> /s	Période de retour	l/s/km <sup>2</sup>	Période de retour
1979-1980	2290	50 ans année humide	47.8	de 3 à 4 ans en année sèche	29.1	6 ans en année humide
1980-1981	758	2.5 ans année sèche	62.8	3 ans en année humide	23.7	de 2 à 3 ans en année humide
1981-1982	1890	30 ans en année humide	90.0	25 ans en année humide	46.5	200 ans en année humide
1982-1983	-	-	52.3	2.5 ans en année sèche	-	-

Tableau 3.20 Caractéristiques des années hydrologiques couvertes par l'étude "hydrologie à usage agricole" MANIA à FASIMENA

Il apparaît cependant que seule l'année 1981-1982 présente des caractéristiques exceptionnelles, les autres ayant des périodes de retour plus faibles exception faite, ponctuellement, de telle ou telle variable (exemple du débit moyen journalier maximum en 1979-1980). Les observations réalisées aux mêmes dates dans ce secteur géographique devraient donc reproduire ces tendances :

1979-1980 : année humide à période de retour de 5 à 6 ans présentant un étiage un peu plus marqué que la moyenne.

1980-1981 : année humide à faible période de retour, 2 à 3 ans.

1981-1982 : année humide d'occurrence rare, 200 ans pour le module annuel, de 25 à 30 ans pour le DCE et le débit moyen journalier maximum.

### III.5 TSIRIBIHINA à BEIQMBA

Les données correspondant aux 25 années hydrologiques sur lesquelles nous avons travaillé (1958-1959 à 1982-1983) ont été regroupées dans le tableau 3.21.

Années hydrologiques	Débit moy. journ. max. (m <sup>3</sup> /s)	D C E (m <sup>3</sup> /s)	Mod. annuels (l/s/km <sup>2</sup> )	Années hydrologiques	Débit moy. journ. max. (m <sup>3</sup> /s)	D C E (m <sup>3</sup> /s)	Mod. annuels (l/s/km <sup>2</sup> )
1958-1959	5350	156	-	1970-1971	6240	173	20,8
1959-1960	3290	132	-	1971-1972	7110	181	17,6
1960-1961	6960	128	16,2	1972-1973	7660	187	25,3
1961-1962	6210	151	-	1973-1974	4960	187	25,2
1962-1963	5020	191	22,4	1974-1975	6840	139	25,1
1963-1964	6480	174	-	1975-1976	4840	149	17,8
1964-1965	9980	176	24,4	1976-1977	26000	143	38,8
1965-1966	2250	179	11,6	1977-1978	4610	149	13,6
1966-1967	5370	223	23,6	1978-1979	4060	185	17,9
1967-1968	4620	206	16,9	1979-1980	3900	200	18,0
1968-1969	21200	222	31,1	1980-1981	9110	190	24,9
1969-1970	21700	189	30,5	1981-1982	13100	184	36,0
				1982-1983	6830	-	-

Tableau 3.21

TSIRIBIHINA à BETOMBA

#### III.5.1 L'ANNEE HYDROLOGIQUE

Pour la TSIRIBIHINA à BETOMBA, l'année hydrologique s'articule autour d'une saison humide de quatre mois (décembre, janvier, février, mars) et d'une saison sèche d'une même durée (juin, juillet, août, septembre) qui peut parfois se prolonger un peu en octobre.

Deux périodes de transition complètent cette description :

- avril, mai, d'une part, qui présentent déjà une diminution sensible des écoulements,
- novembre (et parfois octobre), d'autre part, pour lequel on observe une augmentation lente des débits.

Sur la série de données dont nous disposons, le débit moyen mensuel maximum est le fait du mois de février dans 56 % des cas. Viennent ensuite le mois de janvier avec 36 % et les mois de décembre et mars avec 4 % chacun.

On enregistre le débit moyen mensuel minimum au mois de septembre dans 56,5 % des cas suivi du mois d'octobre avec 30,5 %. On trouve ensuite août avec 9 % et novembre avec 4 %.

### III.5.2 DEBIT MOYEN JOURNALIER MAXIMUM

Les valeurs extrêmes de la série observée sont 2250 m<sup>3</sup>/s et 26000 m<sup>3</sup>/s.

Ses caractéristiques statistiques sont les suivantes :

moyenne : 8147 m<sup>3</sup>/s  
écart-type : 6064 m<sup>3</sup>/s  
coefficient de variation : 0,744  
médiane : 6240 m<sup>3</sup>/s  
mode : 6124 m<sup>3</sup>/s  
coefficient d'asymétrie : 1,993

Le meilleur ajustement à cette série de débits moyens journaliers maximum est celui obtenu par une distribution de GALTON (voir figure 3.13) qui a pour paramètres :

$x_0$ , paramètre de position = 1469,491  
 $s$ , paramètre d'échelle = 4972,146  
 $\nabla$ , paramètre de forme = 0,749

La distribution théorique a alors pour caractéristiques :

moyenne : 8049 m<sup>3</sup>/s  
écart-type : 5699 m<sup>3</sup>/s  
coefficient de variation : 0,708  
médiane : 6442 m<sup>3</sup>/s  
mode : 4309 m<sup>3</sup>/s  
coefficient d'asymétrie : 3,251

L'ajustement apparaît comme étant de bonne qualité.

Le tableau 3.22 présente les estimations du débit moyen journalier maximum pour les périodes de retour 10 ans, 20 ans, 50 ans et 100 ans. Ces deux dernières valeurs étant accompagnées des réserves d'usage.

Période de retour	Années sèches	Années humides
10 ans	3375 m <sup>3</sup> /s	14445 m <sup>3</sup> /s
20 ans	2921 m <sup>3</sup> /s	18500 m <sup>3</sup> /s
50 ans	2538 m <sup>3</sup> /s	24599 m <sup>3</sup> /s
100 ans	2341 m <sup>3</sup> /s	29834 m <sup>3</sup> /s

Tableau 3.22. Valeurs caractéristiques du débit moyen journalier maximum TSIRIBIHINA à BETOMBA

### III.5.3 DEBIT CARACTERISTIQUE D'ETIAGE

Les valeurs observées du DCE varient entre 128 m<sup>3</sup>/s et 223 m<sup>3</sup>/s et cette série a pour caractéristiques :

moyenne : 175 m<sup>3</sup>/s  
écart-type : 26,3 m<sup>3</sup>/s  
coefficient de variation : 0,151  
médiane : 180 m<sup>3</sup>/s  
mode : 176 m<sup>3</sup>/s  
coefficient d'assymétrie : -0,081

L'ajustement proposé est une loi de GUMBEL (voir figure 3.14) ayant pour paramètres :

x<sub>0</sub>, paramètre de position = 161,766  
s, paramètre d'échelle = 24,392

Cette distribution théorique a pour caractéristiques statistiques :

moyenne : 176 m<sup>3</sup>/s  
écart-type : 31,3 m<sup>3</sup>/s  
coefficient de variation : 0,178  
médiane : 171 m<sup>3</sup>/s  
mode : 162 m<sup>3</sup>/s  
coefficient d'assymétrie : 1,139

Le tableau 3.23 regroupe les valeurs proposées pour les périodes de retour 10, 20, 50 et 100 ans en années sèches et humides. Comme précédemment, nous émettrons des réserves en ce qui concerne les valeurs "50 ans" et "100 ans"

FIG. 3.15. LA TSIRIBIHINA A. BETOMBA. (1958-1983). -MADAGASCAR.

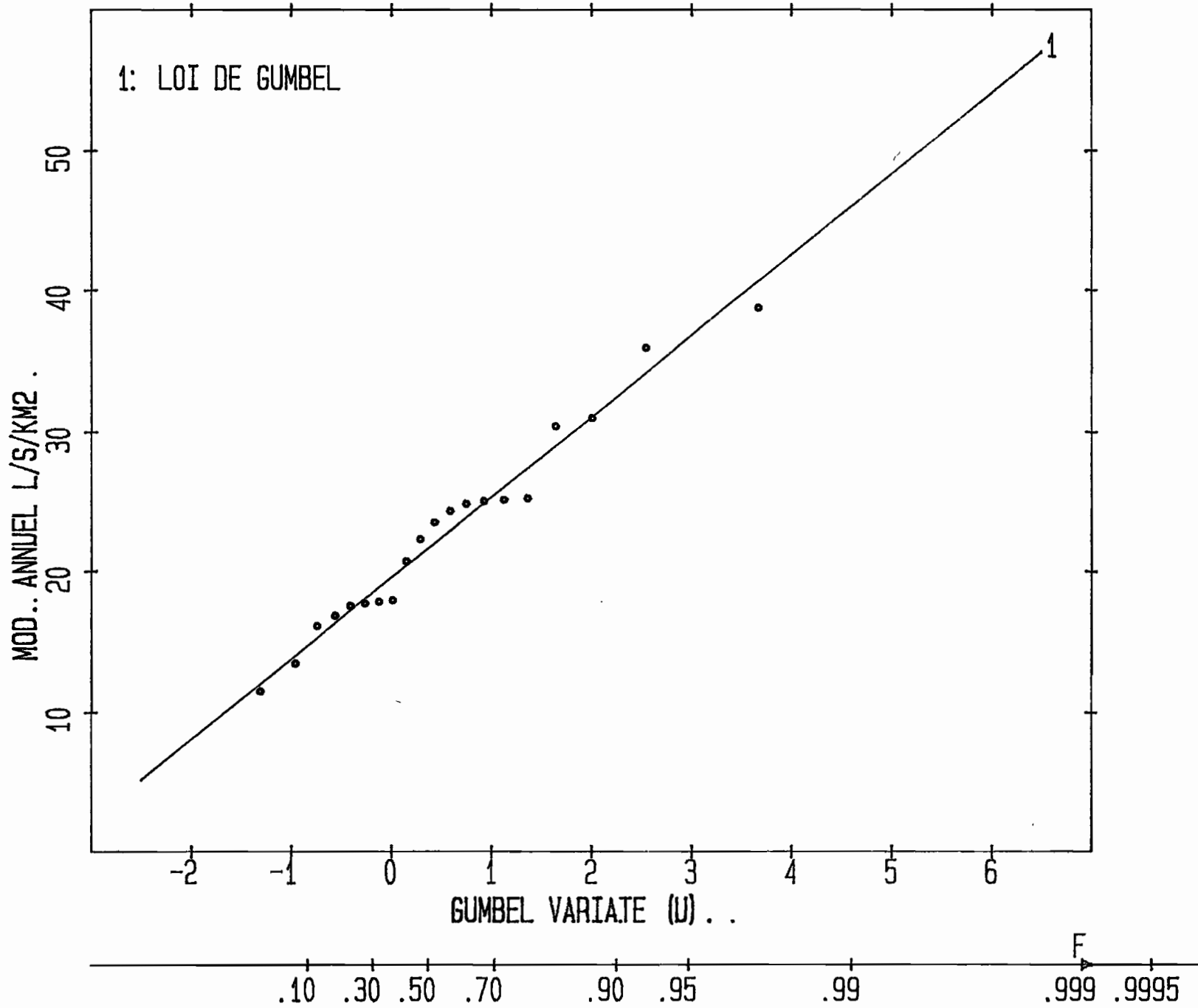




FIG. 3.14. LA TSIRIBIHINA A. BETOMBA. (1958-1983). -MADAGASCAR.

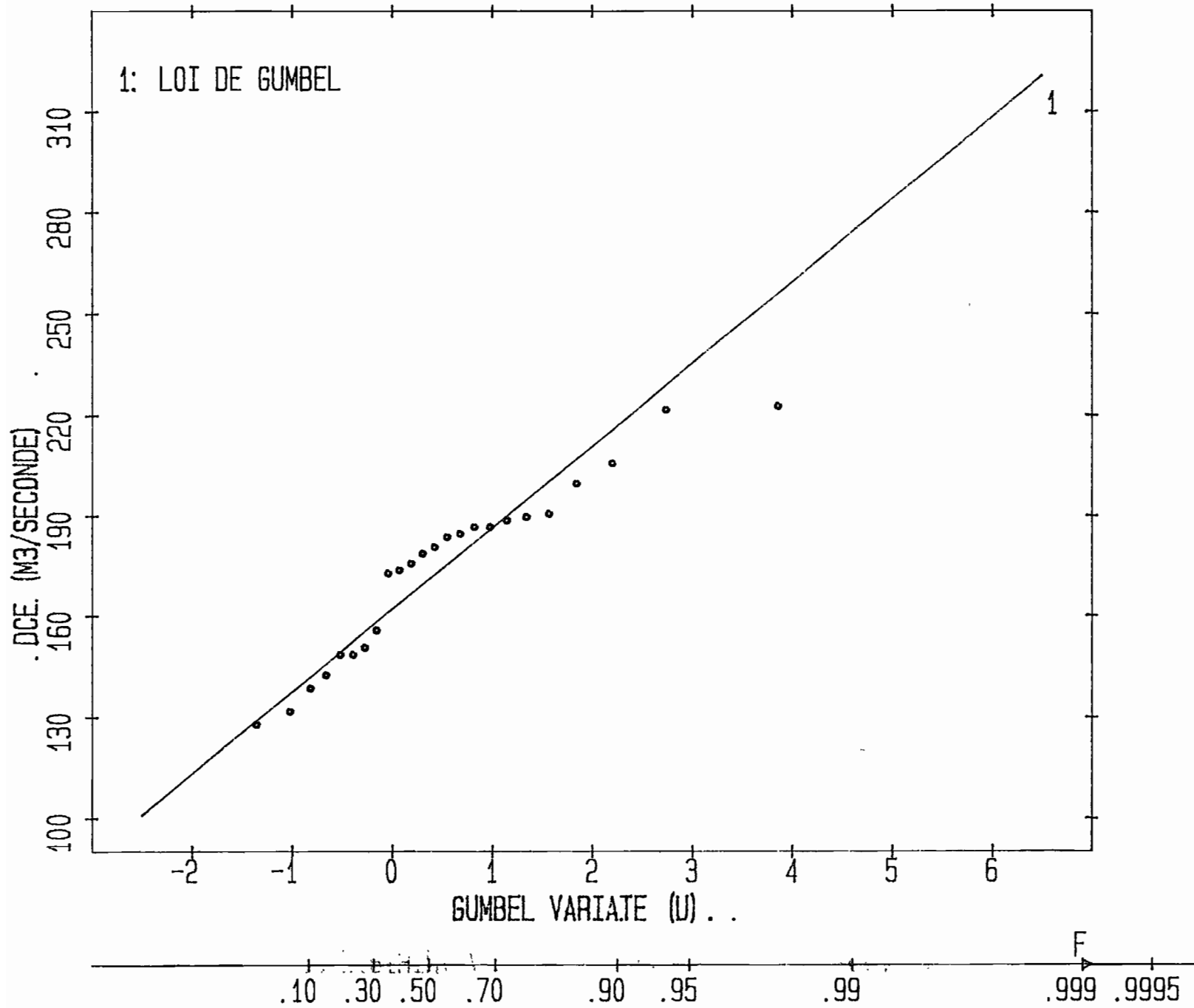
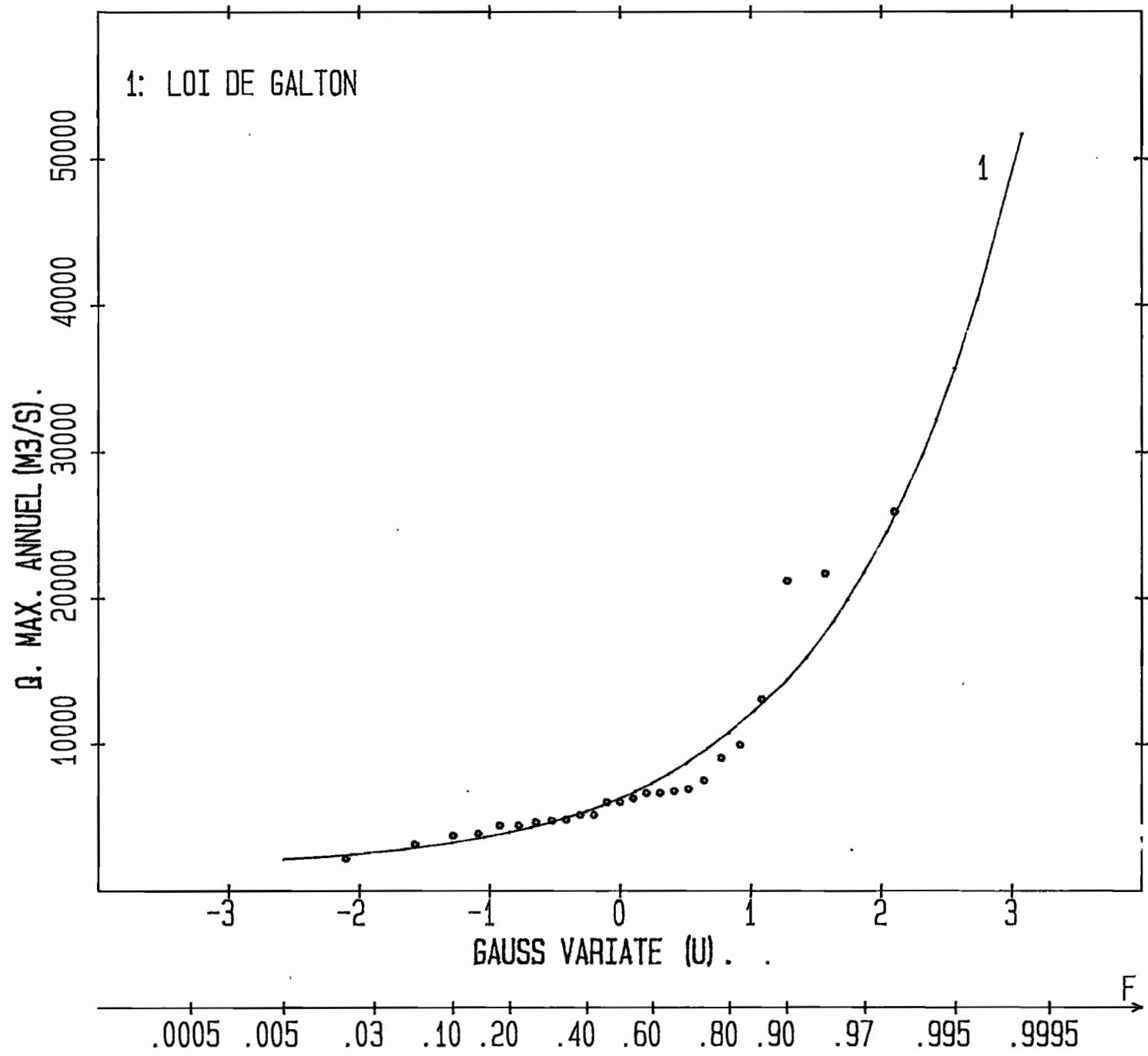


FIG. 3.13. LA TSIRIBIHINA A. BETOMBA. (1958-1983) - MADAGASCAR.



Période de retour	Années sèches	Années humides
10 ans	141 m <sup>3</sup> /s	217 m <sup>3</sup> /s
20 ans	135 m <sup>3</sup> /s	234 m <sup>3</sup> /s
50 ans	128 m <sup>3</sup> /s	257 m <sup>3</sup> /s
100 ans	124 m <sup>3</sup> /s	274 m <sup>3</sup> /s

Tableau 3.23. Valeurs caractéristiques du DCE  
TSIRIBIHINA à BETOMBA

### III.5.4 MODULE ANNUEL

Les valeurs du module annuel sont comprises entre 11,6 l/s/km<sup>2</sup> et 38,8 l/s/km<sup>2</sup>.

La série observée présente les caractéristiques statistiques suivantes :

moyenne : 22,9 l/s/km<sup>2</sup>  
écart-type : 7,2 l/s/km<sup>2</sup>  
coefficient de variation : 0,313  
médiane : 23,0 l/s/km<sup>2</sup>  
mode : 21,0 l/s/km<sup>2</sup>  
coefficient d'assymétrie : 0,645

L'ajustement retenu pour cette série de modules annuels est une loi de GUMBEL (voir figure 3.15) pour laquelle on a :

$x_0$ , paramètre de position = 19,606  
 $s$ , paramètre d'échelle = 5,751

Dans ce cas, la distribution présente les caractéristiques suivantes :

moyenne : 22,9 l/s/km<sup>2</sup>  
écart-type : 7,4 l/s/km<sup>2</sup>  
coefficient de variation : 0,322  
médiane : 21,7 l/s/km<sup>2</sup>  
mode : 19,6 l/s/km<sup>2</sup>  
coefficient d'assymétrie : 1,139

Ici, également, l'ajustement est de bonne qualité.

Avec les mêmes réserves que précédemment, nous avons porté dans le tableau 3.24. les valeurs des modules annuels pour les périodes de retour 10 ans, 20 ans, 50 ans et 100 ans.

Période de retour	Années sèches	Années humides
10 ans	14,8 l/s/km <sup>2</sup>	32,5 l/s/km <sup>2</sup>
20 ans	13,3 l/s/km <sup>2</sup>	36,7 l/s/km <sup>2</sup>
50 ans	11,8 l/s/km <sup>2</sup>	42,0 l/s/km <sup>2</sup>
100 ans	10,8 l/s/km <sup>2</sup>	46,0 l/s/km <sup>2</sup>

Tableau 3.24. Valeurs caractéristiques des modules annuels  
TSIRIBIHINA à BETOMBA

### III.5.5 EXTRAPOLATION DES RESULTATS

Le secteur géographique concerné est le bassin de la TSIRIBIHINA et, de manière plus générale, le secteur Centre de la Côte Ouest de MADAGASCAR (secteur "moyen-ouest").

Les données correspondant à l'étude "hydrologie à usage agricole", pour les années 1979-1980 à 1982-1983, ont été rassemblées dans le tableau 3.25. Toute conclusion devra être formulée avec prudence.

Années hydrologiques	Débit moyen journalier maximum		D C E		Module annuel	
	m <sup>3</sup> /s	Période de retour	m <sup>3</sup> /s	Période de retour	l/s/km <sup>2</sup>	Période de retour
1979-1980	3900	6 ans en année sèche	200	5 ans en année humide	18.0	4 ans en année sèche
1980-1981	9110	3 ans en année humide	190	4 ans en année humide	24.9	3 ans en année humide
1981-1982	13100	10 ans en année humide	184	3 ans en année humide	36.0	20 ans en année humide
1982-1983	6830	2 ans	-	-	-	-

Tableau 3.25. Caractéristiques des années hydrologiques couvertes par l'étude "hydrologie à usage agricole" TSIRIBIHINA à BETOMBA

Seule l'année 1981-1982 présente des valeurs à occurrence relativement rare (10 à 20 ans), les autres ayant des périodes de retour plus faibles qui ne les éloignent guère d'une année "moyenne".

Les caractéristiques de l'année 1981-1982 pour la TSIRIBIHINA à BETOMBA sont moins "rares" que ne l'étaient, pour la même année, celles enregistrées sur le haut bassin (MANIA à FASIMENA). En dehors du lissage propre au bassin versant lui-même, c'est le signe d'une saison des pluies au caractère moins prononcé sur le secteur côtier.

Les observations réalisées aux mêmes dates dans ce secteur géographique devraient reproduire ces tendances :

1979-1980 et 1980-1981, années au caractère peu marqué, plutôt sec pour la première, plutôt humide pour la seconde.

1981-1982, année au caractère fortement humide avec une période de retour de l'ordre de 20 ans pour le module annuel et 10 ans pour le débit moyen journalier maximum.

### III.6 SAMBIRANO à AMBANJA

Pour mener à bien cette étude, nous disposons de 25 années hydrologiques complètes : 19 de novembre 1952 à octobre 1971, 3 de novembre 1973 à octobre 1976, et 3 de novembre 1980 à octobre 1983. Ces données ont été reportées dans le tableau 3.26.

Années hydrologiques	Débit moy. journ. max. (m <sup>3</sup> /s)	D C E (m <sup>3</sup> /s)	Mod. annuels (l/s/km <sup>2</sup> )	Années hydrologiques	Débit moy. journ. max. (m <sup>3</sup> /s)	D C E (m <sup>3</sup> /s)	Mod. annuels (l/s/km <sup>2</sup> )
1952-1953	1630	15.8	31.2	1970-1971	2600	7.83	53.4
1953-1954	3280	11.4	69.3	1973-1974	436	19.5	35.3
1954-1955	1370	17.0	41.0	1974-1975	1870	19.5	39.9
1955-1956	2100	14.7	44.2	1975-1976	4110	19.7	55.1
1956-1957	4880	21.3	73.5	1980-1981	391	11.9	23.1
1957-1958	1080	13.9	38.5	1981-1982	613	22.6	37.8
1958-1959	4160	17.5	51.9	1982-1983	955	12.4	52.3
1959-1960	1400	12.1	43.1				
1960-1961	488	18.5	42.4				
1961-1962	1930	17.3	77.7				
1962-1963	481	17.0	39.6				
1963-1964	446	12.8	37.1				
1964-1965	460	19.2	38.5				
1965-1966	901	11.2	38.5				
1966-1967	526	10.7	31.1				
1967-1968	937	11.0	44.9				
1968-1969	1670	10.8	40.3				
1969-1970	933	9.94	43.1				

Tableau 3.26. SAMBIRANO à AMBANJA

### III.6.1 L'ANNEE HYDROLOGIQUE

En règle générale, pour la SAMBIRANO à AMBANJA, on observe une année hydrologique qui s'organise autour d'une saison humide de quatre mois (janvier, février, mars, avril) et d'une saison sèche qui comprend août, septembre, octobre et parfois le début du mois de novembre. Outre ces deux saisons au caractère très marqué, on note, de mai à juillet, une période de décroissance des débits et en novembre et décembre deux mois pendant lesquels les écoulements sont en rapide augmentation.

Le débit moyen journalier maximum est observé en février dans 36 % des cas suivi de janvier avec 32 % et mars avec 24 %.

La répartition du débit moyen mensuel minimum est très peu variable puisqu'il est le fait d'octobre six fois sur dix et de septembre trois fois sur dix. Août voire même novembre peuvent exceptionnellement présenter ce minimum.

### III.6.2 DEBIT MOYEN JOURNALIER MAXIMUM

Les valeurs de débit moyen journalier maximum de la série observée s'étalent entre 391 m<sup>3</sup>/s et 4880 m<sup>3</sup>/s.

Cette série possède les caractéristiques suivantes :

moyenne : 1585 m<sup>3</sup>/s  
écart-type : 1292 m<sup>3</sup>/s  
coefficient de variation : 0,815  
médiane : 1080 m<sup>3</sup>/s  
mode : 1130 m<sup>3</sup>/s  
coefficient d'assymétrie : 1,318

On a réalisé un ajustement par une loi de GALTON (voir figure 3.16) dont les paramètres sont :

$x_0$ , paramètre de position = 369,764  
 $s$ , paramètre d'échelle = 574,699  
 $k$ , paramètre de forme = 1,436

On peut alors calculer les paramètres de cette distribution théorique.

moyenne : 1982 m<sup>3</sup>/s  
écart-type : 4225 m<sup>3</sup>/s  
coefficient de variation : 2,132  
médiane : 944 m<sup>3</sup>/s  
mode : 442 m<sup>3</sup>/s  
coefficient d'assymétrie : 25,880

L'ajustement se révèle ici de qualité très moyenne.

Les valeurs estimées du débit moyen journalier maximum pour les périodes de retour 10 ans, 20 ans, 50 ans et 100 ans ont été reportées dans le tableau 3.27.

Période de retour	Années sèches	Années humides
10 ans	461 m <sup>3</sup> /s	3992 m <sup>3</sup> /s
20 ans	424 m <sup>3</sup> /s	6473 m <sup>3</sup> /s
50 ans	400 m <sup>3</sup> /s	11351 m <sup>3</sup> /s
100 ans	390 m <sup>3</sup> /s	16614 m <sup>3</sup> /s

Tableau 3.27. Valeurs caractéristiques du débit moyen journalier maximum SAMBIRANO à AMBANJA

### III.6.3 DEBIT CARACTERISTIQUE D'EPIAGE (DCE)

Les valeurs observées du DCE varient entre 7,8 m<sup>3</sup>/s et 22,6 m<sup>3</sup>/s.

Cette série de valeurs mesurées peut être caractérisée par :

moyenne : 15,0 m<sup>3</sup>/s  
écart-type : 4,1 m<sup>3</sup>/s  
coefficient de variation : 0,271  
médiane : 14,7 m<sup>3</sup>/s  
mode : 14,7 m<sup>3</sup>/s  
coefficient d'assymétrie : 0,136

On a ajusté à cet échantillon une loi de GUMBEL ayant pour paramètres (voir figure 3.17) :

x<sub>0</sub>, paramètre de position = 13,061  
s, paramètre d'échelle = 3,515

Cette distribution théorique peut alors être définie par :

moyenne : 15 m<sup>3</sup>/s  
écart-type : 4,5 m<sup>3</sup>/s  
coefficient de variation : 0,299  
médiane : 14,3 m<sup>3</sup>/s  
mode : 13,1 m<sup>3</sup>/s  
coefficient d'assymétrie : 1,139

Nous sommes alors en mesure de proposer une estimation des DCE d'occurrence 10, 20, 50 et 100 ans (avec des réserves liées à la taille de l'échantillon pour ces deux dernières valeurs). C'est ce que nous avons fait dans le tableau 3.28.

Période de retour	Années sèches	Années humides
10 ans	10,1 m <sup>3</sup> /s	21,0 m <sup>3</sup> /s
20 ans	9,2 m <sup>3</sup> /s	23,5 m <sup>3</sup> /s
50 ans	8,3 m <sup>3</sup> /s	26,8 m <sup>3</sup> /s
100 ans	7,7 m <sup>3</sup> /s	29,2 m <sup>3</sup> /s

Tableau 3.28. Valeurs caractéristiques des DCE SAMBIRANO à AMBANJA

### III.6.4 MODULE ANNUEL

Les modules annuels du bassin versant de la SAMBIRANO à AMBANJA ont été mesurés entre 23,1 l/s/km<sup>2</sup> et 77,7 l/s/km<sup>2</sup>.

Cette série observée a pour caractéristiques :

moyenne : 44,9 l/s/km<sup>2</sup>  
écart-type : 13,0 l/s/km<sup>2</sup>  
coefficient de variation : 0,289  
médiane : 41,0 l/s/km<sup>2</sup>  
mode : 40,4 l/s/km<sup>2</sup>  
coefficient d'assymétrie : 1,176

L'ajustement retenu est une loi de GUMBEL (voir figure 3.18) dont les paramètres sont :

x<sub>0</sub>, paramètre de position = 39,280  
s, paramètre d'échelle = 9,733

Il est alors possible de calculer les caractéristiques de cette distribution théorique :

moyenne : 44,9 l/s/km<sup>2</sup>  
écart-type : 12,5 l/s/km<sup>2</sup>  
coefficient de variation : 0,278  
médiane : 42,8 l/s/km<sup>2</sup>  
mode : 39,3 l/s/km<sup>2</sup>  
coefficient d'assymétrie : 1,139

Le tableau 3.29. présente les estimations proposées des modules annuels de période de retour 10 ans, 20 ans, 50 ans et 100 ans, nanties des mêmes réserves que précédemment.

Période de retour	Années sèches	Années humides
10 ans	31,2 l/s/km <sup>2</sup>	61,2 l/s/km <sup>2</sup>
20 ans	28,6 l/s/km <sup>2</sup>	68,2 l/s/km <sup>2</sup>
50 ans	26,0 l/s/km <sup>2</sup>	77,3 l/s/km <sup>2</sup>
100 ans	24,4 l/s/km <sup>2</sup>	84,1 l/s/km <sup>2</sup>

Tableau 3.29. Valeurs caractéristiques des modules annuels SAMBIRANO à AMBANJA

### III.6.5 EXTRAPOLATION DES RESULTATS

Le secteur géographique concerné est le bassin de la SAMBIRANO et, de manière plus générale, le secteur Nord de MADAGASCAR.

Les données correspondant à l'étude "hydrologie à usage agricole", pour les années 1980-1981 à 1982-1983, ont été rassemblées dans le tableau 3.30. Les conclusions qu'on en tirera devront être examinées avec prudence.



FIG. 3.16. LA SAMBIRANO. A AMBANJA (1953-1983) -. MADAGASCAR..

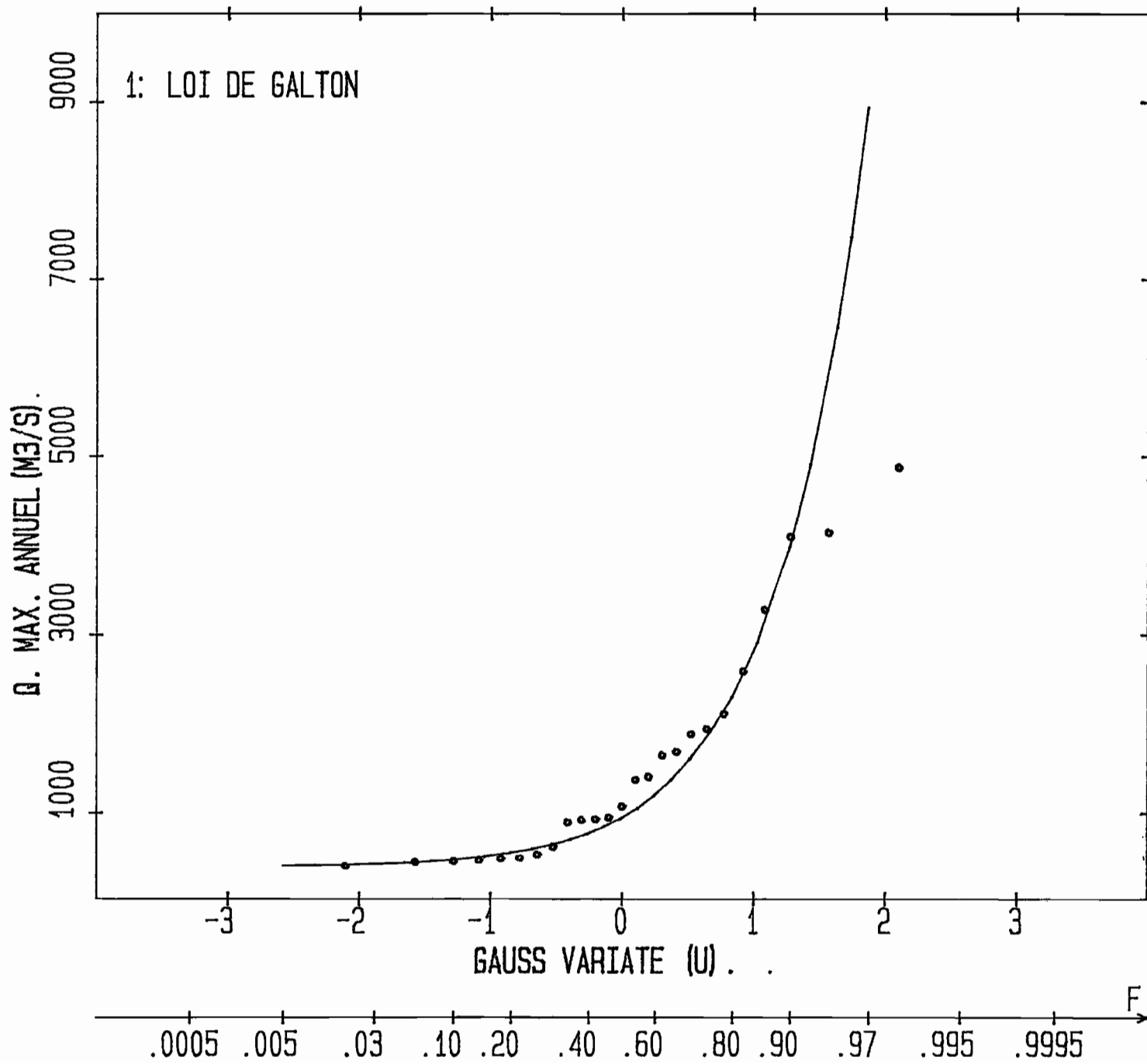


FIG. 3.17. LA SAMBIRANO. A AMBANJA (1953-1983) -. MADAGASCAR..

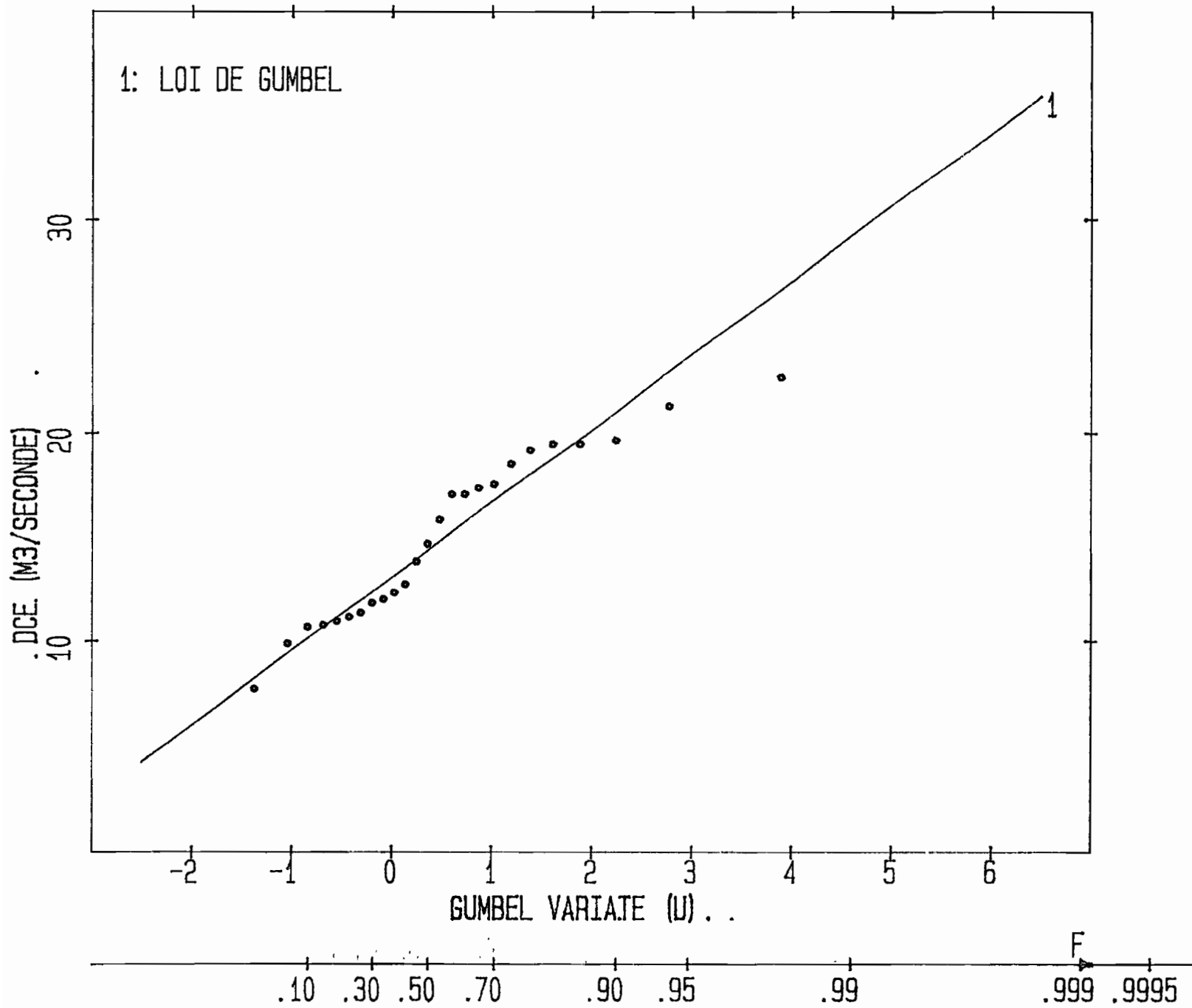
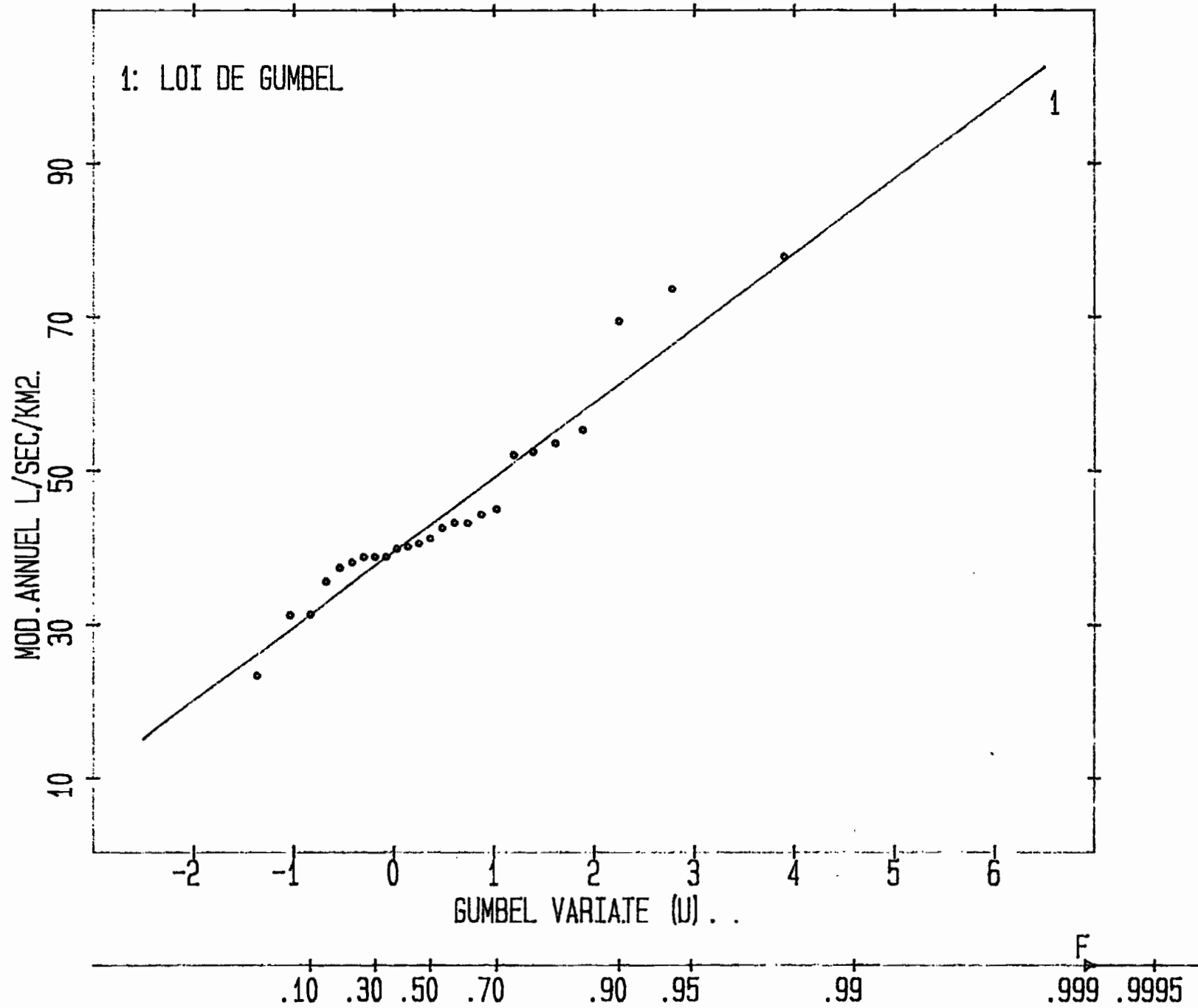


FIG. 3.18. LA SAMBIRANO. A AMBANJA (1953-1983) - MADAGASCAR..



Années hydrologiques	Débit moyen journalier maximum		D C E		Module annuel	
	m3/s	Période de retour	m3/s	Période de retour	l/s/km <sup>2</sup>	Période de retour
1980-1981	391	100 ans en année sèche	11,9	4 ans en année sèche	23,1	200 ans en année sèche
1981-1982	613	de 35 à 40 ans en sèche	22,6	13 ans en année humide	37,8	3 ans en année sèche
1982-1983	955	de l'ordre de 2 ans	12,4	3 ans en année sèche	52,3	de 4 à 5 ans en année humide

Tableau 3.30. Caractéristiques des années hydrologiques couvertes par l'étude "hydrologie à usage agricole" SAMBIRANO à AMBANJA

L'année 1980-1981 présente un caractère de sécheresse indiscutable puisque le module annuel comme le débit moyen journalier maximum y ont des périodes de retour importantes (supérieures à 100 ans).

1981-1982 a un module annuel moyen mais présente un DCE élevé et un débit moyen journalier maximum très faible.

1982-1983 est une année assez moyenne.

Les enregistrements effectués aux mêmes dates dans ce secteur géographique devraient reproduire ces tendances :

1980-1981, année très sèche avec un module annuel de période de retour supérieure à 100 ans.

1981-1982 et 1982-1983, années moyennes en volume écoulé (module annuel) même si la première présente une crue annuelle importante et un étiage relativement sévère.

C O N C L U S I O N

#### IV. CONCLUSION

La première conclusion que l'on puisse tirer de cette étude c'est la mise en évidence d'une extrême variabilité interannuelle. Les paramètres suivis pendant les années 1980-1981 à 1982-1983 présentent en effet des valeurs très fluctuantes d'une année sur l'autre. Nous allons y revenir par la suite.

D'une manière générale, on pourra caractériser chacune des années de mesure de la façon suivante :

1980-1981 : la faible activité cyclonique et dépressionnaire de la saison des pluies 1981 a provoqué un déficit d'écoulement sur l'ensemble de MADAGASCAR à l'exception des Hauts-Plateaux au Sud d'ANTSIRABE et du bassin de la TSIRIBIHINA, ces régions ayant été affectées par le passage de la dépression tropicale IADINE en février 1981.

1981-1982 : cette année hydrologique a été marquée sur la majeure partie de MADAGASCAR par un excédent pluviométrique important. Celui-ci est surtout sensible sur la partie de l'île située au Sud d'une ligne TAMATAVE-MAJUNGA. Au Nord de cette ligne, la hauteur de précipitations est à peu près conforme à la normale ou même par endroits déficitaire. Les écoulements 1981-1982 sont bien entendu très dépendants de cette répartition pluviométrique. Les modules et débits d'étiage annuels atteignent en général des valeurs très nettement supérieures à la normale.

1982-1983 : si l'année 1981-1982 avait été largement excédentaire sur les Hauts-Plateaux et le Sud du point de vue de la pluviométrie et de l'écoulement, c'est une situation inverse qui prévaut pour l'année 1982-1983. Le Sud des Hauts-Plateaux et les régions côtières situées en dessous d'une ligne courbe passant grossièrement par TANANDAVA-ANTSIRABE-MANANJARY enregistrent un déficit pluviométrique de plus de 30 %, avec des maximum dépassant les 55 % en de nombreux endroits, qui induit, bien entendu, un fort déficit d'écoulement. Au dessus de cette zone, le déficit est moins important et décroît progressivement à mesure que l'on monte vers le Nord-Ouest. On observe même un léger excédent dans le triangle MAJUNGA-BEALANANA-AMBANJA.

A partir des stations hydrométriques possédant une période d'observation suffisamment longue, et étudiées précédemment, nous pouvons tirer quelques conclusions concernant l'hydraulicité des années 1980-1981 à 1982-1983 par secteurs géographiques.

##### a) Secteur du Lac ALAOTRA

Station référence : MANINGORY à ANDROMBA

L'année 1980-1981 est caractérisée par une sécheresse très prononcée (périodes de retour de l'ordre de 200 ans pour toutes les variables observées). EN 1981-1982, l'excédent pluviométrique reçu par la région se traduit par un écoulement abondant (période de retour de l'ordre de 6 à 7 ans). L'année 1982-1983 est par contre une année à nouveau sèche mais avec une occurrence plus fréquente (5 à 6 ans).

On notera ici l'extrême variabilité interannuelle des paramètres caractéristiques de l'écoulement.

b) Secteur Côte Est (Centre)

Station référence : IVONDRO à RINGA-RINGA

Comme pour le secteur du Lac ALAOTRA, l'année 1980-1981 est caractérisée par une sécheresse prononcée (période de retour de l'ordre de 40 ans pour le module annuel). L'année 1981-1982, par contre, est une année plutôt excédentaire sans être particulièrement exceptionnelle (occurrence de l'ordre de 5 à 7 ans). En 1982-1983, la tendance s'inverse à nouveau et l'on a affaire à une année sèche à faible période de retour.

Dans ce secteur également, on note une grande variabilité interannuelle des caractéristiques de l'écoulement.

c) Secteur Sud (Côte Ouest)

Station référence : MANGOKY à BEVOAI

Les observations n'ayant démarré qu'après la saison des pluies 1981, on ne peut caractériser l'année 1980-1981. 1981-1982 a été particulièrement humide puisque le module annuel présente une période de retour de l'ordre de 20 ans et que le DCE a une occurrence environ centennale. Par contre, l'année suivante (1982-1983), a été plutôt sèche sans que ce caractère soit excessivement marqué.

d) Secteur Hauts-Plateaux

Station référence : MANIA à FASIMENA

Avant subi l'influence de la dépression IADINE, ce secteur est un des rares à ne pas présenter un déficit d'écoulement important pour l'année 1980-1981. Au contraire, cette période serait plutôt très légèrement excédentaire par rapport à la moyenne.

En 1981-1982, les Hauts-Plateaux ont été très arrosés, l'excédent pluviométrique atteignant ou dépassant généralement 50 %. Il n'est donc pas étonnant de constater pour la MANIA à FASIMENA des périodes de retour très élevées confirmant le côté exceptionnellement humide de cette année (de l'ordre de 25 à 30 ans pour le DCE et le débit moyen journalier maximum, et plus que centennale pour le module annuel).

Les observations réalisées en 1982-1983 sont incomplètes. On peut cependant affirmer raisonnablement, au vu de ce dont nous disposons, qu'il s'est agi d'une année moyenne à tendance très légèrement sèche.

e) Secteur Moyen-Ouest

Station référence : TSIRIBIHINA à BETOMBA

En 1980-1981, ce secteur a vu un écoulement annuel tout à fait normal dû au passage de la dépression IADINE fin février. L'écoulement serait même légèrement excédentaire. Ce secteur a été très arrosé l'année suivante.

1981-1982, et présente une occurrence décennale pour le débit moyen journalier maximum et une période de retour vingt ans pour le module annuel. L'année 1982-1983 pour laquelle les observations sont incomplètes semble être une année tout à fait moyenne.

f) Secteur Nord

Station référence : SAMBIRANO à AMBANJA

En 1980-1981, la sécheresse a été extrêmement prononcée dans le Nord de l'île où l'on a observé pour la SAMBIRANO une pointe de crue journalière d'occurrence centennale et un module annuel de période de retour 200 ans.

Les années suivantes, 1981-1982 et 1982-1983, ont été voisines de la moyenne, la première étant légèrement plus sèche et la seconde légèrement plus humide.

Arrivés au terme de cette étude, il nous paraît bon d'insister sur trois remarques d'ordre général :

- l'extrême variabilité interannuelle qui caractérise les écoulements à MADAGASCAR. C'est sans doute le fait de leur grande dépendance à l'égard de l'activité cyclonique et dépressionnaire dont le caractère aléatoire est fortement marqué.
- le fonctionnement relativement homogène de certains secteurs géographiques :
  - . secteurs "Hauts-Plateaux" et "Moyen-Ouest"
  - . secteurs "Lac Alaotra" et "Côte Est (Centre)"
  - . secteur "Sud (Côte Ouest)"
  - . secteur Nord
- la liaison qui semble exister, même si elle n'est pas toujours très marquée, entre le module annuel et le DCE. A une année sèche correspond en général un faible DCE et inversement dans le cas d'une saison des pluies très abondantes. Cette liaison apparaît d'autant plus que le bassin versant est de grande taille.



République Démocratique de Madagascar

Ministère de la Production Agricole  
et de la Réforme Agraire

Direction des Etudes et de la Programmation

---

Financement : FAC

Contrat n°

202/C/DDE/79/MAD

ETUDE D'HYDROLOGIE A USAGE AGRICOLE

RAPPORT DE SYNTHESE

par

D. BAUDUIN et E. SERVAT

TOME II

---

ANNEXES : BAREMES D'ETALONNAGE

---

INSTITUT FRANCAIS DE RECHERCHE SCIENTIFIQUE POUR  
LE DEVELOPPEMENT EN COOPERATION  
ORSTOM - DEPARTEMENT F - UR 604

---

O R S T O M

INSTITUT FRANCAIS DE RECHERCHE SCIENTIFIQUE  
POUR LE DEVELOPPEMENT EN COOPERATION

Hydrologie à Usage Agricole à Madagascar.  
Baremes d'etalonnage

1ère Partie

Rivière	Station
KAMORO	RN4
KARAMBO	BETSIREBIKA
ANDRANOMANDEVY	RN4
AMBILIVILY	CANAL
AMPIJOROA	RN4
MAEVARANO	AMBODIVOHITRA
TSINJOMORONA	MAROVATO
BE ANDRAREZONA	BEANDRAREZONA
MASOKOENJA	AMBALABE
MANANTANANA	IARITSENA
ANDRANOBE	Pt FANALAMANGA
ANTSAPAZANA	RN2
MANINGORY	ANDROMBA
RANOFOTSY	ANDILANOTOBY
SASOMANGANA	VOIE FERREE
MANANONOKA	RN2
SAHAMILAHY	MAHERIARA
BEMARIVO	ANDRANOMIDITRA

STATION 25011705 MADAGASCAR BETSIBOKA KAMORO

RN 4

TARAGE NUMERO : 801

VALABLE DU 1 10 1980 OH 0 A U 30 11 1980 24H 0

ENTRE 479 ET 600

HAUTEURS EN CM. DEBITS EN M3/S NU = 0

TARAGE BI-UNIVOQUE

ETABLI LE 20 2 1985 PAR BAUDUIN

NOMBRE DE PARABOLES : 5

6	479	500	525	550	575	600
		85281 2	58974 2	50000 2	25641 1	76921 1
		12971 3	15126 3	18150 3	20864 3	22592 3
		25000 2	56000 2	97500 2	14600 3	19800 3

SEGMENTS	H CM.	Q M3/S	ANGLE DEG	(DQ2-DQ1)/Q
----------	-------	--------	-----------	-------------

1- 2	500	56.000	-2.58	-.002548
2- 3	525	97.500	0.12	0.000077
3- 4	550	146.000	0.30	0.000147
4- 5	575	198.000	2.46	0.000937

STATION 25011705 MADAGASCAR BETSIBOKA KAMORO RN 4

TARAGE NUMERO : 801

VALABLE DU 1 10 1980 OH 0 A U 30 11 1980 24H 0

ENTRE 479 ET 600

HAUTEURS EN CM. DEBITS EN M3/S NU = 0

TARAGE BI-UNIVOQUE

ETABLI LE 20 2 1985 PAR BAUDUIN

NOMBRE DE PARABOLES : 5

```

-----
-----
CM.!  0      1      2      3      4  !  5      6      7      8      9  ! CM.
-----
!
470!***** ***** ***** ***** *****!***** ***** ***** ***** ***** 25.00! 470
480! 26.31 27.63 28.97 30.32 31.70! 33.09 34.50 35.92 37.36 38.82! 480
490! 40.30 41.79 43.30 44.83 46.38! 47.94 49.52 51.11 52.72 54.35! 490
!
500! 56.00 57.52 59.05 60.59 62.14! 63.71 65.29 66.88 68.48 70.09! 500
510! 71.72 73.35 75.00 76.66 78.33! 80.02 81.71 83.42 85.14 86.87! 510
520! 88.61 90.37 92.13 93.91 95.70! 97.50 99.32 101.1 103.0 104.8! 520
530! 106.7 108.6 110.4 112.3 114.2! 116.1 118.1 120.0 121.9 123.9! 530
540! 125.8 127.8 129.8 131.8 133.8! 135.8 137.8 139.8 141.9 143.9! 540
!
550! 146.0 148.1 150.2 152.3 154.3! 156.4 158.5 160.6 162.7 164.8! 550
560! 166.8 168.9 171.0 173.1 175.2! 177.2 179.3 181.4 183.5 185.5! 560
570! 187.6 189.7 191.8 193.9 195.9! 198.0 200.3 202.5 204.8 207.0! 570
580! 209.3 211.5 213.8 216.0 218.3! 220.5 222.8 225.0 227.2 229.5! 580
590! 231.7 234.0 236.2 238.4 240.6! 242.9 245.1 247.3 249.6 251.8! 590
!
600! 254.0 ***** ***** ***** ***** *****!***** ***** ***** ***** *****! 600
!
-----
-----
CM.!  0      1      2      3      4  !  5      6      7      8      9  ! CM.
-----

```

STATION 25011705 MADAGASCAR BETSIBOKA KAMORO RN 4

TARAGE NUMERO : 811

VALABLE DU 1 5 1981 OH 0 A U 18 4 1982 OH 0

ENTRE 460 ET 600

HAUTEURS EN CM. DEBITS EN M3/S NU = 0

TARAGE BI-UNIVOQUE

ETABLI LE 20 2 1985 PAR BAUDUIN

NOMBRE DE PARABOLES : 4

5	460	480	520	560	600
	79999	2 77500	2 62500	2 25000	2
	80000	2 11350	3 16750	3 22000	3
	26000	2 45200	2 10300	3 18000	3

SEGMENTS H CM. Q M3/S ANGLE DEG (DQ2-DQ1)/Q

1- 2	480	45.200	0.38	0.000332
2- 3	520	103.000	-1.34	-.000777
3- 4	560	180.000	0.33	0.000139

STATION 25011705 MADAGASCAR BETSIBOKA KAMORO RN 4

TARAGE NUMERO : 811

VALABLE DU 1 5 1981 OH 0 A U 18 4 1982 OH 0

ENTRE 460 ET 600

HAUTEURS EN CM. DEBITS EN M3/S NU = 0

TARAGE BI-UNIVOQUE

ETABLI LE 20 2 1985 PAR BAUDUIN

NOMBRE DE PARABOLES : 4

CM.!	0	1	2	3	4 !	5	6	7	8	9 !	CM.
!					!					!	
460!	26.00	26.81	27.63	28.47	29.33!	30.20	31.09	31.99	32.91	33.85!	460
470!	34.80	35.77	36.75	37.75	38.77!	39.80	40.85	41.91	42.99	44.09!	470
480!	45.20	46.34	47.50	48.67	49.86!	51.07	52.29	53.52	54.78	56.04!	480
490!	57.32	58.62	59.94	61.26	62.61!	63.97	65.34	66.73	68.14	69.56!	490
!					!					!	
500!	71.00	72.45	73.92	75.40	76.90!	78.42	79.95	81.49	83.06	84.63!	500
510!	86.22	87.83	89.46	91.09	92.75!	94.42	96.10	97.80	99.52	101.3!	510
520!	103.0	104.7	106.4	108.1	109.8!	111.5	113.3	115.0	116.8	118.6!	520
530!	120.4	122.2	124.0	125.8	127.7!	129.5	131.4	133.3	135.2	137.1!	530
540!	139.0	140.9	142.9	144.8	146.8!	148.8	150.8	152.8	154.8	156.8!	540
!					!					!	
550!	158.9	160.9	163.0	165.1	167.2!	169.3	171.4	173.5	175.7	177.8!	550
560!	180.0	182.2	184.4	186.6	188.8!	191.1	193.3	195.5	197.8	200.0!	560
570!	202.2	204.5	206.8	209.0	211.3!	213.6	215.8	218.1	220.4	222.7!	570
580!	225.0	227.3	229.6	231.9	234.2!	236.6	238.9	241.2	243.6	245.9!	580
590!	248.2	250.6	253.0	255.3	257.7!	260.1	262.4	264.8	267.2	269.6!	590
!					!					!	
600!	272.0	*****	*****	*****	*****!	*****	*****	*****	*****	*****!	600
!					!					!	
CM.!	0	1	2	3	4 !	5	6	7	8	9 !	CM.

STATION 25011705 MADAGASCAR BETSIBOKA KAMORO RN 4

TARAGE NUMERO : 821

VALABLE DU 18 4 1982 OH 1 A U 19 10 1982 6H 0

ENTRE 459 ET 530

HAUTEURS EN CM. DEBITS EN M3/S NU = 0

TARAGE BI-UNIVOQUE

ETABLI LE 20 2 1985 PAR BAUDUIN

NOMBRE DE PARABOLES : 3

4	459	480	500	530
	13636	3 74999	2 55555	2
	12136	3 18250	3 22167	3
	25500	2 57000	2 96500	2

SEGMENTS	H CM.	Q M3/S	ANGLE DEG	(DQ2-DQ1)/Q
----------	-------	--------	-----------	-------------

1- 2	480	57.000	0.61	0.000679
------	-----	--------	------	----------

2- 3	500	96.500	1.21	0.000950
------	-----	--------	------	----------

STATION 25011705 MADAGASCAR BETSIBOKA KAMORO RN 4

TARAGE NUMERO : 821

VALABLE DU 18 4 1982 OH 1 A U 19 10 1982 6H 0

ENTRE 459 ET 530

HAUTEURS EN CM. DEBITS EN M3/S NU = 0

TARAGE BI-UNIVOQUE

ETABLI LE 20 2 1985 PAR BAUDUIN

NOMBRE DE PARABOLES : 3

CM.	0	1	2	3	4	!	5	6	7	8	9	!	CM.
!						!						!	
450!	*****	*****	*****	*****	*****	!	*****	*****	*****	*****	*****	25.50!	450
460!	26.73	27.98	29.26	30.57	31.91!	33.27	34.66	36.08	37.53	39.00!	460		460
470!	40.50	42.03	43.58	45.16	46.77!	48.41	50.07	51.76	53.48	55.23!	470		470
480!	57.00	58.83	60.68	62.54	64.42!	66.31	68.22	70.14	72.08	74.03!	480		480
490!	76.00	77.98	79.98	81.99	84.02!	86.06	88.12	90.19	92.28	94.38!	490		490
!						!						!	
500!	96.50	98.72	101.0	103.2	105.5!	107.7	110.0	112.3	114.6	116.9!	500		500
510!	119.2	121.6	123.9	126.3	128.6!	131.0	133.4	135.8	138.2	140.6!	510		510
520!	143.1	145.5	148.0	150.4	152.9!	155.4	157.9	160.4	162.9	165.5!	520		520
530!	168.0	*****	*****	*****	*****!	*****	*****	*****	*****	*****!	530		530
!						!						!	
CM.	0	1	2	3	4	!	5	6	7	8	9	!	CM.



STATION 25011705 MADAGASCAR BETSIBOKA KAMORO RN 4

TARAGE NUMERO : 822

VALABLE DU 19 10 1982 6H 1 A U 31 12 1983 24H 0

ENTRE 450 ET 600

HAUTEURS EN CM. DEBITS EN M3/S NU = 0

TARAGE BI-UNIVOQUE

ETABLI LE 20 2 1985 PAR BAUDUIN

NOMBRE DE PARABOLES : 5

6	450	470	490	530	570	600				
	15000	3	90000	2	65000	2	62500	2	44444	2
	40000	2	93000	2	13100	3	17750	3	21333	3
	26000	2	40000	2	62200	2	12500	3	20600	3

SEGMENTS	H CM.	Q M3/S	ANGLE DEG	(DQ2-DQ1)/Q
----------	-------	--------	-----------	-------------

1- 2	470	40.000	-2.08	-.001750
2- 3	490	62.200	0.44	0.000322
3- 4	530	125.000	-0.87	-.000440
4- 5	570	206.000	-1.84	-.000688

STATION 25011705 MADAGASCAR BETSIBOKA KAMORO RN 4

TARAGE NUMERO : 822

VALABLE DU 19 10 1982 6H 1 A U 31 12 1983 24H 0

ENTRE 450 ET 600

HAUTEURS EN CM. DEBITS EN M3/S NU = 0

TARAGE BI-UNIVOQUE

ETABLI LE 20 2 1985 PAR BAUDUIN

NOMBRE DE PARABOLES : 5

CM.!	0	1	2	3	4 !	5	6	7	8	9 !	CM.
!					!					!	
450!	26.00	26.41	26.86	27.33	27.84!	28.37	28.94	29.53	30.16	30.81!	450
460!	31.50	32.21	32.96	33.73	34.54!	35.37	36.24	37.13	38.06	39.01!	460
470!	40.00	40.94	41.90	42.87	43.86!	44.87	45.90	46.95	48.02	49.10!	470
480!	50.20	51.32	52.46	53.61	54.78!	55.97	57.18	58.41	59.66	60.92!	480
490!	62.20	63.52	64.85	66.19	67.54!	68.91	70.29	71.69	73.10	74.52!	490
!					!					!	
500!	75.95	77.40	78.86	80.33	81.81!	83.31	84.82	86.35	87.89	89.44!	500
510!	91.00	92.58	94.17	95.77	97.38!	99.01	100.7	102.3	104.0	105.7!	510
520!	107.3	109.1	110.8	112.5	114.3!	116.0	117.8	119.6	121.4	123.2!	520
530!	125.0	126.8	128.6	130.4	132.2!	134.0	135.9	137.7	139.6	141.5!	530
540!	143.4	145.3	147.2	149.1	151.1!	153.0	155.0	157.0	159.0	161.0!	540
!					!					!	
550!	163.0	165.0	167.1	169.1	171.2!	173.3	175.4	177.5	179.6	181.7!	550
560!	183.9	186.0	188.2	190.4	192.6!	194.8	197.0	199.2	201.5	203.7!	560
570!	206.0	208.1	210.3	212.4	214.6!	216.8	219.0	221.2	223.4	225.6!	570
580!	227.8	230.0	232.2	234.5	236.7!	239.0	241.3	243.6	245.8	248.1!	580
590!	250.4	252.8	255.1	257.4	259.8!	262.1	264.5	266.8	269.2	271.6!	590
!					!					!	
600!	274.0	*****	*****	*****	*****!	*****	*****	*****	*****	*****!	600
!					!					!	
CM.!	0	1	2	3	4 !	5	6	7	8	9 !	CM.

STATION 25011805 MADAGASCAR BETSIBOKA KARAMBO BETSIREBIKA

TARAGE NUMERO : 811

VALABLE DU 1 1 1981 OH 0 A U 18 10 1981 12H 0

ENTRE 85 ET 250

HAUTEURS EN CM. DEBITS EN M3/S NU = 0

TARAGE BI-UNIVOQUE

ETABLI LE 20 2 1985 PAR BAUDUIN

NOMBRE DE PARABOLES : 6

7	85	105	135	160	180	200	250
	10000	1 32222	1 24000	1 49999	1 11500	3 36800	2
	65000	0 13500	1 36400	1 85000	1 11500	2 37200	2
	47500	0 64500	0 13400	1 24000	1 43000	1 11200	2

SEGMENTS H CM. Q M3/S ANGLE DEG (DQ2-DQ1)/Q

1- 2	105	0.645	7.18	0.004651
2- 3	135	1.340	2.95	0.002662
3- 4	160	2.400	15.92	0.015250
4- 5	180	4.300	2.61	0.002326
5- 6	200	11.200	-12.38	-.018125

STATION 25011805 MADAGASCAR BETSIBOKA KARAMBO BETSIREBIKA

TARAGE NUMERO : 811

VALABLE DU 1 1 1981 OH 0 A U 18 10 1981 12H 0

ENTRE 85 ET 250

HAUTEURS EN CM. DEBITS EN M3/S NU = 0

TARAGE BI-UNIVOQUE

ETABLI LE 20 2 1985 PAR BAUDUIN

NOMBRE DE PARABOLES : 6

CM.!	0	1	2	3	4 !	5	6	7	8	9 !	CM.
!					!					!	
80!	*****	*****	*****	*****	*****!	0.475	0.482	0.488	0.495	0.503!	80
90!	0.510	0.518	0.525	0.533	0.542!	0.550	0.559	0.567	0.576	0.586!	90
!					!					!	
100!	0.595	0.605	0.614	0.624	0.635!	0.645	0.659	0.673	0.688	0.704!	100
110!	0.721	0.738	0.755	0.774	0.793!	0.812	0.832	0.853	0.875	0.897!	110
120!	0.920	0.943	0.968	0.992	1.018!	1.044	1.071	1.098	1.126	1.155!	120
130!	1.184	1.214	1.244	1.276	1.307!	1.340	1.377	1.414	1.451	1.489!	130
140!	1.528	1.567	1.607	1.647	1.687!	1.728	1.769	1.811	1.854	1.897!	140
!					!					!	
150!	1.940	1.984	2.028	2.073	2.118!	2.164	2.210	2.257	2.304	2.352!	150
160!	2.400	2.485	2.572	2.659	2.748!	2.837	2.928	3.019	3.112	3.205!	160
170!	3.300	3.395	3.492	3.589	3.688!	3.787	3.888	3.989	4.092	4.195!	170
180!	4.300	4.426	4.576	4.748	4.944!	5.162	5.404	5.668	5.956	6.266!	180
190!	6.600	6.956	7.336	7.738	8.164!	8.612	9.084	9.578	10.10	10.64!	190
!					!					!	
200!	11.20	11.58	11.96	12.35	12.75!	13.15	13.56	13.98	14.41	14.85!	200
210!	15.29	15.74	16.19	16.66	17.13!	17.61	18.09	18.59	19.09	19.60!	210
220!	20.11	20.63	21.17	21.70	22.25!	22.80	23.36	23.93	24.50	25.08!	220
230!	25.67	26.27	26.87	27.48	28.10!	28.73	29.36	30.00	30.65	31.31!	230
240!	31.97	32.64	33.32	34.00	34.69!	35.39	36.10	36.81	37.53	38.26!	240
!					!					!	
250!	39.00	*****	*****	*****	*****!	*****	*****	*****	*****	*****!	250
!					!					!	
CM.!	0	1	2	3	4 !	5	6	7	8	9 !	CM.

STATION 25011805 MADAGASCAR BETSIBOKA KARAMBO BETSIREBIKA

TARAGE NUMERO : 812

VALABLE DU 18 10 1981 12H 1 A U 14 2 1982 23H 0

ENTRE 85 ET 250

HAUTEURS EN CM. DEBITS EN M3/S NU = 0

TARAGE BI-UNIVOQUE

ETABLI LE 20 2 1985 PAR BAUDUIN

NOMBRE DE PARABOLES : 7

8	85	95	115	140	160	180	200	250
	50000	1 42500	1-40001	0 25000	1 15000	2 13000	3 36800	2
	75000	0 14750	1 37400	1 42500	1 50000	1 70000	1 37200	2
	55000	0 67500	0 11400	1 20500	1 30000	1 46000	1 11200	2

SEGMENTS H CM. Q M3/S ANGLE DEG (DQ2-DQ1)/Q

1- 2	95	0.675	-4.89	-.004074
2- 3	115	1.140	4.69	0.004956
3- 4	140	2.050	5.23	0.003463
4- 5	160	3.000	-1.40	-.000833
5- 6	180	4.600	-12.84	-.008696
6- 7	200	11.200	-13.10	-.019464

STATION 25011805 MADAGASCAR BETSIBOKA KARAMBO BETSIREBIKA

TARAGE NUMERO : 812

VALABLE DU 18 10 1981 12H 1 A U 14 2 1982 23H 0

ENTRE 85 ET 250

HAUTEURS EN CM. DEBITS EN M3/S NU = 0

TARAGE BI-UNIVOQUE

ETABLI LE 20 2 1985 PAR BAUDUIN

NOMBRE DE PARABOLES : 7

CM.!	0	1	2	3	4 !	5	6	7	8	9 !	CM.
!					!					!	
80!	*****	*****	*****	*****	*****!	0.550	0.558	0.567	0.577	0.588!	80
90!	0.600	0.613	0.627	0.642	0.658!	0.675	0.690	0.706	0.723	0.741!	90
!					!					!	
100!	0.759	0.779	0.799	0.820	0.842!	0.865	0.889	0.913	0.939	0.965!	100
110!	0.992	1.020	1.049	1.078	1.109!	1.140	1.177	1.215	1.252	1.289!	110
120!	1.326	1.363	1.400	1.437	1.473!	1.510	1.547	1.583	1.619	1.656!	120
130!	1.692	1.728	1.764	1.800	1.836!	1.872	1.908	1.943	1.979	2.015!	130
140!	2.050	2.093	2.136	2.180	2.224!	2.269	2.314	2.360	2.406	2.453!	140
!					!					!	
150!	2.500	2.548	2.596	2.645	2.694!	2.744	2.794	2.845	2.896	2.948!	150
160!	3.000	3.051	3.106	3.163	3.224!	3.287	3.354	3.423	3.496	3.571!	160
170!	3.650	3.731	3.816	3.903	3.994!	4.087	4.184	4.283	4.386	4.491!	170
180!	4.600	4.683	4.792	4.927	5.088!	5.275	5.488	5.727	5.992	6.283!	180
190!	6.600	6.943	7.312	7.707	8.128!	8.575	9.048	9.547	10.07	10.62!	190
!					!					!	
200!	11.20	11.58	11.96	12.35	12.75!	13.15	13.56	13.98	14.41	14.85!	200
210!	15.29	15.74	16.19	16.66	17.13!	17.61	18.09	18.59	19.09	19.60!	210
220!	20.11	20.63	21.17	21.70	22.25!	22.80	23.36	23.93	24.50	25.08!	220
230!	25.67	26.27	26.87	27.48	28.10!	28.73	29.36	30.00	30.65	31.31!	230
240!	31.97	32.64	33.32	34.00	34.69!	35.39	36.10	36.81	37.53	38.26!	240
!					!					!	
250!	39.00	*****	*****	*****	*****!	*****	*****	*****	*****	*****!	250
!					!					!	
CM.!	0	1	2	3	4 !	5	6	7	8	9 !	CM.

STATION 25011805 MADAGASCAR BETSIBOKA KARAMBO BETSIREBIKA

TARAGE NUMERO : 821

VALABLE DU 14 2 1982 23H 1 A U 29 9 1982 1H 0

ENTRE 84 ET 250

HAUTEURS EN CM. DEBITS EN M3/S NU = 0

TARAGE BI-UNIVOQUE

ETABLI LE 20 2 1985 PAR BAUDUIN

NOMBRE DE PARABOLES : 7

8	84	95	115	135	160	180	200	250
	25758	1 17500	1 19999	1 50666	1 49999	1 11500	3 36800	2
	76212	0 12750	1 20000	1 25733	1 85000	1 11500	2 37200	2
	52000	0 63500	0 96000	0 14400	1 24000	1 43000	1 11200	2

SEGMENTS H CM. Q M3/S ANGLE DEG (DQ2-DQ1)/Q

1- 2	95	0.635	-1.18	-.000847
2- 3	115	0.960	0.36	0.000260
3- 4	135	1.440	-2.42	-.001574
4- 5	160	2.400	14.44	0.014139
5- 6	180	4.300	2.61	0.002326
6- 7	200	11.200	-12.38	-.018125

STATION 25011805 MADAGASCAR BETSIBOKA KARAMBO BETSIREBIKA

TARAGE NUMERO : 821

VALABLE DU 14 2 1982 23H 1 A U 29 9 1982 1H 0

ENTRE 84 ET 250

HAUTEURS EN CM. DEBITS EN M3/S NU = 0

TARAGE BI-UNIVOQUE

ETABLI LE 20 2 1985 PAR BAUDUIN

NOMBRE DE PARABOLES : 7

CM.!	0	1	2	3	4 !	5	6	7	8	9 !	CM.
!					!					!	
80!	*****	*****	*****	*****	0.520!	0.528	0.536	0.545	0.555	0.565!	80
90!	0.575	0.586	0.597	0.609	0.622!	0.635	0.648	0.661	0.675	0.689!	90
!					!					!	
100!	0.703	0.718	0.733	0.748	0.764!	0.780	0.796	0.813	0.830	0.848!	100
110!	0.866	0.884	0.902	0.921	0.940!	0.960	0.980	1.001	1.022	1.043!	110
120!	1.065	1.087	1.110	1.133	1.156!	1.180	1.204	1.229	1.254	1.279!	120
130!	1.305	1.331	1.358	1.385	1.412!	1.440	1.466	1.493	1.522	1.551!	130
140!	1.581	1.613	1.645	1.678	1.713!	1.748	1.784	1.822	1.860	1.900!	140
!					!					!	
150!	1.940	1.981	2.024	2.067	2.112!	2.157	2.204	2.251	2.300	2.349!	150
160!	2.400	2.485	2.572	2.659	2.748!	2.837	2.928	3.019	3.112	3.205!	160
170!	3.300	3.395	3.492	3.589	3.688!	3.787	3.888	3.989	4.092	4.195!	170
180!	4.300	4.426	4.576	4.748	4.944!	5.162	5.404	5.668	5.956	6.266!	180
190!	6.600	6.956	7.336	7.738	8.164!	8.612	9.084	9.578	10.10	10.64!	190
!					!					!	
200!	11.20	11.58	11.96	12.35	12.75!	13.15	13.56	13.98	14.41	14.85!	200
210!	15.29	15.74	16.19	16.66	17.13!	17.61	18.09	18.59	19.09	19.60!	210
220!	20.11	20.63	21.17	21.70	22.25!	22.80	23.36	23.93	24.50	25.08!	220
230!	25.67	26.27	26.87	27.48	28.10!	28.73	29.36	30.00	30.65	31.31!	230
240!	31.97	32.64	33.32	34.00	34.69!	35.39	36.10	36.81	37.53	38.26!	240
!					!					!	
250!	39.00	*****	*****	*****	*****!	*****	*****	*****	*****	*****!	250
!					!					!	
CM.!	0	1	2	3	4 !	5	6	7	8	9 !	CM.



STATION 25011805 MADAGASCAR BETSIBOKA KARAMBO BETSIREBIKA

TARAGE NUMERO : 822

VALABLE DU 29 9 1982 1H 1 A U 10 5 1983 12H 0

ENTRE 85 ET 250

HAUTEURS EN CM. DEBITS EN M3/S NU = 0

TARAGE BI-UNIVOQUE

ETABLI LE 20 2 1985 PAR BAUDUIN

NOMBRE DE PARABOLES : 7

8	85	95	115	140	160	180	200	250
	80000	1 22500	1 24000	1 30000	1 10000	2 13500	3 36800	2
	90000	0 30250	1 33600	1 44000	1 50000	1 55000	1 37200	2
	44500	0 61500	0 13100	1 23000	1 33000	1 47000	1 11200	2

SEGMENTS H CM. Q M3/S ANGLE DEG (DQ2-DQ1)/Q

1- 2	95	0.615	5.45	0.008537
2- 3	115	1.310	-4.45	-.004313
3- 4	140	2.300	-1.02	-.000696
4- 5	160	3.300	-3.24	-.001818
5- 6	180	4.700	-13.97	-.007447
6- 7	200	11.200	-13.33	-.019911

STATION 25011805 MADAGASCAR BETSIBOKA KARAMBO BETSIREBIKA

TARAGE NUMERO : 822

VALABLE DU 29 9 1982 1H 1 A U 10 5 1983 12H 0

ENTRE 85 ET 250

HAUTEURS EN CM. DEBITS EN M3/S NU = 0

TARAGE BI-UNIVOQUE

ETABLI LE 20 2 1985 PAR BAUDUIN

NOMBRE DE PARABOLES : 7

CM.!	0	1	2	3	4 !	5	6	7	8	9 !	CM.
!					!					!	
80!	*****	*****	*****	*****	*****!	0.445	0.455	0.466	0.479	0.494!	80
90!	0.510	0.528	0.547	0.568	0.591!	0.615	0.645	0.676	0.708	0.740!	90
!					!					!	
100!	0.772	0.805	0.838	0.871	0.905!	0.940	0.975	1.010	1.046	1.083!	100
110!	1.119	1.157	1.194	1.232	1.271!	1.310	1.344	1.378	1.413	1.448!	110
120!	1.484	1.520	1.557	1.594	1.632!	1.670	1.709	1.748	1.787	1.827!	120
130!	1.868	1.909	1.951	1.993	2.035!	2.078	2.121	2.165	2.210	2.255!	130
140!	2.300	2.344	2.389	2.435	2.481!	2.527	2.575	2.623	2.671	2.720!	140
!					!					!	
150!	2.770	2.820	2.871	2.923	2.975!	3.027	3.081	3.135	3.189	3.244!	150
160!	3.300	3.351	3.404	3.459	3.516!	3.575	3.636	3.699	3.764	3.831!	160
170!	3.900	3.971	4.044	4.119	4.196!	4.275	4.356	4.439	4.524	4.611!	170
180!	4.700	4.768	4.864	4.986	5.136!	5.312	5.516	5.746	6.004	6.288!	180
190!	6.600	6.938	7.304	7.696	8.116!	8.562	9.036	9.536	10.06	10.62!	190
!					!					!	
200!	11.20	11.58	11.96	12.35	12.75!	13.15	13.56	13.98	14.41	14.85!	200
210!	15.29	15.74	16.19	16.66	17.13!	17.61	18.09	18.59	19.09	19.60!	210
220!	20.11	20.63	21.17	21.70	22.25!	22.80	23.36	23.93	24.50	25.08!	220
230!	25.67	26.27	26.87	27.48	28.10!	28.73	29.36	30.00	30.65	31.31!	230
240!	31.97	32.64	33.32	34.00	34.69!	35.39	36.10	36.81	37.53	38.26!	240
!					!					!	
250!	39.00	*****	*****	*****	*****!	*****	*****	*****	*****	*****!	250
!					!					!	
CM.!	0	1	2	3	4 !	5	6	7	8	9 !	CM.

STATION 25011805 MADAGASCAR BETSIBOKA KARAMBO BETSIREBIKA

TARAGE NUMERO : 831

VALABLE DU 10 5 1983 12H 1 A U 31 12 1983 24H 0

ENTRE 85 ET 250

HAUTEURS EN CM. DEBITS EN M3/S NU = 0

TARAGE BI-UNIVOQUE

ETABLI LE 20 2 1985 PAR BAUDUIN

NOMBRE DE PARABOLES : 6

7	85	105	135	160	180	200	250
	10000	1 32222	1 24000	1 49999	1 11500	3 36800	2
	65000	0 13500	1 36400	1 85000	1 11500	2 37200	2
	47500	0 64500	0 13400	1 24000	1 43000	1 11200	2

SEGMENTS	H CM.	Q M3/S	ANGLE DEG	(DQ2-DQ1)/Q
----------	-------	--------	-----------	-------------

1- 2	105	0.645	7.18	0.004651
2- 3	135	1.340	2.95	0.002662
3- 4	160	2.400	15.92	0.015250
4- 5	180	4.300	2.61	0.002326
5- 6	200	11.200	-12.38	-.018125

STATION 25011805 MADAGASCAR BETSIBOKA KARAMBO BETSIREBIKA

TARAGE NUMERO : 831

VALABLE DU 10 5 1983 12H 1 A U 31 12 1983 24H 0

ENTRE 85 ET 250

HAUTEURS EN CM. DEBITS EN M3/S NU = 0

TARAGE BI-UNIVOQUE

ETABLI LE 20 2 1985 PAR BAUDUIN

NOMBRE DE PARABOLES : 6

CM.!	0	1	2	3	4 !	5	6	7	8	9 !	CM.
!					!					!	
80!	*****	*****	*****	*****	*****!	0.475	0.482	0.488	0.495	0.503!	80
90!	0.510	0.518	0.525	0.533	0.542!	0.550	0.559	0.567	0.576	0.586!	90
!					!					!	
100!	0.595	0.605	0.614	0.624	0.635!	0.645	0.659	0.673	0.688	0.704!	100
110!	0.721	0.738	0.755	0.774	0.793!	0.812	0.832	0.853	0.875	0.897!	110
120!	0.920	0.943	0.968	0.992	1.018!	1.044	1.071	1.098	1.126	1.155!	120
130!	1.184	1.214	1.244	1.276	1.307!	1.340	1.377	1.414	1.451	1.489!	130
140!	1.528	1.567	1.607	1.647	1.687!	1.728	1.769	1.811	1.854	1.897!	140
!					!					!	
150!	1.940	1.984	2.028	2.073	2.118!	2.164	2.210	2.257	2.304	2.352!	150
160!	2.400	2.485	2.572	2.659	2.748!	2.837	2.928	3.019	3.112	3.205!	160
170!	3.300	3.395	3.492	3.589	3.688!	3.787	3.888	3.989	4.092	4.195!	170
180!	4.300	4.426	4.576	4.748	4.944!	5.162	5.404	5.668	5.956	6.266!	180
190!	6.600	6.956	7.336	7.738	8.164!	8.612	9.084	9.578	10.10	10.64!	190
!					!					!	
200!	11.20	11.58	11.96	12.35	12.75!	13.15	13.56	13.98	14.41	14.85!	200
210!	15.29	15.74	16.19	16.66	17.13!	17.61	18.09	18.59	19.09	19.60!	210
220!	20.11	20.63	21.17	21.70	22.25!	22.80	23.36	23.93	24.50	25.08!	220
230!	25.67	26.27	26.87	27.48	28.10!	28.73	29.36	30.00	30.65	31.31!	230
240!	31.97	32.64	33.32	34.00	34.69!	35.39	36.10	36.81	37.53	38.26!	240
!					!					!	
250!	39.00	*****	*****	*****	*****!	*****	*****	*****	*****	*****!	250
!					!					!	
CM.!	0	1	2	3	4 !	5	6	7	8	9 !	CM.

STATION 25013505 MADAGASCAR BETSIBOKA ANDRANOMANDEVY RN 4

TARAGE NUMERO : 801

VALABLE DU 1 9 1980 OH 0 A U 30 11 1981 24H 0

ENTRE 1310 ET 1400

HAUTEURS EN CM. DEBITS EN M3/S NU = 0

TARAGE BI-UNIVOQUE

ETABLI LE 5 12 1984 PAR

NOMBRE DE PARABOLES : 3

4	1310	1345	1360	1400
	98344 0	22667 1	68234 0	
	19865 0	88667 0	13421 1	
	14000 0	33000 0	51400 0	

SEGMENTS	H CM.	Q M3/S	ANGLE DEG	(DQ2-DQ1)/Q
----------	-------	--------	-----------	-------------

1- 2	1345	0.330	-0.01	-.000012
2- 3	1360	0.514	-4.43	-.004369

STATION 25013505 MADAGASCAR BETSIBOKA ANDRANOMANDEVY RN 4

TARAGE NUMERO : 801

VALABLE DU 1 9 1980 OH 0 A U 30 11 1981 24H 0

ENTRE 1310 ET 1400

HAUTEURS EN CM. DEBITS EN M3/S NU = 0

TARAGE BI-UNIVOQUE

ETABLI LE 5 12 1984 PAR

NOMBRE DE PARABOLES : 3

CM.!	0	1	2	3	4 !	5	6	7	8	9 !	CM.
!					!					!	
1310!	0.140	0.142	0.144	0.147	0.150!	0.152	0.155	0.159	0.162	0.166!	1310
1320!	0.170	0.174	0.178	0.182	0.187!	0.192	0.197	0.202	0.208	0.213!	1320
1330!	0.219	0.225	0.231	0.238	0.244!	0.251	0.258	0.265	0.273	0.280!	1330
1340!	0.288	0.296	0.304	0.313	0.321!	0.330	0.339	0.349	0.359	0.369!	1340
!					!					!	
1350!	0.380	0.391	0.403	0.415	0.428!	0.441	0.455	0.469	0.484	0.499!	1350
1360!	0.514	0.527	0.541	0.555	0.569!	0.583	0.597	0.611	0.626	0.640!	1360
1370!	0.655	0.670	0.685	0.700	0.715!	0.731	0.746	0.762	0.778	0.794!	1370
1380!	0.810	0.826	0.842	0.859	0.875!	0.892	0.909	0.926	0.943	0.961!	1380
1390!	0.978	0.996	1.013	1.031	1.049!	1.067	1.086	1.104	1.123	1.141!	1390
!					!					!	
1400!	1.160	*****	*****	*****	*****!	*****	*****	*****	*****	*****!	1400
!					!					!	
CM.!	0	1	2	3	4 !	5	6	7	8	9 !	CM.

STATION 25013505 MADAGASCAR BETSIBOKA ANDRANOMANDEVY RN 4

TARAGE NUMERO : 821

VALABLE DU 1 5 1982 OH 0 A U 0 0\*\*\*\*\* OH 0

ENTRE 1325 ET 1400

HAUTEURS EN CM. DEBITS EN M3/S NU = 0

TARAGE BI-UNIVOQUE

ETABLI LE 5 12 1984 PAR

NOMBRE DE PARABOLES : 3

4	1325	1345	1360	1400
	90909 0	93334 0	68234 0	
	91818 0	11533 1	13421 1	
	10000 0	32000 0	51400 0	

SEGMENTS	H CM.	Q M3/S	ANGLE DEG	(DQ2-DQ1)/Q
----------	-------	--------	-----------	-------------

1- 2	1345	0.320	-3.03	-.004016
2- 3	1360	0.514	-1.88	-.001774

STATION 25013505 MADAGASCAR BETSIBOKA ANDRANOMANDEVY RN 4

TARAGE NUMERO : 821

VALABLE DU 1 5 1982 OH 0 A U 0 0\*\*\*\*\* OH 0

ENTRE 1325 ET 1400

HAUTEURS EN CM. DEBITS EN M3/S NU = 0

TARAGE BI-UNIVOQUE

ETABLI LE 5 12 1984 PAR

NOMBRE DE PARABOLES : 3

CM.!	0	1	2	3	4 !	5	6	7	8	9 !	CM.
!					!					!	
1320!	*****	*****	*****	*****	*****!	0.100	0.109	0.119	0.128	0.138!	1320
1330!	0.148	0.158	0.169	0.179	0.190!	0.201	0.212	0.223	0.235	0.246!	1330
1340!	0.258	0.270	0.282	0.295	0.307!	0.320	0.332	0.343	0.355	0.368!	1340
!					!					!	
1350!	0.380	0.393	0.405	0.418	0.431!	0.445	0.458	0.472	0.486	0.500!	1350
1360!	0.514	0.527	0.541	0.555	0.569!	0.583	0.597	0.611	0.626	0.640!	1360
1370!	0.655	0.670	0.685	0.700	0.715!	0.731	0.746	0.762	0.778	0.794!	1370
1380!	0.810	0.826	0.842	0.859	0.875!	0.892	0.909	0.926	0.943	0.961!	1380
1390!	0.978	0.996	1.013	1.031	1.049!	1.067	1.086	1.104	1.123	1.141!	1390
!					!					!	
1400!	1.160	*****	*****	*****	*****!	*****	*****	*****	*****	*****!	1400
!					!					!	
CM.!	0	1	2	3	4 !	5	6	7	8	9 !	CM.



STATION 25016203 MADAGASCAR BETSIBOKA AMBILIVILY CANAL

TARAGE NUMERO : 811

VALABLE DU 1 1 1981 OH 0 A U 31 12 1983 24H 0

ENTRE 327 ET 370

HAUTEURS EN CM. DEBITS EN M3/S<sup>-</sup> NU = 0

TARAGE BI-UNIVOQUE

ETABLI LE 10 12 1984 PAR

NOMBRE DE PARABOLES : 5

6	327	334	345	355	362	370
	74286	1 26299	1 66667	1 85714	1 14375	2
	-4856	0 13198	1 19333	1 38286	1 47250	1
	0 0	3300 0	21000 0	47000 0	78000 0	0

SEGMENTS	H CM.	Q M3/S	ANGLE DEG	(DQ2-DQ1)/Q
1- 2	334	0.033	8.17	0.099502
2- 3	345	0.210	0.52	0.001663
3- 4	355	0.470	4.54	0.011957
4- 5	362	0.780	-1.78	-.003892



STATION 25016505 MADAGASCAR BETSIBOKA AMPIJOROA RN 4

TARAGE NUMERO : 811

VALABLE DU 9 10 1981 OH 0 A U 2 6 1983 6H 0

ENTRE 54 ET 200

HAUTEURS EN CM. DEBITS EN M3/S NU = 0

TARAGE BI-UNIVOQUE

ETABLI LE 0 0 0 PAR

NOMBRE DE PARABOLES : 3

4	54	90	110	200
	32986	1 29121	1 54630	1
	11875	1 33676	1 57278	1
	27500	0 11300	1 19200	1

SEGMENTS H CM. Q M3/S ANGLE DEG (DQ2-DQ1)/Q

1- 2	90	1.130	-1.61	-.001725
2- 3	110	1.920	6.69	0.006226



STATION 25016505 MADAGASCAR BETSIBOKA AMPIJOROA RN 4

TARAGE NUMERO : 831

VALABLE DU 2 6 1983 6H 1 A U 0 0\*\*\*\*\* OH 0

ENTRE 60 ET 110

HAUTEURS EN CM. DEBITS EN M3/S NU = 0

TARAGE BI-UNIVOQUE

ETABLI LE 0 0 0 PAR

NOMBRE DE PARABOLES : 2

3	60	90	110
	39167	1	2 0
	11583	1	40000 1
	27000	0	97000 0

SEGMENTS	H CM.	Q M3/S	ANGLE DEG	(DQ2-DQ1)/Q
----------	-------	--------	-----------	-------------

1- 2	90	0.970	3.75	0.005069
------	----	-------	------	----------

STATION 25016505 MADAGASCAR BETSIBOKA AMPIJOROA RN 4

TARAGE NUMERO : 831

VALABLE DU 2 6 1983 6H 1 A U 0 0\*\*\*\*\* OH 0

ENTRE 60 ET 110

HAUTEURS EN CM. DEBITS EN M3/S NU = 0

TARAGE BI-UNIVOQUE

ETABLI LE 0 0 0 PAR

NOMBRE DE PARABOLES : 2

CM.!	0	1	2	3	4 !	5	6	7	8	9 !	CM.
!					!					!	
60!	0.270	0.282	0.295	0.308	0.323!	0.338	0.354	0.370	0.388	0.406!	60
70!	0.425	0.445	0.465	0.487	0.509!	0.532	0.556	0.580	0.605	0.631!	70
80!	0.658	0.686	0.714	0.744	0.774!	0.804	0.836	0.868	0.901	0.935!	80
90!	0.970	1.010	1.050	1.090	1.130!	1.170	1.210	1.250	1.290	1.330!	90
!					!					!	
100!	1.370	1.410	1.450	1.490	1.530!	1.570	1.610	1.650	1.690	1.730!	100
110!	1.770	*****	*****	*****	*****!	*****	*****	*****	*****	*****!	110
!					!					!	
CM.!	0	1	2	3	4 !	5	6	7	8	9 !	CM.

STATION 25022007 MADAGASCAR LOZA MAEVARANO AMBODIVOHITRA

TARAGE NUMERO : 791

VALABLE DU 10 1 1979 OH 0 A U 31 12 1983 24H 0

ENTRE 90 ET 480

HAUTEURS EN CM. DEBITS EN M3/S NU = 0

TARAGE BI-UNIVOQUE

ETABLI LE 0 0 0 PAR

NOMBRE DE PARABOLES : 6

7	90	140	200	260	320	380	480
	50766	1 10000	2 18333	2 14583	2 29167	2 51877	2
	13902	2 21000	2 27833	2 52083	2 66667	2 10712	3
	22800	1 10500	2 26700	2 50000	2 86500	2 13700	3

SEGMENTS	H CM.	Q M3/S	ANGLE DEG	(DQ2-DQ1)/Q
----------	-------	--------	-----------	-------------

1- 2	140	10.500	2.90	0.001925
2- 3	200	26.700	-4.87	-.001935
3- 4	260	50.000	1.27	0.000450
4- 5	320	86.500	-1.23	-.000337
5- 6	380	137.000	1.50	0.000398

STATION 25022007 MADAGASCAR LOZA MAEVARANO AMBODIVOHITRA

TARAGE NUMERO : 791

VALABLE DU 10 1 1979 OH 0 A U 31 12 1983 24H 0

ENTRE 90 ET 480

HAUTEURS EN CM. DEBITS EN M3/S NU = 0

TARAGE BI-UNIVOQUE

ETABLI LE 0 0 0 PAR

NOMBRE DE PARABOLES : 6

CM.!	0	1	2	3	4 !	5	6	7	8	9 !	CM.
!					!					!	
90!	2.280	2.420	2.560	2.702	2.844!	2.988	3.132	3.278	3.425	3.572!	90
!					!					!	
100!	3.721	3.871	4.021	4.173	4.326!	4.480	4.634	4.790	4.947	5.105!	100
110!	5.263	5.423	5.584	5.746	5.909!	6.073	6.238	6.404	6.571	6.739!	110
120!	6.907	7.077	7.248	7.420	7.594!	7.768	7.943	8.119	8.296	8.474!	120
130!	8.653	8.833	9.014	9.197	9.380!	9.564	9.749	9.935	10.12	10.31!	130
140!	10.50	10.71	10.92	11.14	11.36!	11.57	11.80	12.02	12.24	12.47!	140
!					!					!	
150!	12.70	12.93	13.16	13.40	13.64!	13.87	14.12	14.36	14.60	14.85!	150
160!	15.10	15.35	15.60	15.86	16.12!	16.37	16.64	16.90	17.16	17.43!	160
170!	17.70	17.97	18.24	18.52	18.80!	19.07	19.36	19.64	19.92	20.21!	170
180!	20.50	20.79	21.08	21.38	21.68!	21.97	22.28	22.58	22.88	23.19!	180
190!	23.50	23.81	24.12	24.44	24.76!	25.07	25.40	25.72	26.04	26.37!	190
!					!					!	
200!	26.70	26.98	27.26	27.55	27.84!	28.14	28.44	28.74	29.04	29.35!	200
210!	29.67	29.98	30.30	30.63	30.96!	31.29	31.62	31.96	32.30	32.65!	210
220!	33.00	33.35	33.71	34.07	34.44!	34.80	35.18	35.55	35.93	36.31!	220
230!	36.70	37.09	37.48	37.88	38.28!	38.69	39.10	39.51	39.92	40.34!	230
240!	40.77	41.19	41.62	42.06	42.50!	42.94	43.38	43.83	44.28	44.74!	240
!					!					!	
250!	45.20	45.66	46.13	46.60	47.08!	47.55	48.04	48.52	49.01	49.50!	250
260!	50.00	50.52	51.05	51.58	52.11!	52.64	53.18	53.72	54.26	54.81!	260
270!	55.35	55.91	56.46	57.02	57.58!	58.14	58.71	59.28	59.85	60.42!	270
280!	61.00	61.58	62.16	62.75	63.34!	63.93	64.53	65.13	65.73	66.33!	280
290!	66.94	67.55	68.16	68.78	69.39!	70.02	70.64	71.27	71.90	72.53!	290
!					!					!	
300!	73.17	73.81	74.45	75.09	75.74!	76.39	77.04	77.70	78.36	79.02!	300
310!	79.69	80.36	81.03	81.70	82.38!	83.06	83.74	84.43	85.11	85.81!	310
320!	86.50	87.17	87.84	88.53	89.21!	89.91	90.60	91.31	92.02	92.74!	320
330!	93.46	94.19	94.92	95.66	96.41!	97.16	97.91	98.68	99.45	100.2!	330
340!	101.0	101.8	102.6	103.4	104.2!	105.0	105.8	106.6	107.5	108.3!	340
!					!					!	
350!	109.1	110.0	110.8	111.7	112.5!	113.4	114.3	115.2	116.0	116.9!	350
360!	117.8	118.7	119.6	120.6	121.5!	122.4	123.3	124.3	125.2	126.2!	360
370!	127.1	128.1	129.1	130.0	131.0!	132.0	133.0	134.0	135.0	136.0!	370
380!	137.0	138.1	139.2	140.3	141.4!	142.5	143.6	144.8	145.9	147.1!	380
390!	148.2	149.4	150.6	151.8	153.0!	154.2	155.5	156.7	158.0	159.2!	390
!					!					!	
CM.!	0	1	2	3	4 !	5	6	7	8	9 !	CM.





STATION 25022505 MADAGASCAR LOZA TSINJOMORONA MAROVATO

TARAGE NUMERO : 801

VALABLE DU 13 11 1980 0H 0 A U 6 12 1980 6H 0

ENTRE 60 ET 400

HAUTEURS EN CM. DEBITS EN M3/S NU = 0

TARAGE BI-UNIVOQUE

ETABLI LE 0 0 0 PAR

NOMBRE DE PARABOLES : 8

9	60	67	75	78	90	120	150	210	400
		30952 1	34167 2	56667 2	41667 1	28333 2	60000 2	29167 2	13144 3
		24048 0	61667 0	86333 1	11917 2	16167 2	32000 2	71667 2	98693 2
		0 0	3200 0	30000 0	61000 0	21000 1	95000 1	24500 2	78000 2

SEGMENTS H CM. Q M3/S ANGLE DEG (DQ2-DQ1)/Q

1- 2	67	0.032	-2.54	-.017855
2- 3	75	0.300	9.98	0.084997
3- 4	78	0.610	-0.28	-.001907
4- 5	90	2.100	6.42	0.015476
5- 6	120	9.500	-1.03	-.001228
6- 7	150	24.500	1.50	0.001497
7- 8	210	78.000	-2.23	-.001022

STATION 25022505 MADAGASCAR LOZA TSINJOMORONA MAROVATO

TARAGE NUMERO : 801

VALABLE DU 13 11 1980 OH 0 A U 6 12 1980 6H 0

ENTRE 60 ET 400

HAUTEURS EN CM. DEBITS EN M3/S NU = 0

TARAGE BI-UNIVOQUE

ETABLI LE 0 0 0 PAR

NOMBRE DE PARABOLES : 8

CM.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	CM.
60	0.000	0.003	0.006	0.010	0.015	0.020	0.026	0.032	0.042	0.058	60
70	0.081	0.111	0.148	0.192	0.243	0.300	0.392	0.495	0.610	0.730	70
80	0.850	0.971	1.093	1.216	1.340	1.465	1.590	1.716	1.843	1.971	80
90	2.100	2.265	2.435	2.611	2.792	2.979	3.172	3.371	3.575	3.785	90
100	4.000	4.221	4.448	4.681	4.919	5.163	5.412	5.667	5.928	6.195	100
110	6.467	6.745	7.028	7.317	7.612	7.913	8.219	8.531	8.848	9.171	110
120	9.500	9.826	10.16	10.51	10.88	11.25	11.64	12.03	12.44	12.87	120
130	13.30	13.75	14.20	14.67	15.16	15.65	16.16	16.67	17.20	17.75	130
140	18.30	18.87	19.44	20.03	20.64	21.25	21.88	22.51	23.16	23.83	140
150	24.50	25.22	25.94	26.68	27.41	28.16	28.90	29.66	30.42	31.19	150
160	31.96	32.74	33.52	34.31	35.11	35.91	36.71	37.53	38.35	39.17	160
170	40.00	40.84	41.68	42.53	43.38	44.24	45.11	45.98	46.85	47.74	170
180	48.63	49.52	50.42	51.33	52.24	53.16	54.08	55.01	55.95	56.89	180
190	57.83	58.79	59.75	60.71	61.68	62.66	63.64	64.63	65.62	66.62	190
200	67.63	68.64	69.65	70.68	71.71	72.74	73.78	74.83	75.88	76.94	200
210	78.00	79.00	80.03	81.08	82.16	83.26	84.39	85.55	86.74	87.95	210
220	89.18	90.45	91.74	93.05	94.39	95.76	97.16	98.58	100.0	101.5	220
230	103.0	104.5	106.1	107.7	109.3	110.9	112.5	114.2	115.9	117.7	230
240	119.4	121.2	123.0	124.9	126.8	128.6	130.6	132.5	134.5	136.5	240
250	138.5	140.6	142.6	144.7	146.9	149.0	151.2	153.4	155.7	157.9	250
260	160.2	162.5	164.9	167.2	169.6	172.0	174.5	177.0	179.5	182.0	260
270	184.5	187.1	189.7	192.3	195.0	197.7	200.4	203.1	205.9	208.7	270
280	211.5	214.3	217.2	220.1	223.0	226.0	228.9	231.9	234.9	238.0	280
290	241.1	244.2	247.3	250.5	253.6	256.9	260.1	263.3	266.6	270.0	290
300	273.3	276.7	280.0	283.5	286.9	290.4	293.9	297.4	301.0	304.5	300
310	308.1	311.8	315.4	319.1	322.8	326.5	330.3	334.1	337.9	341.7	310
320	345.6	349.5	353.4	357.4	361.3	365.3	369.3	373.4	377.5	381.6	320
330	385.7	389.9	394.0	398.2	402.5	406.7	411.0	415.3	419.7	424.0	330
340	428.4	432.9	437.3	441.8	446.3	450.8	455.3	459.9	464.5	469.1	340
350	473.8	478.5	483.2	487.9	492.7	497.5	502.3	507.1	512.0	516.9	350
360	521.8	526.7	531.7	536.7	541.7	546.8	551.8	556.9	562.1	567.2	360
370	572.4	577.6	582.8	588.1	593.4	598.7	604.0	609.4	614.8	620.2	370
380	625.6	631.1	636.6	642.1	647.7	653.2	658.8	664.5	670.1	675.8	380
390	681.5	687.2	693.0	698.8	704.6	710.4	716.3	722.2	728.1	734.0	390
CM.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	CM.

STATION 25022505 MADAGASCAR LOZA TSINJOMORONA MAROVATO

TARAGE NUMERO : 801 \*\*SUITE 1

CM.	0	1	2	3	4	!	5	6	7	8	9	!	CM.
!						!						!	
400!	740.0	*****	*****	*****	*****	!	*****	*****	*****	*****	*****	!	400
!						!						!	
CM.	0	1	2	3	4	!	5	6	7	8	9	!	CM.

STATION 25022505 MADAGASCAR LOZA TSINJOMORONA MAROVATO

TARAGE NUMERO : 802

VALABLE DU 6 12 1980 6H 1 A U 7 11 1982 6H 0

ENTRE 42 ET 400

HAUTEURS EN CM. DEBITS EN M3/S NU = 0

TARAGE BI-UNIVOQUE

ETABLI LE 0 0 0 PAR

NOMBRE DE PARABOLES : 6

7	42	50	59	90	150	210	400					
	18750	2	17593	2	16800	2	31250	2	39167	2	13144	3
	93750	0	33056	1	59694	1	15250	2	65667	2	98693	2
	0	0	19500	0	63500	0	41000	1	24500	2	78000	2

SEGMENTS	H CM.	Q M3/S	ANGLE DEG	(DQ2-DQ1)/Q
----------	-------	--------	-----------	-------------

1- 2	50	0.195	-5.00	-.032405
2- 3	59	0.635	-2.32	-.007920
3- 4	90	4.100	-2.06	-.002769
4- 5	150	24.500	6.26	0.005272
5- 6	210	78.000	-3.79	-.001792

STATION 25022505 MADAGASCAR LOZA TSINJOMORONA MAROVATO

TARAGE NUMERO : 802

VALABLE DU 6 12 1980 6H 1 A U 7 11 1982 6H 0

ENTRE 42 ET 400

HAUTEURS EN CM. DEBITS EN M3/S NU = 0

TARAGE BI-UNIVOQUE

ETABLI LE 0 0 0 PAR

NOMBRE DE PARABOLES : 6

CM.!	0	1	2	3	4 !	5	6	7	8	9 !	CM.
!					!					!	
40!	*****	*****	0.000	0.011	0.026!	0.045	0.067	0.094	0.124	0.157!	40
!					!					!	
50!	0.195	0.230	0.268	0.310	0.355!	0.404	0.457	0.513	0.572	0.635!	50
60!	0.696	0.761	0.829	0.901	0.975!	1.054	1.135	1.220	1.308	1.400!	60
70!	1.495	1.593	1.695	1.800	1.908!	2.020	2.135	2.254	2.376	2.501!	70
80!	2.629	2.761	2.897	3.035	3.177!	3.323	3.471	3.624	3.779	3.938!	80
90!	4.100	4.256	4.417	4.586	4.760!	4.941	5.127	5.321	5.520	5.726!	90
!					!					!	
100!	5.937	6.156	6.380	6.611	6.847!	7.091	7.340	7.596	7.857	8.126!	100
110!	8.400	8.681	8.967	9.261	9.560!	9.866	10.18	10.50	10.82	11.15!	110
120!	11.49	11.83	12.18	12.54	12.90!	13.27	13.64	14.02	14.41	14.80!	120
130!	15.20	15.61	16.02	16.44	16.86!	17.29	17.73	18.17	18.62	19.08!	130
140!	19.54	20.01	20.48	20.96	21.45!	21.94	22.44	22.95	23.46	23.98!	140
!					!					!	
150!	24.50	25.16	25.83	26.51	27.19!	27.88	28.58	29.29	30.00	30.73!	150
160!	31.46	32.20	32.94	33.70	34.46!	35.23	36.01	36.80	37.59	38.39!	160
170!	39.20	40.02	40.84	41.68	42.52!	43.36	44.22	45.09	45.96	46.84!	170
180!	47.73	48.62	49.52	50.44	51.35!	52.28	53.22	54.16	55.11	56.07!	180
190!	57.03	58.01	58.99	59.98	60.98!	61.98	62.99	64.02	65.04	66.08!	190
!					!					!	
200!	67.13	68.18	69.24	70.31	71.38!	72.46	73.56	74.66	75.76	76.88!	200
210!	78.00	79.00	80.03	81.08	82.16!	83.26	84.39	85.55	86.74	87.95!	210
220!	89.18	90.45	91.74	93.05	94.39!	95.76	97.16	98.58	100.0	101.5!	220
230!	103.0	104.5	106.1	107.7	109.3!	110.9	112.5	114.2	115.9	117.7!	230
240!	119.4	121.2	123.0	124.9	126.8!	128.6	130.6	132.5	134.5	136.5!	240
!					!					!	
250!	138.5	140.6	142.6	144.7	146.9!	149.0	151.2	153.4	155.7	157.9!	250
260!	160.2	162.5	164.9	167.2	169.6!	172.0	174.5	177.0	179.5	182.0!	260
270!	184.5	187.1	189.7	192.3	195.0!	197.7	200.4	203.1	205.9	208.7!	270
280!	211.5	214.3	217.2	220.1	223.0!	226.0	228.9	231.9	234.9	238.0!	280
290!	241.1	244.2	247.3	250.5	253.6!	256.9	260.1	263.3	266.6	270.0!	290
!					!					!	
300!	273.3	276.7	280.0	283.5	286.9!	290.4	293.9	297.4	301.0	304.5!	300
310!	308.1	311.8	315.4	319.1	322.8!	326.5	330.3	334.1	337.9	341.7!	310
320!	345.6	349.5	353.4	357.4	361.3!	365.3	369.3	373.4	377.5	381.6!	320
330!	385.7	389.9	394.0	398.2	402.5!	406.7	411.0	415.3	419.7	424.0!	330
340!	428.4	432.9	437.3	441.8	446.3!	450.8	455.3	459.9	464.5	469.1!	340
!					!					!	
CM.!	0	1	2	3	4 !	5	6	7	8	9 !	CM.



STATION 25022505 MADAGASCAR LOZA TSINJOMORONA MAROVATO

TARAGE NUMERO : 821

VALABLE DU 7 11 1982 6H 1 A U 0 0\*\*\*\*\* OH 0

ENTRE 42 ET 400

HAUTEURS EN CM. DEBITS EN M3/S NU = 0

TARAGE BI-UNIVOQUE

ETABLI LE 0 0 0 PAR

NOMBRE DE PARABOLES : 6

7	42	50	65	90	150	210	400					
	15833	2	16000	2	18647	2	31250	2	39167	2	13144	3
	-14166	0	28000	1	82582	1	15250	2	65667	2	98693	2
	0	0	9000	0	87000	0	41000	1	24500	2	78000	2

SEGMENTS H CM. Q M3/S ANGLE DEG (DQ2-DQ1)/Q

1- 2	50	0.090	4.51	0.045376
2- 3	65	0.870	2.38	0.007566
3- 4	90	4.100	-4.07	-.005687
4- 5	150	24.500	6.26	0.005272
5- 6	210	78.000	-3.79	-.001792



STATION 25022505 MADAGASCAR LOZA TSINJOMORONA MAROVATO

TARAGE NUMERO : 821

VALABLE DU 7 11 1982 6H 1 A U 0 0\*\*\*\*\* OH 0

ENTRE 42 ET 400

HAUTEURS EN CM. DEBITS EN M3/S NU = 0

TARAGE BI-UNIVOQUE

ETABLI LE 0 0 0 PAR

NOMBRE DE PARABOLES : 6

CM.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	CM.
40	*****	*****	0.000	0.000	0.003	0.010	0.020	0.032	0.048	0.068	40
50	0.090	0.120	0.152	0.188	0.228	0.270	0.316	0.364	0.416	0.472	50
60	0.530	0.592	0.656	0.724	0.796	0.870	0.954	1.043	1.135	1.230	60
70	1.330	1.433	1.539	1.650	1.764	1.882	2.004	2.129	2.259	2.392	70
80	2.528	2.669	2.813	2.961	3.112	3.268	3.427	3.589	3.756	3.926	80
90	4.100	4.256	4.417	4.586	4.760	4.941	5.127	5.321	5.520	5.726	90
100	5.937	6.156	6.380	6.611	6.847	7.091	7.340	7.596	7.857	8.126	100
110	8.400	8.681	8.967	9.261	9.560	9.866	10.18	10.50	10.82	11.15	110
120	11.49	11.83	12.18	12.54	12.90	13.27	13.64	14.02	14.41	14.80	120
130	15.20	15.61	16.02	16.44	16.86	17.29	17.73	18.17	18.62	19.08	130
140	19.54	20.01	20.48	20.96	21.45	21.94	22.44	22.95	23.46	23.98	140
150	24.50	25.16	25.83	26.51	27.19	27.88	28.58	29.29	30.00	30.73	150
160	31.46	32.20	32.94	33.70	34.46	35.23	36.01	36.80	37.59	38.39	160
170	39.20	40.02	40.84	41.68	42.52	43.36	44.22	45.09	45.96	46.84	170
180	47.73	48.62	49.52	50.44	51.35	52.28	53.22	54.16	55.11	56.07	180
190	57.03	58.01	58.99	59.98	60.98	61.98	62.99	64.02	65.04	66.08	190
200	67.13	68.18	69.24	70.31	71.38	72.46	73.56	74.66	75.76	76.88	200
210	78.00	79.00	80.03	81.08	82.16	83.26	84.39	85.55	86.74	87.95	210
220	89.18	90.45	91.74	93.05	94.39	95.76	97.16	98.58	100.0	101.5	220
230	103.0	104.5	106.1	107.7	109.3	110.9	112.5	114.2	115.9	117.7	230
240	119.4	121.2	123.0	124.9	126.8	128.6	130.6	132.5	134.5	136.5	240
250	138.5	140.6	142.6	144.7	146.9	149.0	151.2	153.4	155.7	157.9	250
260	160.2	162.5	164.9	167.2	169.6	172.0	174.5	177.0	179.5	182.0	260
270	184.5	187.1	189.7	192.3	195.0	197.7	200.4	203.1	205.9	208.7	270
280	211.5	214.3	217.2	220.1	223.0	226.0	228.9	231.9	234.9	238.0	280
290	241.1	244.2	247.3	250.5	253.6	256.9	260.1	263.3	266.6	270.0	290
300	273.3	276.7	280.0	283.5	286.9	290.4	293.9	297.4	301.0	304.5	300
310	308.1	311.8	315.4	319.1	322.8	326.5	330.3	334.1	337.9	341.7	310
320	345.6	349.5	353.4	357.4	361.3	365.3	369.3	373.4	377.5	381.6	320
330	385.7	389.9	394.0	398.2	402.5	406.7	411.0	415.3	419.7	424.0	330
340	428.4	432.9	437.3	441.8	446.3	450.8	455.3	459.9	464.5	469.1	340



STATION 25026505 MADAGASCAR LOZA BEANDRAREZONA BEANDRAREZONA

TARAGE NUMERO : 801

VALABLE DU 1 1 1980 OH 0 A U 31 12 1983 24H 0

ENTRE 22 ET 430

HAUTEURS EN CM. DEBITS EN M3/S NU = 0

TARAGE BI-UNIVOQUE

ETABLI LE 0 0 0 PAR

NOMBRE DE PARABOLES : 7

8	22	45	90	120	300	350	410	430
	99638	1 10222	2 26667	1 98766	0 72014	1 39167	2 52382	2
	57790	0 51333	1 12933	2 13556	2 17599	2 22167	2 73524	2
	84000	0 15000	1 58800	1 10000	2 37600	2 48200	2 75600	2

SEGMENTS	H CM.	Q M3/S	ANGLE DEG	(DQ2-DQ1)/Q
----------	-------	--------	-----------	-------------

1- 2	45	1.500	-0.16	-.000186
2- 3	90	5.880	-2.94	-.002381
3- 4	120	10.000	-1.99	-.000977
4- 5	300	37.600	0.80	0.000130
5- 6	350	48.200	-3.21	-.000546
6- 7	410	75.600	1.75	0.000576

STATION 25026505 MADAGASCAR LOZA BEANDRAREZONA BEANDRAREZONA

TARAGE NUMERO : 801

VALABLE DU 1 1 1980 OH 0 A U 31 12 1983 24H 0

ENTRE 22 ET 430

HAUTEURS EN CM. DEBITS EN M3/S NU = 0

TARAGE BI-UNIVOQUE

ETABLI LE 0 0 0 PAR

NOMBRE DE PARABOLES : 7

CM.!	0	1	2	3	4 !	5	6	7	8	9 !	CM.
!					!					!	
20!	*****	*****	0.840	0.847	0.856!	0.866	0.879	0.894	0.911	0.929!	20
30!	0.950	0.973	0.997	1.024	1.053!	1.084	1.116	1.151	1.188	1.226!	30
40!	1.267	1.309	1.354	1.401	1.449!	1.500	1.552	1.607	1.663	1.722!	40
!					!					!	
50!	1.782	1.845	1.909	1.976	2.045!	2.116	2.188	2.263	2.340	2.419!	50
60!	2.500	2.583	2.668	2.755	2.844!	2.936	3.029	3.124	3.221	3.321!	60
70!	3.422	3.526	3.631	3.739	3.848!	3.960	4.074	4.189	4.307	4.427!	70
80!	4.549	4.673	4.799	4.927	5.057!	5.189	5.323	5.459	5.597	5.738!	80
90!	5.880	6.010	6.140	6.270	6.402!	6.533	6.666	6.798	6.932	7.066!	90
!					!					!	
100!	7.200	7.335	7.470	7.606	7.743!	7.880	8.018	8.156	8.294	8.434!	100
110!	8.573	8.714	8.854	8.996	9.138!	9.280	9.423	9.566	9.710	9.855!	110
120!	10.00	10.14	10.27	10.41	10.54!	10.68	10.82	10.95	11.09	11.23!	120
130!	11.37	11.50	11.64	11.78	11.92!	12.06	12.19	12.33	12.47	12.61!	130
140!	12.75	12.89	13.03	13.17	13.31!	13.45	13.59	13.73	13.87	14.01!	140
!					!					!	
150!	14.16	14.30	14.44	14.58	14.72!	14.87	15.01	15.15	15.29	15.44!	150
160!	15.58	15.72	15.87	16.01	16.16!	16.30	16.44	16.59	16.73	16.88!	160
170!	17.02	17.17	17.32	17.46	17.61!	17.75	17.90	18.05	18.19	18.34!	170
180!	18.49	18.64	18.78	18.93	19.08!	19.23	19.38	19.53	19.67	19.82!	180
190!	19.97	20.12	20.27	20.42	20.57!	20.72	20.87	21.02	21.17	21.33!	190
!					!					!	
200!	21.48	21.63	21.78	21.93	22.08!	22.24	22.39	22.54	22.69	22.85!	200
210!	23.00	23.15	23.31	23.46	23.62!	23.77	23.92	24.08	24.23	24.39!	210
220!	24.54	24.70	24.85	25.01	25.17!	25.32	25.48	25.64	25.79	25.95!	220
230!	26.11	26.26	26.42	26.58	26.74!	26.90	27.05	27.21	27.37	27.53!	230
240!	27.69	27.85	28.01	28.17	28.33!	28.49	28.65	28.81	28.97	29.13!	240
!					!					!	
250!	29.29	29.45	29.61	29.78	29.94!	30.10	30.26	30.43	30.59	30.75!	250
260!	30.91	31.08	31.24	31.40	31.57!	31.73	31.90	32.06	32.23	32.39!	260
270!	32.56	32.72	32.89	33.05	33.22!	33.38	33.55	33.72	33.88	34.05!	270
280!	34.22	34.39	34.55	34.72	34.89!	35.06	35.22	35.39	35.56	35.73!	280
290!	35.90	36.07	36.24	36.41	36.58!	36.75	36.92	37.09	37.26	37.43!	290
!					!					!	
300!	37.60	37.78	37.95	38.13	38.32!	38.50	38.68	38.87	39.05	39.24!	300
310!	39.43	39.62	39.82	40.01	40.20!	40.40	40.60	40.80	41.00	41.20!	310
320!	41.41	41.61	41.82	42.03	42.24!	42.45	42.66	42.88	43.09	43.31!	320
330!	43.53	43.75	43.97	44.19	44.42!	44.64	44.87	45.10	45.33	45.56!	330
340!	45.79	46.03	46.26	46.50	46.74!	46.98	47.22	47.46	47.71	47.95!	340
!					!					!	
CM.!	0	1	2	3	4 !	5	6	7	8	9 !	CM.



STATION 25031505 MADAGASCAR MAHAJAMBA MASOKOENJA AMBALABE (TSINJORANO)

TARAGE NUMERO : 801

VALABLE DU 8 9 1980 OH 0 A U 11 11 1982 OH 0

ENTRE 1208 ET 1450

HAUTEURS EN CM. DEBITS EN M3/S NU = 0

TARAGE BI-UNIVOQUE

ETABLI LE 0 0 0 PAR

NOMBRE DE PARABOLES : 8

9	1208	1211	1214	1216	1223	1236	1320	1380	1450							
	13333	2	33333	1	15000	3	46572	2	18803	2	19005	2	39583	2	17689	3
	36667	0	14667	1	15000	1	61686	1	10248	2	12643	2	42083	2	80463	2
	0	0	2300	0	7000	0	16000	0	82000	0	24700	1	26500	2	66000	2

SEGMENTS H CM. Q M3/S ANGLE DEG (DQ2-DQ1)/Q

1- 2	1211	0.023	6.54	0.130457
2- 3	1214	0.070	-3.02	-.023814
3- 4	1216	0.160	-5.59	-.083212
4- 5	1223	0.820	-6.11	-.029764
5- 6	1236	2.470	-5.15	-.010096
6- 7	1320	26.500	-1.65	-.000939
7- 8	1380	66.000	-3.07	-.001382



STATION 25031505 MADAGASCAR MAHAJAMBA MASOKOENJA AMBALABE (TSINJORANO)

TARAGE NUMERO : 821

VALABLE DU 11 11 1982 OH 1 A U 0 0\*\*\*\*\* OH 0

ENTRE 1218 ET 1450

HAUTEURS EN CM. DEBITS EN M3/S NU = 0

TARAGE BI-UNIVOQUE

ETABLI LE 0 0 0 PAR

NOMBRE DE PARABOLES : 7

8	1218	1225	1229	1244	1300	1350	1380	1450
	12857	2 33333	2 46667	1 32054	2 24265	2 66666	2 17689	3
	24286	0 36667	1 61667	1 91747	1 39868	2 58333	2 80463	2
	0 0	8000 0	28000 0	13100 1	16500 2	42500 2	66000 2	

SEGMENTS H CM. Q M3/S ANGLE DEG (DQ2-DQ1)/Q

1- 2	1225	0.080	16.52	0.202983
2- 3	1229	0.280	-0.76	-.005951
3- 4	1244	1.310	5.51	0.012275
4- 5	1300	16.500	-3.51	-.003156
5- 6	1350	42.500	-2.71	-.001365
6- 7	1380	66.000	-5.74	-.002708



STATION 25031505 MADAGASCAR MAHAJAMBA MASOKOENJA AMBALABE (TSINJORANO)

TARAGE NUMERO : 821

VALABLE DU 11 11 1982 OH 1 A U 0 0\*\*\*\*\* OH 0

ENTRE 1218 ET 1450

HAUTEURS EN CM. DEBITS EN M3/S NU = 0

TARAGE BI-UNIVOQUE

ETABLI LE 0 0 0 PAR

NOMBRE DE PARABOLES : 7

CM.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	CM.
1210	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	0.000	0.004	1210
1220	0.010	0.019	0.030	0.044	0.061	0.080	0.120	0.167	0.220	0.280	1220
1230	0.342	0.405	0.469	0.534	0.600	0.667	0.735	0.803	0.873	0.943	1230
1240	1.015	1.087	1.161	1.235	1.310	1.405	1.506	1.614	1.728	1.849	1240
1250	1.976	2.109	2.249	2.395	2.548	2.707	2.873	3.044	3.223	3.407	1250
1260	3.599	3.796	4.000	4.210	4.427	4.650	4.880	5.116	5.358	5.607	1260
1270	5.862	6.124	6.392	6.666	6.947	7.235	7.528	7.828	8.135	8.448	1270
1280	8.767	9.093	9.425	9.764	10.111	10.46	10.82	11.18	11.55	11.93	1280
1290	12.31	12.70	13.10	13.50	13.91	14.33	14.75	15.18	15.61	16.05	1290
1300	16.50	16.90	17.31	17.72	18.13	18.55	18.98	19.41	19.84	20.28	1300
1310	20.73	21.18	21.63	22.09	22.56	23.03	23.50	23.98	24.46	24.95	1310
1320	25.44	25.94	26.45	26.95	27.47	27.98	28.51	29.03	29.57	30.10	1320
1330	30.64	31.19	31.74	32.30	32.86	33.43	34.00	34.57	35.15	35.74	1330
1340	36.33	36.92	37.52	38.13	38.74	39.35	39.97	40.60	41.23	41.86	1340
1350	42.50	43.09	43.69	44.31	44.94	45.58	46.24	46.91	47.59	48.29	1350
1360	49.00	49.72	50.46	51.21	51.97	52.75	53.54	54.34	55.16	55.99	1360
1370	56.83	57.69	58.56	59.44	60.34	61.25	62.17	63.11	64.06	65.02	1370
1380	66.00	66.82	67.68	68.57	69.50	70.47	71.46	72.50	73.57	74.67	1380
1390	75.82	76.99	78.20	79.45	80.73	82.05	83.40	84.79	86.21	87.67	1390
1400	89.17	90.70	92.26	93.86	95.50	97.17	98.88	100.6	102.4	104.2	1400
1410	106.1	107.9	109.9	111.8	113.8	115.8	117.9	120.0	122.1	124.3	1410
1420	126.5	128.7	131.0	133.3	135.6	138.0	140.4	142.9	145.4	147.9	1420
1430	150.5	153.0	155.7	158.3	161.0	163.8	166.5	169.3	172.2	175.0	1430
1440	178.0	180.9	183.9	186.9	190.0	193.0	196.2	199.3	202.5	205.7	1440
1450	209.0	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	1450

STATION 25081505 MADAGASCAR MANGOKY MANANTANANA IARITSENA

TARAGE NUMERO : 811

VALABLE DU 1 1 1981 OH 0 A U 0 0\*\*\*\*\* OH 0

ENTRE -30 ET 515

HAUTEURS EN CM. DEBITS EN M3/S NU = 0

TARAGE BI-UNIVOQUE

ETABLI LE 0 0 0 PAR

NOMBRE DE PARABOLES : 8

9	-30	-15	25	70	84	100	310	450	515							
	17333	2	39886	2	20741	2-10713	3	10416	2	14116	2	39613	2	44550	2	
	27333	1	90456	1	44222	2	46428	2	17708	2	19405	2	75256	2	20181	3
	16000	1	24000	1	12400	2	36500	2	40900	2	44000	2	14700	3	33000	3

SEGMENTS H CM. Q M3/S ANGLE DEG (DQ2-DQ1)/Q

1- 2	-15	2.400	3.76	0.004635
2- 3	25	12.400	2.20	0.002635
3- 4	70	36.500	-8.66	-.004510
4- 5	84	40.900	2.14	0.000312
5- 6	100	44.000	-2.32	-.000372
6- 7	310	147.000	-1.28	-.000234
7- 8	450	330.000	2.31	0.000474

STATION 25081505 MADAGASCAR MANGOKY MANANTANANA IARITSENA

TARAGE NUMERO : 811

VALABLE DU 1 1 1981 OH 0 A U 0 0\*\*\*\*\* OH 0

ENTRE -30 ET 515

HAUTEURS EN CM. DEBITS EN M3/S NU = 0

TARAGE BI-UNIVOQUE

ETABLI LE 0 0 0 PAR

NOMBRE DE PARABOLES : 8

CM.	-10	-9	-8	-7	-6	-5	-4	-3	-2	-1	CM.
-30	1.600	1.629	1.662	1.698	1.737	1.780	1.826	1.876	1.930	1.986	-20
-20	2.047	2.110	2.178	2.248	2.322	2.400	2.494	2.597	2.707	2.826	-10
-10	2.952	3.086	3.229	3.379	3.537	3.703	3.878	4.060	4.250	4.448	0
CM.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	CM.
0	4.654	4.863	5.090	5.321	5.559	5.805	6.059	6.321	6.590	6.868	0
10	7.154	7.448	7.750	8.060	8.378	8.703	9.037	9.379	9.729	10.091	10
20	10.45	10.83	11.21	11.60	11.99	12.40	12.84	13.29	13.75	14.20	20
30	14.66	15.13	15.60	16.07	16.55	17.03	17.52	18.01	18.50	19.00	30
40	19.50	20.01	20.52	21.03	21.55	22.07	22.60	23.13	23.67	24.21	40
50	24.75	25.30	25.85	26.41	26.97	27.53	28.10	28.67	29.25	29.83	50
60	30.42	31.01	31.60	32.20	32.80	33.41	34.02	34.63	35.25	35.87	60
70	36.50	36.95	37.39	37.80	38.19	38.55	38.90	39.23	39.53	39.81	70
80	40.07	40.31	40.53	40.73	40.90	41.08	41.26	41.44	41.62	41.81	80
90	42.00	42.19	42.38	42.58	42.77	42.97	43.17	43.38	43.58	43.79	90
100	44.00	44.20	44.39	44.59	44.80	45.01	45.22	45.43	45.64	45.86	100
110	46.08	46.31	46.53	46.76	46.99	47.23	47.47	47.71	47.95	48.20	110
120	48.45	48.70	48.95	49.21	49.47	49.73	50.00	50.27	50.54	50.81	120
130	51.09	51.37	51.66	51.94	52.23	52.52	52.82	53.11	53.41	53.71	130
140	54.02	54.33	54.64	54.95	55.27	55.59	55.91	56.24	56.57	56.90	140
150	57.23	57.57	57.91	58.25	58.59	58.94	59.29	59.65	60.00	60.36	150
160	60.72	61.09	61.46	61.83	62.20	62.58	62.96	63.34	63.72	64.11	160
170	64.50	64.89	65.29	65.69	66.09	66.49	66.90	67.31	67.72	68.14	170
180	68.56	68.98	69.40	69.83	70.26	70.69	71.13	71.57	72.01	72.45	180
190	72.90	73.35	73.80	74.26	74.71	75.17	75.64	76.10	76.57	77.05	190
200	77.52	78.00	78.48	78.96	79.45	79.94	80.43	80.92	81.42	81.92	200
210	82.43	82.93	83.44	83.95	84.47	84.98	85.50	86.03	86.55	87.08	210
220	87.61	88.15	88.68	89.22	89.77	90.31	90.86	91.41	91.97	92.52	220
230	93.08	93.64	94.21	94.78	95.35	95.92	96.50	97.08	97.66	98.25	230
240	98.83	99.43	100.0	100.6	101.2	101.8	102.4	103.0	103.6	104.3	240

STATION 25081505 MADAGASCAR MANGOKY MANANTANANA IARITSENA

TARAGE NUMERO : 811 \*\*SUITE 1

CM.!	0	1	2	3	4 !	5	6	7	8	9 !	CM.
!					!					!	
250!	104.9	105.5	106.1	106.7	107.4!	108.0	108.6	109.3	109.9	110.5!	250
260!	111.2	111.8	112.5	113.1	113.8!	114.4	115.1	115.8	116.4	117.1!	260
270!	117.8	118.5	119.1	119.8	120.5!	121.2	121.9	122.6	123.3	124.0!	270
280!	124.7	125.4	126.1	126.8	127.5!	128.2	128.9	129.6	130.4	131.1!	280
290!	131.8	132.6	133.3	134.0	134.8!	135.5	136.3	137.0	137.8	138.5!	290
!					!					!	
300!	139.3	140.0	140.8	141.6	142.3!	143.1	143.9	144.7	145.4	146.2!	300
310!	147.0	147.8	148.5	149.3	150.1!	150.9	151.7	152.5	153.3	154.1!	310
320!	154.9	155.8	156.6	157.5	158.3!	159.2	160.1	160.9	161.8	162.7!	320
330!	163.6	164.6	165.5	166.4	167.3!	168.3	169.2	170.2	171.2	172.2!	330
340!	173.1	174.1	175.1	176.1	177.2!	178.2	179.2	180.3	181.3	182.4!	340
!					!					!	
350!	183.4	184.5	185.6	186.7	187.8!	188.9	190.0	191.1	192.2	193.4!	350
360!	194.5	195.7	196.8	198.0	199.2!	200.4	201.6	202.8	204.0	205.2!	360
370!	206.4	207.6	208.9	210.1	211.4!	212.7	213.9	215.2	216.5	217.8!	370
380!	219.1	220.4	221.7	223.0	224.4!	225.7	227.1	228.4	229.8	231.2!	380
390!	232.6	233.9	235.3	236.8	238.2!	239.6	241.0	242.5	243.9	245.4!	390
!					!					!	
400!	246.8	248.3	249.8	251.2	252.7!	254.2	255.8	257.3	258.8	260.3!	400
410!	261.9	263.4	265.0	266.5	268.1!	269.7	271.3	272.9	274.5	276.1!	410
420!	277.7	279.3	281.0	282.6	284.3!	285.9	287.6	289.3	291.0	292.7!	420
430!	294.3	296.1	297.8	299.5	301.2!	303.0	304.7	306.5	308.2	310.0!	430
440!	311.8	313.6	315.4	317.2	319.0!	320.8	322.6	324.5	326.3	328.1!	440
!					!					!	
450!	330.0	332.0	334.1	336.1	338.1!	340.2	342.3	344.3	346.4	348.5!	450
460!	350.6	352.7	354.9	357.0	359.1!	361.3	363.4	365.6	367.8	370.0!	460
470!	372.1	374.3	376.6	378.8	381.0!	383.2	385.5	387.7	390.0	392.3!	470
480!	394.6	396.8	399.1	401.4	403.8!	406.1	408.4	410.8	413.1	415.5!	480
490!	417.9	420.2	422.6	425.0	427.4!	429.8	432.3	434.7	437.1	439.6!	490
!					!					!	
500!	442.0	444.5	447.0	449.5	452.0!	454.5	457.0	459.5	462.0	464.6!	500
510!	467.1	469.7	472.2	474.8	477.4!	480.0	*****	*****	*****	*****!	510
!					!					!	
CM.!	0	1	2	3	4 !	5	6	7	8	9 !	CM.

STATION 25091005 MADAGASCAR MANGORO ANDRANOBE PONT FANALAMANGA

TARAGE NUMERO : 801

VALABLE DU 8 9 1980 OH 0 A U 10 10 1981 21H 0

ENTRE 100 ET 360

HAUTEURS EN CM. DEBITS EN M3/S NU = 0

TARAGE BI-UNIVOQUE

ETABLI LE 0 0 0 PAR

NOMBRE DE PARABOLES : 6

7	100	135	175	200	220	300	360
	13250	1 57407	1 67647	1 11190	2 11556	2 17500	2
	15077	1 22537	1 67088	1 96619	1 17380	2 42000	2
	21000	0 90000	0 27200	1 48200	1 72000	1 28500	2

SEGMENTS H CM. Q M3/S ANGLE DEG (DQ2-DQ1)/Q

1- 2	135	0.900	-2.22	-.002017
2- 3	175	2.720	-0.58	-.000505
3- 4	200	4.820	-1.25	-.000891
4- 5	220	7.200	5.90	0.004503
5- 6	300	28.500	4.52	0.002151

STATION 25091005 MADAGASCAR MANGORO ANDRANOBE PONT FANALAMANGA

TARAGE NUMERO : 801

VALABLE DU 8 9 1980 OH 0 A U 10 10 1981 21H 0

ENTRE 100 ET 360

HAUTEURS EN CM. DEBITS EN M3/S NU = 0

TARAGE BI-UNIVOQUE

ETABLI LE 0 0 0 PAR

NOMBRE DE PARABOLES : 6

CM.!	0	1	2	3	4 !	5	6	7	8	9 !	CM.
!					!					!	
100!	0.210	0.225	0.241	0.256	0.272!	0.289	0.305	0.322	0.339	0.356!	100
110!	0.374	0.392	0.410	0.428	0.447!	0.466	0.485	0.505	0.524	0.544!	110
120!	0.565	0.585	0.606	0.627	0.648!	0.670	0.692	0.714	0.736	0.759!	120
130!	0.782	0.805	0.828	0.852	0.876!	0.900	0.923	0.947	0.973	0.999!	130
140!	1.027	1.056	1.086	1.117	1.149!	1.183	1.217	1.253	1.290	1.328!	140
!					!					!	
150!	1.367	1.408	1.449	1.492	1.535!	1.580	1.626	1.674	1.722	1.772!	150
160!	1.822	1.874	1.927	1.981	2.036!	2.093	2.150	2.209	2.269	2.330!	160
170!	2.392	2.455	2.520	2.585	2.652!	2.720	2.788	2.857	2.927	2.999!	170
180!	3.072	3.147	3.223	3.300	3.379!	3.459	3.540	3.622	3.706	3.792!	180
190!	3.879	3.967	4.056	4.147	4.239!	4.332	4.427	4.523	4.621	4.720!	190
!					!					!	
200!	4.820	4.918	5.018	5.120	5.224!	5.331	5.440	5.551	5.665	5.780!	200
210!	5.898	6.018	6.141	6.265	6.392!	6.521	6.652	6.786	6.922	7.060!	210
220!	7.200	7.375	7.552	7.732	7.914!	8.098	8.284	8.473	8.664	8.858!	220
230!	9.054	9.252	9.452	9.655	9.860!	10.07	10.28	10.49	10.70	10.92!	230
240!	11.14	11.36	11.58	11.81	12.04!	12.27	12.50	12.74	12.97	13.21!	240
!					!					!	
250!	13.45	13.70	13.94	14.19	14.45!	14.70	14.95	15.21	15.47	15.74!	250
260!	16.00	16.27	16.54	16.81	17.08!	17.36	17.64	17.92	18.20	18.49!	260
270!	18.78	19.07	19.36	19.66	19.95!	20.25	20.56	20.86	21.17	21.48!	270
280!	21.79	22.10	22.42	22.74	23.06!	23.38	23.70	24.03	24.36	24.69!	280
290!	25.03	25.37	25.70	26.05	26.39!	26.74	27.08	27.43	27.79	28.14!	290
!					!					!	
300!	28.50	28.92	29.35	29.78	30.21!	30.64	31.08	31.53	31.97	32.42!	300
310!	32.87	33.33	33.79	34.26	34.72!	35.19	35.67	36.15	36.63	37.11!	310
320!	37.60	38.09	38.59	39.09	39.59!	40.09	40.60	41.12	41.63	42.15!	320
330!	42.67	43.20	43.73	44.27	44.80!	45.34	45.89	46.44	46.99	47.54!	330
340!	48.10	48.66	49.23	49.80	50.37!	50.94	51.52	52.11	52.69	53.28!	340
!					!					!	
350!	53.87	54.47	55.07	55.68	56.28!	56.89	57.51	58.13	58.75	59.37!	350
360!	60.00	*****	*****	*****	*****!	*****	*****	*****	*****	*****!	360
!					!					!	
CM.!	0	1	2	3	4 !	5	6	7	8	9 !	CM.

STATION 25091005 MADAGASCAR MANGORO ANDRANOBE PONT FANALAMANGA

TARAGE NUMERO : 811

VALABLE DU 10 10 1981 21H 1 A U 3 3 1982 9H 0

ENTRE 108 ET 360

HAUTEURS EN CM. DEBITS EN M3/S NU = 0

TARAGE BI-UNIVOQUE

ETABLI LE 0 0 0 PAR

NOMBRE DE PARABOLES : 6

7	108	120	160	200	250	300	360					
	10417	1	30378	1	97253	1	97647	1	15956	2	17500	2
	58333	0	79740	0	30099	1	14438	2	21822	2	42000	2
	29000	0	37500	0	11800	1	39400	1	13600	2	28500	2

SEGMENTS H CM. Q M3/S ANGLE DEG (DQ2-DQ1)/Q

1- 2	120	0.375	-1.26	-.000958
2- 3	160	1.180	-2.00	-.001845
3- 4	200	3.940	8.31	0.009259
4- 5	250	13.600	-2.97	-.001751
5- 6	300	28.500	3.03	0.001481





STATION 25091005 MADAGASCAR MANGORO ANDRANOBE PONT FANALAMANGA

TARAGE NUMERO : 821

VALABLE DU 3 3 1982 9H 1 A U 29 12 1982 8H 0

ENTRE 100 ET 360

HAUTEURS EN CM. DEBITS EN M3/S NU = 0

TARAGE BI-UNIVOQUE

ETABLI LE 0 0 0 PAR

NOMBRE DE PARABOLES : 6

7	100	135	175	200	220	300	360
	13250	1 57407	1 67647	1 11190	2 11556	2 17500	2
	15077	1 22537	1 67088	1 96619	1 17380	2 42000	2
	21000	0 90000	0 27200	1 48200	1 72000	1 28500	2

SEGMENTS H CM. Q M3/S ANGLE DEG (DQ2-DQ1)/Q

1- 2	135	0.900	-2.22	-.002017
2- 3	175	2.720	-0.58	-.000505
3- 4	200	4.820	-1.25	-.000891
4- 5	220	7.200	5.90	0.004503
5- 6	300	28.500	4.52	0.002151

STATION 25091005 MADAGASCAR MANGORO ANDRANOBE PONT FANALAMANGA

TARAGE NUMERO : 821

VALABLE DU 3 3 1982 9H 1 A U 29 12 1982 8H 0

ENTRE 100 ET 360

HAUTEURS EN CM. DEBITS EN M3/S NU = 0

TARAGE BI-UNIVOQUE

ETABLI LE 0 0 0 PAR

NOMBRE DE PARABOLES : 6

CM.!	0	1	2	3	4	!	5	6	7	8	9	!	CM.
!						!						!	
100!	0.210	0.225	0.241	0.256	0.272!	0.289	0.305	0.322	0.339	0.356!	100		
110!	0.374	0.392	0.410	0.428	0.447!	0.466	0.485	0.505	0.524	0.544!	110		
120!	0.565	0.585	0.606	0.627	0.648!	0.670	0.692	0.714	0.736	0.759!	120		
130!	0.782	0.805	0.828	0.852	0.876!	0.900	0.923	0.947	0.973	0.999!	130		
140!	1.027	1.056	1.086	1.117	1.149!	1.183	1.217	1.253	1.290	1.328!	140		
!						!						!	
150!	1.367	1.408	1.449	1.492	1.535!	1.580	1.626	1.674	1.722	1.772!	150		
160!	1.822	1.874	1.927	1.981	2.036!	2.093	2.150	2.209	2.269	2.330!	160		
170!	2.392	2.455	2.520	2.585	2.652!	2.720	2.788	2.857	2.927	2.999!	170		
180!	3.072	3.147	3.223	3.300	3.379!	3.459	3.540	3.622	3.706	3.792!	180		
190!	3.879	3.967	4.056	4.147	4.239!	4.332	4.427	4.523	4.621	4.720!	190		
!						!						!	
200!	4.820	4.918	5.018	5.120	5.224!	5.331	5.440	5.551	5.665	5.780!	200		
210!	5.898	6.018	6.141	6.265	6.392!	6.521	6.652	6.786	6.922	7.060!	210		
220!	7.200	7.375	7.552	7.732	7.914!	8.098	8.284	8.473	8.664	8.858!	220		
230!	9.054	9.252	9.452	9.655	9.860!	10.07	10.28	10.49	10.70	10.92!	230		
240!	11.14	11.36	11.58	11.81	12.04!	12.27	12.50	12.74	12.97	13.21!	240		
!						!						!	
250!	13.45	13.70	13.94	14.19	14.45!	14.70	14.95	15.21	15.47	15.74!	250		
260!	16.00	16.27	16.54	16.81	17.08!	17.36	17.64	17.92	18.20	18.49!	260		
270!	18.78	19.07	19.36	19.66	19.95!	20.25	20.56	20.86	21.17	21.48!	270		
280!	21.79	22.10	22.42	22.74	23.06!	23.38	23.70	24.03	24.36	24.69!	280		
290!	25.03	25.37	25.70	26.05	26.39!	26.74	27.08	27.43	27.79	28.14!	290		
!						!						!	
300!	28.50	28.92	29.35	29.78	30.21!	30.64	31.08	31.53	31.97	32.42!	300		
310!	32.87	33.33	33.79	34.26	34.72!	35.19	35.67	36.15	36.63	37.11!	310		
320!	37.60	38.09	38.59	39.09	39.59!	40.09	40.60	41.12	41.63	42.15!	320		
330!	42.67	43.20	43.73	44.27	44.80!	45.34	45.89	46.44	46.99	47.54!	330		
340!	48.10	48.66	49.23	49.80	50.37!	50.94	51.52	52.11	52.69	53.28!	340		
!						!						!	
350!	53.87	54.47	55.07	55.68	56.28!	56.89	57.51	58.13	58.75	59.37!	350		
360!	60.00	*****	*****	*****	*****!	*****	*****	*****	*****	*****!	360		
!						!						!	
CM.!	0	1	2	3	4	!	5	6	7	8	9	!	CM.

STATION 25091005 MADAGASCAR MANGORO ANDRANOBE PONT FANALAMANGA

TARAGE NUMERO : 822

VALABLE DU 29 12 1982 8H 1 A U 23 12 1983 17H 0

ENTRE 78 ET 360

HAUTEURS EN CM. DEBITS EN M3/S NU = 0

TARAGE BI-UNIVOQUE

ETABLI LE 0 0 0 PAR

NOMBRE DE PARABOLES : 8

9	78	100	130	145	180	205	230	300	360
	38961 0	20000 1	26667 1	59110 1	10133 2	30941 2	12726 2	17500 2	
	18701 0	40000 0	16667 1	28740 1	61867 1	10025 2	18377 2	42000 2	
	38000 0	44000 0	74000 0	10500 1	27800 1	49600 1	94000 1	28500 2	

SEGMENTS H CM. Q M3/S ANGLE DEG (DQ2-DQ1)/Q

1- 2	100	0.440	3.14	0.000945
2- 3	130	0.740	1.17	0.000901
3- 4	145	1.050	4.37	0.003879
4- 5	180	2.780	-3.58	-.002968
5- 6	205	4.960	-3.31	-.002476
6- 7	230	9.400	-9.34	-.007573
7- 8	300	28.500	4.26	0.002037



STATION 25091005 MADAGASCAR MANGORO ANDRANOBE PONT FANALAMANGA

TARAGE NUMERO : 831

VALABLE DU 23 12 1983 17H 1 A U 0 0\*\*\*\*\* OH 0

ENTRE 125 ET 360

HAUTEURS EN CM. DEBITS EN M3/S NU = 0

TARAGE BI-UNIVOQUE

ETABLI LE 0 0 0 PAR

NOMBRE DE PARABOLES : 6

7	125	145	180	210	230	300	360
	51191	1 51242	1 56666	1 40476	2 12726	2 17500	2
	20262	1 36351	1 72333	1 89047	1 18377	2 42000	2
	81000	0 14200	1 33200	1 60000	1 94000	1 28500	2

SEGMENTS	H CM.	Q M3/S	ANGLE DEG	(DQ2-DQ1)/Q
----------	-------	--------	-----------	-------------

1- 2	145	1.420	-3.26	-.003090
2- 3	180	3.320	0.04	0.000034
3- 4	210	6.000	-5.08	-.002881
4- 5	230	9.400	-8.89	-.007147
5- 6	300	28.500	4.26	0.002037

STATION 25091005 MADAGASCAR MANGORO ANDRANOBE PONT FANALAMANGA

TARAGE NUMERO : 831

VALABLE DU 23 12 1983 17H 1 A U 0 0\*\*\*\*\* OH 0

ENTRE 125 ET 360

HAUTEURS EN CM. DEBITS EN M3/S NU = 0

TARAGE BI-UNIVOQUE

ETABLI LE 0 0 0 PAR

NOMBRE DE PARABOLES : 6

CM.!	0	1	2	3	4 !	5	6	7	8	9 !	CM.
!					!					!	
120!	*****	*****	*****	*****	*****!	0.810	0.831	0.853	0.875	0.899!	120
130!	0.924	0.950	0.977	1.005	1.034!	1.064	1.095	1.127	1.160	1.194!	130
140!	1.229	1.265	1.302	1.341	1.380!	1.420	1.457	1.495	1.534	1.574!	140
!					!					!	
150!	1.615	1.657	1.700	1.744	1.789!	1.835	1.882	1.930	1.979	2.029!	150
160!	2.081	2.133	2.186	2.240	2.296!	2.352	2.409	2.468	2.527	2.588!	160
170!	2.649	2.712	2.775	2.840	2.905!	2.972	3.039	3.108	3.178	3.248!	170
180!	3.320	3.393	3.467	3.542	3.618!	3.696	3.774	3.854	3.935	4.017!	180
190!	4.100	4.184	4.270	4.356	4.444!	4.532	4.622	4.713	4.806	4.899!	190
!					!					!	
200!	4.993	5.089	5.186	5.283	5.382!	5.482	5.584	5.686	5.790	5.894!	200
210!	6.000	6.093	6.194	6.304	6.421!	6.546	6.680	6.822	6.971	7.129!	210
220!	7.295	7.469	7.651	7.842	8.040!	8.246	8.461	8.684	8.914	9.153!	220
230!	9.400	9.585	9.773	9.963	10.16!	10.35	10.55	10.75	10.95	11.16!	230
240!	11.36	11.58	11.79	12.00	12.22!	12.44	12.67	12.89	13.12	13.35!	240
!					!					!	
250!	13.58	13.82	14.06	14.30	14.54!	14.79	15.04	15.29	15.54	15.80!	250
260!	16.06	16.32	16.58	16.85	17.12!	17.39	17.66	17.94	18.22	18.50!	260
270!	18.79	19.07	19.36	19.66	19.95!	20.25	20.55	20.85	21.15	21.46!	270
280!	21.77	22.08	22.40	22.71	23.03!	23.36	23.68	24.01	24.34	24.67!	280
290!	25.01	25.35	25.69	26.03	26.37!	26.72	27.07	27.43	27.78	28.14!	290
!					!					!	
300!	28.50	28.92	29.35	29.78	30.21!	30.64	31.08	31.53	31.97	32.42!	300
310!	32.87	33.33	33.79	34.26	34.72!	35.19	35.67	36.15	36.63	37.11!	310
320!	37.60	38.09	38.59	39.09	39.59!	40.09	40.60	41.12	41.63	42.15!	320
330!	42.67	43.20	43.73	44.27	44.80!	45.34	45.89	46.44	46.99	47.54!	330
340!	48.10	48.66	49.23	49.80	50.37!	50.94	51.52	52.11	52.69	53.28!	340
!					!					!	
350!	53.87	54.47	55.07	55.68	56.28!	56.89	57.51	58.13	58.75	59.37!	350
360!	60.00	*****	*****	*****	*****!	*****	*****	*****	*****	*****!	360
!					!					!	
CM.!	0	1	2	3	4 !	5	6	7	8	9 !	CM.

STATION 25091505 MADAGASCAR MANGORO ANTSAPAZANA RN 2

TARAGE NUMERO : 801

VALABLE DU 1 1 1980 OH 0 A U 29 7 1980 6H 0

ENTRE 1820 ET 2100

HAUTEURS EN CM. DEBITS EN M3/S NU = 0

TARAGE BI-UNIVOQUE

ETABLI LE 10 12 1984 PAR BAUDUIN

NOMBRE DE PARABOLES : 5

6	1820	1850	1900	1950	2000	2080
	21111	1 21600	1 13600	1 12800	2 28125	1
	81667	0 22600	1 47400	1 74000	1 17875	2
	18500	0 62000	0 22900	1 50000	1 11900	2

SEGMENTS	H CM.	Q M3/S	ANGLE DEG	(DQ2-DQ1)/Q
1- 2	1850	0.620	2.33	0.002850
2- 3	1900	2.290	2.00	0.001397
3- 4	1950	5.000	5.53	0.002600
4- 5	2000	11.900	-3.50	-.001954

STATION 25091505 MADAGASCAR MANGORO ANTSAPAZANA RN 2

TARAGE NUMERO : 801

VALABLE DU 1 1 1980 OH 0 A U 29 7 1980 6H 0

ENTRE 1820 ET 2100

HAUTEURS EN CM. DEBITS EN M3/S NU = 0

TARAGE BI-UNIVOQUE

ETABLI LE 10 12 1984 PAR BAUDUIN

NOMBRE DE PARABOLES : 5

CM.!	0	1	2	3	4 !	5	6	7	8	9 !	CM.
!					!					!	
1820!	0.185	0.193	0.202	0.211	0.221!	0.231	0.242	0.253	0.264	0.276!	1820
1830!	0.288	0.300	0.313	0.327	0.341!	0.355	0.370	0.385	0.400	0.416!	1830
1840!	0.433	0.450	0.467	0.485	0.503!	0.521	0.540	0.559	0.579	0.599!	1840
!					!					!	
1850!	0.620	0.643	0.666	0.690	0.714!	0.738	0.763	0.789	0.815	0.841!	1850
1860!	0.868	0.895	0.922	0.950	0.979!	1.008	1.037	1.067	1.097	1.127!	1860
1870!	1.158	1.190	1.222	1.254	1.287!	1.320	1.354	1.388	1.422	1.457!	1870
1880!	1.492	1.528	1.564	1.601	1.638!	1.676	1.714	1.752	1.791	1.830!	1880
1890!	1.870	1.910	1.950	1.991	2.033!	2.074	2.117	2.159	2.202	2.246!	1890
!					!					!	
1900!	2.290	2.338	2.385	2.433	2.482!	2.530	2.579	2.628	2.678	2.728!	1900
1910!	2.778	2.828	2.878	2.929	2.980!	3.032	3.083	3.135	3.187	3.240!	1910
1920!	3.292	3.345	3.399	3.452	3.506!	3.560	3.614	3.669	3.724	3.779!	1920
1930!	3.834	3.890	3.946	4.002	4.059!	4.116	4.173	4.230	4.288	4.345!	1930
1940!	4.404	4.462	4.521	4.580	4.639!	4.698	4.758	4.818	4.879	4.939!	1940
!					!					!	
1950!	5.000	5.075	5.153	5.234	5.316!	5.402	5.490	5.581	5.674	5.770!	1950
1960!	5.868	5.969	6.072	6.178	6.287!	6.398	6.512	6.628	6.747	6.868!	1960
1970!	6.992	7.118	7.248	7.379	7.513!	7.650	7.789	7.931	8.076	8.222!	1970
1980!	8.372	8.524	8.679	8.836	8.996!	9.158	9.323	9.490	9.660	9.833!	1980
1990!	10.01	10.19	10.37	10.55	10.73!	10.92	11.11	11.31	11.50	11.70!	1990
!					!					!	
2000!	11.90	12.08	12.26	12.44	12.62!	12.80	12.98	13.17	13.35	13.53!	2000
2010!	13.72	13.90	14.09	14.27	14.46!	14.64	14.83	15.02	15.21	15.40!	2010
2020!	15.59	15.78	15.97	16.16	16.35!	16.54	16.74	16.93	17.13	17.32!	2020
2030!	17.52	17.71	17.91	18.11	18.30!	18.50	18.70	18.90	19.10	19.30!	2030
2040!	19.50	19.70	19.90	20.11	20.31!	20.51	20.72	20.92	21.13	21.33!	2040
!					!					!	
2050!	21.54	21.75	21.96	22.16	22.37!	22.58	22.79	23.00	23.21	23.43!	2050
2060!	23.64	23.85	24.06	24.28	24.49!	24.71	24.92	25.14	25.36	25.57!	2060
2070!	25.79	26.01	26.23	26.45	26.67!	26.89	27.11	27.33	27.55	27.78!	2070
2080!	28.00	28.22	28.45	28.67	28.90!	29.13	29.35	29.58	29.81	30.04!	2080
2090!	30.27	30.50	30.73	30.96	31.19!	31.42	31.65	31.88	32.12	32.35!	2090
!					!					!	
2100!	32.59	*****	*****	*****	*****!	*****	*****	*****	*****	*****!	2100
!					!					!	
CM.!	0	1	2	3	4 !	5	6	7	8	9 !	CM.



STATION 25091505 MADAGASCAR MANGORO ANTSAPAZANA RN 2

TARAGE NUMERO : 802

VALABLE DU 29 7 1980 6H 1 A U 7 11 1980 24H 0

ENTRE 1845 ET 2100

HAUTEURS EN CM. DEBITS EN M3/S NU = 0

TARAGE BI-UNIVOQUE

ETABLI LE 10 12 1984 PAR BAUDUIN

NOMBRE DE PARABOLES : 6

7	1847	1870	1890	1930	1950	2000	2080
	29431	1 25000	1 22500	1 50000	1 12800	2 28125	1
	15405	1 30500	1 44500	1 65000	1 74000	1 17875	2
	14000	0 65000	0 13600	1 35000	1 50000	1 11900	2

SEGMENTS H CM. Q M3/S ANGLE DEG (DQ2-DQ1)/Q

1- 2	1870	0.650	1.50	0.002395
2- 3	1890	1.360	2.70	0.002941
3- 4	1930	3.500	1.12	0.000714
4- 5	1950	5.000	-3.97	-.002200
5- 6	2000	11.900	-3.50	-.001954

STATION 25091505 MADAGASCAR MANGORO ANTSAPAZANA RN 2

TARAGE NUMERO : 802

VALABLE DU 29 7 1980 6H 1 A U 7 11 1980 24H 0

ENTRE 1845 ET 2100

HAUTEURS EN CM. DEBITS EN M3/S NU = 0

TARAGE BI-UNIVOQUE

ETABLI LE 10 12 1984 PAR BAUDUIN

NOMBRE DE PARABOLES : 6

CM.!	0	1	2	3	4 !	5	6	7	8	9 !	CM.
1840!	*****	*****	*****	*****	*****!	0.110	0.125	0.140	0.156	0.172!	1840
1850!	0.189	0.206	0.224	0.243	0.262!	0.282	0.302	0.323	0.345	0.367!	1850
1860!	0.390	0.413	0.437	0.462	0.487!	0.513	0.539	0.566	0.593	0.621!	1860
1870!	0.650	0.681	0.712	0.744	0.776!	0.809	0.842	0.876	0.910	0.945!	1870
1880!	0.980	1.016	1.052	1.089	1.126!	1.164	1.202	1.241	1.280	1.320!	1880
1890!	1.360	1.405	1.450	1.496	1.542!	1.588	1.635	1.683	1.730	1.779!	1890
1900!	1.827	1.877	1.926	1.977	2.027!	2.078	2.130	2.182	2.234	2.287!	1900
1910!	2.340	2.394	2.448	2.503	2.558!	2.613	2.669	2.726	2.782	2.840!	1910
1920!	2.897	2.956	3.014	3.074	3.133!	3.193	3.254	3.315	3.376	3.438!	1920
1930!	3.500	3.565	3.632	3.699	3.768!	3.837	3.908	3.979	4.052	4.125!	1930
1940!	4.200	4.275	4.352	4.429	4.508!	4.587	4.668	4.749	4.832	4.915!	1940
1950!	5.000	5.075	5.153	5.234	5.316!	5.402	5.490	5.581	5.674	5.770!	1950
1960!	5.868	5.969	6.072	6.178	6.287!	6.398	6.512	6.628	6.747	6.868!	1960
1970!	6.992	7.118	7.248	7.379	7.513!	7.650	7.789	7.931	8.076	8.222!	1970
1980!	8.372	8.524	8.679	8.836	8.996!	9.158	9.323	9.490	9.660	9.833!	1980
1990!	10.01	10.19	10.37	10.55	10.73!	10.92	11.11	11.31	11.50	11.70!	1990
2000!	11.90	12.08	12.26	12.44	12.62!	12.80	12.98	13.17	13.35	13.53!	2000
2010!	13.72	13.90	14.09	14.27	14.46!	14.64	14.83	15.02	15.21	15.40!	2010
2020!	15.59	15.78	15.97	16.16	16.35!	16.54	16.74	16.93	17.13	17.32!	2020
2030!	17.52	17.71	17.91	18.11	18.30!	18.50	18.70	18.90	19.10	19.30!	2030
2040!	19.50	19.70	19.90	20.11	20.31!	20.51	20.72	20.92	21.13	21.33!	2040
2050!	21.54	21.75	21.96	22.16	22.37!	22.58	22.79	23.00	23.21	23.43!	2050
2060!	23.64	23.85	24.06	24.28	24.49!	24.71	24.92	25.14	25.36	25.57!	2060
2070!	25.79	26.01	26.23	26.45	26.67!	26.89	27.11	27.33	27.55	27.78!	2070
2080!	28.00	28.22	28.45	28.67	28.90!	29.13	29.35	29.58	29.81	30.04!	2080
2090!	30.27	30.50	30.73	30.96	31.19!	31.42	31.65	31.88	32.12	32.35!	2090
2100!	32.59	*****	*****	*****	*****!	*****	*****	*****	*****	*****!	2100

STATION 25091505 MADAGASCAR MANGORO ANTSAPAZANA RN 2

TARAGE NUMERO : 803

VALABLE DU 8 11 1980 OH 1 A U 6 12 1980 8H 0

ENTRE 1820 ET 2100

HAUTEURS EN CM. DEBITS EN M3/S NU = 0

TARAGE BI-UNIVOQUE

ETABLI LE 10 12 1984 PAR BAUDUIN

NOMBRE DE PARABOLES : 6

7	1820	1840	1860	1900	1950	2000	2080
	27500 1	17500 1	18000 1	45600 1	12800 2	28125 1	
	42500 0	16750 1	25300 1	35800 1	74000 1	17875 2	
	17000 0	36500 0	77000 0	20700 1	50000 1	11900 2	

SEGMENTS	H CM.	Q M3/S	ANGLE DEG	(DQ2-DQ1)/Q
1- 2	1840	0.365	2.69	0.004110
2- 3	1860	0.770	1.81	0.002013
3- 4	1900	2.070	-2.96	-.001884
4- 5	1950	5.000	-2.73	-.001480
5- 6	2000	11.900	-3.50	-.001954

STATION 25091505 MADAGASCAR MANGORO ANTSAPAZANA RN 2

TARAGE NUMERO : 803

VALABLE DU 8 11 1980 OH 1 A U 6 12 1980 8H 0

ENTRE 1820 ET 2100

HAUTEURS EN CM. DEBITS EN M3/S NU = 0

TARAGE BI-UNIVOQUE

ETABLI LE 10 12 1984 PAR BAUDUIN

NOMBRE DE PARABOLES : 6

CM.!	0	1	2	3	4 !	5	6	7	8	9 !	CM.
!					!					!	
1820!	0.170	0.175	0.180	0.185	0.191!	0.198	0.205	0.213	0.222	0.231!	1820
1830!	0.240	0.250	0.261	0.272	0.283!	0.296	0.308	0.322	0.336	0.350!	1830
1840!	0.365	0.382	0.399	0.417	0.435!	0.453	0.472	0.491	0.510	0.530!	1840
!					!					!	
1850!	0.550	0.570	0.591	0.612	0.634!	0.656	0.678	0.700	0.723	0.746!	1850
1860!	0.770	0.795	0.821	0.848	0.874!	0.901	0.928	0.956	0.984	1.012!	1860
1870!	1.041	1.070	1.100	1.129	1.159!	1.190	1.221	1.252	1.284	1.316!	1870
1880!	1.348	1.381	1.414	1.447	1.481!	1.515	1.549	1.584	1.620	1.655!	1880
1890!	1.691	1.727	1.764	1.801	1.838!	1.876	1.914	1.953	1.991	2.030!	1890
!					!					!	
1900!	2.070	2.106	2.143	2.182	2.220!	2.260	2.301	2.343	2.386	2.429!	1900
1910!	2.474	2.519	2.565	2.612	2.661!	2.710	2.760	2.810	2.862	2.915!	1910
1920!	2.968	3.023	3.078	3.135	3.192!	3.250	3.309	3.369	3.430	3.492!	1920
1930!	3.554	3.618	3.683	3.748	3.814!	3.882	3.950	4.019	4.089	4.160!	1930
1940!	4.232	4.304	4.378	4.453	4.528!	4.604	4.682	4.760	4.839	4.919!	1940
!					!					!	
1950!	5.000	5.075	5.153	5.234	5.316!	5.402	5.490	5.581	5.674	5.770!	1950
1960!	5.868	5.969	6.072	6.178	6.287!	6.398	6.512	6.628	6.747	6.868!	1960
1970!	6.992	7.118	7.248	7.379	7.513!	7.650	7.789	7.931	8.076	8.222!	1970
1980!	8.372	8.524	8.679	8.836	8.996!	9.158	9.323	9.490	9.660	9.833!	1980
1990!	10.01	10.19	10.37	10.55	10.73!	10.92	11.11	11.31	11.50	11.70!	1990
!					!					!	
2000!	11.90	12.08	12.26	12.44	12.62!	12.80	12.98	13.17	13.35	13.53!	2000
2010!	13.72	13.90	14.09	14.27	14.46!	14.64	14.83	15.02	15.21	15.40!	2010
2020!	15.59	15.78	15.97	16.16	16.35!	16.54	16.74	16.93	17.13	17.32!	2020
2030!	17.52	17.71	17.91	18.11	18.30!	18.50	18.70	18.90	19.10	19.30!	2030
2040!	19.50	19.70	19.90	20.11	20.31!	20.51	20.72	20.92	21.13	21.33!	2040
!					!					!	
2050!	21.54	21.75	21.96	22.16	22.37!	22.58	22.79	23.00	23.21	23.43!	2050
2060!	23.64	23.85	24.06	24.28	24.49!	24.71	24.92	25.14	25.36	25.57!	2060
2070!	25.79	26.01	26.23	26.45	26.67!	26.89	27.11	27.33	27.55	27.78!	2070
2080!	28.00	28.22	28.45	28.67	28.90!	29.13	29.35	29.58	29.81	30.04!	2080
2090!	30.27	30.50	30.73	30.96	31.19!	31.42	31.65	31.88	32.12	32.35!	2090
!					!					!	
2100!	32.59	*****	*****	*****	*****!	*****	*****	*****	*****	*****!	2100
!					!					!	
CM.!	0	1	2	3	4 !	5	6	7	8	9 !	CM.

STATION 25091505 MADAGASCAR MANGORO ANTSAPAZANA RN 2

TARAGE NUMERO : 804

VALABLE DU 6 12 1980 8H 1 A U 4 1 1981 15H 0

ENTRE 1855 ET 2100

HAUTEURS EN CM. DEBITS EN M3/S NU = 0

TARAGE BI-UNIVOQUE

ETABLI LE 10 12 1984 PAR BAUDUIN

NOMBRE DE PARABOLES : 5

6	1855	1880	1900	1950	2000	2080
	36000	1 50000	1 10480	2 12800	2 28125	1
	26000	0 18500	1 26200	1 74000	1 17875	2
	21000	0 50000	0 10700	1 50000	1 11900	2

SEGMENTS	H CM.	Q M3/S	ANGLE DEG	(DQ2-DQ1)/Q
----------	-------	--------	-----------	-------------

1- 2	1880	0.500	-3.08	-.004200
2- 3	1900	1.070	-10.96	-.011495
3- 4	1950	5.000	-16.14	-.011400
4- 5	2000	11.900	-3.50	-.001954

STATION 25091505 MADAGASCAR MANGORO ANTSAPAZANA RN 2

TARAGE NUMERO : 804

VALABLE DU 6 12 1980 8H 1 A U 4 1 1981 15H 0

ENTRE 1855 ET 2100

HAUTEURS EN CM. DEBITS EN M3/S NU = 0

TARAGE BI-UNIVOQUE

ETABLI LE 10 12 1984 PAR BAUDUIN

NOMBRE DE PARABOLES : 5

CM.!	0	1	2	3	4 !	5	6	7	8	9 !	CM.
!					!					!	
1850!	*****	*****	*****	*****	*****!	0.210	0.213	0.217	0.221	0.226!	1850
1860!	0.232	0.239	0.246	0.254	0.263!	0.272	0.282	0.293	0.305	0.317!	1860
1870!	0.330	0.344	0.358	0.373	0.389!	0.406	0.423	0.441	0.460	0.480!	1870
1880!	0.500	0.519	0.539	0.560	0.582!	0.605	0.629	0.654	0.680	0.707!	1880
1890!	0.735	0.764	0.794	0.825	0.857!	0.890	0.924	0.959	0.995	1.032!	1890
!					!					!	
1900!	1.070	1.097	1.127	1.158	1.192!	1.227	1.265	1.305	1.347	1.391!	1900
1910!	1.437	1.485	1.535	1.588	1.642!	1.699	1.757	1.818	1.881	1.946!	1910
1920!	2.013	2.082	2.154	2.227	2.302!	2.380	2.460	2.541	2.625	2.711!	1920
1930!	2.799	2.889	2.982	3.076	3.172!	3.271	3.371	3.474	3.579	3.686!	1930
1940!	3.795	3.906	4.019	4.134	4.252!	4.371	4.493	4.616	4.742	4.870!	1940
!					!					!	
1950!	5.000	5.075	5.153	5.234	5.316!	5.402	5.490	5.581	5.674	5.770!	1950
1960!	5.868	5.969	6.072	6.178	6.287!	6.398	6.512	6.628	6.747	6.868!	1960
1970!	6.992	7.118	7.248	7.379	7.513!	7.650	7.789	7.931	8.076	8.222!	1970
1980!	8.372	8.524	8.679	8.836	8.996!	9.158	9.323	9.490	9.660	9.833!	1980
1990!	10.01	10.19	10.37	10.55	10.73!	10.92	11.11	11.31	11.50	11.70!	1990
!					!					!	
2000!	11.90	12.08	12.26	12.44	12.62!	12.80	12.98	13.17	13.35	13.53!	2000
2010!	13.72	13.90	14.09	14.27	14.46!	14.64	14.83	15.02	15.21	15.40!	2010
2020!	15.59	15.78	15.97	16.16	16.35!	16.54	16.74	16.93	17.13	17.32!	2020
2030!	17.52	17.71	17.91	18.11	18.30!	18.50	18.70	18.90	19.10	19.30!	2030
2040!	19.50	19.70	19.90	20.11	20.31!	20.51	20.72	20.92	21.13	21.33!	2040
!					!					!	
2050!	21.54	21.75	21.96	22.16	22.37!	22.58	22.79	23.00	23.21	23.43!	2050
2060!	23.64	23.85	24.06	24.28	24.49!	24.71	24.92	25.14	25.36	25.57!	2060
2070!	25.79	26.01	26.23	26.45	26.67!	26.89	27.11	27.33	27.55	27.78!	2070
2080!	28.00	28.22	28.45	28.67	28.90!	29.13	29.35	29.58	29.81	30.04!	2080
2090!	30.27	30.50	30.73	30.96	31.19!	31.42	31.65	31.88	32.12	32.35!	2090
!					!					!	
2100!	32.59	*****	*****	*****	*****!	*****	*****	*****	*****	*****!	2100
!					!					!	
CM.!	0	1	2	3	4 !	5	6	7	8	9 !	CM.

STATION 25091505 MADAGASCAR MANGORO ANTSAPAZANA RN 2

TARAGE NUMERO : 811

VALABLE DU 4 1 1981 15H 1 A U 17 2 1981 22H 0

ENTRE 1820 ET 2100

HAUTEURS EN CM. DEBITS EN M3/S NU = 0

TARAGE BI-UNIVOQUE

ETABLI LE 10 12 1984 PAR BAUDUIN

NOMBRE DE PARABOLES : 6

7	1820	1840	1860	1900	1950	2000	2080
	27500	1 17500	1 18000	1 45600	1 12800	2 28125	1
	42500	0 16750	1 25300	1 35800	1 74000	1 17875	2
	17000	0 36500	0 77000	0 20700	1 50000	1 11900	2

SEGMENTS	H CM.	Q M3/S	ANGLE DEG	(DQ2-DQ1)/Q
----------	-------	--------	-----------	-------------

1- 2	1840	0.365	2.69	0.004110
2- 3	1860	0.770	1.81	0.002013
3- 4	1900	2.070	-2.96	-.001884
4- 5	1950	5.000	-2.73	-.001480
5- 6	2000	11.900	-3.50	-.001954

STATION 25091505 MADAGASCAR MANGORO ANTSAPAZANA RN 2

TARAGE NUMERO : 811

VALABLE DU 4 1 1981 15H 1 A U 17 2 1981 22H 0

ENTRE 1820 ET 2100

HAUTEURS EN CM. DEBITS EN M3/S NU = 0

TARAGE BI-UNIVOQUE

ETABLI LE 10 12 1984 PAR BAUDUIN

NOMBRE DE PARABOLES : 6

CM.!	0	1	2	3	4 !	5	6	7	8	9 !	CM.
!					!					!	
1820!	0.170	0.175	0.180	0.185	0.191!	0.198	0.205	0.213	0.222	0.231!	1820
1830!	0.240	0.250	0.261	0.272	0.283!	0.296	0.308	0.322	0.336	0.350!	1830
1840!	0.365	0.382	0.399	0.417	0.435!	0.453	0.472	0.491	0.510	0.530!	1840
!					!					!	
1850!	0.550	0.570	0.591	0.612	0.634!	0.656	0.678	0.700	0.723	0.746!	1850
1860!	0.770	0.795	0.821	0.848	0.874!	0.901	0.928	0.956	0.984	1.012!	1860
1870!	1.041	1.070	1.100	1.129	1.159!	1.190	1.221	1.252	1.284	1.316!	1870
1880!	1.348	1.381	1.414	1.447	1.481!	1.515	1.549	1.584	1.620	1.655!	1880
1890!	1.691	1.727	1.764	1.801	1.838!	1.876	1.914	1.953	1.991	2.030!	1890
!					!					!	
1900!	2.070	2.106	2.143	2.182	2.220!	2.260	2.301	2.343	2.386	2.429!	1900
1910!	2.474	2.519	2.565	2.612	2.661!	2.710	2.760	2.810	2.862	2.915!	1910
1920!	2.968	3.023	3.078	3.135	3.192!	3.250	3.309	3.369	3.430	3.492!	1920
1930!	3.554	3.618	3.683	3.748	3.814!	3.882	3.950	4.019	4.089	4.160!	1930
1940!	4.232	4.304	4.378	4.453	4.528!	4.604	4.682	4.760	4.839	4.919!	1940
!					!					!	
1950!	5.000	5.075	5.153	5.234	5.316!	5.402	5.490	5.581	5.674	5.770!	1950
1960!	5.868	5.969	6.072	6.178	6.287!	6.398	6.512	6.628	6.747	6.868!	1960
1970!	6.992	7.118	7.248	7.379	7.513!	7.650	7.789	7.931	8.076	8.222!	1970
1980!	8.372	8.524	8.679	8.836	8.996!	9.158	9.323	9.490	9.660	9.833!	1980
1990!	10.01	10.19	10.37	10.55	10.73!	10.92	11.11	11.31	11.50	11.70!	1990
!					!					!	
2000!	11.90	12.08	12.26	12.44	12.62!	12.80	12.98	13.17	13.35	13.53!	2000
2010!	13.72	13.90	14.09	14.27	14.46!	14.64	14.83	15.02	15.21	15.40!	2010
2020!	15.59	15.78	15.97	16.16	16.35!	16.54	16.74	16.93	17.13	17.32!	2020
2030!	17.52	17.71	17.91	18.11	18.30!	18.50	18.70	18.90	19.10	19.30!	2030
2040!	19.50	19.70	19.90	20.11	20.31!	20.51	20.72	20.92	21.13	21.33!	2040
!					!					!	
2050!	21.54	21.75	21.96	22.16	22.37!	22.58	22.79	23.00	23.21	23.43!	2050
2060!	23.64	23.85	24.06	24.28	24.49!	24.71	24.92	25.14	25.36	25.57!	2060
2070!	25.79	26.01	26.23	26.45	26.67!	26.89	27.11	27.33	27.55	27.78!	2070
2080!	28.00	28.22	28.45	28.67	28.90!	29.13	29.35	29.58	29.81	30.04!	2080
2090!	30.27	30.50	30.73	30.96	31.19!	31.42	31.65	31.88	32.12	32.35!	2090
!					!					!	
2100!	32.59	*****	*****	*****	*****!	*****	*****	*****	*****	*****!	2100
!					!					!	
CM.!	0	1	2	3	4 !	5	6	7	8	9 !	CM.



STATION 25091505 MADAGASCAR MANGORO ANTSAPAZANA RN 2

TARAGE NUMERO : 812

VALABLE DU 17 2 1981 22H 1 A U 26 2 1981 14H 0

ENTRE 1850 ET 2100

HAUTEURS EN CM. DEBITS EN M3/S NU = 0

TARAGE BI-UNIVOQUE

ETABLI LE 10 12 1984 PAR BAUDUIN

NOMBRE DE PARABOLES : 6

7	1850	1870	1890	1930	1950	2000	2080
	35000	1 30000	1 22500	1 50000	1 12800	2 28125	1
	13500	1 28000	1 44500	1 65000	1 74000	1 17875	2
	27000	0 68000	0 13600	1 35000	1 50000	1 11900	2

SEGMENTS H CM. Q M3/S ANGLE DEG (DQ2-DQ1)/Q

1- 2	1870	0.680	0.52	0.000735
2- 3	1890	1.360	3.05	0.003309
3- 4	1930	3.500	1.12	0.000714
4- 5	1950	5.000	-3.97	-.002200
5- 6	2000	11.900	-3.50	-.001954

STATION 25091505 MADAGASCAR MANGORO ANTSAPAZANA RN 2

TARAGE NUMERO : 812

VALABLE DU 17 2 1981 22H 1 A U 26 2 1981 14H 0

ENTRE 1850 ET 2100

HAUTEURS EN CM. DEBITS EN M3/S NU = 0

TARAGE BI-UNIVOQUE

ETABLI LE 10 12 1984 PAR BAUDUIN

NOMBRE DE PARABOLES : 6

CM.!	0	1	2	3	4 !	5	6	7	8	9 !	CM.
!					!					!	
1850!	0.270	0.284	0.298	0.314	0.330!	0.346	0.364	0.382	0.400	0.420!	1850
1860!	0.440	0.461	0.482	0.505	0.528!	0.551	0.576	0.601	0.626	0.653!	1860
1870!	0.680	0.708	0.737	0.767	0.797!	0.827	0.859	0.891	0.923	0.956!	1870
1880!	0.990	1.024	1.059	1.095	1.131!	1.167	1.205	1.243	1.281	1.320!	1880
1890!	1.360	1.405	1.450	1.496	1.542!	1.588	1.635	1.683	1.730	1.779!	1890
!					!					!	
1900!	1.827	1.877	1.926	1.977	2.027!	2.078	2.130	2.182	2.234	2.287!	1900
1910!	2.340	2.394	2.448	2.503	2.558!	2.613	2.669	2.726	2.782	2.840!	1910
1920!	2.897	2.956	3.014	3.074	3.133!	3.193	3.254	3.315	3.376	3.438!	1920
1930!	3.500	3.565	3.632	3.699	3.768!	3.837	3.908	3.979	4.052	4.125!	1930
1940!	4.200	4.275	4.352	4.429	4.508!	4.587	4.668	4.749	4.832	4.915!	1940
!					!					!	
1950!	5.000	5.075	5.153	5.234	5.316!	5.402	5.490	5.581	5.674	5.770!	1950
1960!	5.868	5.969	6.072	6.178	6.287!	6.398	6.512	6.628	6.747	6.868!	1960
1970!	6.992	7.118	7.248	7.379	7.513!	7.650	7.789	7.931	8.076	8.222!	1970
1980!	8.372	8.524	8.679	8.836	8.996!	9.158	9.323	9.490	9.660	9.833!	1980
1990!	10.01	10.19	10.37	10.55	10.73!	10.92	11.11	11.31	11.50	11.70!	1990
!					!					!	
2000!	11.90	12.08	12.26	12.44	12.62!	12.80	12.98	13.17	13.35	13.53!	2000
2010!	13.72	13.90	14.09	14.27	14.46!	14.64	14.83	15.02	15.21	15.40!	2010
2020!	15.59	15.78	15.97	16.16	16.35!	16.54	16.74	16.93	17.13	17.32!	2020
2030!	17.52	17.71	17.91	18.11	18.30!	18.50	18.70	18.90	19.10	19.30!	2030
2040!	19.50	19.70	19.90	20.11	20.31!	20.51	20.72	20.92	21.13	21.33!	2040
!					!					!	
2050!	21.54	21.75	21.96	22.16	22.37!	22.58	22.79	23.00	23.21	23.43!	2050
2060!	23.64	23.85	24.06	24.28	24.49!	24.71	24.92	25.14	25.36	25.57!	2060
2070!	25.79	26.01	26.23	26.45	26.67!	26.89	27.11	27.33	27.55	27.78!	2070
2080!	28.00	28.22	28.45	28.67	28.90!	29.13	29.35	29.58	29.81	30.04!	2080
2090!	30.27	30.50	30.73	30.96	31.19!	31.42	31.65	31.88	32.12	32.35!	2090
!					!					!	
2100!	32.59	*****	*****	*****	*****!	*****	*****	*****	*****	*****!	2100
!					!					!	
CM.!	0	1	2	3	4 !	5	6	7	8	9 !	CM.

STATION 25091505 MADAGASCAR MANGORO ANTSAPAZANA RN 2

TARAGE NUMERO : 813

VALABLE DU 26 2 1981 14H 1 A U 20 9 1981 9H 0

ENTRE 1820 ET 2100

HAUTEURS EN CM. DEBITS EN M3/S NU = 0

TARAGE BI-UNIVOQUE

ETABLI LE 10 12 1984 PAR BAUDUIN

NOMBRE DE PARABOLES : 5

6	1820	1850	1900	1950	2000	2080
	21111	1 18400	1 48800	1 12800	2 28125	1
	81667	0 20600	1 33400	1 74000	1 17875	2
	18500	0 62000	0 21100	1 50000	1 11900	2

SEGMENTS	H CM.	Q M3/S	ANGLE DEG	(DQ2-DQ1)/Q
1- 2	1850	0.620	-0.32	-.000376
2- 3	1900	2.110	-4.44	-.002654
3- 4	1950	5.000	-3.01	-.001640
4- 5	2000	11.900	-3.50	-.001954

STATION 25091505 MADAGASCAR MANGORO ANTSAPAZANA RN 2

TARAGE NUMERO : 813

VALABLE DU 26 2 1981 14H 1 A U 20 9 1981 9H 0

ENTRE 1820 ET 2100

HAUTEURS EN CM. DEBITS EN M3/S NU = 0

TARAGE BI-UNIVOQUE

ETABLI LE 10 12 1984 PAR BAUDUIN

NOMBRE DE PARABOLES : 5

CM.!	0	1	2	3	4	!	5	6	7	8	9	!	CM.
!						!						!	
1820!	0.185	0.193	0.202	0.211	0.221!	0.231	0.242	0.253	0.264	0.276!	1820		
1830!	0.288	0.300	0.313	0.327	0.341!	0.355	0.370	0.385	0.400	0.416!	1830		
1840!	0.433	0.450	0.467	0.485	0.503!	0.521	0.540	0.559	0.579	0.599!	1840		
!						!						!	
1850!	0.620	0.641	0.662	0.683	0.705!	0.728	0.750	0.773	0.797	0.820!	1850		
1860!	0.844	0.869	0.894	0.919	0.944!	0.970	0.997	1.023	1.050	1.078!	1860		
1870!	1.106	1.134	1.162	1.191	1.220!	1.250	1.280	1.310	1.341	1.372!	1870		
1880!	1.404	1.435	1.468	1.500	1.533!	1.566	1.600	1.634	1.668	1.703!	1880		
1890!	1.738	1.774	1.810	1.846	1.883!	1.920	1.957	1.995	2.033	2.071!	1890		
!						!						!	
1900!	2.110	2.144	2.179	2.215	2.251!	2.289	2.328	2.368	2.408	2.450!	1900		
1910!	2.493	2.536	2.581	2.627	2.673!	2.721	2.769	2.819	2.869	2.921!	1910		
1920!	2.973	3.027	3.081	3.136	3.193!	3.250	3.308	3.368	3.428	3.489!	1920		
1930!	3.551	3.614	3.679	3.744	3.810!	3.877	3.945	4.014	4.084	4.155!	1930		
1940!	4.227	4.300	4.374	4.449	4.524!	4.601	4.679	4.758	4.838	4.918!	1940		
!						!						!	
1950!	5.000	5.075	5.153	5.234	5.316!	5.402	5.490	5.581	5.674	5.770!	1950		
1960!	5.868	5.969	6.072	6.178	6.287!	6.398	6.512	6.628	6.747	6.868!	1960		
1970!	6.992	7.118	7.248	7.379	7.513!	7.650	7.789	7.931	8.076	8.222!	1970		
1980!	8.372	8.524	8.679	8.836	8.996!	9.158	9.323	9.490	9.660	9.833!	1980		
1990!	10.01	10.19	10.37	10.55	10.73!	10.92	11.11	11.31	11.50	11.70!	1990		
!						!						!	
2000!	11.90	12.08	12.26	12.44	12.62!	12.80	12.98	13.17	13.35	13.53!	2000		
2010!	13.72	13.90	14.09	14.27	14.46!	14.64	14.83	15.02	15.21	15.40!	2010		
2020!	15.59	15.78	15.97	16.16	16.35!	16.54	16.74	16.93	17.13	17.32!	2020		
2030!	17.52	17.71	17.91	18.11	18.30!	18.50	18.70	18.90	19.10	19.30!	2030		
2040!	19.50	19.70	19.90	20.11	20.31!	20.51	20.72	20.92	21.13	21.33!	2040		
!						!						!	
2050!	21.54	21.75	21.96	22.16	22.37!	22.58	22.79	23.00	23.21	23.43!	2050		
2060!	23.64	23.85	24.06	24.28	24.49!	24.71	24.92	25.14	25.36	25.57!	2060		
2070!	25.79	26.01	26.23	26.45	26.67!	26.89	27.11	27.33	27.55	27.78!	2070		
2080!	28.00	28.22	28.45	28.67	28.90!	29.13	29.35	29.58	29.81	30.04!	2080		
2090!	30.27	30.50	30.73	30.96	31.19!	31.42	31.65	31.88	32.12	32.35!	2090		
!						!						!	
2100!	32.59	*****	*****	*****	*****!	*****	*****	*****	*****	*****	*****	!	2100
!						!						!	
CM.!	0	1	2	3	4	!	5	6	7	8	9	!	CM.

STATION 25091505 MADAGASCAR MANGORO ANTSAPAZANA RN 2

TARAGE NUMERO : 814

VALABLE DU 20 9 1981 9H 1 A U 28 11 1981 17H 0

ENTRE 1845 ET 1940

HAUTEURS EN CM. DEBITS EN M3/S NU = 0

TARAGE BI-UNIVOQUE

ETABLI LE 10 12 1984 PAR BAUDUIN

NOMBRE DE PARABOLES : 3

4	1848	1875	1900	1925
	18210	1 30000	1 34667	1
	15648	0 11500	1 24133	1
	11000	0 28500	0 76000	0

SEGMENTS	H CM.	Q M3/S	ANGLE DEG	(DQ2-DQ1)/Q
----------	-------	--------	-----------	-------------

1- 2	1875	0.285	0.25	0.000357
2- 3	1900	0.760	-2.68	-.003114

STATION 25091505 MADAGASCAR MANGORO ANTSAPAZANA RN 2

TARAGE NUMERO : 814

VALABLE DU 20 9 1981 9H 1 A U 28 11 1981 17H 0

ENTRE 1845 ET 1940

HAUTEURS EN CM. DEBITS EN M3/S NU = 0

TARAGE BI-UNIVOQUE

ETABLI LE 10 12 1984 PAR BAUDUIN

NOMBRE DE PARABOLES : 3

CM.!	0	1	2	3	4 !	5	6	7	8	9 !	CM.
!					!					!	
1840!	*****	*****	*****	*****	*****!	0.107	0.108	0.109	0.110	0.112!	1840
!					!					!	
1850!	0.114	0.116	0.119	0.122	0.126!	0.130	0.134	0.139	0.144	0.149!	1850
1860!	0.155	0.161	0.168	0.174	0.182!	0.189	0.197	0.205	0.214	0.223!	1860
1870!	0.233	0.242	0.252	0.263	0.274!	0.285	0.297	0.309	0.322	0.336!	1870
1880!	0.350	0.365	0.380	0.396	0.413!	0.430	0.448	0.466	0.485	0.505!	1880
1890!	0.525	0.546	0.567	0.589	0.612!	0.635	0.659	0.683	0.708	0.734!	1890
!					!					!	
1900!	0.760	0.784	0.810	0.836	0.862!	0.889	0.917	0.946	0.975	1.005!	1900
1910!	1.036	1.067	1.100	1.132	1.166!	1.200	1.235	1.270	1.307	1.344!	1910
1920!	1.381	1.420	1.459	1.498	1.539!	1.580	1.622	1.664	1.708	1.751!	1920
1930!	1.796	1.841	1.887	1.934	1.981!	2.029	2.078	2.128	2.178	2.228!	1930
1940!	2.280	*****	*****	*****	*****!	*****	*****	*****	*****	*****!	1940
!					!					!	
CM.!	0	1	2	3	4 !	5	6	7	8	9 !	CM.

STATION 25091505 MADAGASCAR MANGORO ANTSAPAZANA RN 2

TARAGE NUMERO : 815

VALABLE DU 28 11 1981 17H 1 A U 13 11 1982 6H 0

ENTRE 1820 ET 2100

HAUTEURS EN CM. DEBITS EN M3/S NU = 0

TARAGE BI-UNIVOQUE

ETABLI LE 10 12 1984 PAR BAUDUIN

NOMBRE DE PARABOLES : 5

6	1822	1850	1900	1950	2000	2080
	14927	1 14800	1 10400	1 12800	2 28125	1
	19213	1 27700	1 42600	1 74000	1 17875	2
	20000	0 85500	0 26100	1 50000	1 11900	2

SEGMENTS	H CM.	Q M3/S	ANGLE DEG	(DQ2-DQ1)/Q
----------	-------	--------	-----------	-------------

1- 2	1850	0.855	0.13	0.000150
2- 3	1900	2.610	0.07	0.000038
3- 4	1950	5.000	9.52	0.004200
4- 5	2000	11.900	-3.50	-.001954

STATION 25091505 MADAGASCAR MANGORO ANTSAPAZANA RN 2

TARAGE NUMERO : 815

VALABLE DU 28 11 1981 17H 1 A U 13 11 1982 6H 0

ENTRE 1820 ET 2100

HAUTEURS EN CM. DEBITS EN M3/S NU = 0

TARAGE BI-UNIVOQUE

ETABLI LE 10 12 1984 PAR BAUDUIN

NOMBRE DE PARABOLES : 5

CM.!	0	1	2	3	4 !	5	6	7	8	9 !	CM.
!					!					!	
1820!	0.162	0.181	0.200	0.219	0.239!	0.259	0.279	0.300	0.321	0.342!	1820
1830!	0.363	0.385	0.407	0.429	0.452!	0.475	0.498	0.522	0.546	0.570!	1830
1840!	0.594	0.619	0.644	0.669	0.695!	0.721	0.747	0.774	0.800	0.828!	1840
!					!					!	
1850!	0.855	0.883	0.911	0.939	0.968!	0.997	1.027	1.056	1.086	1.116!	1850
1860!	1.147	1.178	1.209	1.240	1.272!	1.304	1.336	1.369	1.402	1.435!	1860
1870!	1.468	1.502	1.536	1.570	1.605!	1.640	1.675	1.711	1.747	1.783!	1870
1880!	1.819	1.856	1.893	1.930	1.968!	2.006	2.044	2.083	2.121	2.160!	1880
1890!	2.200	2.239	2.279	2.320	2.360!	2.401	2.442	2.484	2.526	2.568!	1890
!					!					!	
1900!	2.610	2.653	2.696	2.739	2.782!	2.826	2.869	2.913	2.957	3.002!	1900
1910!	3.046	3.091	3.136	3.181	3.227!	3.272	3.318	3.364	3.410	3.457!	1910
1920!	3.504	3.550	3.598	3.645	3.692!	3.740	3.788	3.836	3.884	3.933!	1920
1930!	3.982	4.031	4.080	4.129	4.179!	4.228	4.278	4.329	4.379	4.430!	1930
1940!	4.480	4.531	4.583	4.634	4.686!	4.738	4.790	4.842	4.894	4.947!	1940
!					!					!	
1950!	5.000	5.075	5.153	5.234	5.316!	5.402	5.490	5.581	5.674	5.770!	1950
1960!	5.868	5.969	6.072	6.178	6.287!	6.398	6.512	6.628	6.747	6.868!	1960
1970!	6.992	7.118	7.248	7.379	7.513!	7.650	7.789	7.931	8.076	8.222!	1970
1980!	8.372	8.524	8.679	8.836	8.996!	9.158	9.323	9.490	9.660	9.833!	1980
1990!	10.01	10.19	10.37	10.55	10.73!	10.92	11.11	11.31	11.50	11.70!	1990
!					!					!	
2000!	11.90	12.08	12.26	12.44	12.62!	12.80	12.98	13.17	13.35	13.53!	2000
2010!	13.72	13.90	14.09	14.27	14.46!	14.64	14.83	15.02	15.21	15.40!	2010
2020!	15.59	15.78	15.97	16.16	16.35!	16.54	16.74	16.93	17.13	17.32!	2020
2030!	17.52	17.71	17.91	18.11	18.30!	18.50	18.70	18.90	19.10	19.30!	2030
2040!	19.50	19.70	19.90	20.11	20.31!	20.51	20.72	20.92	21.13	21.33!	2040
!					!					!	
2050!	21.54	21.75	21.96	22.16	22.37!	22.58	22.79	23.00	23.21	23.43!	2050
2060!	23.64	23.85	24.06	24.28	24.49!	24.71	24.92	25.14	25.36	25.57!	2060
2070!	25.79	26.01	26.23	26.45	26.67!	26.89	27.11	27.33	27.55	27.78!	2070
2080!	28.00	28.22	28.45	28.67	28.90!	29.13	29.35	29.58	29.81	30.04!	2080
2090!	30.27	30.50	30.73	30.96	31.19!	31.42	31.65	31.88	32.12	32.35!	2090
!					!					!	
2100!	32.59	*****	*****	*****	*****!	*****	*****	*****	*****	*****!	2100
!					!					!	
CM.!	0	1	2	3	4 !	5	6	7	8	9 !	CM.



STATION 25091505 MADAGASCAR MANGORO ANTSAPAZANA RN 2

TARAGE NUMERO : 821

VALABLE DU 13 11 1982 6H 1 A U 22 1 1983 13H 0

ENTRE 1825 ET 2100

HAUTEURS EN CM. DEBITS EN M3/S NU = 0

TARAGE BI-UNIVOQUE

ETABLI LE 10 12 1984 PAR BAUDUIN

NOMBRE DE PARABOLES : 6

7	1825	1850	1890	1930	1950	2000	2080
	14000	1 31875	1 22500	1 50000	1 12800	2 28125	1
	59000	0 10875	1 44500	1 65000	1 74000	1 17875	2
	18000	0 41500	0 13600	1 35000	1 50000	1 11900	2

SEGMENTS	H CM.	Q M3/S	ANGLE DEG	(DQ2-DQ1)/Q
----------	-------	--------	-----------	-------------

1- 2	1850	0.415	-4.89	-.004880
2- 3	1890	1.360	5.77	0.005974
3- 4	1930	3.500	1.12	0.000714
4- 5	1950	5.000	-3.97	-.002200
5- 6	2000	11.900	-3.50	-.001954



STATION 25091505 MADAGASCAR MANGORO ANTSAPAZANA RN 2

TARAGE NUMERO : 831

VALABLE DU 22 1 1983 13H 1 A U 9 4 1983 16H 0

ENTRE 1820 ET 2100

HAUTEURS EN CM. DEBITS EN M3/S NU = 0

TARAGE BI-UNIVOQUE

ETABLI LE 10 12 1984 PAR BAUDUIN

NOMBRE DE PARABOLES : 5

6	1822	1850	1900	1950	2000	2080
	14927	1 14800	1 10400	1 12800	2 28125	1
	19213	1 27700	1 42600	1 74000	1 17875	2
	20000	0 85500	0 26100	1 50000	1 11900	2

SEGMENTS	H CM.	Q M3/S	ANGLE DEG	(DQ2-DQ1)/Q
----------	-------	--------	-----------	-------------

1- 2	1850	0.855	0.13	0.000150
2- 3	1900	2.610	0.07	0.000038
3- 4	1950	5.000	9.52	0.004200
4- 5	2000	11.900	-3.50	-.001954

STATION 25091505 MADAGASCAR MANGORO ANTSAPAZANA RN 2

TARAGE NUMERO : 831

VALABLE DU 22 1 1983 13H 1 A U 9 4 1983 16H 0

ENTRE 1820 ET 2100

HAUTEURS EN CM. DEBITS EN M3/S NU = 0

TARAGE BI-UNIVOQUE

ETABLI LE 10 12 1984 PAR BAUDUIN

NOMBRE DE PARABOLES : 5

CM.!	0	1	2	3	4 !	5	6	7	8	9 !	CM.
!					!					!	
1820!	0.162	0.181	0.200	0.219	0.239!	0.259	0.279	0.300	0.321	0.342!	1820
1830!	0.363	0.385	0.407	0.429	0.452!	0.475	0.498	0.522	0.546	0.570!	1830
1840!	0.594	0.619	0.644	0.669	0.695!	0.721	0.747	0.774	0.800	0.828!	1840
!					!					!	
1850!	0.855	0.883	0.911	0.939	0.968!	0.997	1.027	1.056	1.086	1.116!	1850
1860!	1.147	1.178	1.209	1.240	1.272!	1.304	1.336	1.369	1.402	1.435!	1860
1870!	1.468	1.502	1.536	1.570	1.605!	1.640	1.675	1.711	1.747	1.783!	1870
1880!	1.819	1.856	1.893	1.930	1.968!	2.006	2.044	2.083	2.121	2.160!	1880
1890!	2.200	2.239	2.279	2.320	2.360!	2.401	2.442	2.484	2.526	2.568!	1890
!					!					!	
1900!	2.610	2.653	2.696	2.739	2.782!	2.826	2.869	2.913	2.957	3.002!	1900
1910!	3.046	3.091	3.136	3.181	3.227!	3.272	3.318	3.364	3.410	3.457!	1910
1920!	3.504	3.550	3.598	3.645	3.692!	3.740	3.788	3.836	3.884	3.933!	1920
1930!	3.982	4.031	4.080	4.129	4.179!	4.228	4.278	4.329	4.379	4.430!	1930
1940!	4.480	4.531	4.583	4.634	4.686!	4.738	4.790	4.842	4.894	4.947!	1940
!					!					!	
1950!	5.000	5.075	5.153	5.234	5.316!	5.402	5.490	5.581	5.674	5.770!	1950
1960!	5.868	5.969	6.072	6.178	6.287!	6.398	6.512	6.628	6.747	6.868!	1960
1970!	6.992	7.118	7.248	7.379	7.513!	7.650	7.789	7.931	8.076	8.222!	1970
1980!	8.372	8.524	8.679	8.836	8.996!	9.158	9.323	9.490	9.660	9.833!	1980
1990!	10.01	10.19	10.37	10.55	10.73!	10.92	11.11	11.31	11.50	11.70!	1990
!					!					!	
2000!	11.90	12.08	12.26	12.44	12.62!	12.80	12.98	13.17	13.35	13.53!	2000
2010!	13.72	13.90	14.09	14.27	14.46!	14.64	14.83	15.02	15.21	15.40!	2010
2020!	15.59	15.78	15.97	16.16	16.35!	16.54	16.74	16.93	17.13	17.32!	2020
2030!	17.52	17.71	17.91	18.11	18.30!	18.50	18.70	18.90	19.10	19.30!	2030
2040!	19.50	19.70	19.90	20.11	20.31!	20.51	20.72	20.92	21.13	21.33!	2040
!					!					!	
2050!	21.54	21.75	21.96	22.16	22.37!	22.58	22.79	23.00	23.21	23.43!	2050
2060!	23.64	23.85	24.06	24.28	24.49!	24.71	24.92	25.14	25.36	25.57!	2060
2070!	25.79	26.01	26.23	26.45	26.67!	26.89	27.11	27.33	27.55	27.78!	2070
2080!	28.00	28.22	28.45	28.67	28.90!	29.13	29.35	29.58	29.81	30.04!	2080
2090!	30.27	30.50	30.73	30.96	31.19!	31.42	31.65	31.88	32.12	32.35!	2090
!					!					!	
2100!	32.59	*****	*****	*****	*****!	*****	*****	*****	*****	*****!	2100
!					!					!	
CM.!	0	1	2	3	4 !	5	6	7	8	9 !	CM.

STATION 25091505 MADAGASCAR MANGORO ANTSAPAZANA RN 2

TARAGE NUMERO : 832

VALABLE DU 9 4 1983 16H 1 A U 7 11 1983 12H 0

ENTRE 1815 ET 1935

HAUTEURS EN CM. DEBITS EN M3/S NU = 0

TARAGE BI-UNIVOQUE

ETABLI LE 10 12 1984 PAR BAUDUIN

NOMBRE DE PARABOLES : 4

5	1815	1835	1860	1890	1925			
	15000	1	16000	1	15556	1	17143	1
	21500	1	29600	1	38333	1	48571	1
	18000	0	67000	0	15100	1	28000	1

SEGMENTS	H CM.	Q M3/S	ANGLE DEG	(DQ2-DQ1)/Q
1- 2	1835	0.670	2.11	0.003134
2- 3	1860	1.510	0.55	0.000485
3- 4	1890	2.800	0.54	0.000323

STATION 25091505 MADAGASCAR MANGORO ANTSAPAZANA RN 2

TARAGE NUMERO : 832  
 VALABLE DU 9 4 1983 16H 1 A U 7 11 1983 12H 0  
 ENTRE 1815 ET 1935  
 HAUTEURS EN CM. DEBITS EN M3/S NU = 0  
 TARAGE BI-UNIVOQUE  
 ETABLI LE 10 12 1984 PAR BAUDUIN

NOMBRE DE PARABOLES : 4

```

-----
CM. ! 0      1      2      3      4 ! 5      6      7      8      9 ! CM.
-----
!
1810! ***** ***** ***** ***** *****! 0.180 0.202 0.224 0.246 0.268!1810
1820! 0.291 0.314 0.338 0.362 0.386! 0.410 0.435 0.460 0.485 0.510!1820
1830! 0.536 0.562 0.589 0.616 0.643! 0.670 0.700 0.730 0.760 0.791!1830
1840! 0.822 0.853 0.885 0.917 0.949! 0.982 1.015 1.048 1.082 1.116!1840
!
1850! 1.150 1.185 1.219 1.255 1.290! 1.326 1.362 1.399 1.435 1.473!1850
1860! 1.510 1.548 1.587 1.626 1.666! 1.706 1.746 1.786 1.827 1.868!1860
1870! 1.909 1.950 1.992 2.035 2.077! 2.120 2.163 2.207 2.250 2.294!1870
1880! 2.339 2.384 2.429 2.474 2.520! 2.566 2.612 2.658 2.705 2.752!1880
1890! 2.800 2.849 2.898 2.947 2.997! 3.047 3.098 3.148 3.200 3.251!1890
!
1900! 3.303 3.355 3.408 3.460 3.514! 3.567 3.621 3.675 3.730 3.785!1900
1910! 3.840 3.896 3.952 4.008 4.064! 4.121 4.179 4.236 4.294 4.353!1910
1920! 4.411 4.470 4.530 4.590 4.650! 4.710 4.771 4.832 4.893 4.955!1920
1930! 5.017 5.080 5.142 5.206 5.269! 5.333 ***** ***** ***** *****!1930
!
-----
CM. ! 0      1      2      3      4 ! 5      6      7      8      9 ! CM.
-----

```

STATION 25091505 MADAGASCAR MANGORO ANTSAPAZANA RN 2

TARAGE NUMERO : 833

VALABLE DU 7 11 1983 12H 1 A U 0 0\*\*\*\*\* OH 0

ENTRE 1820 ET 2100

HAUTEURS EN CM. DEBITS EN M3/S NU = 0

TARAGE BI-UNIVOQUE

ETABLI LE 10 12 1984 PAR BAUDUIN

NOMBRE DE PARABOLES : 5

6	1820	1850	1900	1950	2000	2080
	21111	1 18400	1 48800	1 12800	2 28125	1
	81667	0 20600	1 33400	1 74000	1 17875	2
	18500	0 62000	0 21100	1 50000	1 11900	2

SEGMENTS	H CM.	Q M3/S	ANGLE DEG	(DQ2-DQ1)/Q
1- 2	1850	0.620	-0.32	-.000376
2- 3	1900	2.110	-4.44	-.002654
3- 4	1950	5.000	-3.01	-.001640
4- 5	2000	11.900	-3.50	-.001954

STATION 25091505 MADAGASCAR MANGORO ANTSAPAZANA RN 2

TARAGE NUMERO : 833

VALABLE DU 7 11 1983 12H 1 A U 0 0\*\*\*\*\* OH 0

ENTRE 1820 ET 2100

HAUTEURS EN CM. DEBITS EN M3/S NU = 0

TARAGE BI-UNIVOQUE

ETABLI LE 10 12 1984 PAR BAUDUIN

NOMBRE DE PARABOLES : 5

CM.!	0	1	2	3	4 !	5	6	7	8	9 !	CM.
!					!					!	
1820!	0.185	0.193	0.202	0.211	0.221!	0.231	0.242	0.253	0.264	0.276!	1820
1830!	0.288	0.300	0.313	0.327	0.341!	0.355	0.370	0.385	0.400	0.416!	1830
1840!	0.433	0.450	0.467	0.485	0.503!	0.521	0.540	0.559	0.579	0.599!	1840
!					!					!	
1850!	0.620	0.641	0.662	0.683	0.705!	0.728	0.750	0.773	0.797	0.820!	1850
1860!	0.844	0.869	0.894	0.919	0.944!	0.970	0.997	1.023	1.050	1.078!	1860
1870!	1.106	1.134	1.162	1.191	1.220!	1.250	1.280	1.310	1.341	1.372!	1870
1880!	1.404	1.435	1.468	1.500	1.533!	1.566	1.600	1.634	1.668	1.703!	1880
1890!	1.738	1.774	1.810	1.846	1.883!	1.920	1.957	1.995	2.033	2.071!	1890
!					!					!	
1900!	2.110	2.144	2.179	2.215	2.251!	2.289	2.328	2.368	2.408	2.450!	1900
1910!	2.493	2.536	2.581	2.627	2.673!	2.721	2.769	2.819	2.869	2.921!	1910
1920!	2.973	3.027	3.081	3.136	3.193!	3.250	3.308	3.368	3.428	3.489!	1920
1930!	3.551	3.614	3.679	3.744	3.810!	3.877	3.945	4.014	4.084	4.155!	1930
1940!	4.227	4.300	4.374	4.449	4.524!	4.601	4.679	4.758	4.838	4.918!	1940
!					!					!	
1950!	5.000	5.075	5.153	5.234	5.316!	5.402	5.490	5.581	5.674	5.770!	1950
1960!	5.868	5.969	6.072	6.178	6.287!	6.398	6.512	6.628	6.747	6.868!	1960
1970!	6.992	7.118	7.248	7.379	7.513!	7.650	7.789	7.931	8.076	8.222!	1970
1980!	8.372	8.524	8.679	8.836	8.996!	9.158	9.323	9.490	9.660	9.833!	1980
1990!	10.01	10.19	10.37	10.55	10.73!	10.92	11.11	11.31	11.50	11.70!	1990
!					!					!	
2000!	11.90	12.08	12.26	12.44	12.62!	12.80	12.98	13.17	13.35	13.53!	2000
2010!	13.72	13.90	14.09	14.27	14.46!	14.64	14.83	15.02	15.21	15.40!	2010
2020!	15.59	15.78	15.97	16.16	16.35!	16.54	16.74	16.93	17.13	17.32!	2020
2030!	17.52	17.71	17.91	18.11	18.30!	18.50	18.70	18.90	19.10	19.30!	2030
2040!	19.50	19.70	19.90	20.11	20.31!	20.51	20.72	20.92	21.13	21.33!	2040
!					!					!	
2050!	21.54	21.75	21.96	22.16	22.37!	22.58	22.79	23.00	23.21	23.43!	2050
2060!	23.64	23.85	24.06	24.28	24.49!	24.71	24.92	25.14	25.36	25.57!	2060
2070!	25.79	26.01	26.23	26.45	26.67!	26.89	27.11	27.33	27.55	27.78!	2070
2080!	28.00	28.22	28.45	28.67	28.90!	29.13	29.35	29.58	29.81	30.04!	2080
2090!	30.27	30.50	30.73	30.96	31.19!	31.42	31.65	31.88	32.12	32.35!	2090
!					!					!	
2100!	32.59	*****	*****	*****	*****!	*****	*****	*****	*****	*****!	2100
!					!					!	
CM.!	0	1	2	3	4 !	5	6	7	8	9 !	CM.



STATION 25100101 MADAGASCAR MANINGORY MANINGORY ANDROMBA

TARAGE NUMERO : 801

VALABLE DU 1 1 1980 OH 0 A U 1 10 1982 11H 59

ENTRE 80 ET 430

HAUTEURS EN CM. DEBITS EN M3/S NU = 0

TARAGE BI-UNIVOQUE

ETABLI LE 15 12 1984 PAR

NOMBRE DE PARABOLES : 9

10	80	100	120	156	198	230	280	330	368	430
		20000 2	35000 2	18162 2	42517 1	0 0-43859 1	16667 2	29904 2	30496 2	
		70000 1	15000 2	30684 2	45833 2	62500 2	82193 2	91667 2	12022 3	13432 3
		0 0	22000 1	66000 1	20000 2	40000 2	60000 2	10000 3	15000 3	20000 3

SEGMENTS	H CM.	Q M3/S	ANGLE DEG	(DQ2-DQ1)/Q
1- 2	100	2.200	0.00	0.000000
2- 3	120	6.600	1.62	0.002552
3- 4	156	20.000	1.33	0.001036
4- 5	198	40.000	6.72	0.003274
5- 6	230	60.000	7.82	0.003282
6- 7	280	100.000	4.69	0.001386
7- 8	330	150.000	2.98	0.000792
8- 9	368	200.000	-1.78	-.000431

STATION 25100101 MADAGASCAR MANINGORY MANINGORY ANDROMBA

TARAGE NUMERO : 801

VALABLE DU 1 1 1980 OH 0 A U 1 10 1982 11H 59

ENTRE 80 ET 430

HAUTEURS EN CM. DEBITS EN M3/S NU = 0

TARAGE BI-UNIVOQUE

ETABLI LE 15 12 1984 PAR

NOMBRE DE PARABOLES : 9

CM.!	0	1	2	3	4 !	5	6	7	8	9 !	CM.
!					!					!	
80!	0.000	0.072	0.148	0.228	0.312!	0.400	0.492	0.588	0.688	0.792!	80
90!	0.900	1.012	1.128	1.248	1.372!	1.500	1.632	1.768	1.908	2.052!	90
!					!					!	
100!	2.200	2.353	2.514	2.681	2.856!	3.037	3.226	3.421	3.624	3.833!	100
110!	4.050	4.273	4.504	4.741	4.986!	5.237	5.496	5.761	6.034	6.313!	110
120!	6.600	6.909	7.221	7.537	7.856!	8.180	8.506	8.837	9.171	9.509!	120
130!	9.850	10.19	10.54	10.90	11.25!	11.61	11.97	12.34	12.71	13.09!	130
140!	13.46	13.84	14.23	14.62	15.01!	15.41	15.81	16.21	16.62	17.03!	140
!					!					!	
150!	17.44	17.86	18.28	18.70	19.13!	19.56	20.00	20.46	20.92	21.38!	150
160!	21.84	22.30	22.77	23.23	23.69!	24.16	24.63	25.09	25.56	26.03!	160
170!	26.50	26.97	27.44	27.91	28.39!	28.86	29.34	29.81	30.29	30.77!	170
180!	31.24	31.72	32.20	32.68	33.17!	33.65	34.13	34.62	35.10	35.59!	180
190!	36.07	36.56	37.05	37.54	38.03!	38.52	39.01	39.51	40.00	40.62!	190
!					!					!	
200!	41.25	41.87	42.50	43.12	43.75!	44.37	45.00	45.62	46.25	46.87!	200
210!	47.50	48.12	48.75	49.37	50.00!	50.62	51.25	51.87	52.50	53.12!	210
220!	53.75	54.37	55.00	55.62	56.25!	56.87	57.50	58.12	58.75	59.37!	220
230!	60.00	60.82	61.64	62.46	63.28!	64.10	64.92	65.73	66.55	67.36!	230
240!	68.18	68.99	69.80	70.61	71.42!	72.23	73.04	73.85	74.65	75.46!	240
!					!					!	
250!	76.26	77.07	77.87	78.67	79.47!	80.27	81.07	81.87	82.67	83.47!	250
260!	84.26	85.06	85.85	86.65	87.44!	88.23	89.02	89.81	90.60	91.39!	260
270!	92.18	92.96	93.75	94.53	95.32!	96.10	96.88	97.66	98.44	99.22!	270
280!	100.0	100.9	101.8	102.8	103.7!	104.6	105.6	106.5	107.4	108.4!	280
290!	109.3	110.3	111.2	112.2	113.2!	114.1	115.1	116.1	117.0	118.0!	290
!					!					!	
300!	119.0	120.0	121.0	122.0	123.0!	124.0	125.0	126.0	127.0	128.0!	300
310!	129.0	130.0	131.0	132.1	133.1!	134.1	135.2	136.2	137.2	138.3!	310
320!	139.3	140.4	141.4	142.5	143.6!	144.6	145.7	146.8	147.8	148.9!	320
330!	150.0	151.2	152.4	153.6	154.9!	156.1	157.3	158.6	159.8	161.1!	330
340!	162.3	163.6	164.9	166.1	167.4!	168.7	170.0	171.3	172.6	173.9!	340
!					!					!	
350!	175.2	176.6	177.9	179.2	180.6!	181.9	183.3	184.6	186.0	187.4!	350
360!	188.8	190.1	191.5	192.9	194.3!	195.7	197.2	198.6	200.0	201.3!	360
370!	202.7	204.1	205.4	206.8	208.2!	209.6	210.9	212.3	213.7	215.1!	370
380!	216.6	218.0	219.4	220.8	222.3!	223.7	225.2	226.6	228.1	229.6!	380
390!	231.0	232.5	234.0	235.5	237.0!	238.5	240.0	241.5	243.0	244.6!	390
!					!					!	
CM.!	0	1	2	3	4 !	5	6	7	8	9 !	CM.



STATION 25100101 MADAGASCAR MANINGORY MANINGORY ANDROMBA

TARAGE NUMERO : 821

VALABLE DU 1 10 1982 12H 0 A U 0 0\*\*\*\*\* OH 0

ENTRE 100 ET 470

HAUTEURS EN CM. DEBITS EN M3/S NU = 0

TARAGE BI-UNIVOQUE

ETABLI LE 15 12 1984 PAR

NOMBRE DE PARABOLES : 8

9	100	131	169	201	249	300	357	420	470
	-30721	1 19391	2 58704	2 27072	2 33862	2 11667	2-69001	0 22222	2
	30307	2 32632	2 36215	2 61172	2 85671	2 10388	3 13059	3 13489	3
	10000	2 19100	2 34300	2 51900	2 87500	2 14000	3 20300	3 28500	3

SEGMENTS H CM. Q M3/S ANGLE DEG (DQ2-DQ1)/Q

1- 2	131	19.100	3.97	0.002215
2- 3	169	34.300	-7.67	-.003252
3- 4	201	51.900	-5.36	-.002430
4- 5	249	87.500	-0.49	-.000170
5- 6	300	140.000	-4.18	-.001166
6- 7	357	203.000	3.10	0.000661
7- 8	420	285.000	1.12	0.000181

STATION 25100101 MADAGASCAR MANINGORY MANINGORY ANDROMBA

TARAGE NUMERO : 821

VALABLE DU 1 10 1982 12H 0 A U 0 0\*\*\*\*\* OH 0

ENTRE 100 ET 470

HAUTEURS EN CM. DEBITS EN M3/S NU = 0

TARAGE BI-UNIVOQUE

ETABLI LE 15 12 1984 PAR

NOMBRE DE PARABOLES : 8

CM.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	CM.
100	10.00	10.30	10.60	10.91	11.21	11.51	11.81	12.11	12.40	12.70	100
110	13.00	13.30	13.59	13.89	14.18	14.48	14.77	15.06	15.36	15.65	110
120	15.94	16.23	16.52	16.81	17.10	17.38	17.67	17.96	18.25	18.53	120
130	18.82	19.10	19.43	19.76	20.10	20.44	20.78	21.13	21.48	21.83	130
140	22.19	22.56	22.92	23.30	23.67	24.05	24.43	24.82	25.21	25.60	140
150	26.00	26.40	26.81	27.22	27.63	28.05	28.47	28.90	29.32	29.76	150
160	30.19	30.63	31.08	31.53	31.98	32.44	32.90	33.36	33.83	34.30	160
170	34.67	35.05	35.44	35.84	36.26	36.68	37.12	37.57	38.03	38.51	170
180	38.99	39.49	40.00	40.52	41.05	41.60	42.15	42.72	43.30	43.89	180
190	44.49	45.11	45.73	46.37	47.02	47.68	48.36	49.04	49.74	50.45	190
200	51.17	51.90	52.51	53.13	53.76	54.39	55.03	55.67	56.31	56.97	200
210	57.62	58.29	58.96	59.63	60.31	60.99	61.68	62.38	63.08	63.79	210
220	64.50	65.22	65.94	66.67	67.40	68.14	68.88	69.63	70.39	71.15	220
230	71.92	72.69	73.46	74.25	75.03	75.83	76.63	77.43	78.24	79.05	230
240	79.87	80.70	81.53	82.37	83.21	84.06	84.91	85.77	86.63	87.50	240
250	88.36	89.23	90.10	90.98	91.87	92.76	93.66	94.57	95.48	96.41	250
260	97.33	98.27	99.21	100.2	101.1	102.1	103.0	104.0	105.0	106.0	260
270	107.0	108.0	109.0	110.0	111.0	112.1	113.1	114.1	115.2	116.2	270
280	117.3	118.4	119.5	120.5	121.6	122.7	123.8	124.9	126.1	127.2	280
290	128.3	129.5	130.6	131.8	132.9	134.1	135.2	136.4	137.6	138.8	290
300	140.0	141.0	142.1	143.1	144.2	145.2	146.3	147.3	148.4	149.4	300
310	150.5	151.6	152.6	153.7	154.8	155.8	156.9	158.0	159.1	160.2	310
320	161.2	162.3	163.4	164.5	165.6	166.7	167.8	168.9	170.0	171.1	320
330	172.2	173.3	174.4	175.6	176.7	177.8	178.9	180.0	181.2	182.3	330
340	183.4	184.6	185.7	186.8	188.0	189.1	190.3	191.4	192.6	193.7	340
350	194.9	196.0	197.2	198.3	199.5	200.7	201.8	203.0	204.3	205.6	350
360	206.9	208.2	209.5	210.8	212.1	213.4	214.7	216.1	217.4	218.7	360
370	220.0	221.3	222.6	223.9	225.2	226.5	227.8	229.1	230.4	231.7	370
380	233.0	234.3	235.6	236.9	238.2	239.5	240.8	242.1	243.4	244.7	380
390	246.0	247.3	248.6	249.9	251.2	252.5	253.8	255.1	256.4	257.7	390
400	259.0	260.3	261.6	262.9	264.2	265.5	266.8	268.1	269.4	270.7	400
410	272.0	273.3	274.6	275.9	277.2	278.5	279.8	281.1	282.4	283.7	410
420	285.0	286.4	287.7	289.1	290.4	291.8	293.2	294.6	295.9	297.3	420
430	298.7	300.1	301.5	302.9	304.3	305.7	307.2	308.6	310.0	311.4	430
440	312.9	314.3	315.8	317.2	318.7	320.1	321.6	323.0	324.5	326.0	440
CM.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	CM.

STATION 25100101 MADAGASCAR MANINGORY MANINGORY ANDROMBA

TARAGE NUMERO : 821 \*\*SUITE 1

CM.	0	1	2	3	4	!	5	6	7	8	9	!	CM.
!						!						!	
450!	327.5	329.0	330.4	331.9	333.4!	334.9	336.4	338.0	339.5	341.0!	450		
460!	342.5	344.0	345.6	347.1	348.7!	350.2	351.8	353.3	354.9	356.4!	460		
470!	358.0	*****	*****	*****	*****!	*****	*****	*****	*****	*****!	470		
!						!						!	
CM.	0	1	2	3	4	!	5	6	7	8	9	!	CM.

STATION 25101701 MADAGASCAR MANINGORY RANOFOTSY ANDILANOTOBY

TARAGE NUMERO : 801

VALABLE DU 1 1 1980 OH 0 A U 4 3 1981 3H 0

ENTRE 630 ET 800

HAUTEURS EN CM. DEBITS EN M3/S NU = 0

TARAGE BI-UNIVOQUE

ETABLI LE 0 0 0 PAR

NOMBRE DE PARABOLES : 7

8	630	633	636	645	660	710	740	800
	13333	2 10833	3 31481	2 26667	2 12592	2 55000	2 21500	3
	26667	0 14167	1 83889	1 13667	2 22624	2 39500	2 62500	2
	2000	0 4000	0 18000	0 11900	1 38400	1 18300	2 35100	2

SEGMENTS	H CM.	Q M3/S	ANGLE DEG	(DQ2-DQ1)/Q
----------	-------	--------	-----------	-------------

1- 2	633	0.040	8.10	0.087513
2- 3	636	0.180	1.66	0.026244
3- 4	645	1.190	-0.80	-.003264
4- 5	660	3.840	1.24	0.002492
5- 6	710	18.300	3.29	0.002341
6- 7	740.	35.100	-4.25	-.002849

STATION 25101701 MADAGASCAR MANINGORY RANOFOTSY ANDILANOTOBY

TARAGE NUMERO : 801

VALABLE DU 1 1 1980 0H 0 A U 4 3 1981 3H 0

ENTRE 630 ET 800

HAUTEURS EN CM. DEBITS EN M3/S NU = 0

TARAGE BI-UNIVOQUE

ETABLI LE 0 0 0 PAR

NOMBRE DE PARABOLES : 7

```

-----
CM. ! 0 1 2 3 4 ! 5 6 7 8 9 ! CM.
-----
!
630! 0.020 0.024 0.031 0.040 0.065! 0.112 0.180 0.267 0.360 0.460! 630
640! 0.566 0.678 0.797 0.921 1.053! 1.190 1.329 1.474 1.624 1.779! 640
!
650! 1.940 2.106 2.277 2.454 2.636! 2.823 3.016 3.214 3.417 3.626! 650
660! 3.840 4.067 4.298 4.530 4.765! 5.003 5.243 5.485 5.731 5.978! 660
670! 6.228 6.481 6.736 6.994 7.254! 7.517 7.782 8.050 8.320 8.593! 670
680! 8.868 9.146 9.427 9.710 10.00! 10.28 10.57 10.87 11.16 11.46! 680
690! 11.76 12.06 12.37 12.68 12.99! 13.30 13.62 13.93 14.26 14.58! 690
!
700! 14.90 15.23 15.56 15.90 16.23! 16.57 16.91 17.25 17.60 17.95! 700
710! 18.30 18.70 19.11 19.53 19.97! 20.41 20.87 21.33 21.81 22.30! 710
720! 22.80 23.31 23.83 24.36 24.91! 25.46 26.03 26.60 27.19 27.79! 720
730! 28.40 29.02 29.65 30.29 30.95! 31.61 32.29 32.97 33.67 34.38! 730
740! 35.10 35.75 36.44 37.17 37.94! 38.76 39.62 40.53 41.48 42.47! 740
!
750! 43.50 44.58 45.70 46.86 48.06! 49.31 50.60 51.94 53.32 54.74! 750
760! 56.20 57.71 59.26 60.85 62.48! 64.16 65.88 67.63 69.46 71.31! 760
770! 73.20 75.14 77.12 79.14 81.20! 83.31 85.46 87.66 89.90 92.18! 770
780! 94.50 96.87 99.28 101.7 104.2! 106.8 109.3 112.0 114.6 117.3! 780
790! 120.1 122.9 125.7 128.6 131.5! 134.5 137.5 140.6 143.7 146.8! 790
!
800! 150.0 ***** ***** ***** *****! ***** ***** ***** ***** *****! 800
!
-----
CM. ! 0 1 2 3 4 ! 5 6 7 8 9 ! CM.
-----

```



STATION 25101701 MADAGASCAR MANINGORY RANOFOTSY ANDILANOTOBY

TARAGE NUMERO : 811

VALABLE DU 4 3 1981 3H 1 A U 20 3 1982 21H 0

ENTRE 635 ET 800

HAUTEURS EN CM. DEBITS EN M3/S NU = 0

TARAGE BI-UNIVOQUE

ETABLI LE 0 0 0 PAR

NOMBRE DE PARABOLES : 7

8	635	640	646	660	680	710	740	800						
	73333	2	62500	2	46429	2	17024	2	15000	2	73333	2	21667	3
	-6666	0	77500	1	14643	2	21645	2	27000	2	36667	2	60167	2
	1000	0	19000	0	88000	0	38400	1	88500	1	18300	2	35900	2

SEGMENTS	H CM.	Q M3/S	ANGLE DEG	(DQ2-DQ1)/Q
----------	-------	--------	-----------	-------------

1- 2	640	0.190	1.84	0.025440
2- 3	646	0.880	-1.16	-.006898
3- 4	660	3.840	-6.99	-.015620
4- 5	680	8.850	-1.50	-.001644
5- 6	710	18.300	0.53	0.000364
6- 7	740	35.900	-8.37	-.005710

STATION 25101701 MADAGASCAR MANINGORY RANOFOTSY ANDILANOTOBY

TARAGE NUMERO : 811

VALABLE DU 4 3 1981 3H 1 A U 20 3 1982 21H 0

ENTRE 635 ET 800

HAUTEURS EN CM. DEBITS EN M3/S NU = 0

TARAGE BI-UNIVOQUE

ETABLI LE 0 0 0 PAR

NOMBRE DE PARABOLES : 7

CM.!	0	1	2	3	4	!	5	6	7	8	9	!	CM.
!						!						!	
630!	*****	*****	*****	*****	*****	!	0.010	0.017	0.038	0.074	0.125	!	630
640!	0.190	0.274	0.370	0.479	0.600	!	0.734	0.880	1.031	1.191	1.361	!	640
!						!						!	
650!	1.540	1.728	1.926	2.133	2.349	!	2.574	2.809	3.053	3.306	3.568	!	650
660!	3.840	4.058	4.280	4.505	4.733	!	4.965	5.200	5.439	5.681	5.926	!	660
670!	6.175	6.427	6.683	6.942	7.204	!	7.470	7.739	8.012	8.288	8.567	!	670
680!	8.850	9.121	9.396	9.673	9.954	!	10.24	10.52	10.81	11.11	11.40	!	680
690!	11.70	12.00	12.31	12.61	12.92	!	13.24	13.55	13.87	14.20	14.52	!	690
!						!						!	
700!	14.85	15.18	15.52	15.85	16.19	!	16.54	16.88	17.23	17.59	17.94	!	700
710!	18.30	18.67	19.06	19.47	19.88	!	20.32	20.76	21.23	21.70	22.19	!	710
720!	22.70	23.22	23.76	24.31	24.87	!	25.45	26.04	26.65	27.28	27.91	!	720
730!	28.57	29.23	29.92	30.61	31.32	!	32.05	32.79	33.55	34.32	35.10	!	730
740!	35.90	36.52	37.19	37.90	38.65	!	39.45	40.29	41.17	42.10	43.07	!	740
!						!						!	
750!	44.08	45.14	46.24	47.38	48.57	!	49.80	51.07	52.39	53.75	55.15	!	750
760!	56.60	58.09	59.62	61.20	62.82	!	64.48	66.19	67.94	69.73	71.57	!	760
770!	73.45	75.37	77.34	79.35	81.40	!	83.50	85.64	87.82	90.05	92.32	!	770
780!	94.63	96.99	99.39	101.8	104.3	!	106.9	109.4	112.0	114.7	117.4	!	780
790!	120.2	122.9	125.8	128.7	131.6	!	134.5	137.5	140.6	143.7	146.8	!	790
!						!						!	
800!	150.0	*****	*****	*****	*****	!	*****	*****	*****	*****	*****	!	800
!						!						!	
CM.!	0	1	2	3	4	!	5	6	7	8	9	!	CM.

STATION 25101701 MADAGASCAR MANINGORY RANOFOTSY ANDILANOTOBY

TARAGE NUMERO : 821

VALABLE DU 20 3 1982 21H 1 A U 22 9 1982 8H 0

ENTRE 657 ET 800

HAUTEURS EN CM. DEBITS EN M3/S NU = 0

TARAGE BI-UNIVOQUE

ETABLI LE 0 0 0 PAR

NOMBRE DE PARABOLES : 4

5	657	680	710	730	800
	18297 2	15000 2	67857 2	17989 3	
	21661 2	29000 2	35929 2	50365 2	
	70000 0	66500 1	16700 2	26600 2	

SEGMENTS	H CM.	Q M3/S	ANGLE DEG	(DQ2-DQ1)/Q
----------	-------	--------	-----------	-------------

1- 2	680	6.650	-1.05	-.001620
2- 3	710	16.700	-1.61	-.001240
3- 4	730	26.600	-6.43	-.004777

STATION 25101701 MADAGASCAR MANINGORY RANOFOTSY ANDILANOTOBY

TARAGE NUMERO : 821

VALABLE DU 20 3 1982 21H 1 A U 22 9 1982 8H 0

ENTRE 657 ET 800

HAUTEURS EN CM. DEBITS EN M3/S NU = 0

TARAGE BI-UNIVOQUE

ETABLI LE 0 0 0 PAR

NOMBRE DE PARABOLES : 4

CM.!	0	1	2	3	4 !	5	6	7	8	9 !	CM.
!					!					!	
650!	*****	*****	*****	*****	*****!	*****	*****	0.700	0.918	1.141!	650
660!	1.366	1.596	1.829	2.066	2.306!	2.550	2.798	3.049	3.304	3.563!	660
670!	3.825	4.091	4.361	4.634	4.911!	5.192	5.476	5.764	6.056	6.351!	670
680!	6.650	6.941	7.236	7.533	7.834!	8.137	8.444	8.753	9.066	9.381!	680
690!	9.700	10.02	10.35	10.67	11.00!	11.34	11.67	12.01	12.36	12.70!	690
!					!					!	
700!	13.05	13.40	13.76	14.11	14.47!	14.84	15.20	15.57	15.95	16.32!	700
710!	16.70	17.07	17.45	17.84	18.25!	18.67	19.10	19.55	20.01	20.48!	710
720!	20.97	21.47	21.99	22.52	23.06!	23.62	24.19	24.77	25.37	25.98!	720
730!	26.60	27.12	27.68	28.27	28.90!	29.57	30.27	31.01	31.78	32.59!	730
740!	33.44	34.32	35.23	36.19	37.18!	38.20	39.26	40.36	41.49	42.66!	740
!					!					!	
750!	43.87	45.11	46.39	47.70	49.05!	50.43	51.86	53.31	54.81	56.33!	750
760!	57.90	59.50	61.14	62.81	64.52!	66.26	68.05	69.86	71.71	73.60!	760
770!	75.53	77.49	79.49	81.52	83.59!	85.69	87.83	90.01	92.22	94.47!	770
780!	96.75	99.08	101.4	103.8	106.3!	108.7	111.2	113.8	116.3	118.9!	780
790!	121.6	124.3	127.0	129.7	132.5!	135.3	138.2	141.1	144.0	147.0!	790
!					!					!	
800!	150.0	*****	*****	*****	*****!	*****	*****	*****	*****	*****!	800
!					!					!	
CM.!	0	1	2	3	4 !	5	6	7	8	9 !	CM.

STATION 25101701 MADAGASCAR MANINGORY RANOFOTSY ANDILANOTOBY

TARAGE NUMERO : 822

VALABLE DU 22 9 1982 8H 1 A U 20 1 1983 6H 0

ENTRE 657 ET 800

HAUTEURS EN CM. DEBITS EN M3/S NU = 0

TARAGE BI-UNIVOQUE

ETABLI LE 0 0 0 PAR

NOMBRE DE PARABOLES : 4

5	657	680	720	760	800
	23680	2 37115	2 61895	2 15221	3
	12771	2 18329	2 43492	2 10637	3
	34000	0 45300	1 17800	2 45100	2

SEGMENTS H CM. Q M3/S ANGLE DEG (DQ2-DQ1)/Q

1- 2	680	4.530	-7.30	-.011777
2- 3	720	17.800	-2.84	-.002544
3- 4	760	45.100	3.84	0.002963



STATION 25101701 MADAGASCAR MANINGORY RANOFOTSY ANDILANOTOBY

TARAGE NUMERO : 831

VALABLE DU 20 1 1983 6H 1 A U 21 10 1983 2H 30

ENTRE 657 ET 800

HAUTEURS EN CM. DEBITS EN M3/S NU = 0

TARAGE BI-UNIVOQUE

ETABLI LE 0 0 0 PAR

NOMBRE DE PARABOLES : 5

6	657	664	685	710	750	800
	35714	2 21088	2 20088	2 43305	2 15134	3
	89286	1 15095	2 26018	2 36678	2 71332	2
	24000	0 10400	1 51400	1 12900	2 34500	2

SEGMENTS	H CM.	Q M3/S	ANGLE DEG	(DQ2-DQ1)/Q
----------	-------	--------	-----------	-------------

1- 2	664	1.040	2.30	0.011216
2- 3	685	5.140	2.37	0.004020
3- 4	710	12.900	0.49	0.000478
4- 5	750	34.500	0.00	0.000003

STATION 25101701 MADAGASCAR MANINGORY RANOFOTSY ANDILANOTOBY

TARAGE NUMERO : 831  
 VALABLE DU 20 1 1983 6H 1 A U 21 10 1983 2H 30  
 ENTRE 657 ET 800  
 HAUTEURS EN CM. DEBITS EN M3/S NU = 0  
 TARAGE BI-UNIVOQUE  
 ETABLI LE 0 0 0 PAR

NOMBRE DE PARABOLES : 5

```

-----
-----
CM. ! 0      1      2      3      4 ! 5      6      7      8      9 ! CM.
-----
!                                     !
650!***** ***** ***** ***** *****!***** ***** 0.240 0.333 0.433! 650
660! 0.540 0.654 0.776 0.904 1.040! 1.193 1.350 1.512 1.678 1.847! 660
670! 2.022 2.200 2.383 2.569 2.760! 2.956 3.155 3.359 3.567 3.779! 670
680! 3.995 4.216 4.440 4.669 4.903! 5.140 5.402 5.668 5.939 6.213! 680
690! 6.491 6.773 7.060 7.350 7.644! 7.943 8.245 8.551 8.862 9.176! 690
!                                     !
700! 9.495 9.817 10.14 10.47 10.81! 11.15 11.49 11.84 12.19 12.54! 700
710! 12.90 13.27 13.65 14.04 14.44! 14.84 15.26 15.68 16.11 16.55! 710
720! 17.00 17.46 17.92 18.40 18.88! 19.38 19.88 20.39 20.91 21.43! 720
730! 21.97 22.51 23.07 23.63 24 20! 24.78 25.36 25.96 26.56 27.18! 730
740! 27.80 28.43 29.07 29.72 30.38! 31.04 31.72 32.40 33.09 33.79! 740
!                                     !
750! 34.50 35.23 35.99 36.78 37.60! 38.44 39.32 40.23 41.18 42.15! 750
760! 43.15 44.18 45.24 46.33 47.45! 48.60 49.79 51.00 52.24 53.52! 760
770! 54.82 56.15 57.52 58.91 60.34! 61.79 63.28 64.79 66.34 67.91! 770
780! 69.52 71.16 72.82 74.52 76 25! 78.01 79.79 81.61 83.46 85.34! 780
790! 87.25 89.19 91.16 93.16 95.19! 97.25 99.34 101.5 103.6 105.8! 790
!                                     !
800! 108.0 ***** ***** ***** ***** *****!***** ***** ***** ***** *****! 800
!                                     !
-----
-----
CM. ! 0      1      2      3      4 ! 5      6      7      8      9 ! CM.
-----

```



STATION 25101701 MADAGASCAR MANINGORY RANOFOTSY ANDILANOTOBY

TARAGE NUMERO : 832

VALABLE DU 21 10 1983 2H 31 A U 20 2 1984 8H 0

ENTRE 646 ET 815

HAUTEURS EN CM. DEBITS EN M3/S NU = 0

TARAGE BI-UNIVOQUE

ETABLI LE 0 0 0 PAR

NOMBRE DE PARABOLES : 6

7	646	652	658	666	696	760	815
	10417	2 14583	2 36667	2 20667	2 49319	2 20300	3
	4167	0 14583	1 35667	1 93333	1 18905	2 76166	2
	4000	0 8000	0 22000	0 74000	0 54000	1 37700	2

SEGMENTS H CM. Q M3/S ANGLE DEG (DQ2-DQ1)/Q

1- 2	652	0.080	3.47	0.020824
2- 3	658	0.220	3.03	0.016293
3- 4	666	0.740	-0.31	-.001353
4- 5	696	5.400	-3.99	-.005238
5- 6	760	37.700	-2.13	-.001556

STATION 25101701 MADAGASCAR MANINGORY RANOFOTSY ANDILANOTOBY

TARAGE NUMERO : 832

VALABLE DU 21 10 1983 2H 31 A U 20 2 1984 8H 0

ENTRE 646 ET 815

HAUTEURS EN CM. DEBITS EN M3/S NU = 0

TARAGE BI-UNIVOQUE

ETABLI LE 0 0 0 PAR

NOMBRE DE PARABOLES : 6

CM.!	0	1	2	3	4 !	5	6	7	8	9 !	CM.
!					!					!	
640!	*****	*****	*****	*****	*****!	*****	0.040	0.041	0.045	0.051!	640
!					!					!	
650!	0.058	0.068	0.080	0.096	0.115!	0.137	0.162	0.189	0.220	0.259!	650
660!	0.306	0.360	0.421	0.490	0.566!	0.649	0.740	0.835	0.935	1.039!	660
670!	1.146	1.258	1.374	1.495	1.619!	1.747	1.880	2.017	2.158	2.303!	670
680!	2.452	2.605	2.762	2.924	3.090!	3.259	3.433	3.611	3.794	3.980!	680
690!	4.170	4.365	4.564	4.767	4.974!	5.185	5.400	5.594	5.798	6.012!	690
!					!					!	
700!	6.235	6.469	6.712	6.965	7.228!	7.501	7.784	8.076	8.379	8.691!	700
710!	9.013	9.345	9.687	10.04	10.40!	10.77	11.15	11.55	11.95	12.36!	710
720!	12.78	13.21	13.65	14.10	14.56!	15.03	15.51	16.00	16.50	17.01!	720
730!	17.53	18.06	18.60	19.15	19.71!	20.27	20.85	21.44	22.04	22.65!	730
740!	23.27	23.89	24.53	25.18	25.84!	26.50	27.18	27.87	28.57	29.27!	740
!					!					!	
750!	29.99	30.72	31.45	32.20	32.96!	33.72	34.50	35.28	36.08	36.88!	750
760!	37.70	38.48	39.30	40.17	41.07!	42.02	43.00	44.03	45.09	46.20!	760
770!	47.35	48.53	49.76	51.03	52.34!	53.69	55.08	56.51	57.99	59.50!	770
780!	61.05	62.65	64.28	65.96	67.67!	69.43	71.23	73.06	74.94	76.86!	780
790!	78.82	80.82	82.86	84.94	87.06!	89.23	91.43	93.67	95.96	98.28!	790
!					!					!	
800!	100.6	103.1	105.5	108.0	110.5!	113.1	115.7	118.3	121.0	123.8!	800
810!	126.5	129.3	132.2	135.1	138.0!	141.0	*****	*****	*****	*****!	810
!					!					!	
CM.!	0	1	2	3	4 !	5	6	7	8	9 !	CM.

STATION 25101701 MADAGASCAR MANINGORY RANOFOTSY ANDILANOTOBY

TARAGE NUMERO : 841

VALABLE DU 20 2 1984 8H 1 A U 0 0\*\*\*\*\* OH 0

ENTRE 677 ET 820

HAUTEURS EN CM. DEBITS EN M3/S NU = 0

TARAGE BI-UNIVOQUE

ETABLI LE 0 0 0 PAR

NOMBRE DE PARABOLES : 3

4	677	704	760	820
	99748	1 50587	2 17000	3
	10085	2 18546	2 62500	2
	16000	1 50500	1 31300	2

SEGMENTS H CM. Q M3/S ANGLE DEG (DQ2-DQ1)/Q

1- 2	704	5.050	5.19	0.006088
2- 3	760	31.300	-5.29	-.004059

STATION 25101701 MADAGASCAR MANINGORY RANOFOTSY ANDILANOTOBY

TARAGE NUMERO : 841

VALABLE DU 20 2 1984 8H 1 A U 0 0\*\*\*\*\* OH 0

ENTRE 677 ET 820

HAUTEURS EN CM. DEBITS EN M3/S NU = 0

TARAGE BI-UNIVOQUE

ETABLI LE 0 0 0 PAR

NOMBRE DE PARABOLES : 3

CM.!	0	1	2	3	4 !	5	6	7	8	9 !	CM.
!					!					!	
670!	*****	*****	*****	*****	*****!	*****	*****	1.600	1.702	1.806!	670
680!	1.912	2.019	2.129	2.241	2.355!	2.471	2.588	2.708	2.830	2.954!	680
690!	3.080	3.207	3.337	3.469	3.603!	3.738	3.876	4.016	4.158	4.301!	690
!					!					!	
700!	4.447	4.595	4.745	4.896	5.050!	5.241	5.441	5.652	5.873	6.104!	700
710!	6.345	6.596	6.857	7.129	7.410!	7.702	8.004	8.316	8.638	8.970!	710
720!	9.312	9.665	10.03	10.40	10.78!	11.18	11.58	11.99	12.41	12.85!	720
730!	13.29	13.75	14.21	14.68	15.17!	15.66	16.16	16.68	17.20	17.74!	730
740!	18.28	18.84	19.40	19.98	20.56!	21.16	21.76	22.38	23.00	23.64!	740
!					!					!	
750!	24.29	24.94	25.61	26.28	26.97!	27.67	28.37	29.09	29.82	30.55!	750
760!	31.30	31.94	32.62	33.33	34.07!	34.85	35.66	36.51	37.39	38.30!	760
770!	39.25	40.23	41.25	42.30	43.38!	44.50	45.65	46.84	48.06	49.31!	770
780!	50.60	51.92	53.28	54.67	56.09!	57.55	59.04	60.57	62.13	63.72!	780
790!	65.35	67.01	68.71	70.44	72.20!	74.00	75.83	77.70	79.60	81.53!	790
!					!					!	
800!	83.50	85.50	87.54	89.61	91.71!	93.85	96.02	98.23	100.5	102.7!	800
810!	105.0	107.4	109.8	112.2	114.6!	117.1	119.6	122.2	124.7	127.4!	810
820!	130.0	*****	*****	*****	*****!	*****	*****	*****	*****	*****!	820
!					!					!	
CM.!	0	1	2	3	4 !	5	6	7	8	9 !	CM.

STATION 25102005 MADAGASCAR MANINGORY SASOMANGANA VOIE FERREE

TARAGE NUMERO : 801

VALABLE DU 1 1 1980 OH 0 A U 6 4 1981 14H 0

ENTRE 466 ET 800

HAUTEURS EN CM. DEBITS EN M3/S NU = 0

TARAGE BI-UNIVOQUE

ETABLÌ LE 0 0 0 PAR

NOMBRE DE PARABOLES : 5

6	466	476	490	500	600	800
		0 0	19048 2	41905 2	32999 1	81321 1
		0 0	10476 1	54095 1	18820 2	24936 2
		0 0	0 0	52000 0	14800 1	23600 2

SEGMENTS H CM. Q M3/S ANGLE DEG (DQ2-DQ1)/Q

1- 2	476	0.000	0.60	*****
2- 3	490	0.520	-4.73	-.018683
3- 4	500	1.480	8.87	0.033983
4- 5	600	23.600	-0.55	-.000205

STATION 25102005 MADAGASCAR MANINGORY SASOMANGANA VOIE FERREE

TARAGE NUMERO : 801

VALABLE DU 1 1 1980 OH 0 A U 6 4 1981 14H 0

ENTRE 466 ET 800

HAUTEURS EN CM. DEBITS EN M3/S NU = 0

TARAGE BI-UNIVOQUE

ETABLI LE 0 0 0 PAR

NOMBRE DE PARABOLES : 5

CM.!	0	1	2	3	4 !	5	6	7	8	9 !	CM.
460!	*****	*****	*****	*****	*****	*****	0.000	0.000	0.000	0.000!	460
470!	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000!	0.000	0.000	0.012	0.029	0.049!	470
480!	0.072	0.100	0.131	0.167	0.206!	0.249	0.295	0.346	0.400	0.458!	480
490!	0.520	0.578	0.645	0.720	0.803!	0.895	0.995	1.104	1.221	1.346!	490
500!	1.480	1.669	1.858	2.048	2.238!	2.429	2.621	2.814	3.007	3.201!	500
510!	3.395	3.590	3.786	3.982	4.179!	4.377	4.576	4.775	4.975	5.175!	510
520!	5.376	5.578	5.780	5.983	6.187!	6.391	6.596	6.802	7.008	7.215!	520
530!	7.423	7.631	7.840	8.050	8.260!	8.471	8.683	8.895	9.108	9.322!	530
540!	9.536	9.751	9.966	10.18	10.40!	10.62	10.84	11.05	11.27	11.49!	540
550!	11.71	11.94	12.16	12.38	12.61!	12.83	13.05	13.28	13.51	13.73!	550
560!	13.96	14.19	14.42	14.65	14.88!	15.11	15.34	15.57	15.80	16.04!	560
570!	16.27	16.51	16.74	16.98	17.21!	17.45	17.69	17.93	18.17	18.41!	570
580!	18.65	18.89	19.13	19.37	19.62!	19.86	20.11	20.35	20.60	20.84!	580
590!	21.09	21.34	21.59	21.84	22.09!	22.34	22.59	22.84	23.09	23.35!	590
600!	23.60	23.85	24.10	24.36	24.61!	24.87	25.13	25.39	25.65	25.91!	600
610!	26.17	26.44	26.71	26.98	27.25!	27.52	27.80	28.07	28.35	28.63!	610
620!	28.91	29.20	29.48	29.77	30.05!	30.34	30.63	30.93	31.22	31.52!	620
630!	31.81	32.11	32.41	32.71	33.02!	33.32	33.63	33.94	34.25	34.56!	630
640!	34.88	35.19	35.51	35.83	36.15!	36.47	36.79	37.12	37.44	37.77!	640
650!	38.10	38.43	38.77	39.10	39.44!	39.77	40.11	40.46	40.80	41.14!	650
660!	41.49	41.84	42.19	42.54	42.89!	43.24	43.60	43.96	44.32	44.68!	660
670!	45.04	45.40	45.77	46.14	46.51!	46.88	47.25	47.62	48.00	48.37!	670
680!	48.75	49.13	49.52	49.90	50.28!	50.67	51.06	51.45	51.84	52.23!	680
690!	52.63	53.03	53.42	53.82	54.23!	54.63	55.03	55.44	55.85	56.26!	690
700!	56.67	57.08	57.50	57.91	58.33!	58.75	59.17	59.59	60.02	60.44!	700
710!	60.87	61.30	61.73	62.16	62.60!	63.03	63.47	63.91	64.35	64.79!	710
720!	65.23	65.68	66.13	66.57	67.02!	67.48	67.93	68.38	68.84	69.30!	720
730!	69.76	70.22	70.68	71.15	71.62!	72.08	72.55	73.03	73.50	73.97!	730
740!	74.45	74.93	75.41	75.89	76.37!	76.85	77.34	77.83	78.32	78.81!	740
750!	79.30	79.80	80.29	80.79	81.29!	81.79	82.29	82.79	83.30	83.81!	750
760!	84.32	84.83	85.34	85.85	86.37!	86.88	87.40	87.92	88.44	88.97!	760
770!	89.49	90.02	90.55	91.08	91.61!	92.14	92.68	93.21	93.75	94.29!	770
780!	94.83	95.38	95.92	96.47	97.01!	97.56	98.11	98.67	99.22	99.78!	780
790!	100.3	100.9	101.5	102.0	102.6!	103.1	103.7	104.3	104.9	105.4!	790
CM.!	0	1	2	3	4 !	5	6	7	8	9 !	CM.

STATION 25102005 MADAGASCAR MANINGORY SASOMANGANA VOIE FERREE

TARAGE NUMERO : 801 \*\*SUITE 1

```
-----  
-----  
CM. | 0      1      2      3      4 | 5      6      7      8      9 | CM.  
-----  
      |                                     |                                     |  
800 | 106.0 ***** ***** ***** ***** | ***** ***** ***** ***** | 800  
      |                                     |                                     |  
-----  
CM. | 0      1      2      3      4 | 5      6      7      8      9 | CM.  
-----  
-----
```

STATION 25102005 MADAGASCAR MANINGORY SASOMANGANA VOIE FERREE

TARAGE NUMERO : 811

VALABLE DU 6 4 1981 14H 1 A U 15 1 1982 14H 0

ENTRE 420 ET 800

HAUTEURS EN CM. DEBITS EN M3/S NU = 0

TARAGE BI-UNIVOQUE

ETABLI LE 0 0 0 PAR

NOMBRE DE PARABOLES : 6

7	420	430	470	490	520	600	800
		0 0	50000 0	83333 1	41833 2	35612 0	81321 1
		0 0	50000 0	83333 0	35167 1	22215 2	24936 2
		0 0	0 0	28000 0	78000 0	56000 1	23600 2

SEGMENTS	H CM.	Q M3/S	ANGLE DEG	(DQ2-DQ1)/Q
----------	-------	--------	-----------	-------------

1- 2	430	0.000	0.29	*****
2- 3	470	0.280	-2.20	-.002381
3- 4	490	0.780	-4.85	-.008333
4- 5	520	5.600	-7.23	-.011431
5- 6	600	23.600	2.58	0.000912



STATION 25102005 MADAGASCAR MANINGORY SASOMANGANA VOIE FERREE

TARAGE NUMERO : 811

VALABLE DU 6 4 1981 14H 1 A U 15 1 1982 14H 0

ENTRE 420 ET 800

HAUTEURS EN CM. DEBITS EN M3/S NU = 0

TARAGE BI-UNIVOQUE

ETABLI LE 0 0 0 PAR

NOMBRE DE PARABOLES : 6

CM.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	CM.
420	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	420
430	0.000	0.005	0.010	0.015	0.021	0.026	0.032	0.037	0.043	0.049	430
440	0.055	0.061	0.067	0.073	0.080	0.086	0.093	0.099	0.106	0.113	440
450	0.120	0.127	0.134	0.141	0.149	0.156	0.164	0.171	0.179	0.187	450
460	0.195	0.203	0.211	0.219	0.228	0.236	0.245	0.253	0.262	0.271	460
470	0.280	0.289	0.300	0.312	0.327	0.342	0.360	0.379	0.400	0.422	470
480	0.447	0.472	0.500	0.529	0.560	0.592	0.627	0.662	0.700	0.739	480
490	0.780	0.819	0.867	0.923	0.988	1.060	1.142	1.231	1.329	1.435	490
500	1.550	1.673	1.804	1.944	2.092	2.249	2.414	2.587	2.768	2.958	500
510	3.157	3.363	3.578	3.802	4.034	4.274	4.522	4.779	5.044	5.318	510
520	5.600	5.822	6.044	6.267	6.489	6.712	6.934	7.157	7.379	7.602	520
530	7.825	8.048	8.271	8.494	8.717	8.940	9.164	9.387	9.610	9.834	530
540	10.06	10.28	10.50	10.73	10.95	11.18	11.40	11.62	11.85	12.07	540
550	12.30	12.52	12.75	12.97	13.19	13.42	13.64	13.87	14.09	14.32	550
560	14.54	14.77	14.99	15.22	15.44	15.67	15.89	16.12	16.35	16.57	560
570	16.80	17.02	17.25	17.47	17.70	17.93	18.15	18.38	18.60	18.83	570
580	19.06	19.28	19.51	19.74	19.96	20.19	20.42	20.64	20.87	21.10	580
590	21.32	21.55	21.78	22.01	22.23	22.46	22.69	22.92	23.14	23.37	590
600	23.60	23.85	24.10	24.36	24.61	24.87	25.13	25.39	25.65	25.91	600
610	26.17	26.44	26.71	26.98	27.25	27.52	27.80	28.07	28.35	28.63	610
620	28.91	29.20	29.48	29.77	30.05	30.34	30.63	30.93	31.22	31.52	620
630	31.81	32.11	32.41	32.71	33.02	33.32	33.63	33.94	34.25	34.56	630
640	34.88	35.19	35.51	35.83	36.15	36.47	36.79	37.12	37.44	37.77	640
650	38.10	38.43	38.77	39.10	39.44	39.77	40.11	40.46	40.80	41.14	650
660	41.49	41.84	42.19	42.54	42.89	43.24	43.60	43.96	44.32	44.68	660
670	45.04	45.40	45.77	46.14	46.51	46.88	47.25	47.62	48.00	48.37	670
680	48.75	49.13	49.52	49.90	50.28	50.67	51.06	51.45	51.84	52.23	680
690	52.63	53.03	53.42	53.82	54.23	54.63	55.03	55.44	55.85	56.26	690
700	56.67	57.08	57.50	57.91	58.33	58.75	59.17	59.59	60.02	60.44	700
710	60.87	61.30	61.73	62.16	62.60	63.03	63.47	63.91	64.35	64.79	710
720	65.23	65.68	66.13	66.57	67.02	67.48	67.93	68.38	68.84	69.30	720
730	69.76	70.22	70.68	71.15	71.62	72.08	72.55	73.03	73.50	73.97	730
740	74.45	74.93	75.41	75.89	76.37	76.85	77.34	77.83	78.32	78.81	740
CM.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	CM.



STATION 25102005 MADAGASCAR MANINGORY SASOMANGANA VOIE FERREE

TARAGE NUMERO : 821

VALABLE DU 15 1 1982 14H 1 A U 25 1 1983 15H 0

ENTRE 414 ET 800

HAUTEURS EN CM. DEBITS EN M3/S NU = 0

TARAGE BI-UNIVOQUE

ETABLI LE 0 0 0 PAR

NOMBRE DE PARABOLES : 5

6	414	430	460	485	550	800
	18523	2 93333	1 20000	1 92108	1 82731	1
	47386	0 62667	1 10340	2 93514	1 19717	2
	5000	0 60000	0 33200	1 60300	1 16000	2

SEGMENTS H CM. Q M3/S ANGLE DEG (DQ2-DQ1)/Q

1- 2	430	0.600	-0.61	-.002242
2- 3	460	3.320	-3.94	-.004598
3- 4	485	6.030	-5.52	-.003298
4- 5	550	16.000	-2.25	-.001005

STATION 25102005 MADAGASCAR MANINGORY SASOMANGANA VOIE FERREE

TARAGE NUMERO : 821

VALABLE DU 15 1 1982 14H 1 A U 25 1 1983 15H 0

ENTRE 414 ET 800

HAUTEURS EN CM. DEBITS EN M3/S NU = 0

TARAGE BI-UNIVOQUE

ETABLI LE 0 0 0 PAR

NOMBRE DE PARABOLES : 5

CM.!	0	1	2	3	4 !	5	6	7	8	9 !	CM.
!					!					!	
410!	*****	*****	*****	*****	0.050!	0.057	0.067	0.081	0.099	0.120!	410
420!	0.145	0.174	0.206	0.243	0.283!	0.326	0.374	0.425	0.479	0.538!	420
430!	0.600	0.664	0.729	0.796	0.866!	0.937	1.010	1.084	1.161	1.240!	430
440!	1.320	1.402	1.486	1.572	1.660!	1.750	1.842	1.935	2.030	2.128!	440
!					!					!	
450!	2.227	2.328	2.430	2.535	2.642!	2.750	2.860	2.972	3.086	3.202!	450
460!	3.320	3.424	3.528	3.632	3.737!	3.842	3.948	4.054	4.160	4.267!	460
470!	4.374	4.482	4.590	4.698	4.807!	4.916	5.026	5.136	5.246	5.357!	470
480!	5.468	5.580	5.692	5.804	5.917!	6.030	6.124	6.221	6.319	6.419!	480
490!	6.521	6.624	6.730	6.837	6.946!	7.057	7.170	7.285	7.401	7.520!	490
!					!					!	
500!	7.640	7.762	7.886	8.012	8.139!	8.269	8.400	8.533	8.668	8.805!	500
510!	8.944	9.084	9.226	9.371	9.517!	9.664	9.814	9.966	10.12	10.27!	510
520!	10.43	10.59	10.75	10.91	11.08!	11.24	11.41	11.58	11.75	11.93!	520
530!	12.10	12.28	12.46	12.64	12.82!	13.01	13.19	13.38	13.57	13.77!	530
540!	13.96	14.16	14.35	14.55	14.75!	14.96	15.16	15.37	15.58	15.79!	540
!					!					!	
550!	16.00	16.20	16.40	16.60	16.80!	17.01	17.21	17.42	17.63	17.84!	550
560!	18.05	18.27	18.49	18.70	18.92!	19.14	19.37	19.59	19.82	20.04!	560
570!	20.27	20.51	20.74	20.97	21.21!	21.45	21.69	21.93	22.17	22.41!	570
580!	22.66	22.91	23.16	23.41	23.66!	23.91	24.17	24.43	24.69	24.95!	580
590!	25.21	25.47	25.74	26.01	26.28!	26.55	26.82	27.09	27.37	27.65!	590
!					!					!	
600!	27.93	28.21	28.49	28.77	29.06!	29.35	29.64	29.93	30.22	30.51!	600
610!	30.81	31.11	31.40	31.71	32.01!	32.31	32.62	32.92	33.23	33.54!	610
620!	33.86	34.17	34.48	34.80	35.12!	35.44	35.76	36.09	36.41	36.74!	620
630!	37.07	37.40	37.73	38.06	38.40!	38.74	39.08	39.42	39.76	40.10!	630
640!	40.45	40.79	41.14	41.49	41.84!	42.20	42.55	42.91	43.27	43.63!	640
!					!					!	
650!	43.99	44.35	44.72	45.09	45.45!	45.82	46.20	46.57	46.94	47.32!	650
660!	47.70	48.08	48.46	48.84	49.23!	49.62	50.00	50.39	50.79	51.18!	660
670!	51.57	51.97	52.37	52.77	53.17!	53.57	53.98	54.38	54.79	55.20!	670
680!	55.61	56.03	56.44	56.86	57.28!	57.70	58.12	58.54	58.96	59.39!	680
690!	59.82	60.25	60.68	61.11	61.55!	61.98	62.42	62.86	63.30	63.75!	690
!					!					!	
700!	64.19	64.64	65.08	65.53	65.98!	66.44	66.89	67.35	67.81	68.27!	700
710!	68.73	69.19	69.65	70.12	70.59!	71.06	71.53	72.00	72.47	72.95!	710
720!	73.43	73.91	74.39	74.87	75.36!	75.84	76.33	76.82	77.31	77.80!	720
730!	78.30	78.79	79.29	79.79	80.29!	80.79	81.30	81.80	82.31	82.82!	730
740!	83.33	83.84	84.35	84.87	85.39!	85.91	86.43	86.95	87.47	88.00!	740
!					!					!	
CM.!	0	1	2	3	4 !	5	6	7	8	9 !	CM.



STATION 25102005 MADAGASCAR MANINGORY SASOMANGANA VOIE FERREE

TARAGE NUMERO : 831

VALABLE DU 25 1 1983 15H 1 A U 21 11 1983 6H 0

ENTRE 400 ET 800

HAUTEURS EN CM. DEBITS EN M3/S NU = 0

TARAGE BI-UNIVOQUE

ETABLI LE 0 0 0 PAR

NOMBRE DE PARABOLES : 5

6	400	425	450	500	620	800
	99412	1 12706	2 50802	1 56250	1 83333	1
	95471	0 59835	1 12960	2 18250	2 30000	2
	10000	0 96000	0 32500	1 11000	2 41000	2

SEGMENTS	H CM.	Q M3/S	ANGLE DEG	(DQ2-DQ1)/Q
----------	-------	--------	-----------	-------------

1- 2	425	0.960	0.28	0.000606
2- 3	450	3.250	1.41	0.001918
3- 4	500	11.000	0.33	0.000191
4- 5	620	41.000	-1.62	-.000427

STATION 25102005 MADAGASCAR MANINGORY SASOMANGANA VOIE FERREE

TARAGE NUMERO : 831

VALABLE DU 25 1 1983 15H 1 A U 21 11 1983 6H 0

ENTRE 400 ET 800

HAUTEURS EN CM. DEBITS EN M3/S NU = 0

TARAGE BI-UNIVOQUE

ETABLI LE 0 0 0 PAR

NOMBRE DE PARABOLES : 5

CM.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	CM.
400	0.100	0.111	0.123	0.138	0.154	0.173	0.193	0.216	0.240	0.266	400
410	0.295	0.325	0.358	0.392	0.429	0.467	0.507	0.550	0.594	0.640	410
420	0.689	0.739	0.791	0.845	0.902	0.960	1.021	1.085	1.151	1.220	420
430	1.291	1.365	1.441	1.520	1.601	1.685	1.772	1.861	1.953	2.047	430
440	2.143	2.243	2.344	2.449	2.556	2.665	2.777	2.891	3.008	3.128	440
450	3.250	3.380	3.511	3.643	3.777	3.911	4.046	4.182	4.319	4.458	450
460	4.597	4.737	4.878	5.021	5.164	5.308	5.454	5.600	5.747	5.896	460
470	6.045	6.196	6.347	6.500	6.653	6.808	6.963	7.120	7.277	7.436	470
480	7.595	7.756	7.917	8.080	8.244	8.408	8.574	8.741	8.908	9.077	480
490	9.247	9.418	9.589	9.762	9.936	10.11	10.29	10.46	10.64	10.82	490
500	11.00	11.18	11.37	11.55	11.74	11.93	12.12	12.31	12.50	12.69	500
510	12.88	13.08	13.27	13.47	13.67	13.86	14.06	14.27	14.47	14.67	510
520	14.87	15.08	15.29	15.50	15.70	15.91	16.13	16.34	16.55	16.77	520
530	16.98	17.20	17.42	17.64	17.86	18.08	18.30	18.52	18.75	18.97	530
540	19.20	19.43	19.66	19.89	20.12	20.35	20.59	20.82	21.06	21.29	540
550	21.53	21.77	22.01	22.25	22.50	22.74	22.98	23.23	23.48	23.73	550
560	23.97	24.23	24.48	24.73	24.98	25.24	25.50	25.75	26.01	26.27	560
570	26.53	26.79	27.06	27.32	27.59	27.85	28.12	28.39	28.66	28.93	570
580	29.20	29.47	29.75	30.02	30.30	30.58	30.86	31.14	31.42	31.70	580
590	31.98	32.27	32.55	32.84	33.13	33.41	33.70	34.00	34.29	34.58	590
600	34.87	35.17	35.47	35.77	36.06	36.36	36.67	36.97	37.27	37.58	600
610	37.88	38.19	38.50	38.80	39.12	39.43	39.74	40.05	40.37	40.68	610
620	41.00	41.30	41.60	41.91	42.21	42.52	42.83	43.14	43.45	43.77	620
630	44.08	44.40	44.72	45.04	45.36	45.69	46.01	46.34	46.67	47.00	630
640	47.33	47.67	48.00	48.34	48.68	49.02	49.36	49.71	50.05	50.40	640
650	50.75	51.10	51.45	51.81	52.16	52.52	52.88	53.24	53.60	53.97	650
660	54.33	54.70	55.07	55.44	55.81	56.19	56.56	56.94	57.32	57.70	660
670	58.08	58.47	58.85	59.24	59.63	60.02	60.41	60.81	61.20	61.60	670
680	62.00	62.40	62.80	63.21	63.61	64.02	64.43	64.84	65.25	65.67	680
690	66.08	66.50	66.92	67.34	67.76	68.19	68.61	69.04	69.47	69.90	690
700	70.33	70.77	71.20	71.64	72.08	72.52	72.96	73.41	73.85	74.30	700
710	74.75	75.20	75.65	76.11	76.56	77.02	77.48	77.94	78.40	78.87	710
720	79.33	79.80	80.27	80.74	81.21	81.69	82.16	82.64	83.12	83.60	720
730	84.08	84.57	85.05	85.54	86.03	86.52	87.01	87.51	88.00	88.50	730
740	89.00	89.50	90.00	90.51	91.01	91.52	92.03	92.54	93.05	93.57	740
CM.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	CM.

STATION 25102005 MADAGASCAR MANINGORY SASOMANGANA VOIE FERREE

TARAGE NUMERO : 831 \*\*SUITE 1

CM.!	0	1	2	3	4	!	5	6	7	8	9	!	CM.
!						!						!	
750!	94.08	94.60	95.12	95.64	96.16!	96.69	97.21	97.74	98.27	98.80!	750		
760!	99.33	99.87	100.4	100.9	101.5!	102.0	102.6	103.1	103.7	104.2!	760		
770!	104.7	105.3	105.9	106.4	107.0!	107.5	108.1	108.6	109.2	109.8!	770		
780!	110.3	110.9	111.5	112.0	112.6!	113.2	113.8	114.3	114.9	115.5!	780		
790!	116.1	116.7	117.3	117.8	118.4!	119.0	119.6	120.2	120.8	121.4!	790		
!						!						!	
800!	122.0	*****	*****	*****	*****!	*****	*****	*****	*****	*****!	800		
!						!						!	
CM.!	0	1	2	3	4	!	5	6	7	8	9	!	CM.



STATION 25102005 MADAGASCAR MANINGORY SASOMANGANA VOIE FERREE

TARAGE NUMERO : 832

VALABLE DU 21 11 1983 6H 1 A U 0 0\*\*\*\*\* OH 0

ENTRE 400 ET 800

HAUTEURS EN CM. DEBITS EN M3/S NU = 0

TARAGE BI-UNIVOQUE

ETABLI LE 0 0 0 PAR

NOMBRE DE PARABOLES : 6

7	400	410	425	450	500	620	800
	-95237 0	20067 2	14559 2	50802 1	56250 1	83333 1	
	69524 0	45667 0	69603 1	12960 2	18250 2	30000 2	
	2000 0	8000 0	60000 0	32500 1	11000 2	41000 2	

SEGMENTS H CM. Q M3/S ANGLE DEG (DQ2-DQ1)/Q

1- 2	410	0.080	-2.87	-.006012
2- 3	425	0.600	2.06	0.008059
3- 4	450	3.250	-2.70	-.003938
4- 5	500	11.000	0.33	0.000191
5- 6	620	41.000	-1.62	-.000427

STATION 25102005 MADAGASCAR MANINGORY SASOMANGANA VOIE FERREE

TARAGE NUMERO : 832

VALABLE DU 21 11 1983 6H 1 A U 0 0\*\*\*\*\* OH 0

ENTRE 400 ET 800

HAUTEURS EN CM. DEBITS EN M3/S NU = 0

TARAGE BI-UNIVOQUE

ETABLI LE 0 0 0 PAR

NOMBRE DE PARABOLES : 6

CM.!	0	1	2	3	4 !	5	6	7	8	9 !	CM.
!					!					!	
400!	0.020	0.027	0.034	0.040	0.046!	0.052	0.058	0.064	0.070	0.075!	400
410!	0.080	0.087	0.097	0.112	0.130!	0.153	0.180	0.210	0.245	0.284!	410
420!	0.326	0.373	0.424	0.478	0.537!	0.600	0.671	0.745	0.822	0.902!	420
430!	0.984	1.070	1.159	1.250	1.344!	1.442	1.542	1.645	1.751	1.860!	430
440!	1.972	2.086	2.204	2.325	2.448!	2.574	2.704	2.836	2.971	3.109!	440
!					!					!	
450!	3.250	3.380	3.511	3.643	3.777!	3.911	4.046	4.182	4.319	4.458!	450
460!	4.597	4.737	4.878	5.021	5.164!	5.308	5.454	5.600	5.747	5.896!	460
470!	6.045	6.196	6.347	6.500	6.653!	6.808	6.963	7.120	7.277	7.436!	470
480!	7.595	7.756	7.917	8.080	8.244!	8.408	8.574	8.741	8.908	9.077!	480
490!	9.247	9.418	9.589	9.762	9.936!	10.11	10.29	10.46	10.64	10.82!	490
!					!					!	
500!	11.00	11.18	11.37	11.55	11.74!	11.93	12.12	12.31	12.50	12.69!	500
510!	12.88	13.08	13.27	13.47	13.67!	13.86	14.06	14.27	14.47	14.67!	510
520!	14.87	15.08	15.29	15.50	15.70!	15.91	16.13	16.34	16.55	16.77!	520
530!	16.98	17.20	17.42	17.64	17.86!	18.08	18.30	18.52	18.75	18.97!	530
540!	19.20	19.43	19.66	19.89	20.12!	20.35	20.59	20.82	21.06	21.29!	540
!					!					!	
550!	21.53	21.77	22.01	22.25	22.50!	22.74	22.98	23.23	23.48	23.73!	550
560!	23.97	24.23	24.48	24.73	24.98!	25.24	25.50	25.75	26.01	26.27!	560
570!	26.53	26.79	27.06	27.32	27.59!	27.85	28.12	28.39	28.66	28.93!	570
580!	29.20	29.47	29.75	30.02	30.30!	30.58	30.86	31.14	31.42	31.70!	580
590!	31.98	32.27	32.55	32.84	33.13!	33.41	33.70	34.00	34.29	34.58!	590
!					!					!	
600!	34.87	35.17	35.47	35.77	36.06!	36.36	36.67	36.97	37.27	37.58!	600
610!	37.88	38.19	38.50	38.80	39.12!	39.43	39.74	40.05	40.37	40.68!	610
620!	41.00	41.30	41.60	41.91	42.21!	42.52	42.83	43.14	43.45	43.77!	620
630!	44.08	44.40	44.72	45.04	45.36!	45.69	46.01	46.34	46.67	47.00!	630
640!	47.33	47.67	48.00	48.34	48.68!	49.02	49.36	49.71	50.05	50.40!	640
!					!					!	
650!	50.75	51.10	51.45	51.81	52.16!	52.52	52.88	53.24	53.60	53.97!	650
660!	54.33	54.70	55.07	55.44	55.81!	56.19	56.56	56.94	57.32	57.70!	660
670!	58.08	58.47	58.85	59.24	59.63!	60.02	60.41	60.81	61.20	61.60!	670
680!	62.00	62.40	62.80	63.21	63.61!	64.02	64.43	64.84	65.25	65.67!	680
690!	66.08	66.50	66.92	67.34	67.76!	68.19	68.61	69.04	69.47	69.90!	690
!					!					!	
700!	70.33	70.77	71.20	71.64	72.08!	72.52	72.96	73.41	73.85	74.30!	700
710!	74.75	75.20	75.65	76.11	76.56!	77.02	77.48	77.94	78.40	78.87!	710
720!	79.33	79.80	80.27	80.74	81.21!	81.69	82.16	82.64	83.12	83.60!	720
730!	84.08	84.57	85.05	85.54	86.03!	86.52	87.01	87.51	88.00	88.50!	730
740!	89.00	89.50	90.00	90.51	91.01!	91.52	92.03	92.54	93.05	93.57!	740
!					!					!	
CM.!	0	1	2	3	4 !	5	6	7	8	9 !	CM.



STATION 25103205 MADAGASCAR MANINGORY MANANONOKA RN 2

TARAGE NUMERO : 801

VALABLE DU 16 9 1980 OH 0 A U 0 0\*\*\*\*\* OH 0

ENTRE 340 ET 500

HAUTEURS EN CM. DEBITS EN M3/S NU = 0

TARAGE BI-UNIVOQUE

ETABLI LE 0 0 0 PAR

NOMBRE DE PARABOLES : 4

5	340	370	380	450	500
	71667	1 18572	2 11788	2 12478	2
	32833	1 64428	1 94627	1 23761	2
	14000	0 17700	1 26000	1 15000	2

SEGMENTS	H CM.	Q M3/S	ANGLE DEG	(DQ2-DQ1)/Q
----------	-------	--------	-----------	-------------

1- 2	370	1.770	-4.66	-.006444
2- 3	380	2.600	-2.03	-.002671
3- 4	450	15.000	-2.54	-.001470

STATION 25103205 MADAGASCAR MANINGORY MANANONOKA RN 2

TARAGE NUMERO : 801

VALABLE DU 16 9 1980 OH 0 A U 0 0\*\*\*\*\* OH 0

ENTRE 340 ET 500

HAUTEURS EN CM. DEBITS EN M3/S NU = 0

TARAGE BI-UNIVOQUE

ETABLI LE 0 0 0 PAR

NOMBRE DE PARABOLES : 4

CM.!	0	1	2	3	4	!	5	6	7	8	9	!	CM.
!						!						!	
340!	0.140	0.174	0.209	0.245	0.283!	0.322	0.363	0.405	0.449	0.494!	340		
!						!						!	
350!	0.540	0.588	0.637	0.688	0.740!	0.794	0.849	0.905	0.963	1.023!	350		
360!	1.083	1.146	1.209	1.274	1.341!	1.409	1.478	1.549	1.621	1.695!	360		
370!	1.770	1.836	1.906	1.980	2.057!	2.139	2.223	2.312	2.404	2.500!	370		
380!	2.600	2.696	2.794	2.894	2.997!	3.103	3.210	3.320	3.432	3.547!	380		
390!	3.664	3.784	3.905	4.029	4.156!	4.285	4.416	4.549	4.685	4.823!	390		
!						!						!	
400!	4.964	5.107	5.252	5.400	5.550!	5.702	5.857	6.014	6.174	6.336!	400		
410!	6.500	6.666	6.835	7.006	7.180!	7.356	7.534	7.715	7.898	8.083!	410		
420!	8.271	8.461	8.654	8.849	9.046!	9.245	9.447	9.651	9.858	10.07!	420		
430!	10.28	10.49	10.71	10.93	11.15!	11.37	11.60	11.82	12.05	12.29!	430		
440!	12.52	12.76	13.00	13.24	13.48!	13.73	13.98	14.23	14.49	14.74!	440		
!						!						!	
450!	15.00	15.24	15.48	15.72	15.97!	16.22	16.47	16.72	16.98	17.24!	450		
460!	17.50	17.76	18.03	18.30	18.57!	18.84	19.12	19.40	19.68	19.97!	460		
470!	20.25	20.54	20.83	21.13	21.42!	21.72	22.02	22.33	22.63	22.94!	470		
480!	23.25	23.57	23.88	24.20	24.52!	24.84	25.17	25.50	25.83	26.16!	480		
490!	26.50	26.84	27.18	27.52	27.87!	28.22	28.57	28.92	29.28	29.64!	490		
!						!						!	
500!	30.00	*****	*****	*****	*****!	*****	*****	*****	*****	*****!	500		
!						!						!	
CM.!	0	1	2	3	4	!	5	6	7	8	9	!	CM.

STATION 25103530 MADAGASCAR MANINGORY SAHAMILAHY MAHERIARA

TARAGE NUMERO : 801

VALABLE DU 1 1 1980 OH 0 A U 9 5 1982 8H 30

ENTRE 0 ET 370

HAUTEURS EN CM. DEBITS EN M3/S NU = 0

TARAGE BI-UNIVOQUE

ETABLI LE 0 0 0 PAR

NOMBRE DE PARABOLES : 10

11	0	50	65	85	97	112	130	150	210	300	370									
	44314	1	93335	1	39835	2	55557	1-33332	2-61727	1	95238	1	95833	1	48149	1	90525	1		
	23643	1	67333	1	87829	1	20667	2	17000	2	72222	1	60953	1	11083	2	22222	2	30092	2
	58000	0	28700	1	40900	1	74400	1	10000	2	11800	2	12900	2	14500	2	24600	2	48500	2

SEGMENTS H CM. Q M3/S ANGLE DEG (DQ2-DQ1)/Q

1- 2	50	2.870	-0.26	-.000217
2- 3	65	4.090	-2.35	-.001835
3- 4	85	7.440	-5.12	-.005443
4- 5	97	10.000	-7.37	-.005000
5- 6	112	11.800	0.89	0.000188
6- 7	130	12.900	5.67	0.000849
7- 8	150	14.500	3.22	0.000813
8- 9	210	24.600	-0.46	-.000147
9-10	300	48.500	-0.75	-.000164

STATION 25103530 MADAGASCAR MANINGORY SAHAMILAHY MAHERIARA

TARAGE NUMERO : 801

VALABLE DU 1 1 1980 OH 0 A U 9 5 1982 8H 30

ENTRE 0 ET 370

HAUTEURS EN CM. DEBITS EN M3/S NU = 0

TARAGE BI-UNIVOQUE

ETABLI LE 0 0 0 PAR

NOMBRE DE PARABOLES : 10

CM.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	CM.
0	0.580	0.604	0.629	0.655	0.682	0.709	0.738	0.767	0.798	0.829	0
10	0.861	0.894	0.928	0.962	0.998	1.034	1.072	1.110	1.149	1.189	10
20	1.230	1.272	1.315	1.358	1.403	1.448	1.494	1.541	1.589	1.638	20
30	1.688	1.739	1.790	1.843	1.896	1.950	2.005	2.061	2.118	2.176	30
40	2.235	2.294	2.355	2.416	2.478	2.541	2.605	2.670	2.736	2.802	40
50	2.870	2.938	3.008	3.080	3.154	3.230	3.308	3.387	3.468	3.552	50
60	3.637	3.724	3.812	3.903	3.996	4.090	4.182	4.282	4.389	4.505	60
70	4.629	4.760	4.900	5.048	5.203	5.367	5.538	5.718	5.905	6.100	70
80	6.304	6.515	6.734	6.962	7.197	7.440	7.647	7.856	8.065	8.276	80
90	8.487	8.700	8.914	9.129	9.345	9.562	9.781	10.00	10.17	10.33	90
100	10.48	10.63	10.77	10.90	11.03	11.15	11.26	11.37	11.47	11.56	100
110	11.65	11.73	11.80	11.87	11.94	12.01	12.08	12.15	12.21	12.28	110
120	12.34	12.40	12.46	12.52	12.58	12.63	12.69	12.74	12.80	12.85	120
130	12.90	12.96	13.03	13.09	13.16	13.23	13.30	13.37	13.45	13.53	130
140	13.60	13.69	13.77	13.85	13.94	14.03	14.12	14.21	14.31	14.40	140
150	14.50	14.61	14.73	14.84	14.96	15.08	15.20	15.32	15.45	15.58	150
160	15.70	15.84	15.97	16.10	16.24	16.38	16.52	16.66	16.81	16.95	160
170	17.10	17.25	17.40	17.56	17.71	17.87	18.03	18.19	18.35	18.52	170
180	18.69	18.86	19.03	19.20	19.38	19.55	19.73	19.91	20.10	20.28	180
190	20.47	20.65	20.85	21.05	21.23	21.43	21.63	21.83	22.03	22.23	190
200	22.44	22.64	22.85	23.07	23.28	23.49	23.71	23.93	24.15	24.37	200
210	24.60	24.82	25.05	25.27	25.50	25.72	25.95	26.18	26.41	26.64	210
220	26.87	27.10	27.34	27.57	27.81	28.04	28.28	28.52	28.76	29.00	220
230	29.24	29.48	29.72	29.97	30.21	30.46	30.70	30.95	31.20	31.45	230
240	31.70	31.95	32.20	32.46	32.71	32.97	33.22	33.48	33.74	34.00	240
250	34.26	34.52	34.78	35.05	35.31	35.57	35.84	36.11	36.38	36.64	250
260	36.91	37.19	37.46	37.73	38.00	38.28	38.55	38.83	39.11	39.39	260
270	39.67	39.95	40.23	40.51	40.79	41.08	41.36	41.65	41.94	42.23	270
280	42.51	42.80	43.10	43.39	43.68	43.97	44.27	44.57	44.86	45.16	280
290	45.46	45.76	46.06	46.36	46.66	46.97	47.27	47.58	47.88	48.19	290
300	48.50	48.80	49.11	49.41	49.72	50.03	50.34	50.65	50.97	51.28	300
310	51.60	51.92	52.24	52.56	52.89	53.22	53.55	53.88	54.21	54.54	310
320	54.88	55.22	55.56	55.90	56.24	56.59	56.94	57.28	57.64	57.99	320
330	58.34	58.70	59.06	59.42	59.78	60.14	60.51	60.87	61.24	61.61	330
340	61.99	62.36	62.74	63.11	63.49	63.87	64.26	64.64	65.03	65.42	340





STATION 25103530 MADAGASCAR MANINGORY SAHAMILAHY MAHERIARA

TARAGE NUMERO : 821

VALABLE DU 9 5 1982 8H 31 A U 0 0\*\*\*\*\* OH 0

ENTRE 0 ET 370

HAUTEURS EN CM. DEBITS EN M3/S NU = 0

TARAGE BI-UNIVOQUE

ETABLI LE 0 0 0 PAR

NOMBRE DE PARABOLES : 9

10	0	30	50	80	100	120	144	190	300	370
		51666 1	95238 1	23167 2	-19999 2	-29669 2	15625 2	48008 1	59191 1	90525 1
		21833 1	50952 1	93833 1	24000 2	14934 2	37500 1	12357 2	17307 2	30092 2
		58000 0	17000 1	31000 1	80000 1	12000 2	13800 2	15600 2	22300 2	48500 2

SEGMENTS	H CM.	Q M3/S	ANGLE DEG	(DQ2-DQ1)/Q
1- 2	30	1.700	-1.04	-.001106
2- 3	50	3.100	1.50	0.001544
3- 4	80	8.000	0.87	0.000896
4- 5	100	12.000	-1.98	-.000889
5- 6	120	13.800	5.76	0.000495
6- 7	144	15.600	2.69	0.000710
7- 8	190	22.300	0.90	0.000239
8- 9	300	48.500	-0.22	-.000049

STATION 25103530 MADAGASCAR MANINGORY SAHAMILAHY MAHERIARA

TARAGE NUMERO : 821

VALABLE DU 9 5 1982 8H 31 A U 0 0\*\*\*\*\* OH 0

ENTRE 0 ET 370

HAUTEURS EN CM. DEBITS EN M3/S NU = 0

TARAGE BI-UNIVOQUE

ETABLI LE 0 0 0 PAR

NOMBRE DE PARABOLES : 9

CM.!	0	1	2	3	4 !	5	6	7	8	9 !	CM.
!					!					!	
0!	0.580	0.602	0.626	0.650	0.676!	0.702	0.730	0.758	0.788	0.818!	0
10!	0.850	0.883	0.916	0.951	0.987!	1.024	1.062	1.100	1.140	1.181!	10
20!	1.223	1.266	1.310	1.355	1.402!	1.449	1.497	1.546	1.596	1.648!	20
30!	1.700	1.752	1.806	1.861	1.919!	1.979	2.040	2.103	2.169	2.236!	30
40!	2.305	2.376	2.449	2.523	2.600!	2.679	2.759	2.841	2.926	3.012!	40
!					!					!	
50!	3.100	3.196	3.297	3.402	3.512!	3.627	3.746	3.870	3.999	4.132!	50
60!	4.270	4.412	4.560	4.711	4.868!	5.029	5.194	5.365	5.540	5.719!	60
70!	5.903	6.092	6.286	6.484	6.686!	6.894	7.106	7.322	7.544	7.769!	70
80!	8.000	8.238	8.472	8.702	8.928!	9.150	9.368	9.582	9.792	10.00!	80
90!	10.20	10.40	10.59	10.78	10.97!	11.15	11.33	11.50	11.67	11.84!	90
!					!					!	
100!	12.00	12.15	12.29	12.42	12.55!	12.67	12.79	12.90	13.00	13.10!	100
110!	13.20	13.28	13.36	13.44	13.51!	13.57	13.63	13.68	13.73	13.77!	110
120!	13.80	13.84	13.88	13.93	13.97!	14.03	14.08	14.14	14.20	14.26!	120
130!	14.33	14.40	14.47	14.55	14.63!	14.71	14.80	14.89	14.98	15.08!	130
140!	15.17	15.28	15.38	15.49	15.60!	15.72	15.85	15.98	16.10	16.23!	140
!					!					!	
150!	16.36	16.49	16.62	16.75	16.88!	17.02	17.15	17.29	17.42	17.56!	150
160!	17.70	17.84	17.98	18.12	18.26!	18.41	18.55	18.70	18.84	18.99!	160
170!	19.14	19.29	19.44	19.59	19.74!	19.89	20.05	20.20	20.36	20.51!	170
180!	20.67	20.83	20.99	21.15	21.31!	21.47	21.64	21.80	21.97	22.13!	180
190!	22.30	22.47	22.65	22.82	23.00!	23.18	23.36	23.54	23.72	23.91!	190
!					!					!	
200!	24.09	24.28	24.46	24.65	24.84!	25.03	25.22	25.41	25.61	25.80!	200
210!	26.00	26.20	26.39	26.59	26.79!	27.00	27.20	27.40	27.61	27.82!	210
220!	28.02	28.23	28.44	28.66	28.87!	29.08	29.30	29.51	29.73	29.95!	220
230!	30.17	30.39	30.61	30.84	31.06!	31.29	31.51	31.74	31.97	32.20!	230
240!	32.43	32.67	32.90	33.14	33.37!	33.61	33.85	34.09	34.33	34.57!	240
!					!					!	
250!	34.82	35.06	35.31	35.55	35.80!	36.05	36.30	36.55	36.81	37.06!	250
260!	37.32	37.57	37.83	38.09	38.35!	38.61	38.87	39.14	39.40	39.67!	260
270!	39.93	40.20	40.47	40.74	41.01!	41.29	41.56	41.84	42.11	42.39!	270
280!	42.67	42.95	43.23	43.51	43.80!	44.08	44.37	44.66	44.95	45.24!	280
290!	45.53	45.82	46.11	46.41	46.70!	47.00	47.30	47.60	47.90	48.20!	290
!					!					!	
300!	48.50	48.80	49.11	49.41	49.72!	50.03	50.34	50.65	50.97	51.28!	300
310!	51.60	51.92	52.24	52.56	52.89!	53.22	53.55	53.88	54.21	54.54!	310
320!	54.88	55.22	55.56	55.90	56.24!	56.59	56.94	57.28	57.64	57.99!	320
330!	58.34	58.70	59.06	59.42	59.78!	60.14	60.51	60.87	61.24	61.61!	330
340!	61.99	62.36	62.74	63.11	63.49!	63.87	64.26	64.64	65.03	65.42!	340
!					!					!	
CM.!	0	1	2	3	4 !	5	6	7	8	9 !	CM.



STATION 25121505 MADAGASCAR SOFIA BEMARIVO ANDRANOMIDITRA

TARAGE NUMERO : 811

VALABLE DU 1 1 1981 OH 0 A U 0 0\*\*\*\*\* OH 0

ENTRE 80 ET 500

HAUTEURS EN CM. DEBITS EN M3/S NU = 0

TARAGE BI-UNIVOQUE

ETABLI LE 0 0 0 PAR

NOMBRE DE PARABOLES : 5

6	80	100	125	160	280	500				
	11538	3	24118	3	39286	3	45938	3	55447	3
	11923	2	55706	2	16536	3	32375	3	12802	4
	80000	1	15000	2	44000	2	15000	3	12000	4

SEGMENTS	H CM.	Q M3/S	ANGLE DEG	(DQ2-DQ1)/Q
----------	-------	--------	-----------	-------------

1- 2	100	15.000	-1.19	-.001579
2- 3	125	44.000	-1.83	-.002485
3- 4	160	150.000	-8.78	-.007774
4- 5	280	1200.000	-3.09	-.001217

STATION 25121505 MADAGASCAR SOFIA BEMARIVO ANDRANOMIDITRA

TARAGE NUMERO : 811

VALABLE DU 1 1 1981 OH 0 A U 0 0\*\*\*\*\* OH 0

ENTRE 80 ET 500

HAUTEURS EN CM. DEBITS EN M3/S NU = 0

TARAGE BI-UNIVOQUE

ETABLI LE 0 0 0 PAR

NOMBRE DE PARABOLES : 5

CM.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	CM.
80	8.000	8.131	8.285	8.462	8.662	8.885	9.131	9.400	9.692	10.01	80
90	10.35	10.71	11.09	11.50	11.93	12.38	12.86	13.36	13.88	14.43	90
100	15.00	15.58	16.21	16.89	17.61	18.39	19.21	20.08	21.00	21.97	100
110	22.98	24.05	25.16	26.32	27.53	28.78	30.09	31.44	32.84	34.29	110
120	35.79	37.33	38.93	40.57	42.26	44.00	45.69	47.46	49.31	51.24	120
130	53.25	55.34	57.50	59.74	62.06	64.46	66.94	69.50	72.14	74.85	130
140	77.64	80.51	83.46	86.49	89.60	92.79	96.05	99.39	102.8	106.3	140
150	109.9	113.6	117.3	121.1	125.0	129.0	133.0	137.1	141.4	145.6	150
160	150.0	153.3	156.7	160.1	163.7	167.3	171.1	174.9	178.8	182.9	160
170	187.0	191.2	195.5	199.9	204.3	208.9	213.6	218.3	223.2	228.1	170
180	233.1	238.2	243.5	248.8	254.2	259.6	265.2	270.9	276.7	282.5	180
190	288.5	294.5	300.6	306.9	313.2	319.6	326.1	332.7	339.4	346.1	190
200	353.0	360.0	367.0	374.2	381.4	388.7	396.1	403.6	411.2	418.9	200
210	426.7	434.6	442.6	450.6	458.8	467.0	475.4	483.8	492.3	500.9	210
220	509.6	518.4	527.3	536.3	545.4	554.5	563.8	573.1	582.6	592.1	220
230	601.7	611.4	621.2	631.1	641.1	651.2	661.4	671.7	682.0	692.5	230
240	703.0	713.6	724.4	735.2	746.1	757.1	768.2	779.4	790.6	802.0	240
250	813.5	825.0	836.7	848.4	860.2	872.2	884.2	896.3	908.5	920.7	250
260	933.1	945.6	958.2	970.8	983.6	996.4	1009.	1022.	1035.	1049.	260
270	1062.	1075.	1089.	1102.	1116.	1130.	1144.	1158.	1172.	1186.	270
280	1200.	1213.	1226.	1239.	1252.	1265.	1279.	1292.	1306.	1320.	280
290	1334.	1348.	1362.	1376.	1390.	1405.	1419.	1434.	1448.	1463.	290
300	1478.	1493.	1508.	1524.	1539.	1555.	1570.	1586.	1602.	1618.	300
310	1634.	1650.	1666.	1683.	1699.	1716.	1733.	1750.	1767.	1784.	310
320	1801.	1818.	1835.	1853.	1871.	1888.	1906.	1924.	1942.	1960.	320
330	1979.	1997.	2016.	2034.	2053.	2072.	2091.	2110.	2129.	2148.	330
340	2168.	2187.	2207.	2227.	2246.	2266.	2286.	2307.	2327.	2347.	340
350	2368.	2388.	2409.	2430.	2451.	2472.	2493.	2514.	2536.	2557.	350
360	2579.	2601.	2623.	2645.	2667.	2689.	2711.	2733.	2756.	2779.	360
370	2801.	2824.	2847.	2870.	2893.	2917.	2940.	2963.	2987.	3011.	370
380	3035.	3059.	3083.	3107.	3131.	3156.	3180.	3205.	3229.	3254.	380
390	3279.	3304.	3329.	3355.	3380.	3406.	3431.	3457.	3483.	3509.	390
CM.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	CM.

STATION 25121505 MADAGASCAR SOFIA BEMARIVO ANDRANOMIDITRA

TARAGE NUMERO : 811 \*\*SUITE 1

CM.!	0	1	2	3	4 !	5	6	7	8	9 !	CM.
!					!					!	
400!	3535.	3561.	3587.	3614.	3640.!	3667.	3693.	3720.	3747.	3774.!	400
410!	3801.	3829.	3856.	3883.	3911.!	3939.	3967.	3995.	4023.	4051.!	410
420!	4079.	4107.	4136.	4165.	4193.!	4222.	4251.	4280.	4309.	4338.!	420
430!	4368.	4397.	4427.	4457.	4486.!	4516.	4546.	4577.	4607.	4637.!	430
440!	4668.	4698.	4729.	4760.	4791.!	4822.	4853.	4884.	4916.	4947.!	440
!					!					!	
450!	4979.	5010.	5042.	5074.	5106.!	5138.	5171.	5203.	5236.	5268.!	450
460!	5301.	5334.	5367.	5400.	5433.!	5466.	5499.	5533.	5566.	5600.!	460
470!	5634.	5668.	5702.	5736.	5770.!	5805.	5839.	5874.	5909.	5943.!	470
480!	5978.	6013.	6048.	6084.	6119.!	6155.	6190.	6226.	6262.	6298.!	480
490!	6334.	6370.	6406.	6442.	6479.!	6515.	6552.	6589.	6626.	6663.!	490
!					!					!	
500!	6700.	*****	*****	*****	*****!	*****	*****	*****	*****	*****!	500
!					!					!	
CM.!	0	1	2	3	4 !	5	6	7	8	9 !	CM.

O R S T O M

INSTITUT FRANCAIS DE RECHERCHE SCIENTIFIQUE  
POUR LE DEVELOPPEMENT EN COOPERATION

Hydrologie à Usage Agricole à Madagascar.  
Barèmes d'étalonnage

. 2ème Partie

Rivière	Station
TSIRIBIHINA	BETOMBA
MANIA	ANKOTROFOTSY
MANIA	FASIMENA
MANIA	SANDRANDAHY
MAHAJILO	ANTSAKOAMADINIKA
MAHAJILO	MIANDRIVAZO
IVATO	IVATO
MANAMBOLO	AMBATOLAHY
SANDRANDAHY	SANDRANDAHY
KOTOMBOLO	IFANJA
BIZY	IFANJA
SAHARENANA	Pt RN6

STATION 25130110 MADAGASCAR TSIRIBIHINA TSIRIBIHINA BETOMBA

TARAGE NUMERO : 581

VALABLE DU 1 1 1958 OH 0 A U 0 0\*\*\*\*\* OH 0

ENTRE 30 ET 1260

HAUTEURS EN CM. DEBITS EN M3/S NU = 0

TARAGE BI-UNIVOQUE

ETABLI LE 0 0 0 PAR

NOMBRE DE PARABOLES : 6

7	30	80	120	170	220	600	1260
	63458	2 11895	3 32442	3 27201	3 16397	3 22141	3
	36271	2 99922	2 19779	3 54199	3 72377	3 18796	4
	12000	3 15400	3 21300	3 39300	3 73200	3 58500	4

SEGMENTS	H CM.	Q M3/S	ANGLE DEG	(DQ2-DQ1)/Q
----------	-------	--------	-----------	-------------

1- 2	80	154.000	0.06	0.000013
2- 3	120	213.000	0.39	0.000127
3- 4	170	393.000	1.07	0.000503
4- 5	220	732.000	-3.36	-.001233
5- 6	600	5849.996	-1.34	-.000154



STATION 25130110 MADAGASCAR TSIRIBIHINA TSIRIBIHINA BETOMBA

TARAGE NUMERO : 581

VALABLE DU 1 1 1958 OH 0 A U 0 0\*\*\*\*\* OH 0

ENTRE 30 ET 1260

HAUTEURS EN CM. DEBITS EN M3/S NU = 0

TARAGE BI-UNIVOQUE

ETABLI LE 0 0 0 PAR

NOMBRE DE PARABOLES : 6

CM.!	0	1	2	3	4	!	5	6	7	8	9	!	CM.
!						!						!	
30!	120.0	120.4	120.8	121.1	121.6!	122.0	122.4	122.8	123.3	123.8!	30		
40!	124.3	124.8	125.3	125.8	126.3!	126.9	127.4	128.0	128.6	129.2!	40		
!						!						!	
50!	129.8	130.4	131.1	131.7	132.4!	133.0	133.7	134.4	135.1	135.9!	50		
60!	136.6	137.3	138.1	138.9	139.7!	140.5	141.3	142.1	142.9	143.8!	60		
70!	144.7	145.5	146.4	147.3	148.2!	149.2	150.1	151.1	152.0	153.0!	70		
80!	154.0	155.0	156.0	157.1	158.2!	159.3	160.4	161.6	162.8	164.0!	80		
90!	165.2	166.4	167.7	169.0	170.3!	171.7	173.0	174.4	175.8	177.3!	90		
!						!						!	
100!	178.7	180.2	181.7	183.3	184.8!	186.4	188.0	189.7	191.3	193.0!	100		
110!	194.7	196.4	198.2	199.9	201.7!	203.5	205.4	207.3	209.1	211.1!	110		
120!	213.0	215.0	217.1	219.2	221.4!	223.7	226.0	228.4	230.9	233.4!	120		
130!	236.0	238.7	241.4	244.2	247.0!	250.0	253.0	256.0	259.1	262.3!	130		
140!	265.5	268.8	272.2	275.5	279.2!	282.7	286.4	290.1	293.8	297.6!	140		
!						!						!	
150!	301.5	305.5	309.5	313.6	317.8!	322.0	326.2	330.6	335.0	339.5!	150		
160!	344.0	348.6	353.3	358.0	362.8!	367.7	372.6	377.6	382.7	387.8!	160		
170!	393.0	398.4	403.9	409.5	415.1!	420.8	426.5	432.3	438.1	444.0!	170		
180!	449.9	455.9	462.0	468.1	474.2!	480.4	486.7	493.0	499.4	505.8!	180		
190!	512.3	518.8	525.4	532.0	538.7!	545.5	552.3	559.2	566.1	573.1!	190		
!						!						!	
200!	580.1	587.2	594.3	601.5	608.7!	616.0	623.4	630.8	638.2	645.7!	200		
210!	653.3	660.9	668.6	676.3	684.1!	692.0	699.9	707.8	715.8	723.9!	210		
220!	732.0	739.3	746.5	753.9	761.2!	768.6	776.0	783.5	791.0	798.5!	220		
230!	806.0	813.6	821.2	828.9	836.5!	844.3	852.0	859.8	867.6	875.4!	230		
240!	883.3	891.2	899.2	907.1	915.1!	923.2	931.3	939.4	947.5	955.7!	240		
!						!						!	
250!	963.9	972.1	980.4	988.7	997.0!	1005.	1014.	1022.	1031.	1039.!	250		
260!	1048.	1056.	1065.	1074.	1082.!	1091.	1100.	1108.	1117.	1126.!	260		
270!	1135.	1144.	1153.	1162.	1171.!	1180.	1189.	1198.	1207.	1216.!	270		
280!	1225.	1235.	1244.	1253.	1262.!	1272.	1281.	1291.	1300.	1309.!	280		
290!	1319.	1329.	1338.	1348.	1357.!	1367.	1377.	1387.	1396.	1406.!	290		
!						!						!	
300!	1416.	1426.	1436.	1446.	1456.!	1466.	1476.	1486.	1496.	1506.!	300		
310!	1516.	1526.	1537.	1547.	1557.!	1568.	1578.	1588.	1599.	1609.!	310		
320!	1620.	1630.	1641.	1651.	1662.!	1673.	1683.	1694.	1705.	1716.!	320		
330!	1727.	1737.	1748.	1759.	1770.!	1781.	1792.	1803.	1814.	1825.!	330		
340!	1837.	1848.	1859.	1870.	1882.!	1893.	1904.	1916.	1927.	1939.!	340		
!						!						!	
CM.!	0	1	2	3	4	!	5	6	7	8	9	!	CM.

STATION 25130110 MADAGASCAR TSIRIBIHINA TSIRIBIHINA BETOMBA

TARAGE NUMERO : 581 \*\*SUITE 1

CM.!	0	1	2	3	4 !	5	6	7	8	9 !	CM.
350!	1950.	1962.	1973.	1985.	1996.!	2008.	2020.	2031.	2043.	2055.!	350
360!	2067.	2079.	2090.	2102.	2114.!	2126.	2138.	2150.	2162.	2174.!	360
370!	2187.	2199.	2211.	2223.	2235.!	2248.	2260.	2272.	2285.	2297.!	370
380!	2310.	2322.	2335.	2347.	2360.!	2373.	2385.	2398.	2411.	2423.!	380
390!	2436.	2449.	2462.	2475.	2488.!	2501.	2514.	2527.	2540.	2553.!	390
400!	2566.	2579.	2592.	2606.	2619.!	2632.	2645.	2659.	2672.	2686.!	400
410!	2699.	2713.	2726.	2740.	2753.!	2767.	2780.	2794.	2808.	2822.!	410
420!	2835.	2849.	2863.	2877.	2891.!	2905.	2919.	2933.	2947.	2961.!	420
430!	2975.	2989.	3003.	3018.	3032.!	3046.	3060.	3075.	3089.	3103.!	430
440!	3118.	3132.	3147.	3161.	3176.!	3191.	3205.	3220.	3235.	3249.!	440
450!	3264.	3279.	3294.	3309.	3323.!	3338.	3353.	3368.	3383.	3398.!	450
460!	3414.	3429.	3444.	3459.	3474.!	3489.	3505.	3520.	3535.	3551.!	460
470!	3566.	3582.	3597.	3613.	3628.!	3644.	3659.	3675.	3691.	3706.!	470
480!	3722.	3738.	3754.	3770.	3786.!	3801.	3817.	3833.	3849.	3865.!	480
490!	3882.	3898.	3914.	3930.	3946.!	3962.	3979.	3995.	4011.	4028.!	490
500!	4044.	4061.	4077.	4093.	4110.!	4127.	4143.	4160.	4176.	4193.!	500
510!	4210.	4227.	4243.	4260.	4277.!	4294.	4311.	4328.	4345.	4362.!	510
520!	4379.	4396.	4413.	4430.	4448.!	4465.	4482.	4499.	4517.	4534.!	520
530!	4551.	4569.	4586.	4604.	4621.!	4639.	4656.	4674.	4692.	4709.!	530
540!	4727.	4745.	4763.	4780.	4798.!	4816.	4834.	4852.	4870.	4888.!	540
550!	4906.	4924.	4942.	4960.	4979.!	4997.	5015.	5033.	5052.	5070.!	550
560!	5088.	5107.	5125.	5144.	5162.!	5181.	5199.	5218.	5236.	5255.!	560
570!	5274.	5293.	5311.	5330.	5349.!	5368.	5387.	5406.	5425.	5444.!	570
580!	5463.	5482.	5501.	5520.	5539.!	5558.	5577.	5597.	5616.	5635.!	580
590!	5655.	5674.	5693.	5713.	5732.!	5752.	5772.	5791.	5811.	5830.!	590
600!	5850.	5869.	5888.	5907.	5926.!	5945.	5964.	5983.	6002.	6021.!	600
610!	6040.	6059.	6079.	6098.	6117.!	6137.	6156.	6176.	6195.	6215.!	610
620!	6235.	6254.	6274.	6294.	6314.!	6334.	6354.	6374.	6394.	6414.!	620
630!	6434.	6454.	6474.	6494.	6515.!	6535.	6555.	6576.	6596.	6617.!	630
640!	6637.	6658.	6678.	6699.	6720.!	6741.	6761.	6782.	6803.	6824.!	640
650!	6845.	6866.	6887.	6908.	6930.!	6951.	6972.	6993.	7015.	7036.!	650
660!	7057.	7079.	7100.	7122.	7144.!	7165.	7187.	7209.	7231.	7252.!	660
670!	7274.	7296.	7318.	7340.	7362.!	7384.	7406.	7429.	7451.	7473.!	670
680!	7495.	7518.	7540.	7563.	7585.!	7608.	7630.	7653.	7676.	7698.!	680
690!	7721.	7744.	7767.	7790.	7812.!	7835.	7858.	7882.	7905.	7928.!	690
700!	7951.	7974.	7998.	8021.	8044.!	8068.	8091.	8115.	8138.	8162.!	700
710!	8185.	8209.	8233.	8257.	8280.!	8304.	8328.	8352.	8376.	8400.!	710
720!	8424.	8448.	8473.	8497.	8521.!	8545.	8570.	8594.	8619.	8643.!	720
730!	8668.	8692.	8717.	8742.	8766.!	8791.	8816.	8841.	8865.	8890.!	730
740!	8915.	8940.	8965.	8991.	9016.!	9041.	9066.	9091.	9117.	9142.!	740
CM.!	0	1	2	3	4 !	5	6	7	8	9 !	CM.

STATION 25130110 MADAGASCAR TSIRIBIHINA TSIRIBIHINA BETOMBA

TARAGE NUMERO : 581 \*\*SUITE 2

CM.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	CM.
750	9168.	9193.	9219.	9244.	9270.	9295.	9321.	9347.	9372.	9398.	750
760	9424.	9450.	9476.	9502.	9528.	9554.	9580.	9606.	9633.	9659.	760
770	9685.	9712.	9738.	9764.	9791.	9817.	9844.	9871.	9897.	9924.	770
780	9951.	9977.	10004.	10031.	10058.	10085.	10112.	10139.	10166.	10193.	780
790	10221.	10248.	10275.	10302.	10330.	10357.	10385.	10412.	10440.	10467.	790
800	10495.	10523.	10550.	10578.	10606.	10634.	10662.	10689.	10717.	10745.	800
810	10774.	10802.	10830.	10858.	10886.	10915.	10943.	10971.	11000.	11028.	810
820	11057.	11085.	11114.	11143.	11171.	11200.	11229.	11258.	11286.	11315.	820
830	11344.	11373.	11402.	11431.	11461.	11490.	11519.	11548.	11578.	11607.	830
840	11636.	11666.	11695.	11725.	11754.	11784.	11814.	11843.	11873.	11903.	840
850	11933.	11963.	11993.	12023.	12053.	12083.	12113.	12143.	12173.	12203.	850
860	12234.	12264.	12294.	12325.	12355.	12386.	12416.	12447.	12478.	12508.	860
870	12539.	12570.	12601.	12631.	12662.	12693.	12724.	12755.	12786.	12818.	870
880	12849.	12880.	12911.	12943.	12974.	13005.	13037.	13068.	13100.	13131.	880
890	13163.	13195.	13226.	13258.	13290.	13322.	13354.	13385.	13417.	13449.	890
900	13481.	13514.	13546.	13578.	13610.	13642.	13675.	13707.	13740.	13772.	900
910	13805.	13837.	13870.	13902.	13935.	13968.	14000.	14033.	14066.	14099.	910
920	14132.	14165.	14198.	14231.	14264.	14297.	14331.	14364.	14397.	14430.	920
930	14464.	14497.	14531.	14564.	14598.	14631.	14665.	14699.	14733.	14766.	930
940	14800.	14834.	14868.	14902.	14936.	14970.	15004.	15038.	15072.	15107.	940
950	15141.	15175.	15210.	15244.	15278.	15313.	15347.	15382.	15417.	15451.	950
960	15486.	15521.	15556.	15590.	15625.	15660.	15695.	15730.	15765.	15800.	960
970	15836.	15871.	15906.	15941.	15977.	16012.	16047.	16083.	16118.	16154.	970
980	16190.	16225.	16261.	16297.	16332.	16368.	16404.	16440.	16476.	16512.	980
990	16548.	16584.	16620.	16656.	16693.	16729.	16765.	16802.	16838.	16874.	990
1000	16911.	16947.	16984.	17021.	17057.	17094.	17131.	17168.	17204.	17241.	1000
1010	17278.	17315.	17352.	17389.	17426.	17464.	17501.	17538.	17575.	17613.	1010
1020	17650.	17687.	17725.	17762.	17800.	17838.	17875.	17913.	17951.	17988.	1020
1030	18026.	18064.	18102.	18140.	18178.	18216.	18254.	18292.	18330.	18368.	1030
1040	18407.	18445.	18483.	18522.	18560.	18599.	18637.	18676.	18714.	18753.	1040
1050	18792.	18830.	18869.	18908.	18947.	18986.	19025.	19064.	19103.	19142.	1050
1060	19181.	19220.	19260.	19299.	19338.	19378.	19417.	19456.	19496.	19535.	1060
1070	19575.	19615.	19654.	19694.	19734.	19774.	19814.	19853.	19893.	19933.	1070
1080	19973.	20013.	20054.	20094.	20134.	20174.	20214.	20255.	20295.	20336.	1080
1090	20376.	20417.	20457.	20498.	20538.	20579.	20620.	20661.	20701.	20742.	1090
1100	20783.	20824.	20865.	20906.	20947.	20988.	21030.	21071.	21112.	21153.	1100
1110	21195.	21236.	21278.	21319.	21361.	21402.	21444.	21486.	21527.	21569.	1110
1120	21611.	21653.	21695.	21736.	21778.	21821.	21863.	21905.	21947.	21989.	1120
1130	22031.	22074.	22116.	22158.	22201.	22243.	22286.	22328.	22371.	22413.	1130
1140	22456.	22499.	22542.	22584.	22627.	22670.	22713.	22756.	22799.	22842.	1140



STATION 25132002 MADAGASCAR TSIRIBIHINA MANIA

ANKOTROFOTSY

TARAGE NUMERO : 801

VALABLE DU 1 8 1980 0H 0 A U 6 1 1982 6H 0

ENTRE 120 ET 600

HAUTEURS EN CM. DEBITS EN M3/S NU = 0

TARAGE BI-UNIVOQUE

ETABLI LE 0 0 0 PAR

NOMBRE DE PARABOLES : 3

4	120	200	350	600
	12229	3 60000	2 18507	3
	15217	3 36000	3 58133	3
	75000	2 27500	3 95000	3

SEGMENTS	H CM.	Q M3/S	ANGLE DEG	(DQ2-DQ1)/Q
----------	-------	--------	-----------	-------------

1- 2	200	275.000	0.98	0.000442
2- 3	350	950.000	2.11	0.000435

STATION 25132002 MADAGASCAR TSIRIBIHINA MANIA ANKOTROFOTSY

TARAGE NUMERO : 801

VALABLE DU 1 8 1980 OH 0 A U 6 1 1982 6H 0

ENTRE 120 ET 600

HAUTEURS EN CM. DEBITS EN M3/S NU = 0

TARAGE BI-UNIVOQUE

ETABLI LE 0 0 0 PAR

NOMBRE DE PARABOLES : 3

CM.!	0	1	2	3	4 !	5	6	7	8	9 !	CM.
120!	75.00	76.53	78.09	79.68	81.28!	82.91	84.57	86.25	87.96	89.69!	120
130!	91.44	93.22	95.02	96.85	98.70!	100.6	102.5	104.4	106.4	108.3!	130
140!	110.3	112.3	114.4	116.5	118.6!	120.7	122.8	125.0	127.2	129.4!	140
150!	131.7	133.9	136.2	138.5	140.9!	143.2	145.6	148.0	150.5	152.9!	150
160!	155.4	157.9	160.5	163.0	165.6!	168.2	170.9	173.5	176.2	178.9!	160
170!	181.7	184.4	187.2	190.0	192.8!	195.7	198.6	201.5	204.4	207.3!	170
180!	210.3	213.3	216.4	219.4	222.5!	225.6	228.7	231.8	235.0	238.2!	180
190!	241.4	244.7	248.0	251.3	254.6!	257.9	261.3	264.7	268.1	271.5!	190
200!	275.0	278.6	282.2	285.9	289.5!	293.1	296.8	300.5	304.2	307.9!	200
210!	311.6	315.3	319.1	322.8	326.6!	330.3	334.1	337.9	341.7	345.6!	210
220!	349.4	353.2	357.1	361.0	364.9!	368.7	372.7	376.6	380.5	384.4!	220
230!	388.4	392.4	396.3	400.3	404.3!	408.3	412.4	416.4	420.5	424.5!	230
240!	428.6	432.7	436.8	440.9	445.0!	449.1	453.3	457.5	461.6	465.8!	240
250!	470.0	474.2	478.4	482.7	486.9!	491.1	495.4	499.7	504.0	508.3!	250
260!	512.6	516.9	521.3	525.6	530.0!	534.3	538.7	543.1	547.5	552.0!	260
270!	556.4	560.8	565.3	569.8	574.3!	578.7	583.3	587.8	592.3	596.8!	270
280!	601.4	606.0	610.5	615.1	619.7!	624.3	629.0	633.6	638.3	642.9!	280
290!	647.6	652.3	657.0	661.7	666.4!	671.1	675.9	680.7	685.4	690.2!	290
300!	695.0	699.8	704.6	709.5	714.3!	719.1	724.0	728.9	733.8	738.7!	300
310!	743.6	748.5	753.5	758.4	763.4!	768.3	773.3	778.3	783.3	788.4!	310
320!	793.4	798.4	803.5	808.6	813.7!	818.7	823.9	829.0	834.1	839.2!	320
330!	844.4	849.6	854.7	859.9	865.1!	870.3	875.6	880.8	886.1	891.3!	330
340!	896.6	901.9	907.2	912.5	917.8!	923.1	928.5	933.9	939.2	944.6!	340
350!	950.0	955.8	961.7	967.6	973.5!	979.5	985.5	991.6	997.7	1004.!	350
360!	1010.	1016.	1022.	1029.	1035.!	1041.	1048.	1054.	1061.	1067.!	360
370!	1074.	1080.	1087.	1093.	1100.!	1107.	1114.	1120.	1127.	1134.!	370
380!	1141.	1148.	1155.	1162.	1169.!	1176.	1183.	1190.	1198.	1205.!	380
390!	1212.	1219.	1227.	1234.	1242.!	1249.	1257.	1264.	1272.	1279.!	390
400!	1287.	1295.	1302.	1310.	1318.!	1326.	1334.	1341.	1349.	1357.!	400
410!	1365.	1373.	1382.	1390.	1398.!	1406.	1414.	1423.	1431.	1439.!	410
420!	1448.	1456.	1464.	1473.	1482.!	1490.	1499.	1507.	1516.	1525.!	420
430!	1534.	1542.	1551.	1560.	1569.!	1578.	1587.	1596.	1605.	1614.!	430
440!	1623.	1632.	1641.	1651.	1660.!	1669.	1679.	1688.	1697.	1707.!	440
CM.!	0	1	2	3	4 !	5	6	7	8	9 !	CM.

STATION 25132002 MADAGASCAR TSIRIBIHINA MANIA ANKOTROFOTSY

TARAGE NUMERO : 801 \*\*SUITE 1

CM.	0	1	2	3	4	!	5	6	7	8	9	!	CM.
!						!						!	
450!	1716.	1726.	1736.	1745.	1755.!	1764.	1774.	1784.	1794.	1804.!	450		
460!	1813.	1823.	1833.	1843.	1853.!	1863.	1873.	1883.	1894.	1904.!	460		
470!	1914.	1924.	1935.	1945.	1955.!	1966.	1976.	1987.	1997.	2008.!	470		
480!	2018.	2029.	2040.	2051.	2061.!	2072.	2083.	2094.	2105.	2116.!	480		
490!	2127.	2138.	2149.	2160.	2171.!	2182.	2193.	2204.	2216.	2227.!	490		
!						!						!	
500!	2238.	2250.	2261.	2273.	2284.!	2296.	2307.	2319.	2331.	2342.!	500		
510!	2354.	2366.	2377.	2389.	2401.!	2413.	2425.	2437.	2449.	2461.!	510		
520!	2473.	2485.	2497.	2510.	2522.!	2534.	2546.	2559.	2571.	2584.!	520		
530!	2596.	2609.	2621.	2634.	2646.!	2659.	2672.	2684.	2697.	2710.!	530		
540!	2723.	2735.	2748.	2761.	2774.!	2787.	2800.	2813.	2827.	2840.!	540		
!						!						!	
550!	2853.	2866.	2879.	2893.	2906.!	2919.	2933.	2946.	2960.	2973.!	550		
560!	2987.	3001.	3014.	3028.	3042.!	3055.	3069.	3083.	3097.	3111.!	560		
570!	3125.	3139.	3153.	3167.	3181.!	3195.	3209.	3223.	3237.	3252.!	570		
580!	3266.	3280.	3295.	3309.	3324.!	3338.	3353.	3367.	3382.	3397.!	580		
590!	3411.	3426.	3441.	3455.	3470.!	3485.	3500.	3515.	3530.	3545.!	590		
!						!						!	
600!	3560.	*****	*****	*****	*****!	*****	*****	*****	*****	*****	*****	!	600
!						!						!	
CM.	0	1	2	3	4	!	5	6	7	8	9	!	CM.

STATION 25132002 MADAGASCAR TSIRIBIHINA MANIA

ANKOTROFOTSY

TARAGE NUMERO : 821

VALABLE DU 6 1 1982 6H 1 A U 17 11 1982 6H 0

ENTRE 110 ET 600

HAUTEURS EN CM. DEBITS EN M3/S NU = 0

TARAGE BI-UNIVOQUE

ETABLI LE 0 0 0 PAR

NOMBRE DE PARABOLES : 2

3	110	350	600
	11979 3	24899 3	
	29792 3	84153 3	
	13500 3	15400 4	

SEGMENTS H CM. Q M3/S ANGLE DEG (DQ2-DQ1)/Q

1- 2	350	1540.000	-1.05	-.000204
------	-----	----------	-------	----------



STATION 25132002 MADAGASCAR TSIRIBIHINA MANIA ANKOTROFOTSY

TARAGE NUMERO : 821

VALABLE DU 6 1 1982 6H 1 A U 17 11 1982 6H 0

ENTRE 110 ET 600

HAUTEURS EN CM. DEBITS EN M3/S NU = 0

TARAGE BI-UNIVOQUE

ETABLI LE 0 0 0 PAR

NOMBRE DE PARABOLES : 2

CM.!	0	1	2	3	4 !	5	6	7	8	9 !	CM.
!					!					!	
110!	135.0	138.0	141.0	144.0	147.1!	150.2	153.3	156.4	159.6	162.8!	110
120!	166.0	169.2	172.5	175.8	179.1!	182.4	185.7	189.1	192.5	195.9!	120
130!	199.4	202.8	206.3	209.9	213.4!	217.0	220.6	224.2	227.8	231.5!	130
140!	235.2	238.9	242.6	246.4	250.1!	253.9	257.8	261.6	265.5	269.4!	140
!					!					!	
150!	273.3	277.3	281.3	285.3	289.3!	293.3	297.4	301.5	305.6	309.7!	150
160!	313.9	318.1	322.3	326.5	330.8!	335.1	339.4	343.7	348.1	352.5!	160
170!	356.9	361.3	365.8	370.2	374.7!	379.3	383.8	388.4	393.0	397.6!	170
180!	402.2	406.9	411.6	416.3	421.1!	425.8	430.6	435.4	440.3	445.1!	180
190!	450.0	454.9	459.8	464.8	469.8!	474.8	479.8	484.9	489.9	495.0!	190
!					!					!	
200!	500.2	503.3	510.5	515.7	520.9!	526.1	531.4	536.7	542.0	547.3!	200
210!	552.7	558.1	563.5	568.9	574.4!	579.9	585.4	590.9	596.5	602.1!	210
220!	607.7	613.3	618.9	624.6	630.3!	636.0	641.8	647.5	653.3	659.2!	220
230!	665.0	670.9	676.8	682.7	688.6!	694.6	700.6	706.6	712.6	718.7!	230
240!	724.7	730.8	737.0	743.1	749.3!	755.5	761.7	768.0	774.3	780.6!	240
!					!					!	
250!	786.9	793.2	799.6	806.0	812.4!	818.8	825.3	831.8	838.3	844.8!	250
260!	851.4	858.0	864.6	871.2	877.9!	884.6	891.3	898.0	904.8	911.5!	260
270!	918.3	925.2	932.0	938.9	945.8!	952.7	959.6	966.6	973.6	980.6!	270
280!	987.7	994.7	1002.	1009.	1016.!	1023.	1030.	1038.	1045.	1052.!	280
290!	1059.	1067.	1074.	1081.	1089.!	1096.	1104.	1111.	1118.	1126.!	290
!					!					!	
300!	1133.	1141.	1149.	1156.	1164.!	1171.	1179.	1187.	1195.	1202.!	300
310!	1210.	1218.	1226.	1233.	1241.!	1249.	1257.	1265.	1273.	1281.!	310
320!	1289.	1297.	1305.	1313.	1321.!	1329.	1337.	1346.	1354.	1362.!	320
330!	1370.	1378.	1387.	1395.	1403.!	1412.	1420.	1429.	1437.	1445.!	330
340!	1454.	1462.	1471.	1479.	1488.!	1497.	1505.	1514.	1523.	1531.!	340
!					!					!	
350!	1540.	1548.	1557.	1565.	1574.!	1583.	1591.	1600.	1609.	1618.!	350
360!	1627.	1636.	1645.	1654.	1663.!	1672.	1681.	1690.	1700.	1709.!	360
370!	1718.	1728.	1737.	1747.	1756.!	1766.	1776.	1785.	1795.	1805.!	370
380!	1815.	1825.	1835.	1845.	1855.!	1865.	1875.	1885.	1896.	1906.!	380
390!	1916.	1927.	1937.	1948.	1958.!	1969.	1980.	1991.	2001.	2012.!	390
!					!					!	
400!	2023.	2034.	2045.	2056.	2067.!	2078.	2089.	2101.	2112.	2123.!	400
410!	2135.	2146.	2157.	2169.	2181.!	2192.	2204.	2216.	2227.	2239.!	410
420!	2251.	2263.	2275.	2287.	2299.!	2311.	2323.	2336.	2348.	2360.!	420
430!	2373.	2385.	2397.	2410.	2423.!	2435.	2448.	2461.	2473.	2486.!	430
440!	2499.	2512.	2525.	2538.	2551.!	2564.	2577.	2591.	2604.	2617.!	440
!					!					!	
CM.!	0	1	2	3	4 !	5	6	7	8	9 !	CM.

STATION 25132002 MADAGASCAR TSIRIBIHINA MANIA ANKOTROFOTSY

TARAGE NUMERO : 821 \*\*SUITE 1

CM.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	CM.
450	2631.	2644.	2657.	2671.	2684.	2698.	2712.	2726.	2739.	2753.	450
460	2767.	2781.	2795.	2809.	2823.	2837.	2851.	2865.	2880.	2894.	460
470	2908.	2923.	2937.	2952.	2966.	2981.	2996.	3010.	3025.	3040.	470
480	3055.	3070.	3085.	3100.	3115.	3130.	3145.	3160.	3175.	3191.	480
490	3206.	3222.	3237.	3253.	3268.	3284.	3299.	3315.	3331.	3347.	490
500	3363.	3378.	3394.	3410.	3426.	3443.	3459.	3475.	3491.	3508.	500
510	3524.	3540.	3557.	3573.	3590.	3606.	3623.	3640.	3657.	3673.	510
520	3690.	3707.	3724.	3741.	3758.	3775.	3792.	3810.	3827.	3844.	520
530	3861.	3879.	3896.	3914.	3931.	3949.	3967.	3984.	4002.	4020.	530
540	4038.	4056.	4074.	4092.	4110.	4128.	4146.	4164.	4182.	4201.	540
550	4219.	4237.	4256.	4274.	4293.	4312.	4330.	4349.	4368.	4386.	550
560	4405.	4424.	4443.	4462.	4481.	4500.	4519.	4539.	4558.	4577.	560
570	4596.	4616.	4635.	4655.	4674.	4694.	4714.	4733.	4753.	4773.	570
580	4793.	4813.	4833.	4853.	4873.	4893.	4913.	4933.	4953.	4974.	580
590	4994.	5014.	5035.	5055.	5076.	5096.	5117.	5138.	5158.	5179.	590
600	5200.	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	600
CM.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	CM.

STATION 25132002 MADAGASCAR TSIRIBIHINA MANIA

ANKOTROFOTSY

TARAGE NUMERO : 822

VALABLE DU 17 11 1982 6H 1 A U 15 3 1983 12H 0

ENTRE 120 ET 600

HAUTEURS EN CM. DEBITS EN M3/S NU = 0

TARAGE BI-UNIVOQUE

ETABLI LE 0 0 0 PAR

NOMBRE DE PARABOLES : 2

3	120	350	600
	96065	2 19898	3
	23122	3 76256	3
	90000	2 11300	4

SEGMENTS H CM. Q M3/S ANGLE DEG (DQ2-DQ1)/Q

1- 2	350	1130.000	3.57	0.000792
------	-----	----------	------	----------

STATION 25132002 MADAGASCAR TSIRIBIHINA MANIA ANKOTROFOTSY

TARAGE NUMERO : 822

VALABLE DU 17 11 1982 6H 1 A U 15 3 1983 12H 0

ENTRE 120 ET 600

HAUTEURS EN CM. DEBITS EN M3/S NU = 0

TARAGE BI-UNIVOQUE

ETABLI LE 0 0 0 PAR

NOMBRE DE PARABOLES : 2

CM.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	CM.
120	90.00	92.32	94.66	97.02	99.40	101.8	104.2	106.7	109.1	111.6	120
130	114.1	116.6	119.1	121.7	124.3	126.8	129.5	132.1	134.7	137.4	130
140	140.1	142.8	145.5	148.3	151.0	153.8	156.6	159.4	162.3	165.1	140
150	168.0	170.9	173.8	176.8	179.7	182.7	185.7	188.7	191.7	194.8	150
160	197.9	200.9	204.1	207.2	210.3	213.5	216.7	219.9	223.1	226.4	160
170	229.6	232.9	236.2	239.5	242.9	246.2	249.6	253.0	256.4	259.9	170
180	263.3	266.8	270.3	273.8	277.3	280.9	284.5	288.0	291.6	295.3	180
190	298.9	302.6	306.3	310.0	313.7	317.5	321.2	325.0	328.8	332.6	190
200	336.5	340.3	344.2	348.1	352.0	355.9	359.9	363.9	367.9	371.9	200
210	375.9	380.0	384.0	388.1	392.2	396.4	400.5	404.7	408.9	413.1	210
220	417.3	421.5	425.8	430.1	434.4	438.7	443.0	447.4	451.8	456.2	220
230	460.6	465.0	469.5	473.9	478.4	482.9	487.5	492.0	496.6	501.2	230
240	505.8	510.4	515.1	519.7	524.4	529.1	533.8	538.6	543.4	548.1	240
250	552.9	557.8	562.6	567.5	572.3	577.2	582.1	587.1	592.0	597.0	250
260	602.0	607.0	612.0	617.1	622.2	627.2	632.4	637.5	642.6	647.8	260
270	653.0	658.2	663.4	668.6	673.9	679.2	684.5	689.8	695.1	700.5	270
280	705.9	711.3	716.7	722.1	727.6	733.0	738.5	744.1	749.6	755.1	280
290	760.7	766.3	771.9	777.5	783.2	788.8	794.5	800.2	805.9	811.7	290
300	817.4	823.2	829.0	834.8	840.7	846.5	852.4	858.3	864.2	870.2	300
310	876.1	882.1	888.1	894.1	900.1	906.2	912.2	918.3	924.4	930.6	310
320	936.7	942.9	949.0	955.2	961.5	967.7	974.0	980.3	986.6	992.9	320
330	999.2	1006.	1012.	1018.	1025.	1031.	1038.	1044.	1051.	1057.	330
340	1064.	1070.	1077.	1083.	1090.	1097.	1103.	1110.	1117.	1123.	340
350	1130.	1138.	1145.	1153.	1161.	1169.	1176.	1184.	1192.	1200.	350
360	1208.	1216.	1224.	1232.	1241.	1249.	1257.	1265.	1274.	1282.	360
370	1290.	1299.	1307.	1316.	1324.	1333.	1342.	1350.	1359.	1368.	370
380	1377.	1386.	1394.	1403.	1412.	1421.	1430.	1439.	1449.	1458.	380
390	1467.	1476.	1485.	1495.	1504.	1513.	1523.	1532.	1542.	1551.	390
400	1561.	1571.	1580.	1590.	1600.	1610.	1619.	1629.	1639.	1649.	400
410	1659.	1669.	1679.	1689.	1700.	1710.	1720.	1730.	1741.	1751.	410
420	1761.	1772.	1782.	1793.	1803.	1814.	1824.	1835.	1846.	1857.	420
430	1867.	1878.	1889.	1900.	1911.	1922.	1933.	1944.	1955.	1966.	430
440	1977.	1989.	2000.	2011.	2023.	2034.	2045.	2057.	2068.	2080.	440
CM.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	CM.

STATION 25132002 MADAGASCAR TSIRIBIHINA MANIA ANKOTROFOTSY

TARAGE NUMERO : 822 \*\*SUITE 1

CM.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	CM.
450	2092.	2103.	2115.	2127.	2138.	2150.	2162.	2174.	2186.	2198.	450
460	2210.	2222.	2234.	2246.	2258.	2270.	2282.	2295.	2307.	2319.	460
470	2332.	2344.	2356.	2369.	2382.	2394.	2407.	2419.	2432.	2445.	470
480	2458.	2470.	2483.	2496.	2509.	2522.	2535.	2548.	2561.	2574.	480
490	2588.	2601.	2614.	2627.	2641.	2654.	2667.	2681.	2694.	2708.	490
500	2722.	2735.	2749.	2763.	2776.	2790.	2804.	2818.	2832.	2846.	500
510	2859.	2873.	2888.	2902.	2916.	2930.	2944.	2958.	2973.	2987.	510
520	3001.	3016.	3030.	3045.	3059.	3074.	3088.	3103.	3118.	3133.	520
530	3147.	3162.	3177.	3192.	3207.	3222.	3237.	3252.	3267.	3282.	530
540	3297.	3312.	3328.	3343.	3358.	3374.	3389.	3404.	3420.	3435.	540
550	3451.	3467.	3482.	3498.	3514.	3529.	3545.	3561.	3577.	3593.	550
560	3609.	3625.	3641.	3657.	3673.	3689.	3705.	3722.	3738.	3754.	560
570	3771.	3787.	3804.	3820.	3837.	3853.	3870.	3886.	3903.	3920.	570
580	3936.	3953.	3970.	3987.	4004.	4021.	4038.	4055.	4072.	4089.	580
590	4106.	4123.	4141.	4158.	4175.	4193.	4210.	4227.	4245.	4262.	590
600	4280.	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	600

CM. 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 CM.

STATION 25132002 MADAGASCAR TSIRIBIHINA MANIA

ANKOTROFOTSY

TARAGE NUMERO : 831

VALABLE DU 15 3 1983 12H 1 A U 0 0\*\*\*\*\* OH 0

ENTRE 120 ET 600

HAUTEURS EN CM. DEBITS EN M3/S NU = 0

TARAGE BI-UNIVOQUE

ETABLI LE 0 0 0 PAR

NOMBRE DE PARABOLES : 3

4	120	210	350	600
	18519	3 77622	2 19898	3
	14444	3 46990	3 76256	3
	40000	2 32000	3 11300	4

SEGMENTS	H CM.	Q M3/S	ANGLE DEG	(DQ2-DQ1)/Q
----------	-------	--------	-----------	-------------

1- 2	210	320.000	-0.48	-.000246
------	-----	---------	-------	----------

2- 3	350	1130.000	2.98	0.000667
------	-----	----------	------	----------

STATION 25132002 MADAGASCAR TSIRIBIHINA MANIA ANKOTROFOTSY

TARAGE NUMERO : 831

VALABLE DU 15 3 1983 12H 1 A U 0 0\*\*\*\*\* OH 0

ENTRE 120 ET 600

HAUTEURS EN CM. DEBITS EN M3/S NU = 0

TARAGE BI-UNIVOQUE

ETABLI LE 0 0 0 PAR

NOMBRE DE PARABOLES : 3

CM.!	0	1	2	3	4 !	5	6	7	8	9 !	CM.
!					!					!	
120!	40.00	41.46	42.96	44.50	46.07!	47.68	49.33	51.02	52.74	54.50!	120
130!	56.30	58.13	60.00	61.91	63.85!	65.83	67.85	69.91	72.00	74.13!	130
140!	76.30	78.50	80.74	83.02	85.33!	87.68	90.07	92.50	94.96	97.46!	140
!					!					!	
150!	100.0	102.6	105.2	107.8	110.5!	113.2	116.0	118.8	121.6	124.5!	150
160!	127.4	130.4	133.3	136.4	139.4!	142.5	145.6	148.8	152.0	155.2!	160
170!	158.5	161.8	165.2	168.6	172.0!	175.5	179.0	182.5	186.1	189.7!	170
180!	193.3	197.0	200.7	204.5	208.3!	212.1	216.0	219.9	223.9	227.8!	180
190!	231.9	235.9	240.0	244.1	248.3!	252.5	256.7	261.0	265.3	269.7!	190
!					!					!	
200!	274.1	278.5	283.0	287.5	292.0!	296.6	301.2	305.8	310.5	315.2!	200
210!	320.0	324.7	329.4	334.2	338.9!	343.7	348.5	353.3	358.1	362.9!	210
220!	367.8	372.6	377.5	382.4	387.3!	392.2	397.2	402.1	407.1	412.1!	220
230!	417.1	422.1	427.1	432.2	437.2!	442.3	447.4	452.5	457.7	462.8!	230
240!	468.0	473.1	478.3	483.5	488.7!	494.0	499.2	504.5	509.8	515.1!	240
!					!					!	
250!	520.4	525.7	531.0	536.4	541.8!	547.2	552.6	558.0	563.4	568.9!	250
260!	574.4	579.8	585.3	590.9	596.4!	601.9	607.5	613.1	618.7	624.3!	260
270!	629.9	635.5	641.2	646.8	652.5!	658.2	663.9	669.7	675.4	681.2!	270
280!	687.0	692.8	698.6	704.4	710.2!	716.1	722.0	727.8	733.7	739.7!	280
290!	745.6	751.5	757.5	763.5	769.5!	775.5	781.5	787.6	793.6	799.7!	290
!					!					!	
300!	805.8	811.9	818.0	824.1	830.3!	836.5	842.6	848.8	855.0	861.3!	300
310!	867.5	873.8	880.1	886.3	892.7!	899.0	905.3	911.7	918.0	924.4!	310
320!	930.8	937.2	943.7	950.1	956.6!	963.0	969.5	976.0	982.6	989.1!	320
330!	995.7	1002.	1009.	1015.	1022.!	1029.	1035.	1042.	1049.	1055.!	330
340!	1062.	1069.	1076.	1082.	1089.!	1096.	1103.	1109.	1116.	1123.!	340
!					!					!	
350!	1130.	1138.	1145.	1153.	1161.!	1169.	1176.	1184.	1192.	1200.!	350
360!	1208.	1216.	1224.	1232.	1241.!	1249.	1257.	1265.	1274.	1282.!	360
370!	1290.	1299.	1307.	1316.	1324.!	1333.	1342.	1350.	1359.	1368.!	370
380!	1377.	1386.	1394.	1403.	1412.!	1421.	1430.	1439.	1449.	1458.!	380
390!	1467.	1476.	1485.	1495.	1504.!	1513.	1523.	1532.	1542.	1551.!	390
!					!					!	
400!	1561.	1571.	1580.	1590.	1600.!	1610.	1619.	1629.	1639.	1649.!	400
410!	1659.	1669.	1679.	1689.	1700.!	1710.	1720.	1730.	1741.	1751.!	410
420!	1761.	1772.	1782.	1793.	1803.!	1814.	1824.	1835.	1846.	1857.!	420
430!	1867.	1878.	1889.	1900.	1911.!	1922.	1933.	1944.	1955.	1966.!	430
440!	1977.	1989.	2000.	2011.	2023.!	2034.	2045.	2057.	2068.	2080.!	440
!					!					!	
CM.!	0	1	2	3	4 !	5	6	7	8	9 !	CM.

STATION 25132002 MADAGASCAR TSIRIBIHINA MANIA ANKOTROFOTSY

TARAGE NUMERO : 831 \*\*SUITE 1

CM.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	CM.
450	2092.	2103.	2115.	2127.	2138.	2150.	2162.	2174.	2186.	2198.	450
460	2210.	2222.	2234.	2246.	2258.	2270.	2282.	2295.	2307.	2319.	460
470	2332.	2344.	2356.	2369.	2382.	2394.	2407.	2419.	2432.	2445.	470
480	2458.	2470.	2483.	2496.	2509.	2522.	2535.	2548.	2561.	2574.	480
490	2588.	2601.	2614.	2627.	2641.	2654.	2667.	2681.	2694.	2708.	490
500	2722.	2735.	2749.	2763.	2776.	2790.	2804.	2818.	2832.	2846.	500
510	2859.	2873.	2888.	2902.	2916.	2930.	2944.	2958.	2973.	2987.	510
520	3001.	3016.	3030.	3045.	3059.	3074.	3088.	3103.	3118.	3133.	520
530	3147.	3162.	3177.	3192.	3207.	3222.	3237.	3252.	3267.	3282.	530
540	3297.	3312.	3328.	3343.	3358.	3374.	3389.	3404.	3420.	3435.	540
550	3451.	3467.	3482.	3498.	3514.	3529.	3545.	3561.	3577.	3593.	550
560	3609.	3625.	3641.	3657.	3673.	3689.	3705.	3722.	3738.	3754.	560
570	3771.	3787.	3804.	3820.	3837.	3853.	3870.	3886.	3903.	3920.	570
580	3936.	3953.	3970.	3987.	4004.	4021.	4038.	4055.	4072.	4089.	580
590	4106.	4123.	4141.	4158.	4175.	4193.	4210.	4227.	4245.	4262.	590
600	4280.	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	600
CM.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	CM.



STATION 25132005 MADAGASCAR TSIRIBIHINA MANIA FASIMENA

TARAGE NUMERO : 771

VALABLE DU 1 1 1977 OH 0 A U 0 0\*\*\*\*\* OH 0

ENTRE 70 ET 850

HAUTEURS EN CM. DEBITS EN M3/S NU = 0

TARAGE BI-UNIVOQUE

ETABLI LE 0 0 0 PAR

NOMBRE DE PARABOLES : 6

7	70	130	170	235	300	500	850					
	75000	2	57692	2	39560	2	49573	2	64677	2	60979	2
	25000	2	11942	3	18813	3	24009	3	29065	3	56372	3
	25000	2	67000	2	12400	3	26300	3	44000	3	12800	4

SEGMENTS H CM. Q M3/S ANGLE DEG (DQ2-DQ1)/Q

1- 2	130	67.000	1.08	0.000660
2- 3	170	124.000	3.66	0.001819
3- 4	235	263.000	0.06	0.000020
4- 5	300	440.000	-1.34	-.000316
5- 6	500	1280.000	0.74	0.000112

STATION 25132005 MADAGASCAR TSIRIBIHINA MANIA FASIMENA

TARAGE NUMERO : 771

VALABLE DU 1 1 1977 OH 0 A U 0 0\*\*\*\*\* OH 0

ENTRE 70 ET 850

HAUTEURS EN CM. DEBITS EN M3/S NU = 0

TARAGE BI-UNIVOQUE

ETABLI LE 0 0 0 PAR

NOMBRE DE PARABOLES : 6

CM.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	CM.
70!	25.00	25.26	25.53	25.82	26.12!	26.44	26.77	27.12	27.48	27.86!	70
80!	28.25	28.66	29.08	29.52	29.97!	30.44	30.92	31.42	31.93	32.46!	80
90!	33.00	33.56	34.13	34.72	35.32!	35.94	36.57	37.22	37.88	38.56!	90
100!	39.25	39.96	40.68	41.42	42.17!	42.94	43.72	44.52	45.33	46.16!	100
110!	47.00	47.86	48.73	49.62	50.52!	51.44	52.37	53.32	54.28	55.26!	110
120!	56.25	57.26	58.28	59.32	60.37!	61.44	62.52	63.62	64.73	65.86!	120
130!	67.00	68.20	69.41	70.63	71.87!	73.12	74.37	75.64	76.92	78.22!	130
140!	79.52	80.83	82.16	83.50	84.85!	86.21	87.58	88.97	90.36	91.77!	140
150!	93.19	94.62	96.06	97.52	98.98!	100.5	101.9	103.4	105.0	106.5!	150
160!	108.0	109.6	111.1	112.7	114.3!	115.9	117.5	119.1	120.7	122.3!	160
170!	124.0	125.9	127.8	129.7	131.6!	133.5	135.4	137.4	139.3	141.3!	170
180!	143.2	145.2	147.1	149.1	151.1!	153.1	155.1	157.1	159.1	161.2!	180
190!	163.2	165.3	167.3	169.4	171.4!	173.5	175.6	177.7	179.8	181.9!	190
200!	184.0	186.1	188.3	190.4	192.5!	194.7	196.9	199.0	201.2	203.4!	200
210!	205.6	207.8	210.0	212.2	214.4!	216.7	218.9	221.2	223.4	225.7!	210
220!	228.0	230.2	232.5	234.8	237.1!	239.4	241.8	244.1	246.4	248.8!	220
230!	251.1	253.5	255.8	258.2	260.6!	263.0	265.4	267.8	270.2	272.7!	230
240!	275.1	277.6	280.0	282.5	285.0!	287.5	290.0	292.5	295.0	297.6!	240
250!	300.1	302.7	305.2	307.8	310.4!	313.0	315.6	318.2	320.8	323.5!	250
260!	326.1	328.8	331.4	334.1	336.8!	339.5	342.2	344.9	347.6	350.4!	260
270!	353.1	355.9	358.6	361.4	364.2!	367.0	369.8	372.6	375.4	378.2!	270
280!	381.1	383.9	386.8	389.7	392.5!	395.4	398.3	401.3	404.2	407.1!	280
290!	410.0	413.0	416.0	418.9	421.9!	424.9	427.9	430.9	433.9	437.0!	290
300!	440.0	442.9	445.8	448.8	451.7!	454.7	457.7	460.7	463.7	466.7!	300
310!	469.7	472.8	475.8	478.9	482.0!	485.1	488.2	491.3	494.4	497.6!	310
320!	500.7	503.9	507.1	510.3	513.5!	516.7	519.9	523.2	526.5	529.7!	320
330!	533.0	536.3	539.6	543.0	546.3!	549.6	553.0	556.4	559.8	563.2!	330
340!	566.6	570.0	573.5	576.9	580.4!	583.9	587.4	590.9	594.4	597.9!	340
350!	601.5	605.1	608.6	612.2	615.8!	619.4	623.0	626.7	630.3	634.0!	350
360!	637.7	641.4	645.1	648.8	652.5!	656.2	660.0	663.8	667.5	671.3!	360
370!	675.1	679.0	682.8	686.6	690.5!	694.4	698.3	702.1	706.1	710.0!	370
380!	713.9	717.9	721.8	725.8	729.8!	733.8	737.8	741.8	745.9	749.9!	380
390!	754.0	758.1	762.1	766.2	770.4!	774.5	778.6	782.8	787.0	791.1!	390
CM.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	CM.

STATION 25132005 MADAGASCAR TSIRIBIHINA MANIA FASIMENA

TARAGE NUMERO : 771 \*\*SUITE 1

CM.!	0	1	2	3	4 !	5	6	7	8	9 !	CM.
!					!					!	
400!	795.3	799.5	803.8	808.0	812.2!	816.5	820.8	825.0	829.3	833.7!	400
410!	838.0	842.3	846.7	851.0	855.4!	859.8	864.2	868.6	873.0	877.5!	410
420!	881.9	886.4	890.9	895.3	899.9!	904.4	908.9	913.4	918.0	922.6!	420
430!	927.1	931.7	936.4	941.0	945.6!	950.3	954.9	959.6	964.3	969.0!	430
440!	973.7	978.4	983.1	987.9	992.6!	997.4	1002.	1007.	1012.	1017.!	440
!					!					!	
450!	1021.	1026.	1031.	1036.	1041.!	1046.	1051.	1056.	1061.	1066.!	450
460!	1071.	1076.	1081.	1086.	1091.!	1096.	1101.	1106.	1111.	1116.!	460
470!	1121.	1126.	1131.	1136.	1142.!	1147.	1152.	1157.	1162.	1167.!	470
480!	1173.	1178.	1183.	1188.	1194.!	1199.	1204.	1210.	1215.	1220.!	480
490!	1226.	1231.	1236.	1242.	1247.!	1253.	1258.	1264.	1269.	1275.!	490
!					!					!	
500!	1280.	1286.	1291.	1297.	1303.!	1308.	1314.	1320.	1325.	1331.!	500
510!	1337.	1343.	1349.	1354.	1360.!	1366.	1372.	1378.	1383.	1389.!	510
520!	1395.	1401.	1407.	1413.	1419.!	1425.	1431.	1437.	1443.	1449.!	520
530!	1455.	1461.	1467.	1473.	1479.!	1485.	1491.	1497.	1503.	1509.!	530
540!	1515.	1521.	1528.	1534.	1540.!	1546.	1552.	1558.	1565.	1571.!	540
!					!					!	
550!	1577.	1583.	1590.	1596.	1602.!	1608.	1615.	1621.	1627.	1634.!	550
560!	1640.	1647.	1653.	1659.	1666.!	1672.	1679.	1685.	1692.	1698.!	560
570!	1704.	1711.	1717.	1724.	1731.!	1737.	1744.	1750.	1757.	1763.!	570
580!	1770.	1777.	1783.	1790.	1797.!	1803.	1810.	1817.	1823.	1830.!	580
590!	1837.	1843.	1850.	1857.	1864.!	1871.	1877.	1884.	1891.	1898.!	590
!					!					!	
600!	1905.	1912.	1918.	1925.	1932.!	1939.	1946.	1953.	1960.	1967.!	600
610!	1974.	1981.	1988.	1995.	2002.!	2009.	2016.	2023.	2030.	2037.!	610
620!	2044.	2051.	2058.	2066.	2073.!	2080.	2087.	2094.	2101.	2109.!	620
630!	2116.	2123.	2130.	2138.	2145.!	2152.	2159.	2167.	2174.	2181.!	630
640!	2189.	2196.	2203.	2211.	2218.!	2226.	2233.	2240.	2248.	2255.!	640
!					!					!	
650!	2263.	2270.	2278.	2285.	2293.!	2300.	2308.	2315.	2323.	2330.!	650
660!	2338.	2346.	2353.	2361.	2369.!	2376.	2384.	2391.	2399.	2407.!	660
670!	2415.	2422.	2430.	2438.	2445.!	2453.	2461.	2469.	2477.	2484.!	670
680!	2492.	2500.	2508.	2516.	2524.!	2532.	2539.	2547.	2555.	2563.!	680
690!	2571.	2579.	2587.	2595.	2603.!	2611.	2619.	2627.	2635.	2643.!	690
!					!					!	
700!	2651.	2659.	2668.	2676.	2684.!	2692.	2700.	2708.	2716.	2725.!	700
710!	2733.	2741.	2749.	2757.	2766.!	2774.	2782.	2790.	2799.	2807.!	710
720!	2815.	2824.	2832.	2840.	2849.!	2857.	2865.	2874.	2882.	2891.!	720
730!	2899.	2908.	2916.	2925.	2933.!	2941.	2950.	2959.	2967.	2976.!	730
740!	2984.	2993.	3001.	3010.	3019.!	3027.	3036.	3044.	3053.	3062.!	740
!					!					!	
750!	3070.	3079.	3088.	3097.	3105.!	3114.	3123.	3132.	3140.	3149.!	750
760!	3158.	3167.	3176.	3184.	3193.!	3202.	3211.	3220.	3229.	3238.!	760
770!	3247.	3256.	3264.	3273.	3282.!	3291.	3300.	3309.	3318.	3327.!	770
780!	3336.	3346.	3355.	3364.	3373.!	3382.	3391.	3400.	3409.	3418.!	780
790!	3428.	3437.	3446.	3455.	3464.!	3474.	3483.	3492.	3501.	3511.!	790
!					!					!	
CM.!	0	1	2	3	4 !	5	6	7	8	9 !	CM.

STATION 25132005 MADAGASCAR TSIRIBIHINA MANIA FASIMENA

TARAGE NUMERO : 771 \*\*SUITE 2

CM.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	CM.
!						!					!
800!	3520.	3529.	3539.	3548.	3557.	3567.	3576.	3585.	3595.	3604.	800
810!	3614.	3623.	3632.	3642.	3651.	3661.	3670.	3680.	3689.	3699.	810
820!	3708.	3718.	3727.	3737.	3747.	3756.	3766.	3775.	3785.	3795.	820
830!	3804.	3814.	3824.	3833.	3843.	3853.	3863.	3872.	3882.	3892.	830
840!	3902.	3911.	3921.	3931.	3941.	3951.	3960.	3970.	3980.	3990.	840
!						!					!
850!	4000.	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	850
!						!					!
CM.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	CM.

STATION 25132020 MADAGASCAR TSIRIBIHINA MANIA SANDRANDAHY

TARAGE NUMERO : 801

VALABLE DU 1 1 1980 OH 0 A U 0 0\*\*\*\*\* OH 0

ENTRE 90 ET 700

HAUTEURS EN CM. DEBITS EN M3/S NU = 0

TARAGE BI-UNIVOQUE

ETABLI LE 4 3 1985 PAR BAUDUIN

NOMBRE DE PARABOLES : 7

8	90	130	170	210	250	300	500	700
	31250 2	31250 2	31250 2	37500 2	72000 2	17000 2	22500 2	
	37500 1	31250 2	63750 2	95000 2	12200 3	16900 3	25750 3	
	11500 2	18000 2	35500 2	66000 2	11000 3	18900 3	59500 3	

SEGMENTS	H CM.	Q M3/S	ANGLE DEG	(DQ2-DQ1)/Q
----------	-------	--------	-----------	-------------

1- 2	130	18.000	2.39	0.001389
2- 3	170	35.500	3.58	0.002113
3- 4	210	66.000	1.95	0.000947
4- 5	250	110.000	-0.70	-.000273
5- 6	300	189.000	-3.95	-.001323
6- 7	500.	595.000	2.38	0.000345

STATION 25132020 MADAGASCAR TSIRIBIHINA MANIA SANDRANDAHY

TARAGE NUMERO : 801

VALABLE DU 1 1 1980 OH 0 A U 0 0\*\*\*\*\* OH 0

ENTRE 90 ET 700

HAUTEURS EN CM. DEBITS EN M3/S NU = 0

TARAGE BI-UNIVOQUE

ETABLI LE 4 3 1985 PAR BAUDUIN

NOMBRE DE PARABOLES : 7

CM.!	0	1	2	3	4 !	5	6	7	8	9 !	CM.
90!	11.50	11.54	11.59	11.64	11.70!	11.77	11.84	11.92	12.00	12.09!	90
100!	12.19	12.29	12.40	12.52	12.64!	12.77	12.90	13.04	13.19	13.34!	100
110!	13.50	13.67	13.84	14.02	14.20!	14.39	14.59	14.79	15.00	15.22!	110
120!	15.44	15.67	15.90	16.14	16.39!	16.64	16.90	17.17	17.44	17.72!	120
130!	18.00	18.32	18.64	18.97	19.30!	19.64	19.99	20.34	20.70	21.07!	130
140!	21.44	21.82	22.20	22.59	22.99!	23.39	23.80	24.22	24.64	25.07!	140
150!	25.50	25.94	26.39	26.84	27.30!	27.77	28.24	28.72	29.20	29.69!	150
160!	30.19	30.69	31.20	31.72	32.24!	32.77	33.30	33.84	34.39	34.94!	160
170!	35.50	36.14	36.79	37.44	38.10!	38.77	39.44	40.12	40.80	41.49!	170
180!	42.19	42.89	43.60	44.32	45.04!	45.77	46.50	47.24	47.99	48.74!	180
190!	49.50	50.27	51.04	51.82	52.60!	53.39	54.19	54.99	55.80	56.62!	190
200!	57.44	58.27	59.10	59.94	60.79!	61.64	62.50	63.37	64.24	65.12!	200
210!	66.00	66.95	67.91	68.88	69.86!	70.84	71.83	72.83	73.84	74.85!	210
220!	75.87	76.90	77.94	78.98	80.03!	81.09	82.16	83.23	84.31	85.40!	220
230!	86.50	87.60	88.71	89.83	90.96!	92.09	93.23	94.38	95.54	96.70!	230
240!	97.87	99.05	100.2	101.4	102.6!	103.8	105.1	106.3	107.5	108.8!	240
250!	110.0	111.2	112.5	113.7	115.0!	116.3	117.6	118.9	120.2	121.6!	250
260!	122.9	124.3	125.7	127.1	128.5!	129.9	131.4	132.8	134.3	135.8!	260
270!	137.3	138.8	140.3	141.9	143.4!	145.0	146.6	148.2	149.8	151.4!	270
280!	153.1	154.7	156.4	158.1	159.8!	161.5	163.3	165.0	166.8	168.5!	280
290!	170.3	172.1	173.9	175.8	177.6!	179.5	181.4	183.2	185.1	187.1!	290
300!	189.0	190.7	192.4	194.1	195.8!	197.5	199.2	200.9	202.6	204.3!	300
310!	206.1	207.8	209.5	211.3	213.0!	214.7	216.5	218.2	220.0	221.7!	310
320!	223.5	225.2	227.0	228.8	230.5!	232.3	234.1	235.9	237.7	239.4!	320
330!	241.2	243.0	244.8	246.6	248.4!	250.2	252.0	253.9	255.7	257.5!	330
340!	259.3	261.1	263.0	264.8	266.7!	268.5	270.3	272.2	274.0	275.9!	340
350!	277.7	279.6	281.5	283.3	285.2!	287.1	289.0	290.9	292.7	294.6!	350
360!	296.5	298.4	300.3	302.2	304.1!	306.0	307.9	309.9	311.8	313.7!	360
370!	315.6	317.6	319.5	321.4	323.4!	325.3	327.3	329.2	331.2	333.1!	370
380!	335.1	337.0	339.0	341.0	343.0!	344.9	346.9	348.9	350.9	352.9!	380
390!	354.9	356.9	358.9	360.9	362.9!	364.9	366.9	368.9	370.9	373.0!	390
CM.!	0	1	2	3	4 !	5	6	7	8	9 !	CM.

STATION 25132020 MADAGASCAR TSIRIBIHINA MANIA SANDRANDAHY

TARAGE NUMERO : 801 \*\*SUITE 1

CM.!	0	1	2	3	4 !	5	6	7	8	9 !	CM.
!					!					!	
400!	375.0	377.0	379.1	381.1	383.1!	385.2	387.2	389.3	391.3	393.4!	400
410!	395.5	397.5	399.6	401.7	403.8!	405.8	407.9	410.0	412.1	414.2!	410
420!	416.3	418.4	420.5	422.6	424.7!	426.8	428.9	431.0	433.2	435.3!	420
430!	437.4	439.6	441.7	443.8	446.0!	448.1	450.3	452.4	454.6	456.8!	430
440!	458.9	461.1	463.3	465.4	467.6!	469.8	472.0	474.2	476.4	478.6!	440
!					!					!	
450!	480.7	483.0	485.2	487.4	489.6!	491.8	494.0	496.2	498.5	500.7!	450
460!	502.9	505.2	507.4	509.6	511.9!	514.1	516.4	518.6	520.9	523.2!	460
470!	525.4	527.7	530.0	532.2	534.5!	536.8	539.1	541.4	543.7	546.0!	470
480!	548.3	550.6	552.9	555.2	557.5!	559.8	562.2	564.5	566.8	569.1!	480
490!	571.5	573.8	576.1	578.5	580.8!	583.2	585.5	587.9	590.3	592.6!	490
!					!					!	
500!	595.0	597.6	600.2	602.7	605.3!	607.9	610.5	613.1	615.7	618.4!	500
510!	621.0	623.6	626.2	628.9	631.5!	634.1	636.8	639.4	642.1	644.7!	510
520!	647.4	650.1	652.7	655.4	658.1!	660.8	663.5	666.2	668.9	671.6!	520
530!	674.3	677.0	679.7	682.4	685.2!	687.9	690.6	693.4	696.1	698.8!	530
540!	701.6	704.4	707.1	709.9	712.7!	715.4	718.2	721.0	723.8	726.6!	540
!					!					!	
550!	729.4	732.2	735.0	737.8	740.6!	743.4	746.3	749.1	751.9	754.8!	550
560!	757.6	760.4	763.3	766.2	769.0!	771.9	774.8	777.6	780.5	783.4!	560
570!	786.3	789.2	792.1	795.0	797.9!	800.8	803.7	806.6	809.5	812.5!	570
580!	815.4	818.3	821.3	824.2	827.2!	830.1	833.1	836.1	839.0	842.0!	580
590!	845.0	848.0	850.9	853.9	856.9!	859.9	862.9	865.9	869.0	872.0!	590
!					!					!	
600!	875.0	878.0	881.1	884.1	887.1!	890.2	893.2	896.3	899.3	902.4!	600
610!	905.5	908.5	911.6	914.7	917.8!	920.9	924.0	927.1	930.2	933.3!	610
620!	936.4	939.5	942.6	945.8	948.9!	952.0	955.2	958.3	961.5	964.6!	620
630!	967.8	970.9	974.1	977.3	980.4!	983.6	986.8	990.0	993.2	996.4!	630
640!	1000.	1003.	1006.	1009.	1012.!	1016.	1019.	1022.	1025.	1029.!	640
!					!					!	
650!	1032.	1035.	1038.	1042.	1045.!	1048.	1051.	1055.	1058.	1061.!	650
660!	1065.	1068.	1071.	1075.	1078.!	1081.	1084.	1088.	1091.	1094.!	660
670!	1098.	1101.	1104.	1108.	1111.!	1115.	1118.	1121.	1125.	1128.!	670
680!	1131.	1135.	1138.	1142.	1145.!	1148.	1152.	1155.	1159.	1162.!	680
690!	1165.	1169.	1172.	1176.	1179.!	1183.	1186.	1190.	1193.	1197.!	690
!					!					!	
700!	1200.	*****	*****	*****	*****!	*****	*****	*****	*****	*****!	700
!					!					!	
CM.!	0	1	2	3	4 !	5	6	7	8	9 !	CM.

STATION 25132502 MADAGASCAR TSIRIBIHINA MAHAJILO ANTSAKOAMADINIKA

TARAGE NUMERO : 801

VALABLE DU 1 8 1980 OH 0 A U 8 10 1981 23H 59

ENTRE 47 ET 489

HAUTEURS EN CM. DEBITS EN M3/S NU = 0

TARAGE BI-UNIVOQUE

ETABLI LE 0 0 0 PAR

NOMBRE DE PARABOLES : 3

4	47	99	219	489
	15255	3	16042	3
	17284	3	97595	2
	26083	3	71111	3
	44000	2	13600	3
	68000	3		

SEGMENTS	H CM.	Q M3/S	ANGLE DEG	(DQ2-DQ1)/Q
----------	-------	--------	-----------	-------------

1- 2	99	136.000	0.51	0.000337
2- 3	219	680.000	2.76	0.000960



STATION 25132502 MADAGASCAR TSIRIBIHINA MAHAJILO ANTSAKOAMADINIKA

TARAGE NUMERO : 801  
 VALABLE DU 1 8 1980 OH 0 A U 8 10 1981 23H 59  
 ENTRE 47 ET 489  
 HAUTEURS EN CM. DEBITS EN M3/S NU = 0  
 TARAGE BI-UNIVOQUE  
 ETABLI LE 0 0 0 PAR

NOMBRE DE PARABOLES : 3

CM.!	0	1	2	3	4	!	5	6	7	8	9	!	CM.
40!	*****	*****	*****	*****	*****	!	*****	*****	44.00	44.99	46.01!	!	40
50!	47.07	48.15	49.26	50.40	51.58!	!	52.78	54.02	55.28	56.58	57.91!	!	50
60!	59.27	60.65	62.07	63.52	65.00!	!	66.51	68.05	69.62	71.22	72.85!	!	60
70!	74.52	76.21	77.93	79.69	81.47!	!	83.29	85.13	87.01	88.91	90.85!	!	70
80!	92.82	94.82	96.85	98.90	101.0!	!	103.1	105.3	107.4	109.7	111.9!	!	80
90!	114.2	116.5	118.8	121.2	123.6!	!	126.0	128.4	130.9	133.5	136.0!	!	90
100!	138.6	141.3	144.0	146.7	149.4!	!	152.2	155.0	157.9	160.8	163.7!	!	100
110!	166.6	169.6	172.6	175.7	178.7!	!	181.8	185.0	188.1	191.3	194.6!	!	110
120!	197.8	201.1	204.5	207.8	211.2!	!	214.7	218.1	221.6	225.1	228.7!	!	120
130!	232.3	235.9	239.5	243.2	246.9!	!	250.7	254.5	258.3	262.1	266.0!	!	130
140!	269.9	273.8	277.8	281.8	285.9!	!	289.9	294.0	298.2	302.3	306.5!	!	140
150!	310.7	315.0	319.3	323.6	328.0!	!	332.4	336.8	341.2	345.7	350.2!	!	150
160!	354.8	359.4	364.0	368.6	373.3!	!	378.0	382.8	387.5	392.3	397.2!	!	160
170!	402.1	407.0	411.9	416.9	421.9!	!	426.9	432.0	437.0	442.2	447.3!	!	170
180!	452.5	457.7	463.0	468.3	473.6!	!	479.0	484.3	489.8	495.2	500.7!	!	180
190!	506.2	511.7	517.3	522.9	528.6!	!	534.2	539.9	545.7	551.4	557.2!	!	190
200!	563.1	568.9	574.8	580.8	586.7!	!	592.7	598.8	604.8	610.9	617.0!	!	200
210!	623.2	629.4	635.6	641.8	648.1!	!	654.4	660.8	667.1	673.6	680.0!	!	210
220!	687.1	694.3	701.5	708.7	716.0!	!	723.3	730.6	738.0	745.4	752.8!	!	220
230!	760.3	767.8	775.4	782.9	790.6!	!	798.2	805.9	813.6	821.3	829.1!	!	230
240!	837.0	844.8	852.7	860.6	868.6!	!	876.6	884.6	892.7	900.8	908.9!	!	240
250!	917.1	925.3	933.5	941.8	950.1!	!	958.4	966.8	975.2	983.6	992.1!	!	250
260!	1001.	1009.	1018.	1026.	1035.!	!	1044.	1052.	1061.	1070.	1079.!	!	260
270!	1088.	1097.	1105.	1114.	1123.!	!	1132.	1141.	1151.	1160.	1169.!	!	270
280!	1178.	1187.	1197.	1206.	1215.!	!	1225.	1234.	1243.	1253.	1262.!	!	280
290!	1272.	1282.	1291.	1301.	1311.!	!	1320.	1330.	1340.	1350.	1360.!	!	290
300!	1369.	1379.	1389.	1399.	1409.!	!	1419.	1429.	1440.	1450.	1460.!	!	300
310!	1470.	1481.	1491.	1501.	1512.!	!	1522.	1532.	1543.	1553.	1564.!	!	310
320!	1575.	1585.	1596.	1606.	1617.!	!	1628.	1639.	1650.	1660.	1671.!	!	320
330!	1682.	1693.	1704.	1715.	1726.!	!	1737.	1749.	1760.	1771.	1782.!	!	330
340!	1793.	1805.	1816.	1828.	1839.!	!	1850.	1862.	1873.	1885.	1897.!	!	340

STATION 25132502 MADAGASCAR TSIRIBIHINA MAHAJILO ANTSAKOAMADINIKA

TARAGE NUMERO : 801 \*\*SUITE 1

CM.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	CM.
350	1908.	1920.	1932.	1943.	1955.	1967.	1979.	1990.	2002.	2014.	350
360	2026.	2038.	2050.	2062.	2075.	2087.	2099.	2111.	2123.	2136.	360
370	2148.	2160.	2173.	2185.	2197.	2210.	2222.	2235.	2248.	2260.	370
380	2273.	2286.	2298.	2311.	2324.	2337.	2350.	2362.	2375.	2388.	380
390	2401.	2414.	2428.	2441.	2454.	2467.	2480.	2493.	2507.	2520.	390
400	2533.	2547.	2560.	2574.	2587.	2601.	2614.	2628.	2641.	2655.	400
410	2669.	2682.	2696.	2710.	2724.	2738.	2752.	2766.	2780.	2794.	410
420	2808.	2822.	2836.	2850.	2864.	2878.	2893.	2907.	2921.	2936.	420
430	2950.	2964.	2979.	2993.	3008.	3022.	3037.	3052.	3066.	3081.	430
440	3096.	3110.	3125.	3140.	3155.	3170.	3185.	3200.	3215.	3230.	440
450	3245.	3260.	3275.	3290.	3306.	3321.	3336.	3351.	3367.	3382.	450
460	3398.	3413.	3429.	3444.	3460.	3475.	3491.	3507.	3522.	3538.	460
470	3554.	3570.	3585.	3601.	3617.	3633.	3649.	3665.	3681.	3697.	470
480	3713.	3730.	3746.	3762.	3778.	3794.	3811.	3827.	3844.	3860.	480

STATION 25132502 MADAGASCAR TSIRIBIHINA MAHAJILO ANTSAKOAMADINIKA

TARAGE NUMERO : 811

VALABLE DU 9 10 1981 OH O A U 1 6 1983 5H 59

ENTRE 10 ET 450

HAUTEURS EN CM. DEBITS EN M3/S NU = 0

TARAGE BI-UNIVOQUE

ETABLI LE 0 0 0 PAR

NOMBRE DE PARABOLES : 3

4	10	60	180	450
	15330	3	16042	3
	10335	3	26083	3
	46000	2	13600	3
			68000	3

SEGMENTS	H CM.	Q M3/S	ANGLE DEG	(DQ2-DQ1)/Q
----------	-------	--------	-----------	-------------

1- 2	60	136.000	0.46	0.000307
2- 3	180	680.000	2.76	0.000960

STATION 25132502 MADAGASCAR TSIRIBIHINA MAHAJILO ANTSAKOAMADINIKA

TARAGE NUMERO : 811

VALABLE DU 9 10 1981 OH 0 A U 1 6 1983 5H 59

ENTRE 10 ET 450

HAUTEURS EN CM. DEBITS EN M3/S NU = 0

TARAGE BI-UNIVOQUE

ETABLI LE 0 0 0 PAR

NOMBRE DE PARABOLES : 3

CM.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	CM.
10	46.00	47.05	48.13	49.24	50.38	51.55	52.75	53.99	55.25	56.54	10
20	57.87	59.22	60.61	62.03	63.47	64.95	66.46	68.00	69.57	71.17	20
30	72.80	74.46	76.16	77.88	79.63	81.42	83.23	85.08	86.96	88.86	30
40	90.80	92.77	94.77	96.80	98.86	101.0	103.1	105.2	107.4	109.6	40
50	111.9	114.1	116.4	118.8	121.2	123.6	126.0	128.4	130.9	133.4	50
60	136.0	138.6	141.3	144.0	146.7	149.4	152.2	155.0	157.9	160.8	60
70	163.7	166.6	169.6	172.6	175.7	178.7	181.8	185.0	188.1	191.3	70
80	194.6	197.8	201.1	204.5	207.8	211.2	214.7	218.1	221.6	225.1	80
90	228.7	232.3	235.9	239.5	243.2	246.9	250.7	254.5	258.3	262.1	90
100	266.0	269.9	273.8	277.8	281.8	285.9	289.9	294.0	298.2	302.3	100
110	306.5	310.7	315.0	319.3	323.6	328.0	332.4	336.8	341.2	345.7	110
120	350.2	354.8	359.4	364.0	368.6	373.3	378.0	382.8	387.5	392.3	120
130	397.2	402.1	407.0	411.9	416.9	421.9	426.9	432.0	437.0	442.2	130
140	447.3	452.5	457.7	463.0	468.3	473.6	479.0	484.3	489.8	495.2	140
150	500.7	506.2	511.7	517.3	522.9	528.6	534.2	539.9	545.7	551.4	150
160	557.2	563.1	568.9	574.8	580.8	586.7	592.7	598.8	604.8	610.9	160
170	617.0	623.2	629.4	635.6	641.8	648.1	654.4	660.8	667.1	673.6	170
180	680.0	687.1	694.3	701.5	708.7	716.0	723.3	730.6	738.0	745.4	180
190	752.8	760.3	767.8	775.4	782.9	790.6	798.2	805.9	813.6	821.3	190
200	829.1	837.0	844.8	852.7	860.6	868.6	876.6	884.6	892.7	900.8	200
210	908.9	917.1	925.3	933.5	941.8	950.1	958.4	966.8	975.2	983.6	210
220	992.1	1001.	1009.	1018.	1026.	1035.	1044.	1052.	1061.	1070.	220
230	1079.	1088.	1097.	1105.	1114.	1123.	1132.	1141.	1151.	1160.	230
240	1169.	1178.	1187.	1197.	1206.	1215.	1225.	1234.	1243.	1253.	240
250	1262.	1272.	1282.	1291.	1301.	1311.	1320.	1330.	1340.	1350.	250
260	1360.	1369.	1379.	1389.	1399.	1409.	1419.	1429.	1440.	1450.	260
270	1460.	1470.	1481.	1491.	1501.	1512.	1522.	1532.	1543.	1553.	270
280	1564.	1575.	1585.	1596.	1606.	1617.	1628.	1639.	1650.	1660.	280
290	1671.	1682.	1693.	1704.	1715.	1726.	1737.	1749.	1760.	1771.	290
300	1782.	1793.	1805.	1816.	1828.	1839.	1850.	1862.	1873.	1885.	300
310	1897.	1908.	1920.	1932.	1943.	1955.	1967.	1979.	1990.	2002.	310
320	2014.	2026.	2038.	2050.	2062.	2075.	2087.	2099.	2111.	2123.	320
330	2136.	2148.	2160.	2173.	2185.	2197.	2210.	2222.	2235.	2248.	330
340	2260.	2273.	2286.	2298.	2311.	2324.	2337.	2350.	2362.	2375.	340
CM.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	CM.



STATION 25132502 MADAGASCAR TSIRIBIHINA MAHAJILO ANTSAKOAMADINIKA

TARAGE NUMERO : 831

VALABLE DU 1 6 1983 6H 0 A U 0 0\*\*\*\*\* OH 0

ENTRE 18 ET 450

HAUTEURS EN CM. DEBITS EN M3/S NU = 0

TARAGE BI-UNIVOQUE

ETABLI LE 0 0 0 PAR

NOMBRE DE PARABOLES : 5

6	18	50	75	110	180	450
		40584 2	23529 3	43064 3	81632 1	17284 3
		68263 2	81177 2	21499 3	64286 3	71111 3
		37000 2	63000 2	98000 2	22600 3	68000 3

SEGMENTS H CM. Q M3/S ANGLE DEG (DQ2-DQ1)/Q

1- 2	50	63.000	-4.27	-.002073
2- 3	75	98.000	2.24	0.001650
3- 4	110	226.000	6.26	0.005594
4- 5	180	680.000	2.39	0.000836

STATION 25132502 MADAGASCAR TSIRIBIHINA MAHAJILO ANTSAKOAMADINIKA

TARAGE NUMERO : 831

VALABLE DU 1 6 1983 6H 0 A U 0 0\*\*\*\*\* OH 0

ENTRE 18 ET 450

HAUTEURS EN CM. DEBITS EN M3/S NU = 0

TARAGE BI-UNIVOQUE

ETABLI LE 0 0 0 PAR

NOMBRE DE PARABOLES : 5

-----  
 CM. ! 0 1 2 3 4 ! 5 6 7 8 9 ! CM.  
 -----

CM. !	0	1	2	3	4 !	5	6	7	8	9 !	CM.
10!	*****	*****	*****	*****	*****!	*****	*****	*****	37.00	37.69!	10
20!	38.38	39.08	39.80	40.51	41.24!	41.98	42.72	43.47	44.23	45.00!	20
30!	45.78	46.56	47.35	48.15	48.96!	49.78	50.60	51.44	52.28	53.12!	30
40!	53.98	54.85	55.72	56.60	57.49!	58.39	59.30	60.21	61.13	62.06!	40
50!	63.00	63.84	64.72	65.65	66.62!	67.65	68.72	69.84	71.00	72.21!	50
60!	73.47	74.78	76.13	77.53	78.98!	80.47	82.01	83.60	85.24	86.92!	60
70!	88.65	90.42	92.25	94.12	96.04!	98.00	100.2	102.5	104.8	107.3!	70
80!	109.8	112.4	115.2	118.0	120.8!	123.8	126.9	130.0	133.2	136.5!	80
90!	139.9	143.4	147.0	150.7	154.4!	158.2	162.1	166.1	170.2	174.4!	90
100!	178.7	183.0	187.4	192.0	196.6!	201.3	206.0	210.9	215.8	220.9!	100
110!	226.0	232.4	238.9	245.3	251.7!	258.2	264.6	271.0	277.5	283.9!	110
120!	297.4	296.8	303.3	309.7	316.2!	322.6	329.1	335.5	342.0	348.4!	120
130!	354.9	361.4	367.8	374.3	380.8!	387.2	393.7	400.2	406.6	413.1!	130
140!	419.6	426.1	432.6	439.0	445.5!	452.0	458.5	465.0	471.5	478.0!	140
150!	484.4	490.9	497.4	503.9	510.4!	516.9	523.4	529.9	536.5	543.0!	150
160!	549.5	556.0	562.5	569.0	575.5!	582.0	588.6	595.1	601.6	608.1!	160
170!	614.7	621.2	627.7	634.2	640.8!	647.3	653.8	660.4	666.9	673.5!	170
180!	680.0	687.1	694.3	701.5	708.7!	716.0	723.3	730.6	738.0	745.4!	180
190!	752.8	760.3	767.8	775.4	782.9!	790.6	798.2	805.9	813.6	821.3!	190
200!	829.1	837.0	844.8	852.7	860.6!	868.6	876.6	884.6	892.7	900.8!	200
210!	908.9	917.1	925.3	933.5	941.8!	950.1	958.4	966.8	975.2	983.6!	210
220!	992.1	1001.	1009.	1018.	1026.!	1035.	1044.	1052.	1061.	1070.!	220
230!	1079.	1088.	1097.	1105.	1114.!	1123.	1132.	1141.	1151.	1160.!	230
240!	1169.	1178.	1187.	1197.	1206.!	1215.	1225.	1234.	1243.	1253.!	240
250!	1262.	1272.	1282.	1291.	1301.!	1311.	1320.	1330.	1340.	1350.!	250
260!	1360.	1369.	1379.	1389.	1399.!	1409.	1419.	1429.	1440.	1450.!	260
270!	1460.	1470.	1481.	1491.	1501.!	1512.	1522.	1532.	1543.	1553.!	270
280!	1564.	1575.	1585.	1596.	1606.!	1617.	1628.	1639.	1650.	1660.!	280
290!	1671.	1682.	1693.	1704.	1715.!	1726.	1737.	1749.	1760.	1771.!	290
300!	1782.	1793.	1805.	1816.	1828.!	1839.	1850.	1862.	1873.	1885.!	300
310!	1897.	1908.	1920.	1932.	1943.!	1955.	1967.	1979.	1990.	2002.!	310
320!	2014.	2026.	2038.	2050.	2062.!	2075.	2087.	2099.	2111.	2123.!	320
330!	2136.	2148.	2160.	2173.	2185.!	2197.	2210.	2222.	2235.	2248.!	330
340!	2260.	2273.	2286.	2298.	2311.!	2324.	2337.	2350.	2362.	2375.!	340

-----  
 CM. ! 0 1 2 3 4 ! 5 6 7 8 9 ! CM.  
 -----





STATION 25132505 MADAGASCAR TSIRIBIHINA MAHAJILO MIANDRIVAZO

TARAGE NUMERO : 811

VALABLE DU 1 1 1981 OH 0 A U 0 0\*\*\*\*\* OH 0

ENTRE 90 ET 500

HAUTEURS EN CM. DEBITS EN M3/S NU = 0

TARAGE BI-UNIVOQUE

ETABLI LE 0 0 0 PAR

NOMBRE DE PARABOLES : 6

7	90	130	180	250	310	400	500					
	14530	3	21176	3	27290	3	46250	3	48148	3	25401	3
	11188	3	25812	3	45897	3	87250	3	11556	4	17960	4
	25000	2	93000	2	27500	3	73000	3	14200	4	28500	4

SEGMENTS H CM. Q M3/S ANGLE DEG (DQ2-DQ1)/Q

1- 2	130	93.000	3.54	0.003226
2- 3	180	275.000	-0.67	-.000397
3- 4	250	730.000	1.05	0.000431
4- 5	310	1420.000	-6.04	-.001915
5- 6	400	2849.999	-3.40	-.000794

STATION 25132505 MADAGASCAR TSIRIBIHINA MAHAJILO MIANDRIVAZO

TARAGE NUMERO : 811

VALABLE DU 1 1 1981 OH 0 A U 0 0\*\*\*\*\* OH 0

ENTRE 90 ET 500

HAUTEURS EN CM. DEBITS EN M3/S NU = 0

TARAGE BI-UNIVOQUE

ETABLI LE 0 0 0 PAR

NOMBRE DE PARABOLES : 6

CM.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	CM.
90	25.00	26.13	27.30	28.49	29.71	30.96	32.24	33.54	34.88	36.25	90
100	37.64	39.06	40.52	42.00	43.51	45.05	46.62	48.22	49.85	51.50	100
110	53.19	54.90	56.65	58.42	60.22	62.05	63.91	65.80	67.72	69.66	110
120	71.64	73.65	75.68	77.74	79.84	81.96	84.11	86.29	88.50	90.73	120
130	93.00	95.60	98.25	100.9	103.7	106.4	109.2	112.1	115.0	117.9	130
140	120.9	124.0	127.0	130.1	133.3	136.5	139.7	143.0	146.3	149.7	140
150	153.1	156.5	160.0	163.6	167.1	170.8	174.4	178.1	181.9	185.7	150
160	189.5	193.4	197.3	201.2	205.2	209.3	213.4	217.5	221.7	225.9	160
170	230.1	234.4	238.8	243.1	247.6	252.0	256.5	261.1	265.7	270.3	170
180	275.0	279.6	284.3	289.0	293.8	298.6	303.5	308.5	313.5	318.5	180
190	323.6	328.8	334.0	339.3	344.6	350.0	355.4	360.9	366.5	372.1	190
200	377.7	383.4	389.2	395.0	400.9	406.8	412.8	418.8	424.9	431.1	200
210	437.3	443.5	449.8	456.2	462.6	469.1	475.6	482.2	488.8	495.5	210
220	502.3	509.1	515.9	522.8	529.8	536.8	543.9	551.0	558.2	565.4	220
230	572.7	580.1	587.5	594.9	602.4	610.0	617.6	625.3	633.0	640.8	230
240	648.6	656.5	664.5	672.5	680.5	688.6	696.8	705.0	713.3	721.6	240
250	730.0	738.8	747.6	756.6	765.6	774.8	784.0	793.3	802.8	812.3	250
260	821.9	831.6	841.4	851.2	861.2	871.3	881.4	891.7	902.0	912.5	260
270	923.0	933.6	944.3	955.1	966.0	977.0	988.1	999.3	1011.	1022.	270
280	1033.	1045.	1057.	1068.	1080.	1092.	1104.	1116.	1128.	1141.	280
290	1153.	1165.	1178.	1191.	1203.	1216.	1229.	1242.	1255.	1269.	290
300	1282.	1295.	1309.	1322.	1336.	1350.	1364.	1378.	1392.	1406.	300
310	1420.	1432.	1443.	1455.	1467.	1479.	1491.	1503.	1516.	1528.	310
320	1540.	1553.	1566.	1578.	1591.	1604.	1617.	1630.	1644.	1657.	320
330	1670.	1684.	1698.	1711.	1725.	1739.	1753.	1767.	1781.	1796.	330
340	1810.	1825.	1839.	1854.	1869.	1883.	1898.	1913.	1929.	1944.	340
350	1959.	1975.	1990.	2006.	2022.	2038.	2053.	2069.	2086.	2102.	350
360	2118.	2135.	2151.	2168.	2184.	2201.	2218.	2235.	2252.	2269.	360
370	2287.	2304.	2322.	2339.	2357.	2375.	2392.	2410.	2428.	2447.	370
380	2465.	2483.	2502.	2520.	2539.	2558.	2576.	2595.	2614.	2633.	380
390	2653.	2672.	2691.	2711.	2730.	2750.	2770.	2790.	2810.	2830.	390
CM.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	CM.

STATION 25132505 MADAGASCAR TSIRIBIHINA MAHAJILO MIANDRIVAZO

TARAGE NUMERO : 811 \*\*SUITE 1

CM.!	0	1	2	3	4	!	5	6	7	8	9	!	CM.
!						!						!	
400!	2850.	2868.	2886.	2904.	2922.	!	2940.	2959.	2977.	2995.	3014.	!	400
410!	3032.	3051.	3069.	3088.	3106.	!	3125.	3144.	3163.	3182.	3200.	!	410
420!	3219.	3238.	3257.	3277.	3296.	!	3315.	3334.	3353.	3373.	3392.	!	420
430!	3412.	3431.	3451.	3470.	3490.	!	3510.	3529.	3549.	3569.	3589.	!	430
440!	3609.	3629.	3649.	3669.	3689.	!	3710.	3730.	3750.	3771.	3791.	!	440
!						!						!	
450!	3812.	3832.	3853.	3873.	3894.	!	3915.	3935.	3956.	3977.	3998.	!	450
460!	4019.	4040.	4061.	4082.	4103.	!	4125.	4146.	4167.	4189.	4210.	!	460
470!	4232.	4253.	4275.	4296.	4318.	!	4340.	4362.	4384.	4405.	4427.	!	470
480!	4449.	4471.	4494.	4516.	4538.	!	4560.	4582.	4605.	4627.	4650.	!	480
490!	4672.	4695.	4717.	4740.	4763.	!	4785.	4808.	4831.	4854.	4877.	!	490
!						!						!	
500!	4900.	*****	*****	*****	*****	!	*****	*****	*****	*****	*****	!	500
!						!						!	
CM.!	0	1	2	3	4	!	5	6	7	8	9	!	CM.

STATION 25134003 MADAGASCAR TSIRIBIHINA IVATO IVATO

TARAGE NUMERO : 811

VALABLE DU 1 1 1981 OH 0 A U 0 0\*\*\*\*\* OH 0

ENTRE 20 ET 330

HAUTEURS EN CM. DEBITS EN M3/S NU = 0

TARAGE BI-UNIVOQUE

ETABLI LE 0 0 0 PAR

NOMBRE DE PARABOLES : 4

5	20	50	90	140	330
	30000	1 55270	1 74866	0 34318	1
	37000	1 55892	1 12226	2 13585	2
	40000	0 17800	1 49000	1 11200	2

SEGMENTS	H CM.	Q M3/S	ANGLE DEG	(DQ2-DQ1)/Q
----------	-------	--------	-----------	-------------

1- 2	50	1.780	0.46	0.000501
------	----	-------	------	----------

2- 3	90	4.900	5.72	0.004521
------	----	-------	------	----------

3- 4	140	11.200	1.32	0.000545
------	-----	--------	------	----------

STATION 25134003 MADAGASCAR TSIRIBIHINA IVATO IVATO

TARAGE NUMERO : 811

VALABLE DU 1 1 1981 OH 0 A U 0 0\*\*\*\*\* OH 0

ENTRE 20 ET 330

HAUTEURS EN CM. DEBITS EN M3/S NU = 0

TARAGE BI-UNIVOQUE

ETABLI LE 0 0 0 PAR

NOMBRE DE PARABOLES : 4

CM.!	0	1	2	3	4	!	5	6	7	8	9	!	CM.
!						!						!	
20!	0.400	0.437	0.475	0.514	0.553!	0.592	0.633	0.674	0.715	0.757!		20	
30!	0.800	0.843	0.887	0.932	0.977!	1.022	1.069	1.116	1.163	1.211!		30	
40!	1.260	1.309	1.359	1.410	1.461!	1.512	1.565	1.618	1.671	1.725!		40	
!						!						!	
50!	1.780	1.836	1.894	1.953	2.012!	2.073	2.135	2.198	2.263	2.328!		50	
60!	2.394	2.462	2.530	2.600	2.671!	2.743	2.816	2.890	2.965	3.041!		60	
70!	3.119	3.197	3.277	3.358	3.440!	3.523	3.607	3.692	3.778	3.866!		70	
80!	3.954	4.044	4.135	4.226	4.319!	4.413	4.508	4.605	4.702	4.800!		80	
90!	4.900	5.022	5.145	5.267	5.390!	5.513	5.636	5.759	5.883	6.006!		90	
!						!						!	
100!	6.130	6.254	6.378	6.502	6.626!	6.751	6.875	7.000	7.125	7.250!		100	
110!	7.375	7.500	7.626	7.752	7.877!	8.003	8.129	8.256	8.382	8.508!		110	
120!	8.635	8.762	8.889	9.016	9.143!	9.271	9.398	9.526	9.654	9.782!		120	
130!	9.910	10.04	10.17	10.30	10.42!	10.55	10.68	10.81	10.94	11.07!		130	
140!	11.20	11.34	11.47	11.61	11.75!	11.89	12.03	12.17	12.31	12.45!		140	
!						!						!	
150!	12.59	12.74	12.88	13.02	13.17!	13.31	13.46	13.61	13.76	13.91!		150	
160!	14.05	14.20	14.35	14.51	14.66!	14.81	14.96	15.12	15.27	15.43!		160	
170!	15.58	15.74	15.90	16.06	16.22!	16.38	16.54	16.70	16.86	17.02!		170	
180!	17.18	17.35	17.51	17.68	17.84!	18.01	18.18	18.34	18.51	18.68!		180	
190!	18.85	19.02	19.19	19.36	19.54!	19.71	19.88	20.06	20.23	20.41!		190	
!						!						!	
200!	20.59	20.76	20.94	21.12	21.30!	21.48	21.66	21.84	22.02	22.21!		200	
210!	22.39	22.58	22.76	22.95	23.13!	23.32	23.51	23.70	23.88	24.07!		210	
220!	24.26	24.46	24.65	24.84	25.03!	25.23	25.42	25.62	25.81	26.01!		220	
230!	26.21	26.40	26.60	26.80	27.00!	27.20	27.40	27.61	27.81	28.01!		230	
240!	28.22	28.42	28.63	28.83	29.04!	29.25	29.46	29.66	29.87	30.08!		240	
!						!						!	
250!	30.30	30.51	30.72	30.93	31.15!	31.36	31.58	31.79	32.01	32.23!		250	
260!	32.44	32.66	32.88	33.10	33.32!	33.54	33.77	33.99	34.21	34.44!		260	
270!	34.66	34.89	35.11	35.34	35.57!	35.79	36.02	36.25	36.48	36.71!		270	
280!	36.95	37.18	37.41	37.64	37.88!	38.11	38.35	38.59	38.82	39.06!		280	
290!	39.30	39.54	39.78	40.02	40.26!	40.50	40.74	40.99	41.23	41.48!		290	
!						!						!	
300!	41.72	41.97	42.21	42.46	42.71!	42.96	43.21	43.46	43.71	43.96!		300	
310!	44.21	44.47	44.72	44.97	45.23!	45.48	45.74	46.00	46.25	46.51!		310	
320!	46.77	47.03	47.29	47.55	47.82!	48.08	48.34	48.60	48.87	49.13!		320	
330!	49.40	*****	*****	*****	*****!	*****	*****	*****	*****	*****!		330	
!						!						!	
CM.!	0	1	2	3	4	!	5	6	7	8	9	!	CM.

STATION 25134505 MADAGASCAR TSIRIBIHINA MANAMBOLO AMBATOLAHY

TARAGE NUMERO : 801

VALABLE DU 1 1 1980 OH 0 A U 6 1 1982 OH 0

ENTRE 45 ET 300

HAUTEURS EN CM. DEBITS EN M3/S NU = 0

TARAGE BI-UNIVOQUE

ETABLI LE 0 0 0 PAR

NOMBRE DE PARABOLES : 4

5	45	75	110	140	300			
	17333	3	17878	3	31667	3	34139	3
	62667	2	18771	3	37833	3	47378	3
	40000	1	38400	2	12600	3	26800	3

SEGMENTS H CM. Q M3/S ANGLE DEG (DQ2-DQ1)/Q

1- 2	75	38.400	3.40	0.005480
2- 3	110	126.000	5.44	0.005196
3- 4	140	268.000	-5.21	-.003528



STATION 25134505 MADAGASCAR TSIRIBIHINA MANAMBOLO AMBATOLAHY

TARAGE NUMERO : 821

VALABLE DU 6 1 1982 OH 1 A U 31 12 1982 24H 0

ENTRE 55 ET 300

HAUTEURS EN CM. DEBITS EN M3/S NU = 0

TARAGE BI-UNIVOQUE

ETABLI LE 0 0 0 PAR

NOMBRE DE PARABOLES : 4

5	55	80	110	140	300
	29353	3 29167	3 31667	3 34139	3
	69018	2 19583	3 37833	3 47378	3
	54000	1 41000	2 12600	3 26800	3

SEGMENTS H CM. Q M3/S ANGLE DEG (DQ2-DQ1)/Q

1- 2	80	41.000	-2.78	-.004867
2- 3	110	126.000	0.57	0.000595
3- 4	140	268.000	-5.21	-.003528





STATION 25135505 MADAGASCAR TSIRIBIHINA SANDRANDAHY SANDRANDAHY

TARAGE NUMERO : 801

VALABLE DU 1 1 1980 OH 0 A U 0 0\*\*\*\*\* OH 0

ENTRE 160 ET 430

HAUTEURS EN CM. DEBITS EN M3/S NU = 0

TARAGE BI-UNIVOQUE

ETABLI LE 0 0 0 PAR

NOMBRE DE PARABOLES : 4

5	160	230	280	350	430
	10685	2 14759	2 34360	1 58962	1
	70208	1 21020	2 36166	2 48408	2
	65000	0 10800	2 25000	2 52000	2

SEGMENTS H CM. Q M3/S ANGLE DEG (DQ2-DQ1)/Q

1- 2	230	10.800	-1.28	-.000889
2- 3	280	25.000	0.31	0.000155
3- 4	350	52.000	4.77	0.001429

STATION 25135505 MADAGASCAR TSIRIBIHINA SANDRANDAHY SANDRANDAHY

TARAGE NUMERO : 801

VALABLE DU 1 1 1980 OH 0 A U 0 0\*\*\*\*\* OH 0

ENTRE 160 ET 430

HAUTEURS EN CM. DEBITS EN M3/S NU = 0

TARAGE BI-UNIVOQUE

ETABLI LE 0 0 0 PAR

NOMBRE DE PARABOLES : 4

CM.!	0	1	2	3	4 !	5	6	7	8	9 !	CM.
!					!					!	
160!	0.650	0.721	0.795	0.870	0.948!	1.028	1.110	1.194	1.280	1.368!	160
170!	1.459	1.552	1.646	1.743	1.842!	1.944	2.047	2.152	2.260	2.370!	170
180!	2.482	2.596	2.712	2.830	2.950!	3.073	3.198	3.325	3.454	3.585!	180
190!	3.718	3.853	3.991	4.130	4.272!	4.416	4.562	4.710	4.861	5.013!	190
!					!					!	
200!	5.168	5.325	5.484	5.645	5.808!	5.973	6.141	6.310	6.482	6.656!	200
210!	6.832	7.010	7.190	7.372	7.557!	7.744	7.932	8.123	8.316	8.512!	210
220!	8.709	8.909	9.110	9.314	9.520!	9.728	9.938	10.15	10.36	10.58!	220
230!	10.80	11.01	11.23	11.44	11.66!	11.89	12.11	12.34	12.58	12.81!	230
240!	13.05	13.29	13.53	13.78	14.03!	14.29	14.54	14.80	15.06	15.33!	240
!					!					!	
250!	15.59	15.87	16.14	16.42	16.69!	16.98	17.26	17.55	17.84	18.14!	250
260!	18.43	18.73	19.04	19.34	19.65!	19.96	20.28	20.60	20.92	21.24!	260
270!	21.57	21.90	22.23	22.57	22.91!	23.25	23.59	23.94	24.29	24.64!	270
280!	25.00	25.36	25.72	26.09	26.45!	26.82	27.18	27.55	27.92	28.28!	280
290!	28.65	29.02	29.39	29.76	30.13!	30.50	30.87	31.25	31.62	32.00!	290
!					!					!	
300!	32.37	32.75	33.12	33.50	33.88!	34.26	34.64	35.02	35.40	35.78!	300
310!	36.16	36.54	36.92	37.31	37.69!	38.08	38.47	38.85	39.24	39.63!	310
320!	40.02	40.41	40.80	41.19	41.58!	41.97	42.36	42.76	43.15	43.55!	320
330!	43.94	44.34	44.74	45.13	45.53!	45.93	46.33	46.73	47.13	47.53!	330
340!	47.94	48.34	48.74	49.15	49.55!	49.96	50.37	50.77	51.18	51.59!	340
!					!					!	
350!	52.00	52.48	52.97	53.46	53.95!	54.44	54.93	55.42	55.91	56.40!	350
360!	56.90	57.40	57.89	58.39	58.89!	59.39	59.90	60.40	60.90	61.41!	360
370!	61.92	62.43	62.94	63.45	63.96!	64.47	64.98	65.50	66.02	66.53!	370
380!	67.05	67.57	68.09	68.62	69.14!	69.67	70.19	70.72	71.25	71.78!	380
390!	72.31	72.84	73.37	73.91	74.44!	74.98	75.52	76.05	76.59	77.14!	390
!					!					!	
400!	77.68	78.22	78.77	79.31	79.86!	80.41	80.96	81.51	82.06	82.61!	400
410!	83.17	83.72	84.28	84.84	85.40!	85.96	86.52	87.08	87.64	88.21!	410
420!	88.77	89.34	89.91	90.48	91.05!	91.62	92.20	92.77	93.35	93.92!	420
430!	94.50	*****	*****	*****	*****!	*****	*****	*****	*****	*****!	430
!					!					!	
CM.!	0	1	2	3	4 !	5	6	7	8	9 !	CM.

STATION 25137505 MADAGASCAR TSIRIBIHINA KOTOMBOLO IFANJA

TARAGE NUMERO : 801

VALABLE DU 1 3 1980 OH 0 A U 1 3 1981 OH 0

ENTRE 1200 ET 1560

HAUTEURS EN CM. DEBITS EN M3/S NU = 0

TARAGE BI-UNIVOQUE

ETABLI LE 0 0 0 PAR

NOMBRE DE PARABOLES : 5

6	1200	1230	1260	1295	1420	1560
	28333	1 25000	1 12319	1 32422	1 10585	2
	31667	0 22500	1 37688	1 41873	1 10753	2
	18000	0 53000	0 14300	1 29000	1 13200	2

SEGMENTS H CM. Q M3/S ANGLE DEG (DQ2-DQ1)/Q

1- 2	1230	0.530	3.14	0.004403
2- 3	1260	1.430	0.14	0.000131
3- 4	1295	2.900	-2.88	-.001530
4- 5	1420	13.200	-3.83	-.001167

STATION 25137505 MADAGASCAR TSIRIBIHINA KOTOMBOLO IFANJA

TARAGE NUMERO : 801

VALABLE DU 1 3 1980 OH 0 A U 1 3 1981 OH 0

ENTRE 1200 ET 1560

HAUTEURS EN CM. DEBITS EN M3/S NU = 0

TARAGE BI-UNIVOQUE

ETABLI LE 0 0 0 PAR

NOMBRE DE PARABOLES : 5

CM.!	0	1	2	3	4 !	5	6	7	8	9 !	CM.
!					!					!	
1200!	0.180	0.183	0.187	0.192	0.197!	0.203	0.209	0.216	0.223	0.231!	1200
1210!	0.240	0.249	0.259	0.269	0.280!	0.291	0.303	0.316	0.329	0.342!	1210
1220!	0.357	0.371	0.387	0.403	0.419!	0.436	0.454	0.472	0.491	0.510!	1220
1230!	0.530	0.553	0.576	0.600	0.624!	0.649	0.674	0.700	0.726	0.753!	1230
1240!	0.780	0.808	0.836	0.865	0.894!	0.924	0.954	0.985	1.016	1.048!	1240
!					!					!	
1250!	1.080	1.113	1.146	1.180	1.214!	1.249	1.284	1.320	1.356	1.393!	1250
1260!	1.430	1.468	1.506	1.544	1.583!	1.622	1.661	1.700	1.739	1.779!	1260
1270!	1.819	1.859	1.900	1.941	1.982!	2.023	2.065	2.106	2.148	2.191!	1270
1280!	2.233	2.276	2.319	2.362	2.405!	2.449	2.493	2.537	2.582	2.627!	1280
1290!	2.672	2.717	2.762	2.808	2.854!	2.900	2.942	2.985	3.029	3.073!	1290
!					!					!	
1300!	3.117	3.163	3.209	3.256	3.303!	3.351	3.400	3.449	3.499	3.550!	1300
1310!	3.601	3.653	3.706	3.759	3.813!	3.867	3.922	3.978	4.035	4.092!	1310
1320!	4.149	4.208	4.267	4.327	4.387!	4.448	4.510	4.572	4.635	4.698!	1320
1330!	4.763	4.828	4.893	4.959	5.026!	5.094	5.162	5.231	5.300	5.370!	1330
1340!	5.441	5.512	5.584	5.657	5.730!	5.804	5.879	5.954	6.030	6.107!	1340
!					!					!	
1350!	6.184	6.262	6.340	6.419	6.499!	6.580	6.661	6.742	6.825	6.908!	1350
1360!	6.992	7.076	7.161	7.247	7.333!	7.420	7.507	7.596	7.684	7.774!	1360
1370!	7.864	7.955	8.047	8.139	8.231!	8.325	8.419	8.514	8.609	8.705!	1370
1380!	8.802	8.899	8.997	9.096	9.195!	9.295	9.395	9.497	9.598	9.701!	1380
1390!	9.804	9.908	10.01	10.12	10.22!	10.33	10.44	10.54	10.65	10.76!	1390
!					!					!	
1400!	10.87	10.98	11.09	11.20	11.32!	11.43	11.54	11.66	11.77	11.89!	1400
1410!	12.00	12.12	12.24	12.36	12.47!	12.59	12.71	12.83	12.96	13.08!	1410
1420!	13.20	13.31	13.42	13.53	13.65!	13.76	13.88	14.00	14.13	14.25!	1420
1430!	14.38	14.51	14.64	14.78	14.91!	15.05	15.19	15.33	15.48	15.63!	1430
1440!	15.77	15.92	16.08	16.23	16.39!	16.55	16.71	16.87	17.04	17.21!	1440
!					!					!	
1450!	17.38	17.55	17.72	17.90	18.08!	18.26	18.44	18.63	18.81	19.00!	1450
1460!	19.19	19.39	19.58	19.78	19.98!	20.18	20.39	20.59	20.80	21.01!	1460
1470!	21.22	21.44	21.65	21.87	22.09!	22.32	22.54	22.77	23.00	23.23!	1470
1480!	23.46	23.70	23.94	24.18	24.42!	24.66	24.91	25.16	25.41	25.66!	1480
1490!	25.91	26.17	26.43	26.69	26.95!	27.22	27.49	27.76	28.03	28.30!	1490
!					!					!	
1500!	28.58	28.85	29.13	29.42	29.70!	29.99	30.28	30.57	30.86	31.15!	1500
1510!	31.45	31.75	32.05	32.36	32.66!	32.97	33.28	33.59	33.90	34.22!	1510
1520!	34.54	34.86	35.18	35.51	35.83!	36.16	36.49	36.82	37.16	37.50!	1520
1530!	37.84	38.18	38.52	38.87	39.21!	39.56	39.92	40.27	40.63	40.99!	1530
1540!	41.35	41.71	42.07	42.44	42.81!	43.18	43.55	43.93	44.31	44.69!	1540
!					!					!	
CM.!	0	1	2	3	4 !	5	6	7	8	9 !	CM.

STATION 25137505 MADAGASCAR TSIRIBIHINA KOTOMBOLO IFANJA

TARAGE NUMERO : 801 \*\*SUITE 1

CM.	!	0	1	2	3	4	!	5	6	7	8	9	!	CM.
	!						!						!	
1550	!	45.07	45.45	45.84	46.23	46.62	!	47.01	47.40	47.80	48.20	48.60	!	1550
1560	!	49.00	*****	*****	*****	*****	!	*****	*****	*****	*****	*****	!	1560
	!						!						!	
CM.	!	0	1	2	3	4	!	5	6	7	8	9	!	CM.

STATION 25137505 MADAGASCAR TSIRIBIHINA KOTOMBOLO IFANJA

TARAGE NUMERO : 811

VALABLE DU 1 3 1981 0H 1 A U 11 7 1982 18H 0

ENTRE 1200 ET 1560

HAUTEURS EN CM. DEBITS EN M3/S NU = 0

TARAGE BI-UNIVOQUE

ETABLI LE 0 0 0 PAR

NOMBRE DE PARABOLES : 4

5	1200	1250	1295	1420	1560
	17326	1 10370	1 32422	1 10585	2
	12937	1 30444	1 41873	1 10753	2
	24000	0 13200	1 29000	1 13200	2

SEGMENTS	H CM.	Q M3/S	ANGLE DEG	(DQ2-DQ1)/Q
----------	-------	--------	-----------	-------------

1- 2	1250	1.320	0.17	0.000137
2- 3	1295	2.900	1.47	0.000723
3- 4	1420	13.200	-3.83	-.001167

STATION 25137505 MADAGASCAR TSIRIBIHINA KOTOMBOLO IFANJA

TARAGE NUMERO : 811

VALABLE DU 1 3 1981 OH 1 A U 11 7 1982 18H 0

ENTRE 1200 ET 1560

HAUTEURS EN CM. DEBITS EN M3/S NU = 0

TARAGE BI-UNIVOQUE

ETABLI LE 0 0 0 PAR

NOMBRE DE PARABOLES : 4

CM.!	0	1	2	3	4 !	5	6	7	8	9 !	CM.
!					!					!	
1200!	0.240	0.253	0.267	0.280	0.295!	0.309	0.324	0.339	0.355	0.370!	1200
1210!	0.387	0.403	0.420	0.437	0.455!	0.473	0.491	0.510	0.529	0.548!	1210
1220!	0.568	0.588	0.608	0.629	0.650!	0.672	0.693	0.716	0.738	0.761!	1220
1230!	0.784	0.808	0.831	0.856	0.880!	0.905	0.930	0.956	0.982	1.008!	1230
1240!	1.035	1.062	1.089	1.117	1.145!	1.173	1.202	1.231	1.260	1.290!	1240
!					!					!	
1250!	1.320	1.351	1.381	1.412	1.443!	1.475	1.506	1.538	1.570	1.602!	1250
1260!	1.635	1.667	1.700	1.733	1.767!	1.800	1.834	1.868	1.902	1.936!	1260
1270!	1.970	2.005	2.040	2.075	2.110!	2.146	2.182	2.218	2.254	2.290!	1270
1280!	2.327	2.363	2.400	2.438	2.475!	2.513	2.550	2.588	2.627	2.665!	1280
1290!	2.704	2.743	2.782	2.821	2.860!	2.900	2.942	2.985	3.029	3.073!	1290
!					!					!	
1300!	3.117	3.163	3.209	3.256	3.303!	3.351	3.400	3.449	3.499	3.550!	1300
1310!	3.601	3.653	3.706	3.759	3.813!	3.867	3.922	3.978	4.035	4.092!	1310
1320!	4.149	4.206	4.267	4.327	4.387!	4.448	4.510	4.572	4.635	4.698!	1320
1330!	4.763	4.828	4.893	4.959	5.026!	5.094	5.162	5.231	5.300	5.370!	1330
1340!	5.441	5.512	5.584	5.657	5.730!	5.804	5.879	5.954	6.030	6.107!	1340
!					!					!	
1350!	6.184	6.262	6.340	6.419	6.499!	6.580	6.661	6.742	6.825	6.908!	1350
1360!	6.992	7.076	7.161	7.247	7.333!	7.420	7.507	7.596	7.684	7.774!	1360
1370!	7.864	7.955	8.047	8.139	8.231!	8.325	8.419	8.514	8.609	8.705!	1370
1380!	8.802	8.899	8.997	9.096	9.195!	9.295	9.395	9.497	9.598	9.701!	1380
1390!	9.804	9.908	10.01	10.12	10.22!	10.33	10.44	10.54	10.65	10.76!	1390
!					!					!	
1400!	10.87	10.98	11.09	11.20	11.32!	11.43	11.54	11.66	11.77	11.89!	1400
1410!	12.00	12.12	12.24	12.36	12.47!	12.59	12.71	12.83	12.96	13.08!	1410
1420!	13.20	13.31	13.42	13.53	13.65!	13.76	13.88	14.00	14.13	14.25!	1420
1430!	14.38	14.51	14.64	14.78	14.91!	15.05	15.19	15.33	15.48	15.63!	1430
1440!	15.77	15.92	16.08	16.23	16.39!	16.55	16.71	16.87	17.04	17.21!	1440
!					!					!	
1450!	17.38	17.55	17.72	17.90	18.08!	18.26	18.44	18.63	18.81	19.00!	1450
1460!	19.19	19.39	19.58	19.78	19.98!	20.18	20.39	20.59	20.80	21.01!	1460
1470!	21.22	21.44	21.65	21.87	22.09!	22.32	22.54	22.77	23.00	23.23!	1470
1480!	23.46	23.70	23.94	24.18	24.42!	24.66	24.91	25.16	25.41	25.66!	1480
1490!	25.91	26.17	26.43	26.69	26.95!	27.22	27.49	27.76	28.03	28.30!	1490
!					!					!	
1500!	28.58	28.85	29.13	29.42	29.70!	29.99	30.28	30.57	30.86	31.15!	1500
1510!	31.45	31.75	32.05	32.36	32.66!	32.97	33.28	33.59	33.90	34.22!	1510
1520!	34.54	34.86	35.18	35.51	35.83!	36.16	36.49	36.82	37.16	37.50!	1520
1530!	37.84	38.18	38.52	38.87	39.21!	39.56	39.92	40.27	40.63	40.99!	1530
1540!	41.35	41.71	42.07	42.44	42.81!	43.18	43.55	43.93	44.31	44.69!	1540
!					!					!	
CM.!	0	1	2	3	4 !	5	6	7	8	9 !	CM.





STATION 25137505 MADAGASCAR TSIRIBIHINA KOTOMBOLO IFANJA

TARAGE NUMERO : 821

VALABLE DU 11 7 1982 18H 1 A U 17 12 1982 6H 0

ENTRE 1225 ET 1560

HAUTEURS EN CM. DEBITS EN M3/S NU = 0

TARAGE BI-UNIVOQUE

ETABLI LE 0 0 0 PAR

NOMBRE DE PARABOLES : 4

5	1225	1250	1295	1420	1560
	32941	1 14815	1 31004	1 10585	2
	17365	1 37778	1 43645	1 10753	2
	26000	0 90000	0 29000	1 13200	2

SEGMENTS H CM. Q M3/S ANGLE DEG (DQ2-DQ1)/Q

1- 2	1250	0.900	3.16	0.004381
2- 3	1295	2.900	-4.52	-.002575
3- 4	1420	13.200	-3.42	-.001032

STATION 25137505 MADAGASCAR TSIRIBIHINA KOTOMBOLO IFANJA

TARAGE NUMERO : 821

VALABLE DU 11 7 1982 18H 1 A U 17 12 1982 6H 0

ENTRE 1225 ET 1560

HAUTEURS EN CM. DEBITS EN M3/S NU = 0

TARAGE BI-UNIVOQUE

ETABLI LE 0 0 0 PAR

NOMBRE DE PARABOLES : 4

CM.!	0	1	2	3	4 !	5	6	7	8	9 !	CM.
!					!					!	
1220!	*****	*****	*****	*****	*****!	0.260	0.278	0.296	0.315	0.335!	1220
1230!	0.355	0.376	0.398	0.420	0.443!	0.467	0.491	0.516	0.541	0.568!	1230
1240!	0.595	0.622	0.650	0.679	0.709!	0.739	0.770	0.801	0.834	0.866!	1240
!					!					!	
1250!	0.900	0.938	0.976	1.015	1.053!	1.093	1.132	1.172	1.212	1.252!	1250
1260!	1.293	1.333	1.375	1.416	1.458!	1.500	1.542	1.585	1.628	1.671!	1260
1270!	1.715	1.759	1.803	1.847	1.892!	1.937	1.982	2.028	2.074	2.120!	1270
1280!	2.167	2.213	2.261	2.308	2.356!	2.404	2.452	2.501	2.549	2.599!	1280
1290!	2.648	2.698	2.748	2.798	2.849!	2.900	2.944	2.989	3.034	3.080!	1290
!					!					!	
1300!	3.126	3.173	3.221	3.269	3.318!	3.367	3.418	3.468	3.520	3.572!	1300
1310!	3.624	3.678	3.732	3.786	3.841!	3.897	3.953	4.010	4.068	4.126!	1310
1320!	4.185	4.244	4.304	4.365	4.426!	4.488	4.551	4.614	4.678	4.742!	1320
1330!	4.807	4.873	4.939	5.006	5.074!	5.142	5.211	5.280	5.350	5.421!	1330
1340!	5.492	5.564	5.636	5.709	5.783!	5.857	5.932	6.008	6.084	6.161!	1340
!					!					!	
1350!	6.238	6.316	6.395	6.474	6.554!	6.635	6.716	6.798	6.880	6.963!	1350
1360!	7.047	7.131	7.216	7.301	7.388!	7.474	7.562	7.650	7.738	7.828!	1360
1370!	7.917	8.008	8.099	8.191	8.283!	8.376	8.469	8.564	8.658	8.754!	1370
1380!	8.850	8.947	9.044	9.142	9.240!	9.339	9.439	9.540	9.641	9.742!	1380
1390!	9.844	9.947	10.05	10.15	10.26!	10.36	10.47	10.58	10.68	10.79!	1390
!					!					!	
1400!	10.90	11.01	11.12	11.23	11.34!	11.45	11.56	11.68	11.79	11.90!	1400
1410!	12.02	12.13	12.25	12.37	12.48!	12.60	12.72	12.84	12.96	13.08!	1410
1420!	13.20	13.31	13.42	13.53	13.65!	13.76	13.88	14.00	14.13	14.25!	1420
1430!	14.38	14.51	14.64	14.78	14.91!	15.05	15.19	15.33	15.48	15.63!	1430
1440!	15.77	15.92	16.08	16.23	16.39!	16.55	16.71	16.87	17.04	17.21!	1440
!					!					!	
1450!	17.38	17.55	17.72	17.90	18.08!	18.26	18.44	18.63	18.81	19.00!	1450
1460!	19.19	19.39	19.58	19.78	19.98!	20.18	20.39	20.59	20.80	21.01!	1460
1470!	21.22	21.44	21.65	21.87	22.09!	22.32	22.54	22.77	23.00	23.23!	1470
1480!	23.46	23.70	23.94	24.18	24.42!	24.66	24.91	25.16	25.41	25.66!	1480
1490!	25.91	26.17	26.43	26.69	26.95!	27.22	27.49	27.76	28.03	28.30!	1490
!					!					!	
1500!	28.58	28.85	29.13	29.42	29.70!	29.99	30.28	30.57	30.86	31.15!	1500
1510!	31.45	31.75	32.05	32.36	32.66!	32.97	33.28	33.59	33.90	34.22!	1510
1520!	34.54	34.86	35.18	35.51	35.83!	36.16	36.49	36.82	37.16	37.50!	1520
1530!	37.84	38.18	38.52	38.87	39.21!	39.56	39.92	40.27	40.63	40.99!	1530
1540!	41.35	41.71	42.07	42.44	42.81!	43.18	43.55	43.93	44.31	44.69!	1540
!					!					!	
CM.!	0	1	2	3	4 !	5	6	7	8	9 !	CM.



STATION 25137505 MADAGASCAR TSIRIBIHINA KOTOMBOLO IFANJA

TARAGE NUMERO : 822

VALABLE DU 17 12 1982 6H 1 A U 0 0\*\*\*\*\* OH 0

ENTRE 1200 ET 1560

HAUTEURS EN CM. DEBITS EN M3/S NU = 0

TARAGE BI-UNIVOQUE

ETABLI LE 0 0 0 PAR

NOMBRE DE PARABOLES : 4

5	1200	1250	1295	1420	1560
	17326	1 10370	1 32422	1 10585	2
	12937	1 30444	1 41873	1 10753	2
	24000	0 13200	1 29000	1 13200	2

SEGMENTS	H CM.	Q M3/S	ANGLE DEG	(DQ2-DQ1)/Q
----------	-------	--------	-----------	-------------

1- 2	1250	1.320	0.17	0.000137
2- 3	1295	2.900	1.47	0.000723
3- 4	1420	13.200	-3.83	-.001167

STATION 25137505 MADAGASCAR TSIRIBIHINA KOTOMBOLO IFANJA

TARAGE NUMERO : 822

VALABLE DU 17 12 1982 6H 1 A U 0 0\*\*\*\*\* OH 0

ENTRE 1200 ET 1560

HAUTEURS EN CM. DEBITS EN M3/S NU = 0

TARAGE BI-UNIVOQUE

ETABLI LE 0 0 0 PAR

NOMBRE DE PARABOLES : 4

CM.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	CM.
1200	0.240	0.253	0.267	0.280	0.295	0.309	0.324	0.339	0.355	0.370	1200
1210	0.387	0.403	0.420	0.437	0.455	0.473	0.491	0.510	0.529	0.548	1210
1220	0.568	0.588	0.608	0.629	0.650	0.672	0.693	0.716	0.738	0.761	1220
1230	0.784	0.808	0.831	0.856	0.880	0.905	0.930	0.956	0.982	1.008	1230
1240	1.035	1.062	1.089	1.117	1.145	1.173	1.202	1.231	1.260	1.290	1240
1250	1.320	1.351	1.381	1.412	1.443	1.475	1.506	1.538	1.570	1.602	1250
1260	1.635	1.667	1.700	1.733	1.767	1.800	1.834	1.868	1.902	1.936	1260
1270	1.970	2.005	2.040	2.075	2.110	2.146	2.182	2.218	2.254	2.290	1270
1280	2.327	2.363	2.400	2.438	2.475	2.513	2.550	2.588	2.627	2.665	1280
1290	2.704	2.743	2.782	2.821	2.860	2.900	2.942	2.985	3.029	3.073	1290
1300	3.117	3.163	3.209	3.256	3.303	3.351	3.400	3.449	3.499	3.550	1300
1310	3.601	3.653	3.706	3.759	3.813	3.867	3.922	3.978	4.035	4.092	1310
1320	4.149	4.208	4.267	4.327	4.387	4.448	4.510	4.572	4.635	4.698	1320
1330	4.763	4.828	4.893	4.959	5.026	5.094	5.162	5.231	5.300	5.370	1330
1340	5.441	5.512	5.584	5.657	5.730	5.804	5.879	5.954	6.030	6.107	1340
1350	6.184	6.262	6.340	6.419	6.499	6.580	6.661	6.742	6.825	6.908	1350
1360	6.992	7.076	7.161	7.247	7.333	7.420	7.507	7.596	7.684	7.774	1360
1370	7.864	7.955	8.047	8.139	8.231	8.325	8.419	8.514	8.609	8.705	1370
1380	8.802	8.899	8.997	9.096	9.195	9.295	9.395	9.497	9.598	9.701	1380
1390	9.804	9.908	10.01	10.12	10.22	10.33	10.44	10.54	10.65	10.76	1390
1400	10.87	10.98	11.09	11.20	11.32	11.43	11.54	11.66	11.77	11.89	1400
1410	12.00	12.12	12.24	12.36	12.47	12.59	12.71	12.83	12.96	13.08	1410
1420	13.20	13.31	13.42	13.53	13.65	13.76	13.88	14.00	14.13	14.25	1420
1430	14.38	14.51	14.64	14.78	14.91	15.05	15.19	15.33	15.48	15.63	1430
1440	15.77	15.92	16.08	16.23	16.39	16.55	16.71	16.87	17.04	17.21	1440
1450	17.38	17.55	17.72	17.90	18.08	18.26	18.44	18.63	18.81	19.00	1450
1460	19.19	19.39	19.58	19.78	19.98	20.18	20.39	20.59	20.80	21.01	1460
1470	21.22	21.44	21.65	21.87	22.09	22.32	22.54	22.77	23.00	23.23	1470
1480	23.46	23.70	23.94	24.18	24.42	24.66	24.91	25.16	25.41	25.66	1480
1490	25.91	26.17	26.43	26.69	26.95	27.22	27.49	27.76	28.03	28.30	1490
1500	28.58	28.85	29.13	29.42	29.70	29.99	30.28	30.57	30.86	31.15	1500
1510	31.45	31.75	32.05	32.36	32.66	32.97	33.28	33.59	33.90	34.22	1510
1520	34.54	34.86	35.18	35.51	35.83	36.16	36.49	36.82	37.16	37.50	1520
1530	37.84	38.18	38.52	38.87	39.21	39.56	39.92	40.27	40.63	40.99	1530
1540	41.35	41.71	42.07	42.44	42.81	43.18	43.55	43.93	44.31	44.69	1540
CM.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	CM.

STATION 25137505 MADAGASCAR TSIRIBIHINA KOTOMBOLO IFANJA

TARAGE NUMERO : 822 \*\*SUITE 1

CM.	!	0	1	2	3	4	!	5	6	7	8	9	!	CM.
!							!						!	
1550!		45.07	45.45	45.84	46.23	46.62!		47.01	47.40	47.80	48.20	48.60!		1550
1560!		49.00	*****	*****	*****	*****!		*****	*****	*****	*****	*****!		1560
!							!						!	
CM.	!	0	1	2	3	4	!	5	6	7	8	9	!	CM.

STATION 25138505 MADAGASCAR TSIRIBIHINA BIZY IFANJA

TARAGE NUMERO : 801

VALABLE DU 1 1 1980 OH 0 A U 10 3 1980 23H 30

ENTRE 220 ET 500

HAUTEURS EN CM. DEBITS EN M3/S NU = 0

TARAGE BI-UNIVOQUE

ETABLI LE 0 0 0 PAR

NOMBRE DE PARABOLES : 6

7	220	240	270	350	410	440	500
	69506 1	19000 2	17488 2	83333 1	55000 2	10042 3	
	26849 1	56500 1	16760 2	43333 2	49500 2	78417 2	
	18000 0	99500 0	44000 1	29000 2	58000 2	77800 2	

SEGMENTS	H CM.	Q M3/S	ANGLE DEG	(DQ2-DQ1)/Q
----------	-------	--------	-----------	-------------

1- 2	240	0.995	0.95	0.001858
2- 3	270	4.400	-0.49	-.000659
3- 4	350	29.000	-0.92	-.000485
4- 5	410	58.000	-2.14	-.000661
5- 6	440	77.800	-1.45	-.000525



STATION 25138505 MADAGASCAR TSIRIBIHINA BIZY IFANJA

TARAGE NUMERO : 801

VALABLE DU 1 1 1980 OH 0 A U 10 3 1980 23H 30

ENTRE 220 ET 500

HAUTEURS EN CM. DEBITS EN M3/S NU = 0

TARAGE BI-UNIVOQUE

ETABLI LE 0 0 0 PAR

NOMBRE DE PARABOLES : 6

CM.!	0	1	2	3	4	!	5	6	7	8	9	!	CM.
!						!						!	
220!	0.180	0.208	0.236	0.267	0.299!	0.332	0.366	0.402	0.439	0.478!	220		
230!	0.518	0.559	0.602	0.647	0.692!	0.739	0.788	0.837	0.888	0.941!	230		
240!	0.995	1.053	1.116	1.182	1.251!	1.325	1.402	1.484	1.569	1.657!	240		
!						!						!	
250!	1.750	1.846	1.947	2.051	2.158!	2.270	2.385	2.505	2.628	2.754!	250		
260!	2.885	3.019	3.158	3.300	3.445!	3.595	3.748	3.906	4.067	4.231!	260		
270!	4.400	4.569	4.742	4.919	5.098!	5.282	5.469	5.659	5.853	6.050!	270		
280!	6.251	6.455	6.663	6.874	7.089!	7.307	7.529	7.755	7.983	8.216!	280		
290!	8.452	8.691	8.934	9.180	9.430!	9.683	9.940	10.20	10.46	10.73!	290		
!						!						!	
300!	11.00	11.28	11.55	11.84	12.12!	12.41	12.70	13.00	13.29	13.60!	300		
310!	13.90	14.21	14.52	14.84	15.16!	15.48	15.81	16.14	16.47	16.81!	310		
320!	17.15	17.50	17.84	18.20	18.55!	18.91	19.27	19.64	20.00	20.38!	320		
330!	20.75	21.13	21.51	21.90	22.29!	22.68	23.08	23.48	23.88	24.29!	330		
340!	24.70	25.12	25.53	25.95	26.38!	26.81	27.24	27.67	28.11	28.55!	340		
!						!						!	
350!	29.00	29.43	29.87	30.31	30.75!	31.19	31.63	32.07	32.52	32.97!	350		
360!	33.42	33.87	34.32	34.77	35.23!	35.69	36.15	36.61	37.07	37.53!	360		
370!	38.00	38.47	38.94	39.41	39.88!	40.35	40.83	41.31	41.79	42.27!	370		
380!	42.75	43.23	43.72	44.21	44.70!	45.19	45.68	46.17	46.67	47.17!	380		
390!	47.67	48.17	48.67	49.17	49.68!	50.19	50.70	51.21	51.72	52.23!	390		
!						!						!	
400!	52.75	53.27	53.79	54.31	54.83!	55.35	55.88	56.41	56.94	57.47!	400		
410!	58.00	58.50	59.01	59.53	60.07!	60.61	61.17	61.73	62.31	62.90!	410		
420!	63.50	64.11	64.73	65.36	66.01!	66.66	67.33	68.00	68.69	69.39!	420		
430!	70.10	70.82	71.55	72.29	73.05!	73.81	74.59	75.37	76.17	76.98!	430		
440!	77.80	78.59	79.41	80.24	81.10!	81.97	82.87	83.78	84.72	85.67!	440		
!						!						!	
450!	86.65	87.64	88.66	89.69	90.75!	91.82	92.92	94.03	95.17	96.32!	450		
460!	97.50	98.70	99.91	101.1	102.4!	103.7	105.0	106.3	107.6	109.0!	460		
470!	110.4	111.8	113.2	114.6	116.1!	117.5	119.0	120.6	122.1	123.7!	470		
480!	125.2	126.8	128.4	130.1	131.7!	133.4	135.1	136.8	138.6	140.3!	480		
490!	142.1	143.9	145.7	147.6	149.4!	151.3	153.2	155.1	157.1	159.0!	490		
!						!						!	
500!	161.0	*****	*****	*****	*****!	*****	*****	*****	*****	*****!	500		
!						!						!	
CM.!	0	1	2	3	4	!	5	6	7	8	9	!	CM.

STATION 25138505 MADAGASCAR TSIRIBIHINA BIZY IFANJA

TARAGE NUMERO : 802  
VALABLE DU 10 3 1980 23H 31 A U 22 3 1981 21H 0  
ENTRE 204 ET 500  
HAUTEURS EN CM. DEBITS EN M3/S NU = 0  
TARAGE BI-UNIVOQUE  
ETABLI LE 0 0 0 PAR

NOMBRE DE PARABOLES : 9

10	204	212	220	226	232	300	350	410	440	500
		45000 1	13000 2	60417 2	30000 2	77934 1	22709 2	83333 1	55000 2	10042 3
		36500 0	11100 1	27917 1	92000 1	11686 2	20845 2	43333 2	49500 2	78417 2
		7500 0	13300 0	30500 0	69000 0	13500 1	12900 2	29000 2	58000 2	77800 2

SEGMENTS	H CM.	Q M3/S	ANGLE DEG	(DQ2-DQ1)/Q
1- 2	212	0.133	0.65	0.001880
2- 3	220	0.305	-3.82	-.013059
3- 4	226	0.690	-2.51	-.012199
4- 5	232	1.350	-2.61	-.008252
5- 6	300	12.900	-1.91	-.001116
6- 7	350	29.000	-0.15	-.000076
7- 8	410	58.000	-2.14	-.000661
8- 9	440	77.800	-1.45	-.000525



STATION 25138505 MADAGASCAR TSIRIBIHINA BIZY IFANJA

TARAGE NUMERO : 811

VALABLE DU 22 3 1981 21H 1 A U 28 1 1982 23H 0

ENTRE 218 ET 500

HAUTEURS EN CM. DEBITS EN M3/S NU = 0

TARAGE BI-UNIVOQUE

ETABLI LE 0 0 0 PAR

NOMBRE DE PARABOLES : 8

9	218	226	240	260	290	350	410	440	500
	64167	1 46429	1 11346	2 35500	2 16500	2 83333	1 55000	2 10042	3
	17417	0 13143	1 22058	1 59500	1 27800	2 43333	2 49500	2 78417	2
	17500	0 23000	0 50500	0 14000	1 63800	1 29000	2 58000	2 77800	2

SEGMENTS H CM. Q M3/S ANGLE DEG (DQ2-DQ1)/Q

1- 2	226	0.230	2.59	0.004933
2- 3	240	0.505	-4.86	-.008089
3- 4	260	1.400	-3.59	-.005673
4- 5	290	6.380	0.57	0.000862
5- 6	350	29.000	-2.69	-.001471
6- 7	410	58.000	-2.14	-.000661
7- 8	440	77.800	-1.45	-.000525

STATION 25138505 MADAGASCAR TSIRIBIHINA BIZY IFANJA

TARAGE NUMERO : 811

VALABLE DU 22 3 1981 21H 1 A U 28 1 1982 23H 0

ENTRE 218 ET 500

HAUTEURS EN CM. DEBITS EN M3/S NU = 0

TARAGE BI-UNIVOQUE

ETABLI LE 0 0 0 PAR

NOMBRE DE PARABOLES : 8

CM.!	0	1	2	3	4	!	5	6	7	8	9	!	CM.
!						!						!	
210!	*****	*****	*****	*****	*****	!	*****	*****	*****	0.175	0.177!	!	210
220!	0.181	0.186	0.192	0.200	0.209!	!	0.219	0.230	0.244	0.258	0.274!	!	220
230!	0.290	0.307	0.326	0.345	0.365!	!	0.386	0.408	0.431	0.455	0.479!	!	230
240!	0.505	0.528	0.554	0.581	0.611!	!	0.644	0.678	0.715	0.754	0.795!	!	240
!						!						!	
250!	0.839	0.885	0.933	0.984	1.036!	!	1.091	1.148	1.208	1.270	1.334!	!	250
260!	1.400	1.463	1.533	1.610	1.695!	!	1.786	1.885	1.990	2.103	2.223!	!	260
270!	2.350	2.484	2.625	2.773	2.929!	!	3.091	3.261	3.437	3.621	3.812!	!	270
280!	4.010	4.215	4.427	4.646	4.873!	!	5.106	5.347	5.594	5.849	6.111!	!	280
290!	6.380	6.660	6.943	7.229	7.518!	!	7.811	8.107	8.407	8.710	9.016!	!	290
!						!						!	
300!	9.325	9.638	9.954	10.27	10.60!	!	10.92	11.25	11.58	11.92	12.26!	!	300
310!	12.60	12.95	13.29	13.65	14.00!	!	14.36	14.72	15.09	15.46	15.83!	!	310
320!	16.20	16.58	16.97	17.35	17.74!	!	18.13	18.53	18.92	19.33	19.73!	!	320
330!	20.14	20.51	20.97	21.38	21.81!	!	22.23	22.66	23.09	23.53	23.96!	!	330
340!	24.40	24.85	25.30	25.75	26.20!	!	26.66	27.12	27.59	28.05	28.53!	!	340
!						!						!	
350!	29.00	29.43	29.87	30.31	30.75!	!	31.19	31.63	32.07	32.52	32.97!	!	350
360!	33.42	33.87	34.32	34.77	35.23!	!	35.69	36.15	36.61	37.07	37.53!	!	360
370!	38.00	38.47	38.94	39.41	39.88!	!	40.35	40.83	41.31	41.79	42.27!	!	370
380!	42.75	43.23	43.72	44.21	44.70!	!	45.19	45.68	46.17	46.67	47.17!	!	380
390!	47.67	48.17	48.67	49.17	49.68!	!	50.19	50.70	51.21	51.72	52.23!	!	390
!						!						!	
400!	52.75	53.27	53.79	54.31	54.83!	!	55.35	55.88	56.41	56.94	57.47!	!	400
410!	58.00	58.50	59.01	59.53	60.07!	!	60.61	61.17	61.73	62.31	62.90!	!	410
420!	63.50	64.11	64.73	65.36	66.01!	!	66.66	67.33	68.00	68.69	69.39!	!	420
430!	70.10	70.82	71.55	72.29	73.05!	!	73.81	74.59	75.37	76.17	76.98!	!	430
440!	77.80	78.59	79.41	80.24	81.10!	!	81.97	82.87	83.78	84.72	85.67!	!	440
!						!						!	
450!	86.65	87.64	88.66	89.69	90.75!	!	91.82	92.92	94.03	95.17	96.32!	!	450
460!	97.50	98.70	99.91	101.1	102.4!	!	103.7	105.0	106.3	107.6	109.0!	!	460
470!	110.4	111.8	113.2	114.6	116.1!	!	117.5	119.0	120.6	122.1	123.7!	!	470
480!	125.2	126.8	128.4	130.1	131.7!	!	133.4	135.1	136.8	138.6	140.3!	!	480
490!	142.1	143.9	145.7	147.6	149.4!	!	151.3	153.2	155.1	157.1	159.0!	!	490
!						!						!	
500!	161.0	*****	*****	*****	*****	!	*****	*****	*****	*****	*****	!	500
!						!						!	
CM.!	0	1	2	3	4	!	5	6	7	8	9	!	CM.

STATION 25138505 MADAGASCAR TSIRIBIHINA BIZY IFANJA

TARAGE NUMERO : 821

VALABLE DU 28 1 1982 23H 1 A U 14 6 1982 8H 0

ENTRE 204 ET 500

HAUTEURS EN CM. DEBITS EN M3/S NU = 0

TARAGE BI-UNIVOQUE

ETABLI LE 0 0 0 PAR

NOMBRE DE PARABOLES : 9

10	204	212	220	226	232	300	350	410	440	500
	45000 1	13000 2	60417 2	30000 2	77934 1	22709 2	83333 1	55000 2	10042 3	
	36500 0	11100 1	27917 1	92000 1	11686 2	20845 2	43333 2	49500 2	78417 2	
	7500 0	13300 0	30500 0	69000 0	13500 1	12900 2	29000 2	58000 2	77800 2	

SEGMENTS H CM. Q M3/S ANGLE DEG (DQ2-DQ1)/Q

1- 2	212	0.133	0.65	0.001880
2- 3	220	0.305	-3.82	-.013059
3- 4	226	0.690	-2.51	-.012199
4- 5	232	1.350	-2.61	-.008252
5- 6	300	12.900	-1.91	-.001116
6- 7	350	29.000	-0.15	-.000076
7- 8	410	58.000	-2.14	-.000661
8- 9	440	77.800	-1.45	-.000525



STATION 25138505 MADAGASCAR TSIRIBIHINA BIZY IFANJA

TARAGE NUMERO : 822

VALABLE DU 14 6 1982 8H 1 A U 24 11 1982 17H 0

ENTRE 218 ET 500

HAUTEURS EN CM. DEBITS EN M3/S NU = 0

TARAGE BI-UNIVOQUE

ETABLI LE 0 0 0 PAR

NOMBRE DE PARABOLES : 7

8	218	230	245	270	350	410	440	500
	63542 1	11733 2	24676 2	17488 2	83333 1	55000 2	10042 3	
	15708 1	27533 1	71509 1	16760 2	43333 2	49500 2	78417 2	
	11300 0	39300 0	10700 1	44000 1	29000 2	58000 2	77800 2	

SEGMENTS	H CM.	Q M3/S	ANGLE DEG	(DQ2-DQ1)/Q
----------	-------	--------	-----------	-------------

1- 2	230	0.393	-3.36	-.008715
2- 3	245	1.070	3.75	0.008203
3- 4	270	4.400	-4.32	-.006202
4- 5	350	29.000	-0.92	-.000485
5- 6	410	58.000	-2.14	-.000661
6- 7	440	77.800	-1.45	-.000525





STATION 25138505 MADAGASCAR TSIRIBIHINA BIZY IFANJA

TARAGE NUMERO : 823

VALABLE DU 24 11 1982 17H 1 A U 22 1 1983 3H 30

ENTRE 204 ET 500

HAUTEURS EN CM. DEBITS EN M3/S NU = 0

TARAGE BI-UNIVOQUE

ETABLI LE 0 0 0 PAR

NOMBRE DE PARABOLES : 9

10	204	212	220	226	232	300	350	410	440	500
	45000 1	13000 2	60417 2	30000 2	77934 1	22709 2	83333 1	55000 2	10042 3	
	36500 0	11100 1	27917 1	92000 1	11686 2	20845 2	43333 2	49500 2	78417 2	
	7500 0	13300 0	30500 0	69000 0	13500 1	12900 2	29000 2	58000 2	77800 2	

SEGMENTS	H CM.	Q M3/S	ANGLE DEG	(DQ2-DQ1)/Q
1- 2	212	0.133	0.65	0.001880
2- 3	220	0.305	-3.82	-.013059
3- 4	226	0.690	-2.51	-.012199
4- 5	232	1.350	-2.61	-.008252
5- 6	300	12.900	-1.91	-.001116
6- 7	350	29.000	-0.15	-.000076
7- 8	410	58.000	-2.14	-.000661
8- 9	440	77.800	-1.45	-.000525

STATION 25138505 MADAGASCAR TSIRIBIHINA BIZY IFANJA

TARAGE NUMERO : 823

VALABLE DU 24 11 1982 17H 1 A U 22 1 1983 3H 30

ENTRE 204 ET 500

HAUTEURS EN CM. DEBITS EN M3/S NU = 0

TARAGE BI-UNIVOQUE

ETABLI LE 0 0 0 PAR

NOMBRE DE PARABOLES : 9

CM.!	0	1	2	3	4 !	5	6	7	8	9 !	CM.
!					!					!	
200!	*****	*****	*****	*****	0.075!	0.079	0.084	0.090	0.097	0.104!	200
210!	0.113	0.123	0.133	0.145	0.160!	0.178	0.198	0.221	0.246	0.274!	210
220!	0.305	0.339	0.385	0.443	0.513!	0.596	0.690	0.785	0.886	0.993!	220
230!	1.106	1.225	1.350	1.468	1.587!	1.708	1.830	1.954	2.079	2.206!	230
240!	2.335	2.465	2.597	2.730	2.865!	3.001	3.139	3.278	3.419	3.562!	240
!					!					!	
250!	3.706	3.852	3.999	4.148	4.298!	4.450	4.604	4.759	4.915	5.073!	250
260!	5.233	5.394	5.557	5.722	5.888!	6.055	6.224	6.395	6.567	6.741!	260
270!	6.916	7.093	7.271	7.451	7.633!	7.816	8.001	8.187	8.375	8.564!	270
280!	8.755	8.947	9.141	9.337	9.534!	9.733	9.933	10.13	10.34	10.54!	280
290!	10.75	10.96	11.17	11.38	11.59!	11.81	12.02	12.24	12.46	12.68!	290
!					!					!	
300!	12.90	13.11	13.33	13.55	13.77!	14.00	14.23	14.47	14.71	14.96!	300
310!	15.21	15.47	15.73	15.99	16.26!	16.54	16.82	17.10	17.39	17.68!	310
320!	17.98	18.28	18.59	18.90	19.21!	19.53	19.85	20.18	20.52	20.85!	320
330!	21.20	21.54	21.90	22.25	22.61!	22.98	23.35	23.72	24.10	24.48!	330
340!	24.87	25.26	25.66	26.06	26.47!	26.88	27.29	27.71	28.14	28.57!	340
!					!					!	
350!	29.00	29.43	29.87	30.31	30.75!	31.19	31.63	32.07	32.52	32.97!	350
360!	33.42	33.87	34.32	34.77	35.23!	35.69	36.15	36.61	37.07	37.53!	360
370!	38.00	38.47	38.94	39.41	39.88!	40.35	40.83	41.31	41.79	42.27!	370
380!	42.75	43.23	43.72	44.21	44.70!	45.19	45.68	46.17	46.67	47.17!	380
390!	47.67	48.17	48.67	49.17	49.68!	50.19	50.70	51.21	51.72	52.23!	390
!					!					!	
400!	52.75	53.27	53.79	54.31	54.83!	55.35	55.88	56.41	56.94	57.47!	400
410!	58.00	58.50	59.01	59.53	60.07!	60.61	61.17	61.73	62.31	62.90!	410
420!	63.50	64.11	64.73	65.36	66.01!	66.66	67.33	68.00	68.69	69.39!	420
430!	70.10	70.82	71.55	72.29	73.05!	73.81	74.59	75.37	76.17	76.98!	430
440!	77.80	78.59	79.41	80.24	81.10!	81.97	82.87	83.78	84.72	85.67!	440
!					!					!	
450!	86.65	87.64	88.66	89.69	90.75!	91.82	92.92	94.03	95.17	96.32!	450
460!	97.50	98.70	99.91	101.1	102.4!	103.7	105.0	106.3	107.6	109.0!	460
470!	110.4	111.8	113.2	114.6	116.1!	117.5	119.0	120.6	122.1	123.7!	470
480!	125.2	126.8	128.4	130.1	131.7!	133.4	135.1	136.8	138.6	140.3!	480
490!	142.1	143.9	145.7	147.6	149.4!	151.3	153.2	155.1	157.1	159.0!	490
!					!					!	
500!	161.0	*****	*****	*****	*****!	*****	*****	*****	*****	*****!	500
!					!					!	
CM.!	0	1	2	3	4 !	5	6	7	8	9 !	CM.

STATION 25138505 MADAGASCAR TSIRIBIHINA BIZY IFANJA

TARAGE NUMERO : 831

VALABLE DU 22 1 1983 3H 30 A U 31 12 1983 24H 0

ENTRE 200 ET 500

HAUTEURS EN CM. DEBITS EN M3/S NU = 0

TARAGE BI-UNIVOQUE

ETABLI LE 0 0 0 PAR

NOMBRE DE PARABOLES : 9

10	200	206	212	228	250	300	350	410	440	500								
	33333	1	31667	2	75000	1	17359	2	88057	1	22709	2	83333	1	55000	2	10042	3
	68334	0	12167	1	49250	1	74991	1	13797	2	20845	2	43333	2	49500	2	78417	2
	9000	0	14300	0	33000	0	13100	1	38000	1	12900	2	29000	2	58000	2	77800	2

SEGMENTS	H CM.	Q M3/S	ANGLE DEG	(DQ2-DQ1)/Q
----------	-------	--------	-----------	-------------

1- 2	206	0.143	3.32	0.009326
2- 3	212	0.330	-0.53	-.002780
3- 4	228	1.310	0.67	0.001329
4- 5	250	3.800	-2.65	-.003526
5- 6	300	12.900	-2.32	-.001363
6- 7	350	29.000	-0.15	-.000076
7- 8	410	58.000	-2.14	-.000661
8- 9	440	77.800	-1.45	-.000525

STATION 25138505 MADAGASCAR TSIRIBIHINA BIZY IFANJA

TARAGE NUMERO : 831

VALABLE DU 22 1 1983 3H 30 A U 31 12 1983 24H 0

ENTRE 200 ET 500

HAUTEURS EN CM. DEBITS EN M3/S NU = 0

TARAGE BI-UNIVOQUE

ETABLI LE 0 0 0 PAR

NOMBRE DE PARABOLES : 9

CM.!	0	1	2	3	4 !	5	6	7	8	9 !	CM.
!					!					!	
200!	0.090	0.097	0.105	0.114	0.123!	0.133	0.143	0.158	0.180	0.208!	200
210!	0.242	0.283	0.330	0.380	0.431!	0.484	0.539	0.595	0.652	0.711!	210
220!	0.772	0.834	0.897	0.962	1.029!	1.097	1.166	1.237	1.310	1.387!	220
230!	1.467	1.551	1.638	1.728	1.822!	1.920	2.021	2.126	2.233	2.345!	230
240!	2.460	2.578	2.700	2.825	2.954!	3.087	3.222	3.361	3.504	3.650!	240
!					!					!	
250!	3.800	3.939	4.079	4.222	4.366!	4.512	4.660	4.809	4.960	5.113!	250
260!	5.268	5.424	5.582	5.742	5.904!	6.068	6.233	6.400	6.569	6.739!	260
270!	6.912	7.086	7.262	7.439	7.618!	7.800	7.982	8.167	8.354	8.542!	270
280!	8.732	8.923	9.117	9.312	9.509!	9.708	9.908	10.11	10.31	10.52!	280
290!	10.73	10.94	11.15	11.36	11.58!	11.79	12.01	12.23	12.45	12.67!	290
!					!					!	
300!	12.90	13.11	13.33	13.55	13.77!	14.00	14.23	14.47	14.71	14.96!	300
310!	15.21	15.47	15.73	15.99	16.26!	16.54	16.82	17.10	17.39	17.68!	310
320!	17.98	18.28	18.59	18.90	19.21!	19.53	19.85	20.18	20.52	20.85!	320
330!	21.20	21.54	21.90	22.25	22.61!	22.98	23.35	23.72	24.10	24.48!	330
340!	24.87	25.26	25.66	26.06	26.47!	26.88	27.29	27.71	28.14	28.57!	340
!					!					!	
350!	29.00	29.43	29.87	30.31	30.75!	31.19	31.63	32.07	32.52	32.97!	350
360!	33.42	33.87	34.32	34.77	35.23!	35.69	36.15	36.61	37.07	37.53!	360
370!	38.00	38.47	38.94	39.41	39.88!	40.35	40.83	41.31	41.79	42.27!	370
380!	42.75	43.23	43.72	44.21	44.70!	45.19	45.68	46.17	46.67	47.17!	380
390!	47.67	48.17	48.67	49.17	49.68!	50.19	50.70	51.21	51.72	52.23!	390
!					!					!	
400!	52.75	53.27	53.79	54.31	54.83!	55.35	55.88	56.41	56.94	57.47!	400
410!	58.00	58.50	59.01	59.53	60.07!	60.61	61.17	61.73	62.31	62.90!	410
420!	63.50	64.11	64.73	65.36	66.01!	66.66	67.33	68.00	68.69	69.39!	420
430!	70.10	70.82	71.55	72.29	73.05!	73.81	74.59	75.37	76.17	76.98!	430
440!	77.80	78.59	79.41	80.24	81.10!	81.97	82.87	83.78	84.72	85.67!	440
!					!					!	
450!	86.65	87.64	88.66	89.69	90.75!	91.82	92.92	94.03	95.17	96.32!	450
460!	97.50	98.70	99.91	101.1	102.4!	103.7	105.0	106.3	107.6	109.0!	460
470!	110.4	111.8	113.2	114.6	116.1!	117.5	119.0	120.6	122.1	123.7!	470
480!	125.2	126.8	128.4	130.1	131.7!	133.4	135.1	136.8	138.6	140.3!	480
490!	142.1	143.9	145.7	147.6	149.4!	151.3	153.2	155.1	157.1	159.0!	490
!					!					!	
500!	161.0	*****	*****	*****	*****!	*****	*****	*****	*****	*****!	500
!					!					!	
CM.!	0	1	2	3	4 !	5	6	7	8	9 !	CM.

STATION 25142505 MADAGASCAR AMBRE(MONTAGN)SAHARENANA

PONT RN 6

TARAGE NUMERO : 801

VALABLE DU 23 9 1980 0H 0 A U 31 12 1981 24H 0

ENTRE 70 ET 200

HAUTEURS EN CM. DEBITS EN M3/S NU = 0

TARAGE BI-UNIVOQUE

ETABLI LE 0 0 0 PAR

NOMBRE DE PARABOLES : 3

4	70	100	150	200
	14167	2	25027	2
	30833	1	86866	1
	50000	0	27000	1
			13300	2

SEGMENTS	H CM.	Q M3/S	ANGLE DEG	(DQ2-DQ1)/Q
----------	-------	--------	-----------	-------------

1- 2	100	2.700	-8.22	-.010729
2- 3	150	13.300	0.97	0.000877



STATION 25142505 MADAGASCAR AMBRE (MONTAGN) SAHARENANA PONT RN 6

TARAGE NUMERO : 821

VALABLE DU 1 1 1982 0H 0 A U 30 12 1982 6H 0

ENTRE 60 ET 200

HAUTEURS EN CM. DEBITS EN M3/S NU = 0

TARAGE BI-UNIVOQUE

ETABLI LE 0 0 0 PAR

NOMBRE DE PARABOLES : 2

3	60	130	200
	80379	1 37003	2
	78020	1 24098	2
	11000	1 10500	2

SEGMENTS	H CM.	Q M3/S	ANGLE DEG	(DQ2-DQ1)/Q
----------	-------	--------	-----------	-------------

1- 2	130	10.500	6.71	0.004803
------	-----	--------	------	----------



STATION 25142505 MADAGASCAR AMBRE (MONTAGN) SAHARENANA PONT RN 6

TARAGE NUMERO : 821

VALABLE DU 1 1 1982 OH 0 A U 30 12 1982 6H 0

ENTRE 60 ET 200

HAUTEURS EN CM. DEBITS EN M3/S NU = 0

TARAGE BI-UNIVOQUE

ETABLI LE 0 0 0 PAR

NOMBRE DE PARABOLES : 2

CM.!	0	1	2	3	4 !	5	6	7	8	9 !	CM.
!					!					!	
60!	1.100	1.179	1.259	1.341	1.425!	1.510	1.597	1.686	1.776	1.867!	60
70!	1.961	2.055	2.152	2.250	2.350!	2.451	2.554	2.659	2.765	2.873!	70
80!	2.982	3.093	3.205	3.320	3.435!	3.553	3.672	3.793	3.915	4.039!	80
90!	4.164	4.291	4.420	4.550	4.682!	4.815	4.950	5.087	5.225	5.365!	90
!					!					!	
100!	5.507	5.650	5.795	5.941	6.089!	6.239	6.390	6.543	6.697	6.853!	100
110!	7.010	7.170	7.330	7.493	7.657!	7.823	7.990	8.159	8.329	8.501!	110
120!	8.675	8.850	9.027	9.206	9.386!	9.567	9.751	9.936	10.12	10.31!	120
130!	10.50	10.74	11.00	11.26	11.52!	11.80	12.08	12.37	12.66	12.97!	130
140!	13.28	13.60	13.92	14.26	14.60!	14.95	15.30	15.67	16.04	16.41!	140
!					!					!	
150!	16.80	17.19	17.59	18.00	18.41!	18.84	19.27	19.70	20.15	20.60!	150
160!	21.06	21.53	22.00	22.48	22.97!	23.47	23.97	24.48	25.00	25.53!	160
170!	26.06	26.60	27.15	27.70	28.27!	28.84	29.41	30.00	30.59	31.19!	170
180!	31.80	32.41	33.04	33.67	34.30!	34.95	35.60	36.26	36.92	37.60!	180
190!	38.28	38.97	39.66	40.37	41.08!	41.80	42.52	43.26	44.00	44.74!	190
!					!					!	
200!	45.50	*****	*****	*****	*****!	*****	*****	*****	*****	*****!	200
!					!					!	
CM.!	0	1	2	3	4 !	5	6	7	8	9 !	CM.

STATION 25142505 MADAGASCAR AMBRE (MONTAGN) SAHARENANA PONT RN 6

TARAGE NUMERO : 822

VALABLE DU 30 12 1982 6H 1 A U 31 12 1983 24H 0

ENTRE 65 ET 200

HAUTEURS EN CM. DEBITS EN M3/S NU = 0

TARAGE BI-UNIVOQUE

ETABLI LE 0 0 0 PAR

NOMBRE DE PARABOLES : 3

4	65	90	130	200
	10641 2	19231 2	37267 2	
	41397 1	98077 1	25342 2	
	80000 0	25000 1	95000 1	

SEGMENTS	H CM.	Q M3/S	ANGLE DEG	(DQ2-DQ1)/Q
----------	-------	--------	-----------	-------------

1- 2	90	2.500	1.03	0.001390
2- 3	130	9.500	0.17	0.000157

STATION 25142505 MADAGASCAR AMBRE(MONTAGN)SAHARENANA PONT RN 6

TARAGE NUMERO : 822

VALABLE DU 30 12 1982 6H 1 A U 31 12 1983 24H 0

ENTRE 65 ET 200

HAUTEURS EN CM. DEBITS EN M3/S NU = 0

TARAGE BI-UNIVOQUE

ETABLI LE 0 0 0 PAR

NOMBRE DE PARABOLES : 3

CM.!	0	1	2	3	4 !	5	6	7	8	9 !	CM.
!					!					!	
60!	*****	*****	*****	*****	*****!	0.800	0.842	0.887	0.934	0.983!	60
70!	1.034	1.087	1.142	1.199	1.259!	1.320	1.384	1.450	1.518	1.588!	70
80!	1.660	1.735	1.811	1.890	1.971!	2.054	2.139	2.226	2.315	2.406!	80
90!	2.500	2.600	2.704	2.812	2.923!	3.038	3.158	3.281	3.408	3.538!	90
!					!					!	
100!	3.673	3.812	3.954	4.100	4.250!	4.404	4.562	4.723	4.888	5.058!	100
110!	5.231	5.408	5.588	5.773	5.962!	6.154	6.350	6.550	6.754	6.962!	110
120!	7.173	7.388	7.608	7.831	8.058!	8.288	8.523	8.762	9.004	9.250!	120
130!	9.500	9.757	10.02	10.29	10.57!	10.86	11.15	11.46	11.77	12.08!	130
140!	12.41	12.74	13.08	13.42	13.78!	14.14	14.51	14.89	15.27	15.66!	140
!					!					!	
150!	16.06	16.47	16.88	17.30	17.73!	18.16	18.61	19.06	19.52	19.98!	150
160!	20.46	20.94	21.43	21.92	22.42!	22.93	23.45	23.98	24.51	25.05!	160
170!	25.60	26.15	26.72	27.29	27.87!	28.45	29.04	29.64	30.25	30.87!	170
180!	31.49	32.12	32.75	33.40	34.05!	34.71	35.38	36.05	36.73	37.42!	180
190!	38.12	38.83	39.54	40.26	40.98!	41.72	42.46	43.21	43.96	44.73!	190
!					!					!	
200!	45.50	*****	*****	*****	*****!	*****	*****	*****	*****	*****!	200
!					!					!	
CM.!	0	1	2	3	4 !	5	6	7	8	9 !	CM.

O R S T O M  
INSTITUT FRANCAIS DE RECHERCHE SCIENTIFIQUE  
POUR LE DEVELOPPEMENT EN COOPERATION

Hydrologie à Usage Agricole à Madagascar.  
Barèmes d'étalonnage  
3ème Partie

Rivière	Station
FANAMBANA	MORAFENO
IVONDRO	RINGARINGA
ANKAIBE	BETSAKOTSAKO
MAHAVAVY N.	AMBILOBE Anc.
MENARANDRA	TRANOROA
IAZAFO	MORAFENO
MANANJEBAN	MARIVORAHONA
SAMBIRANO	AMBANJA
MANANARA	BERAKETA
BESALY	AMBOASARY-E
MANGOKY	BEVOAY
SASOMANGANA	PRISE
ONILAHY	BEZAHA-MAHAMENA
ISOANALA	ISOANALA
TAHEZA	AMBARINAKOHO
BESOKATRA	MAHAVANONA
MAHAVAVY	AMBILOBE C.
MORONDAVA	DABARA
ANONY	AMBOHIBOANJO TOTAL
ANONY	AMBOHIBOANJO C. RD
ANONY	AMBOHIBOANJO C. RG
IVAKAKA	VOHIDIALA TOTAL
IVAKAKA	VOHIDIALA C. RG

STATION 25220105 MADAGASCAR FANAMBANA FANAMBANA MORAFENO

TARAGE NUMERO : 801

VALABLE DU 24 10 1980 OH 0 A U 19 3 1982 OH 0

ENTRE 0 ET 200

HAUTEURS EN CM. DEBITS EN M3/S NU = 0

TARAGE BI-UNIVOQUE

ETABLI LE 0 0 0 PAR

NOMBRE DE PARABOLES : 3

4	0	60	120	200
		52083 2	83333 1	40064 2
		34833 2	90833 2	12420 3
		85000 0	40500 2	98000 2

SEGMENTS	H CM.	Q M3/S	ANGLE DEG	(DQ2-DQ1)/Q
----------	-------	--------	-----------	-------------

1- 2	60	40.500	-1.98	-.001605
2- 3	120	98.000	5.96	0.002384

STATION 25220105 MADAGASCAR FANAMBANA FANAMBANA MORAFENO

TARAGE NUMERO : 801

VALABLE DU 24 10 1980 OH 0 A U 19 3 1982 OH 0

ENTRE 0 ET 200

HAUTEURS EN CM. DEBITS EN M3/S NU = 0

TARAGE BI-UNIVOQUE

ETABLI LE 0 0 0 PAR

NOMBRE DE PARABOLES : 3

CM.!	0	1	2	3	4 !	5	6	7	8	9 !	CM.
!					!					!	
0!	0.850	1.204	1.567	1.942	2.327!	2.722	3.127	3.544	3.970	4.407!	0
10!	4.854	5.312	5.780	6.258	6.747!	7.247	7.757	8.277	8.807	9.348!	10
20!	9.900	10.46	11.03	11.62	12.21!	12.81	13.43	14.05	14.69	15.33!	20
30!	15.99	16.65	17.33	18.02	18.71!	19.42	20.14	20.87	21.61	22.36!	30
40!	23.12	23.89	24.67	25.46	26.26!	27.07	27.89	28.73	29.57	30.42!	40
!					!					!	
50!	31.29	32.16	33.05	33.94	34.85!	35.76	36.69	37.63	38.57	39.53!	50
60!	40.50	41.41	42.32	43.23	44.15!	45.06	45.98	46.90	47.82	48.74!	60
70!	49.67	50.59	51.52	52.45	53.38!	54.31	55.25	56.18	57.12	58.06!	70
80!	59.00	59.94	60.89	61.83	62.78!	63.73	64.68	65.63	66.59	67.54!	80
90!	68.50	69.46	70.42	71.38	72.35!	73.31	74.28	75.25	76.22	77.19!	90
!					!					!	
100!	78.17	79.14	80.12	81.10	82.08!	83.06	84.05	85.03	86.02	87.01!	100
110!	88.00	88.99	89.99	90.98	91.98!	92.98	93.98	94.98	95.99	96.99!	110
120!	98.00	99.25	100.5	101.8	103.0!	104.3	105.6	106.9	108.2	109.5!	120
130!	110.8	112.1	113.5	114.8	116.2!	117.5	118.9	120.3	121.7	123.0!	130
140!	124.4	125.8	127.3	128.7	130.1!	131.6	133.0	134.5	135.9	137.4!	140
!					!					!	
150!	138.9	140.4	141.8	143.3	144.9!	146.4	147.9	149.4	151.0	152.5!	150
160!	154.1	155.7	157.2	158.8	160.4!	162.0	163.6	165.2	166.8	168.5!	160
170!	170.1	171.8	173.4	175.1	176.8!	178.4	180.1	181.8	183.5	185.2!	170
180!	186.9	188.7	190.4	192.1	193.9!	195.7	197.4	199.2	201.0	202.8!	180
190!	204.6	206.4	208.2	210.0	211.8!	213.7	215.5	217.4	219.3	221.1!	190
!					!					!	
200!	223.0	*****	*****	*****	*****!	*****	*****	*****	*****	*****!	200
!					!					!	
CM.!	0	1	2	3	4 !	5	6	7	8	9 !	CM.

STATION 25220105 MADAGASCAR FANAMBANA FANAMBANA MORAFENO

TARAGE NUMERO : 821

VALABLE DU 19 3 1982 OH 1 A U 3 3 1983 7H 0

ENTRE -8 ET 200

HAUTEURS EN CM. DEBITS EN M3/S NU = 0

TARAGE BI-UNIVOQUE

ETABLI LE 0 0 0 PAR

NOMBRE DE PARABOLES : 4

5	-8	20	50	140	200			
	17126	2	10000	2	42593	2	33333	2
	67348	2	77000	2	67222	2	14333	3
	68000	1	27000	2	51000	2	14600	3

SEGMENTS H CM. Q M3/S ANGLE DEG (DQ2-DQ1)/Q

1- 2	20	27.000	0.02	0.000023
2- 3	50	51.000	-6.03	-.003094
3- 4	140	146.000	-0.11	-.000038

STATION 25220105 MADAGASCAR FANAMBANA FANAMBANA MORAFENO

TARAGE NUMERO : 821  
 VALABLE DU 19 3 1982 OH 1 A U 3 3 1983 7H 0  
 ENTRE -8 ET 200  
 HAUTEURS EN CM. DEBITS EN M3/S NU = 0  
 TARAGE BI-UNIVOQUE  
 ETABLI LE 0 0 0 PAR

NOMBRE DE PARABOLES : 4

CM.!	-10	-9	-8	-7	-6	!	-5	-4	-3	-2	-1	!	CM.
!						!						!	
-10!	*****	*****	6.800	7.475	8.154	!	8.836	9.521	10.21	10.90	11.60	!	0
!						!						!	
CM.!	0	1	2	3	4	!	5	6	7	8	9	!	CM.
!						!						!	
0!	12.30	13.00	13.71	14.42	15.13	!	15.84	16.56	17.29	18.01	18.74	!	0
10!	19.48	20.21	20.95	21.70	22.45	!	23.20	23.95	24.71	25.47	26.23	!	10
20!	27.00	27.77	28.54	29.32	30.10	!	30.87	31.66	32.44	33.22	34.01	!	20
30!	34.80	35.59	36.38	37.18	37.98	!	38.77	39.58	40.38	41.18	41.99	!	30
40!	42.80	43.61	44.42	45.24	46.06	!	46.87	47.70	48.52	49.34	50.17	!	40
!						!						!	
50!	51.00	51.68	52.36	53.05	53.76	!	54.47	55.19	55.91	56.65	57.39	!	50
60!	58.15	58.91	59.68	60.46	61.25	!	62.04	62.85	63.66	64.48	65.31	!	60
70!	66.15	66.99	67.85	68.71	69.59	!	70.47	71.36	72.25	73.16	74.08	!	70
80!	75.00	75.93	76.87	77.82	78.78	!	79.75	80.72	81.70	82.69	83.69	!	80
90!	84.70	85.72	86.75	87.78	88.82	!	89.87	90.93	92.00	93.08	94.17	!	90
!						!						!	
100!	95.26	96.36	97.47	98.59	99.72	!	100.9	102.0	103.2	104.3	105.5	!	100
110!	106.7	107.9	109.1	110.3	111.5	!	112.7	113.9	115.2	116.4	117.7	!	110
120!	118.9	120.2	121.5	122.8	124.1	!	125.4	126.7	128.0	129.3	130.7	!	120
130!	132.0	133.4	134.8	136.1	137.5	!	138.9	140.3	141.7	143.1	144.6	!	130
140!	146.0	147.4	148.9	150.3	151.8	!	153.2	154.7	156.2	157.7	159.2	!	140
!						!						!	
150!	160.7	162.2	163.7	165.2	166.7	!	168.2	169.8	171.3	172.9	174.4	!	150
160!	176.0	177.6	179.1	180.7	182.3	!	183.9	185.5	187.1	188.7	190.4	!	160
170!	192.0	193.6	195.3	196.9	198.6	!	200.2	201.9	203.6	205.3	207.0	!	170
180!	208.7	210.4	212.1	213.8	215.5	!	217.2	219.0	220.7	222.5	224.2	!	180
190!	226.0	227.8	229.5	231.3	233.1	!	234.9	236.7	238.5	240.3	242.2	!	190
!						!						!	
200!	244.0	*****	*****	*****	*****	!	*****	*****	*****	*****	*****	!	200
!						!						!	
CM.!	0	1	2	3	4	!	5	6	7	8	9	!	CM.



STATION 25220105 MADAGASCAR FANAMBANA FANAMBANA MORAFENO

TARAGE NUMERO : 831

VALABLE DU 3 3 1983 7H 1 A U 0 0\*\*\*\*\* OH 0

ENTRE 23 ET 200

HAUTEURS EN CM. DEBITS EN M3/S NU = 0

TARAGE BI-UNIVOQUE

ETABLI LE 0 0 0 PAR

NOMBRE DE PARABOLES : 3

4	23	75	140	200
	43600	2 34719	2 54166	2
	49059	2 78971	2 12417	3
	37000	1 41000	2 10700	3

SEGMENTS	H CM.	Q M3/S	ANGLE DEG	(DQ2-DQ1)/Q
----------	-------	--------	-----------	-------------

1- 2	75	41.000	-5.11	-.003764
2- 3	140	107.000	0.01	0.000006

STATION 25220105 MADAGASCAR FANAMBANA FANAMBANA MORAFENO

TARAGE NUMERO : 831

VALABLE DU 3 3 1983 7H 1 A U 0 0\*\*\*\*\* OH 0

ENTRE 23 ET 200

HAUTEURS EN CM. DEBITS EN M3/S NU = 0

TARAGE BI-UNIVOQUE

ETABLI LE 0 0 0 PAR

NOMBRE DE PARABOLES : 3

CM.!	0	1	2	3	4 !	5	6	7	8	9 !	CM.
!					!					!	
20!	*****	*****	*****	3.700	4.195!	4.699	5.211	5.732	6.262	6.800!	20
30!	7.348	7.904	8.468	9.042	9.624!	10.21	10.81	11.42	12.04	12.67!	30
40!	13.30	13.94	14.60	15.26	15.93!	16.60	17.29	17.99	18.69	19.40!	40
!					!					!	
50!	20.12	20.85	21.59	22.34	23.10!	23.86	24.64	25.42	26.21	27.01!	50
60!	27.82	28.64	29.46	30.30	31.14!	32.00	32.86	33.73	34.61	35.49!	60
70!	36.39	37.29	38.21	39.13	40.06!	41.00	41.79	42.59	43.40	44.21!	70
80!	45.04	45.86	46.70	47.54	48.39!	49.24	50.11	50.98	51.85	52.74!	80
90!	53.63	54.52	55.43	56.34	57.26!	58.18	59.11	60.05	61.00	61.95!	90
!					!					!	
100!	62.91	63.88	64.85	65.83	66.82!	67.82	68.82	69.83	70.84	71.86!	100
110!	72.89	73.93	74.97	76.02	77.08!	78.14	79.21	80.29	81.38	82.47!	110
120!	83.57	84.67	85.79	86.91	88.03!	89.17	90.31	91.45	92.61	93.77!	120
130!	94.94	96.11	97.29	98.48	99.68!	100.9	102.1	103.3	104.5	105.8!	130
140!	107.0	108.2	109.5	110.8	112.1!	113.3	114.6	116.0	117.3	118.6!	140
!					!					!	
150!	120.0	121.3	122.7	124.1	125.4!	126.8	128.3	129.7	131.1	132.5!	150
160!	134.0	135.5	136.9	138.4	139.9!	141.4	142.9	144.5	146.0	147.6!	160
170!	149.1	150.7	152.3	153.9	155.5!	157.1	158.7	160.4	162.0	163.7!	170
180!	165.3	167.0	168.7	170.4	172.1!	173.8	175.6	177.3	179.1	180.8!	180
190!	182.6	184.4	186.2	188.0	189.8!	191.7	193.5	195.4	197.2	199.1!	190
!					!					!	
200!	201.0	*****	*****	*****	*****!	*****	*****	*****	*****	*****!	200
!					!					!	
CM.!	0	1	2	3	4 !	5	6	7	8	9 !	CM.

STATION 25280109 MADAGASCAR IVONDRO IVONDRO RINGARINGA

TARAGE NUMERO : 771

VALABLE DU 1 1 1977 OH 0 A U 0 0\*\*\*\*\* OH 0

ENTRE 40 ET 1050

HAUTEURS EN CM. DEBITS EN M3/S NU = 0

TARAGE BI-UNIVOQUE

ETABLI LE 5 3 1985 PAR BAUDUIN

NOMBRE DE PARABOLES : 9

10	40	80	120	160	200	300	500	700	900	1050
	18750	2 31250	2 25000	2 25000	2 0 0	18000	2 18000	2 15000	2 13095	2
	56250	2 73750	2 90000	2 10000	3 11600	3 11700	3 19800	3 27500	3 33369	3
	26000	2 51500	2 86000	2 12600	3 17000	3 28600	3 59200	3 10600	4 16700	4

SEGMENTS	H CM.	Q M3/S	ANGLE DEG	(DQ2-DQ1)/Q
1- 2	80	51.500	0.99	0.000485
2- 3	120	86.000	-2.66	-.001017
3- 4	160	126.000	-2.73	-.000794
4- 5	200	170.000	-0.97	-.000235
5- 6	300	286.000	0.25	0.000035
6- 7	500	592.000	1.33	0.000152
7- 8	700	1060.000	0.53	0.000047
8- 9	900	1670.000	-0.11	-.000008

STATION 25280109 MADAGASCAR IVONDRO IVONDRO RINGARINGA

TARAGE NUMERO : 771

VALABLE DU 1 1 1977 OH 0 A U 0 0\*\*\*\*\* OH 0

ENTRE 40 ET 1050

HAUTEURS EN CM. DEBITS EN M3/S NU = 0

TARAGE BI-UNIVOQUE

ETABLI LE 5 3 1985 PAR BAUDUIN

NOMBRE DE PARABOLES : 9

CM.!	0	1	2	3	4	!	5	6	7	8	9	!	CM.
!						!						!	
40!	26.00	26.56	27.13	27.70	28.28!		28.86	29.44	30.03	30.62	31.21!		40
!						!						!	
50!	31.81	32.41	33.02	33.63	34.24!		34.86	35.48	36.10	36.73	37.36!		50
60!	38.00	38.64	39.28	39.93	40.58!		41.23	41.89	42.55	43.22	43.89!		60
70!	44.56	45.24	45.92	46.60	47.29!		47.98	48.68	49.38	50.08	50.79!		70
80!	51.50	52.24	52.99	53.74	54.50!		55.27	56.04	56.82	57.60	58.39!		80
90!	59.19	59.99	60.80	61.62	62.44!		63.27	64.10	64.94	65.79	66.64!		90
!						!						!	
100!	67.50	68.37	69.24	70.12	71.00!		71.89	72.79	73.69	74.60	75.52!		100
110!	76.44	77.37	78.30	79.24	80.19!		81.14	82.10	83.07	84.04	85.02!		110
120!	86.00	86.90	87.81	88.72	89.64!		90.56	91.49	92.42	93.36	94.30!		120
130!	95.25	96.20	97.16	98.12	99.09!		100.1	101.0	102.0	103.0	104.0!		130
140!	105.0	106.0	107.0	108.0	109.0!		110.1	111.1	112.1	113.2	114.2!		140
!						!						!	
150!	115.2	116.3	117.4	118.4	119.5!		120.6	121.6	122.7	123.8	124.9!		150
160!	126.0	127.0	128.0	129.0	130.0!		131.1	132.1	133.1	134.2	135.2!		160
170!	136.2	137.3	138.4	139.4	140.5!		141.6	142.6	143.7	144.8	145.9!		170
180!	147.0	148.1	149.2	150.3	151.4!		152.6	153.7	154.8	156.0	157.1!		180
190!	158.2	159.4	160.6	161.7	162.9!		164.1	165.2	166.4	167.6	168.8!		190
!						!						!	
200!	170.0	171.2	172.3	173.5	174.6!		175.8	177.0	178.1	179.3	180.4!		200
210!	181.6	182.8	183.9	185.1	186.2!		187.4	188.6	189.7	190.9	192.0!		210
220!	193.2	194.4	195.5	196.7	197.8!		199.0	200.2	201.3	202.5	203.6!		220
230!	204.8	206.0	207.1	208.3	209.4!		210.6	211.8	212.9	214.1	215.2!		230
240!	216.4	217.6	218.7	219.9	221.0!		222.2	223.4	224.5	225.7	226.8!		240
!						!						!	
250!	228.0	229.2	230.3	231.5	232.6!		233.8	235.0	236.1	237.3	238.4!		250
260!	239.6	240.8	241.9	243.1	244.2!		245.4	246.6	247.7	248.9	250.0!		260
270!	251.2	252.4	253.5	254.7	255.8!		257.0	258.2	259.3	260.5	261.6!		270
280!	262.8	264.0	265.1	266.3	267.4!		268.6	269.8	270.9	272.1	273.2!		280
290!	274.4	275.6	276.7	277.9	279.0!		280.2	281.4	282.5	283.7	284.8!		290
!						!						!	
300!	286.0	287.2	288.3	289.5	290.7!		291.9	293.1	294.3	295.5	296.7!		300
310!	297.9	299.1	300.3	301.5	302.7!		304.0	305.2	306.4	307.6	308.9!		310
320!	310.1	311.4	312.6	313.9	315.1!		316.4	317.6	318.9	320.2	321.4!		320
330!	322.7	324.0	325.3	326.6	327.9!		329.2	330.5	331.8	333.1	334.4!		330
340!	335.7	337.0	338.3	339.6	341.0!		342.3	343.6	345.0	346.3	347.7!		340
!						!						!	
CM.!	0	1	2	3	4	!	5	6	7	8	9	!	CM.

STATION 25280109 MADAGASCAR IVONDRO IVONDRO RINGARINGA

TARAGE NUMERO : 771 \*\*SUITE 1

CM.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	CM.
350	349.0	350.4	351.7	353.1	354.4	355.8	357.2	358.5	359.9	361.3	350
360	362.7	364.1	365.5	366.9	368.3	369.7	371.1	372.5	373.9	375.3	360
370	376.7	378.1	379.6	381.0	382.4	383.9	385.3	386.8	388.2	389.7	370
380	391.1	392.6	394.0	395.5	397.0	398.5	399.9	401.4	402.9	404.4	380
390	405.9	407.4	408.9	410.4	411.9	413.4	414.9	416.4	417.9	419.5	390
400	421.0	422.5	424.1	425.6	427.1	428.7	430.2	431.8	433.4	434.9	400
410	436.5	438.0	439.6	441.2	442.8	444.4	445.9	447.5	449.1	450.7	410
420	452.3	453.9	455.5	457.1	458.8	460.4	462.0	463.6	465.3	466.9	420
430	468.5	470.2	471.8	473.4	475.1	476.8	478.4	480.1	481.7	483.4	430
440	485.1	486.8	488.4	490.1	491.8	493.5	495.2	496.9	498.6	500.3	440
450	502.0	503.7	505.4	507.1	508.9	510.6	512.3	514.1	515.8	517.5	450
460	519.3	521.0	522.8	524.5	526.3	528.1	529.8	531.6	533.4	535.1	460
470	536.9	538.7	540.5	542.3	544.1	545.9	547.7	549.5	551.3	553.1	470
480	554.9	556.7	558.6	560.4	562.2	564.1	565.9	567.7	569.6	571.4	480
490	573.3	575.1	577.0	578.9	580.7	582.6	584.5	586.3	588.2	590.1	490
500	592.0	594.0	596.0	598.0	599.9	601.9	603.9	605.9	608.0	610.0	500
510	612.0	614.0	616.0	618.0	620.1	622.1	624.1	626.2	628.2	630.3	510
520	632.3	634.4	636.4	638.5	640.6	642.6	644.7	646.8	648.9	650.9	520
530	653.0	655.1	657.2	659.3	661.4	663.5	665.6	667.7	669.8	672.0	530
540	674.1	676.2	678.3	680.5	682.6	684.7	686.9	689.0	691.2	693.3	540
550	695.5	697.7	699.8	702.0	704.2	706.3	708.5	710.7	712.9	715.1	550
560	717.3	719.5	721.7	723.9	726.1	728.3	730.5	732.7	735.0	737.2	560
570	739.4	741.7	743.9	746.1	748.4	750.6	752.9	755.1	757.4	759.7	570
580	761.9	764.2	766.5	768.7	771.0	773.3	775.6	777.9	780.2	782.5	580
590	784.8	787.1	789.4	791.7	794.0	796.3	798.7	801.0	803.3	805.7	590
600	808.0	810.3	812.7	815.0	817.4	819.7	822.1	824.5	826.8	829.2	600
610	831.6	834.0	836.3	838.7	841.1	843.5	845.9	848.3	850.7	853.1	610
620	855.5	857.9	860.4	862.8	865.2	867.6	870.1	872.5	874.9	877.4	620
630	879.8	882.3	884.7	887.2	889.6	892.1	894.6	897.0	899.5	902.0	630
640	904.5	907.0	909.5	911.9	914.4	916.9	919.4	922.0	924.5	927.0	640
650	929.5	932.0	934.5	937.1	939.6	942.1	944.7	947.2	949.8	952.3	650
660	954.9	957.4	960.0	962.6	965.1	967.7	970.3	972.9	975.4	978.0	660
670	980.6	983.2	985.8	988.4	991.0	993.6	996.2	998.9	1001.	1004.	670
680	1007.	1009.	1012.	1015.	1017.	1020.	1023.	1025.	1028.	1031.	680
690	1033.	1036.	1039.	1041.	1044.	1047.	1049.	1052.	1055.	1057.	690
700	1060.	1063.	1066.	1068.	1071.	1074.	1077.	1079.	1082.	1085.	700
710	1088.	1090.	1093.	1096.	1099.	1102.	1104.	1107.	1110.	1113.	710
720	1116.	1118.	1121.	1124.	1127.	1130.	1133.	1135.	1138.	1141.	720
730	1144.	1147.	1150.	1152.	1155.	1158.	1161.	1164.	1167.	1170.	730
740	1172.	1175.	1178.	1181.	1184.	1187.	1190.	1193.	1195.	1198.	740
CM.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	CM.

STATION 25280109 MADAGASCAR IVONDRO IVONDRO RINGARINGA

TARAGE NUMERO : 771 \*\*SUITE 2

CM.!	0	1	2	3	4	!	5	6	7	8	9	!	CM.
!						!						!	
750!	1201.	1204.	1207.	1210.	1213.!	1216.	1219.	1222.	1225.	1227.!	750		
760!	1230.	1233.	1236.	1239.	1242.!	1245.	1248.	1251.	1254.	1257.!	760		
770!	1260.	1263.	1266.	1269.	1272.!	1275.	1278.	1281.	1284.	1287.!	770		
780!	1290.	1293.	1296.	1299.	1302.!	1305.	1308.	1311.	1314.	1317.!	780		
790!	1320.	1323.	1326.	1329.	1332.!	1335.	1338.	1341.	1344.	1347.!	790		
!						!						!	
800!	1350.	1353.	1356.	1359.	1362.!	1365.	1368.	1371.	1374.	1378.!	800		
810!	1381.	1384.	1387.	1390.	1393.!	1396.	1399.	1402.	1405.	1408.!	810		
820!	1412.	1415.	1418.	1421.	1424.!	1427.	1430.	1433.	1437.	1440.!	820		
830!	1443.	1446.	1449.	1452.	1455.!	1459.	1462.	1465.	1468.	1471.!	830		
840!	1474.	1478.	1481.	1484.	1487.!	1490.	1493.	1497.	1500.	1503.!	840		
!						!						!	
850!	1506.	1509.	1513.	1516.	1519.!	1522.	1526.	1529.	1532.	1535.!	850		
860!	1538.	1542.	1545.	1548.	1551.!	1555.	1558.	1561.	1564.	1568.!	860		
870!	1571.	1574.	1577.	1581.	1584.!	1587.	1590.	1594.	1597.	1600.!	870		
880!	1604.	1607.	1610.	1613.	1617.!	1620.	1623.	1627.	1630.	1633.!	880		
890!	1637.	1640.	1643.	1647.	1650.!	1653.	1657.	1660.	1663.	1667.!	890		
!						!						!	
900!	1670.	1673.	1677.	1680.	1683.!	1687.	1690.	1693.	1697.	1700.!	900		
910!	1703.	1707.	1710.	1714.	1717.!	1720.	1724.	1727.	1730.	1734.!	910		
920!	1737.	1741.	1744.	1747.	1751.!	1754.	1758.	1761.	1764.	1768.!	920		
930!	1771.	1775.	1778.	1782.	1785.!	1788.	1792.	1795.	1799.	1802.!	930		
940!	1806.	1809.	1812.	1816.	1819.!	1823.	1826.	1830.	1833.	1837.!	940		
!						!						!	
950!	1840.	1844.	1847.	1851.	1854.!	1857.	1861.	1864.	1868.	1871.!	950		
960!	1875.	1878.	1882.	1885.	1889.!	1892.	1896.	1899.	1903.	1906.!	960		
970!	1910.	1914.	1917.	1921.	1924.!	1928.	1931.	1935.	1938.	1942.!	970		
980!	1945.	1949.	1952.	1956.	1960.!	1963.	1967.	1970.	1974.	1977.!	980		
990!	1981.	1985.	1988.	1992.	1995.!	1999.	2002.	2006.	2010.	2013.!	990		
!						!						!	
1000!	2017.	2020.	2024.	2028.	2031.!	2035.	2038.	2042.	2046.	2049.!	1000		
1010!	2053.	2057.	2060.	2064.	2067.!	2071.	2075.	2078.	2082.	2086.!	1010		
1020!	2089.	2093.	2097.	2100.	2104.!	2108.	2111.	2115.	2119.	2122.!	1020		
1030!	2126.	2130.	2133.	2137.	2141.!	2144.	2148.	2152.	2155.	2159.!	1030		
1040!	2163.	2167.	2170.	2174.	2178.!	2181.	2185.	2189.	2193.	2196.!	1040		
!						!						!	
1050!	2200.	*****	*****	*****	*****!	*****	*****	*****	*****	*****	*****	!	1050
!						!						!	
CM.!	0	1	2	3	4	!	5	6	7	8	9	!	CM.

STATION 25311205 MADAGASCAR LOKOHO ANKAIBE BETSAKOTSAKO

TARAGE NUMERO : 801

VALABLE DU 25 10 1980 0H 0 A U 25 1 1981 6H 0

ENTRE 40 ET 200

HAUTEURS EN CM. DEBITS EN M3/S NU = 0

TARAGE BI-UNIVOQUE

ETABLI LE 0 0 0 PAR

NOMBRE DE PARABOLES : 4

5	40	70	95	140	200
	21000	2 27706	2 74074	1 87499	1
	89000	1 22034	2 32222	2 39750	2
	42000	1 87600	1 16000	2 32000	2

SEGMENTS	H CM.	Q M3/S	ANGLE DEG	(DQ2-DQ1)/Q
----------	-------	--------	-----------	-------------

1- 2	70	8.760	0.70	0.000610
2- 3	95	16.000	-3.08	-.002291
3- 4	140	32.000	0.63	0.000269

STATION 25311205 MADAGASCAR LOKOHO ANKAIBE BETSAKOTSAKO

TARAGE NUMERO : 801

VALABLE DU 25 10 1980 OH 0 A U 25 1 1981 6H 0

ENTRE 40 ET 200

HAUTEURS EN CM. DEBITS EN M3/S NU = 0

TARAGE BI-UNIVOQUE

ETABLI LE 0 0 0 PAR

NOMBRE DE PARABOLES : 4

CM.!	0	1	2	3	4 !	5	6	7	8	9 !	CM.
!					!					!	
40!	4.200	4.291	4.386	4.486	4.590!	4.697	4.810	4.926	5.046	5.171!	40
!					!					!	
50!	5.300	5.433	5.570	5.712	5.858!	6.007	6.162	6.320	6.482	6.649!	50
60!	6.820	6.995	7.174	7.358	7.546!	7.737	7.934	8.134	8.338	8.547!	60
70!	8.760	8.983	9.212	9.446	9.686!	9.931	10.18	10.44	10.70	10.97!	70
80!	11.24	11.52	11.80	12.09	12.39!	12.69	12.99	13.31	13.62	13.95!	80
90!	14.28	14.61	14.95	15.29	15.64!	16.00	16.32	16.65	16.97	17.30!	90
!					!					!	
100!	17.63	17.96	18.29	18.63	18.96!	19.30	19.63	19.97	20.31	20.66!	100
110!	21.00	21.35	21.69	22.04	22.39!	22.74	23.09	23.45	23.80	24.16!	110
120!	24.52	24.88	25.24	25.60	25.97!	26.33	26.70	27.07	27.44	27.81!	120
130!	28.19	28.56	28.94	29.31	29.69!	30.07	30.46	30.84	31.23	31.61!	130
140!	32.00	32.40	32.80	33.20	33.60!	34.01	34.42	34.83	35.24	35.65!	140
!					!					!	
150!	36.06	36.48	36.90	37.32	37.74!	38.16	38.58	39.01	39.44	39.87!	150
160!	40.30	40.73	41.17	41.61	42.04!	42.48	42.93	43.37	43.82	44.26!	160
170!	44.71	45.16	45.62	46.07	46.53!	46.98	47.44	47.91	48.37	48.83!	170
180!	49.30	49.77	50.24	50.71	51.18!	51.66	52.14	52.62	53.10	53.58!	180
190!	54.06	54.55	55.04	55.53	56.02!	56.51	57.00	57.50	58.00	58.50!	190
!					!					!	
200!	59.00	*****	*****	*****	*****!	*****	*****	*****	*****	*****!	200
!					!					!	
CM.!	0	1	2	3	4 !	5	6	7	8	9 !	CM.



STATION 25311205 MADAGASCAR LOKOHO ANKAIBE BETSAKOTSAKO

TARAGE NUMERO : 811

VALABLE DU 25 1 1981 6H 1 A U 3 1 1983 18H 0

ENTRE 10 ET 200

HAUTEURS EN CM. DEBITS EN M3/S NU = 0

TARAGE BI-UNIVOQUE

ETABLI LE 0 0 0 PAR

NOMBRE DE PARABOLES : 3

4	10	90	120	200
		15950 2	15000 2	10299 2
		19897 1	26500 2	33886 2
		42000 1	16000 2	25300 2

SEGMENTS	H CM.	Q M3/S	ANGLE DEG	(DQ2-DQ1)/Q
----------	-------	--------	-----------	-------------

1- 2	90	16.000	-1.07	-.000631
2- 3	120	25.300	-1.33	-.000638

STATION 25311205 MADAGASCAR LOKOHO ANKAIBE BETSAKOTSAKO

TARAGE NUMERO : 811

VALABLE DU 25 1 1981 6H 1 A U 3 1 1983 18H 0

ENTRE 10 ET 200

HAUTEURS EN CM. DEBITS EN M3/S NU = 0

TARAGE BI-UNIVOQUE

ETABLI LE 0 0 0 PAR

NOMBRE DE PARABOLES : 3

```

-----
-----
CM. | 0      1      2      3      4 | 5      6      7      8      9 | CM.
-----
!
10! 4.200 4.221 4.246 4.274 4.305! 4.339 4.377 4.417 4.461 4.508! 10
20! 4.558 4.612 4.668 4.728 4.791! 4.857 4.927 4.999 5.075 5.154! 20
30! 5.236 5.321 5.410 5.501 5.596! 5.694 5.796 5.900 6.008 6.118! 30
40! 6.232 6.350 6.470 6.594 6.720! 6.850 6.983 7.120 7.259 7.402! 40
!
50! 7.548 7.697 7.849 8.005 8.163! 8.325 8.490 8.659 8.830 9.005! 50
60! 9.182 9.363 9.548 9.735 9.925! 10.12 10.32 10.52 10.72 10.93! 60
70! 11.14 11.35 11.56 11.78 12.01! 12.23 12.46 12.69 12.93 13.17! 70
80! 13.41 13.65 13.90 14.15 14.41! 14.66 14.92 15.19 15.46 15.73! 80
90! 16.00 16.27 16.54 16.81 17.08! 17.36 17.64 17.93 18.22 18.51! 90
!
100! 18.80 19.10 19.40 19.70 20.00! 20.31 20.62 20.94 21.26 21.58! 100
110! 21.90 22.23 22.56 22.89 23.22! 23.56 23.90 24.25 24.60 24.95! 110
120! 25.30 25.64 25.98 26.33 26.67! 27.02 27.37 27.72 28.08 28.43! 120
130! 28.79 29.15 29.51 29.88 30.25! 30.61 30.99 31.36 31.73 32.11! 130
140! 32.49 32.87 33.25 33.64 34.03! 34.42 34.81 35.20 35.60 35.99! 140
!
150! 36.39 36.79 37.20 37.60 38.01! 38.42 38.83 39.25 39.66 40.08! 150
160! 40.50 40.92 41.35 41.78 42.20! 42.63 43.07 43.50 43.94 44.38! 160
170! 44.82 45.26 45.71 46.15 46.60! 47.05 47.51 47.96 48.42 48.88! 170
180! 49.34 49.80 50.27 50.74 51.21! 51.68 52.15 52.63 53.10 53.58! 180
190! 54.07 54.55 55.04 55.53 56.02! 56.51 57.00 57.50 58.00 58.50! 190
!
200! 59.00 ***** ***** ***** *****! ***** ***** ***** ***** *****! 200
!
-----
-----
CM. | 0      1      2      3      4 | 5      6      7      8      9 | CM.
-----

```

STATION 25311205 MADAGASCAR LOKOHO ANKAIBE BETSAKOTSAKO

TARAGE NUMERO : 831

VALABLE DU 3 1 1983 18H 1 A U 0 0\*\*\*\*\* OH 0

ENTRE 25 ET 200

HAUTEURS EN CM. DEBITS EN M3/S NU = 0

TARAGE BI-UNIVOQUE

ETABLI LE 0 0 0 PAR

NOMBRE DE PARABOLES : 3

4	25	90	120	200
	11347	2	15000	2
	10299	2	78552	1
	26500	2	33886	2
	61000	1	16000	2
	25300	2		

SEGMENTS	H CM.	Q M3/S	ANGLE DEG	(DQ2-DQ1)/Q
----------	-------	--------	-----------	-------------

1- 2	90	16.000	4.55	0.002434
2- 3	120	25.300	-1.33	-.000638

STATION 25311205 MADAGASCAR LOKOHO ANKAIBE BETSAKOTSAKO

TARAGE NUMERO : 831

VALABLE DU 3 1 1983 18H 1 A U 0 0\*\*\*\*\* OH 0

ENTRE 25 ET 200

HAUTEURS EN CM. DEBITS EN M3/S NU = 0

TARAGE BI-UNIVOQUE

ETABLI LE 0 0 0 PAR

NOMBRE DE PARABOLES : 3

```

-----
-----
CM. ! 0 1 2 3 4 ! 5 6 7 8 9 ! CM.
-----
! !
20!***** ***** ***** ***** *****! 6.100 6.180 6.262 6.346 6.432! 20
30! 6.521 6.612 6.705 6.801 6.899! 6.999 7.101 7.206 7.313 7.422! 30
40! 7.534 7.647 7.763 7.882 8.002! 8.125 8.250 8.377 8.507 8.639! 40
! !
50! 8.773 8.909 9.048 9.189 9.332! 9.478 9.626 9.776 9.928 10.08! 50
60! 10.24 10.40 10.56 10.72 10.89! 11.06 11.23 11.40 11.58 11.75! 60
70! 11.93 12.11 12.30 12.48 12.67! 12.86 13.06 13.25 13.45 13.65! 70
80! 13.85 14.06 14.26 14.47 14.68! 14.90 15.11 15.33 15.55 15.78! 80
90! 16.00 16.27 16.54 16.81 17.08! 17.36 17.64 17.93 18.22 18.51! 90
! !
100! 18.80 19.10 19.40 19.70 20.00! 20.31 20.62 20.94 21.26 21.58! 100
110! 21.90 22.23 22.56 22.89 23.22! 23.56 23.90 24.25 24.60 24.95! 110
120! 25.30 25.64 25.98 26.33 26.67! 27.02 27.37 27.72 28.08 28.43! 120
130! 28.79 29.15 29.51 29.88 30.25! 30.61 30.99 31.36 31.73 32.11! 130
140! 32.49 32.87 33.25 33.64 34.03! 34.42 34.81 35.20 35.60 35.99! 140
! !
150! 36.39 36.79 37.20 37.60 38.01! 38.42 38.83 39.25 39.66 40.08! 150
160! 40.50 40.92 41.35 41.78 42.20! 42.63 43.07 43.50 43.94 44.38! 160
170! 44.82 45.26 45.71 46.15 46.60! 47.05 47.51 47.96 48.42 48.88! 170
180! 49.34 49.80 50.27 50.74 51.21! 51.68 52.15 52.63 53.10 53.58! 180
190! 54.07 54.55 55.04 55.53 56.02! 56.51 57.00 57.50 58.00 58.50! 190
! !
200! 59.00 ***** ***** ***** ***** *****!***** ***** ***** ***** *****! 200
! !
-----
-----
CM. ! 0 1 2 3 4 ! 5 6 7 8 9 ! CM.
-----

```

STATION 25340105 MADAGASCAR MAHAVAVY N. MAHAVAVY N. AMBILOBE ANC. ECHELLE

TARAGE NUMERO : 801

VALABLE DU 1 1 1980 OH 0 A U 19 3 1982 12H 0

ENTRE 58 ET 600

HAUTEURS EN CM. DEBITS EN M3/S NU = 0

TARAGE BI-UNIVOQUE

ETABLI LE 0 0 0 PAR

NOMBRE DE PARABOLES : 8

9	58	70	76	80	100	150	210	400	600							
	18229	2	12500	2	36250	3	55714	2	32656	2	12750	3	18268	3	20002	3
	11458	1	67500	1	10250	2	42657	2	63272	2	11050	3	25027	3	10650	4
	40000	0	80000	0	12500	1	22400	1	13000	2	52800	2	16500	3	13000	4

SEGMENTS H CM. Q M3/S ANGLE DEG (DQ2-DQ1)/Q

1- 2	70	0.800	5.75	0.015366
2- 3	76	1.250	6.21	0.016000
3- 4	80	2.240	2.38	0.015210
4- 5	100	13.000	-0.75	-.001285
5- 6	150	52.800	4.05	0.002760
6- 7	210	165.000	-1.48	-.000802
7- 8	400	1300.000	3.44	0.000927

STATION 25340105 MADAGASCAR MAHAVAVY N. MAHAVAVY N. AMBILOBE ANC. ECHELLE

TARAGE NUMERO : 801

VALABLE DU 1 1 1980 OH 0 A U 19 3 1982 12H 0

ENTRE 58 ET 600

HAUTEURS EN CM. DEBITS EN M3/S NU = 0

TARAGE BI-UNIVOQUE

ETABLI LE 0 0 0 PAR

NOMBRE DE PARABOLES : 8

CM.!	0	1	2	3	4 !	5	6	7	8	9 !	CM.
!					!					!	
50!	*****	*****	*****	*****	*****!	*****	*****	*****	0.400	0.413!	50
60!	0.430	0.451	0.475	0.503	0.534!	0.570	0.608	0.651	0.697	0.747!	60
70!	0.800	0.869	0.940	1.014	1.090!	1.169	1.250	1.389	1.600	1.884!	70
80!	2.240	2.672	3.115	3.570	4.035!	4.512	5.000	5.499	6.009	6.530!	80
90!	7.063	7.606	8.161	8.727	9.304!	9.892	10.49	11.10	11.72	12.36!	90
!					!					!	
100!	13.00	13.64	14.28	14.93	15.58!	16.25	16.91	17.59	18.27	18.96!	100
110!	19.65	20.36	21.06	21.78	22.50!	23.23	23.96	24.70	25.45	26.20!	110
120!	26.96	27.73	28.50	29.28	30.07!	30.86	31.66	32.46	33.28	34.10!	120
130!	34.92	35.75	36.59	37.44	38.29!	39.15	40.01	40.88	41.76	42.64!	130
140!	43.53	44.43	45.33	46.25	47.16!	48.09	49.02	49.95	50.89	51.84!	140
!					!					!	
150!	52.80	53.92	55.06	56.23	57.42!	58.64	59.89	61.16	62.46	63.78!	150
160!	65.12	66.50	67.90	69.32	70.77!	72.24	73.74	75.27	76.82	78.40!	160
170!	80.00	81.63	83.28	84.96	86.66!	88.39	90.15	91.93	93.74	95.57!	170
180!	97.42	99.31	101.2	103.1	105.1!	107.1	109.1	111.1	113.2	115.3!	180
190!	117.4	119.5	121.7	123.9	126.1!	128.3	130.6	132.9	135.2	137.6!	190
!					!					!	
200!	139.9	142.3	144.7	147.2	149.6!	152.1	154.7	157.2	159.8	162.4!	200
210!	165.0	167.5	170.1	172.7	175.3!	178.0	180.7	183.4	186.2	189.0!	210
220!	191.9	194.7	197.7	200.6	203.6!	206.7	209.7	212.8	216.0	219.1!	220
230!	222.4	225.6	228.9	232.2	235.6!	239.0	242.4	245.9	249.4	252.9!	230
240!	256.5	260.1	263.8	267.5	271.2!	275.0	278.8	282.6	286.5	290.4!	240
!					!					!	
250!	294.3	298.3	302.3	306.4	310.5!	314.6	318.8	323.0	327.2	331.5!	250
260!	335.8	340.2	344.5	349.0	353.4!	357.9	362.4	367.0	371.6	376.2!	260
270!	380.9	385.6	390.4	395.2	400.0!	404.9	409.8	414.7	419.7	424.7!	270
280!	429.7	434.8	439.9	445.0	450.2!	455.5	460.7	466.0	471.4	476.7!	280
290!	482.1	487.6	493.1	498.6	504.1!	509.7	515.3	521.0	526.7	532.4!	290
!					!					!	
300!	538.2	544.0	549.9	555.8	561.7!	567.6	573.6	579.6	585.7	591.8!	300
310!	597.9	604.1	610.3	616.6	622.9!	629.2	635.5	641.9	648.4	654.8!	310
320!	661.3	667.9	674.5	681.1	687.7!	694.4	701.1	707.9	714.7	721.5!	320
330!	728.4	735.3	742.2	749.2	756.2!	763.3	770.4	777.5	784.6	791.8!	330
340!	799.1	806.3	813.7	821.0	828.4!	835.8	843.3	850.7	858.3	865.8!	340
!					!					!	
350!	873.4	881.1	888.7	896.4	904.2!	912.0	919.8	927.6	935.5	943.5!	350
360!	951.4	959.4	967.5	975.5	983.7!	991.8	1000.	1008.	1016.	1025.!	360
370!	1033.	1041.	1050.	1058.	1067.!	1075.	1084.	1092.	1101.	1110.!	370
380!	1118.	1127.	1136.	1145.	1154.!	1162.	1171.	1180.	1189.	1198.!	380
390!	1207.	1216.	1226.	1235.	1244.!	1253.	1263.	1272.	1281.	1291.!	390
!					!					!	
CM.!	0	1	2	3	4 !	5	6	7	8	9 !	CM.



STATION 25340105 MADAGASCAR MAHAVAVY N. MAHAVAVY N. AMBILOBE ANC. ECHELLE

TARAGE NUMERO : 821

VALABLE DU 19 3 1982 12H 1 A U 18 2 1983 0H 30

ENTRE 85 ET 600

HAUTEURS EN CM. DEBITS EN M3/S NU = 0

TARAGE BI-UNIVOQUE

ETABLI LE 0 0 0 PAR

NOMBRE DE PARABOLES : 5

6	85	100	150	210	400	600				
	18167	3	73603	2	89166	2	18268	3	20002	3
	10217	2	47599	2	14117	3	25027	3	10650	4
	38000	0	60000	1	48200	2	16500	3	13000	4

SEGMENTS	H CM.	Q M3/S	ANGLE DEG	(DQ2-DQ1)/Q
----------	-------	--------	-----------	-------------

1- 2	100	6.000	-8.77	-.028532
2- 3	150	48.200	4.36	0.004143
3- 4	210	165.000	0.24	0.000127
4- 5	400	1300.000	3.44	0.000927



STATION 25340105 MADAGASCAR MAHAVAVY N. MAHAVAVY N. AMBILOBE ANC. ECHELLE

TARAGE NUMERO : 821

VALABLE DU 19 3 1982 12H 1 A U 18 2 1983 0H 30

ENTRE 85 ET 600

HAUTEURS EN CM. DEBITS EN M3/S NU = 0

TARAGE BI-UNIVOQUE

ETABLI LE 0 0 0 PAR

NOMBRE DE PARABOLES : 5

CM.!	0	1	2	3	4 !	5	6	7	8	9 !	CM.
!					!					!	
80!	*****	*****	*****	*****	*****!	0.380	0.500	0.657	0.850	1.079!	80
90!	1.345	1.647	1.985	2.360	2.771!	3.218	3.702	4.222	4.778	5.371!	90
!					!					!	
100!	6.000	6.483	6.981	7.494	8.022!	8.564	9.121	9.693	10.28	10.88!	100
110!	11.50	12.13	12.77	13.43	14.11!	14.80	15.50	16.22	16.95	17.70!	110
120!	18.46	19.24	20.03	20.84	21.66!	22.50	23.35	24.22	25.10	25.99!	120
130!	26.90	27.83	28.77	29.72	30.69!	31.68	32.67	33.69	34.72	35.76!	130
140!	36.82	37.89	38.98	40.08	41.19!	42.32	43.47	44.63	45.81	47.00!	140
!					!					!	
150!	48.20	49.62	51.06	52.52	53.99!	55.48	56.99	58.52	60.06	61.63!	150
160!	63.21	64.81	66.42	68.06	69.71!	71.38	73.07	74.78	76.50	78.24!	160
170!	80.00	81.78	83.57	85.39	87.22!	89.07	90.93	92.82	94.72	96.64!	170
180!	98.58	100.5	102.5	104.5	106.5!	108.5	110.6	112.6	114.7	116.8!	180
190!	118.9	121.1	123.2	125.4	127.6!	129.8	132.0	134.2	136.5	138.8!	190
!					!					!	
200!	141.1	143.4	145.7	148.1	150.4!	152.8	155.2	157.6	160.1	162.5!	200
210!	165.0	167.5	170.1	172.7	175.3!	178.0	180.7	183.4	186.2	189.0!	210
220!	191.9	194.7	197.7	200.6	203.6!	206.7	209.7	212.8	216.0	219.1!	220
230!	222.4	225.6	228.9	232.2	235.6!	239.0	242.4	245.9	249.4	252.9!	230
240!	256.5	260.1	263.8	267.5	271.2!	275.0	278.8	282.6	286.5	290.4!	240
!					!					!	
250!	294.3	298.3	302.3	306.4	310.5!	314.6	318.8	323.0	327.2	331.5!	250
260!	335.8	340.2	344.5	349.0	353.4!	357.9	362.4	367.0	371.6	376.2!	260
270!	380.9	385.6	390.4	395.2	400.0!	404.9	409.8	414.7	419.7	424.7!	270
280!	429.7	434.8	439.9	445.0	450.2!	455.5	460.7	466.0	471.4	476.7!	280
290!	482.1	487.6	493.1	498.6	504.1!	509.7	515.3	521.0	526.7	532.4!	290
!					!					!	
300!	538.2	544.0	549.9	555.8	561.7!	567.6	573.6	579.6	585.7	591.8!	300
310!	597.9	604.1	610.3	616.6	622.9!	629.2	635.5	641.9	648.4	654.8!	310
320!	661.3	667.9	674.5	681.1	687.7!	694.4	701.1	707.9	714.7	721.5!	320
330!	728.4	735.3	742.2	749.2	756.2!	763.3	770.4	777.5	784.6	791.8!	330
340!	799.1	806.3	813.7	821.0	828.4!	835.8	843.3	850.7	858.3	865.8!	340
!					!					!	
350!	873.4	881.1	888.7	896.4	904.2!	912.0	919.8	927.6	935.5	943.5!	350
360!	951.4	959.4	967.5	975.5	983.7!	991.8	1000.	1008.	1016.	1025.!	360
370!	1033.	1041.	1050.	1058.	1067.!	1075.	1084.	1092.	1101.	1110.!	370
380!	1118.	1127.	1136.	1145.	1154.!	1162.	1171.	1180.	1189.	1198.!	380
390!	1207.	1216.	1226.	1235.	1244.!	1253.	1263.	1272.	1281.	1291.!	390
!					!					!	
CM.!	0	1	2	3	4 !	5	6	7	8	9 !	CM.



STATION 25340105 MADAGASCAR MAHAVAVY N. MAHAVAVY N. AMBILOBE ANC. ECHELLE

TARAGE NUMERO : 831

VALABLE DU 18 2 1983 OH 31 A U 0 0\*\*\*\*\* OH 0

ENTRE 58 ET 600

HAUTEURS EN CM. DEBITS EN M3/S NU = 0

TARAGE BI-UNIVOQUE

ETABLI LE 0 0 0 PAR

NOMBRE DE PARABOLES : 8

9	58	70	76	80	100	150	210	400	600							
	18229	2	12500	2	36250	3	55714	2	32656	2	12750	3	18268	3	20002	3
	11458	1	67500	1	10250	2	42657	2	63272	2	11050	3	25027	3	10650	4
	40000	0	80000	0	12500	1	22400	1	13000	2	52800	2	16500	3	13000	4

SEGMENTS	H CM.	Q M3/S	ANGLE DEG	(DQ2-DQ1)/Q
1- 2	70	0.800	5.75	0.015366
2- 3	76	1.250	6.21	0.016000
3- 4	80	2.240	2.38	0.015210
4- 5	100	13.000	-0.75	-.001285
5- 6	150	52.800	4.05	0.002760
6- 7	210	165.000	-1.48	-.000802
7- 8	400	1300.000	3.44	0.000927

STATION 25340105 MADAGASCAR MAHAVAVY N. MAHAVAVY N. AMBILOBE ANC. ECHELLE

TARAGE NUMERO : 831

VALABLE DU 18 2 1983 OH 31 A U 0 0\*\*\*\*\* OH 0

ENTRE 58 ET 600

HAUTEURS EN CM. DEBITS EN M3/S NU = 0

TARAGE BI-UNIVOQUE

ETABLI LE 0 0 0 PAR

NOMBRE DE PARABOLES : 8

CM.!	0	1	2	3	4 !	5	6	7	8	9 !	CM.
50!	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	0.400	0.413!	50
60!	0.430	0.451	0.475	0.503	0.534!	0.570	0.608	0.651	0.697	0.747!	60
70!	0.800	0.869	0.940	1.014	1.090!	1.169	1.250	1.389	1.600	1.884!	70
80!	2.240	2.672	3.115	3.570	4.035!	4.512	5.000	5.499	6.009	6.530!	80
90!	7.063	7.606	8.161	8.727	9.304!	9.892	10.49	11.10	11.72	12.36!	90
100!	13.00	13.64	14.28	14.93	15.58!	16.25	16.91	17.59	18.27	18.96!	100
110!	19.65	20.36	21.06	21.78	22.50!	23.23	23.96	24.70	25.45	26.20!	110
120!	26.96	27.73	28.50	29.28	30.07!	30.86	31.66	32.46	33.28	34.10!	120
130!	34.92	35.75	36.59	37.44	38.29!	39.15	40.01	40.88	41.76	42.64!	130
140!	43.53	44.43	45.33	46.25	47.16!	48.09	49.02	49.95	50.89	51.84!	140
150!	52.80	53.92	55.06	56.23	57.42!	58.64	59.89	61.16	62.46	63.78!	150
160!	65.12	66.50	67.90	69.32	70.77!	72.24	73.74	75.27	76.82	78.40!	160
170!	80.00	81.63	83.28	84.96	86.66!	88.39	90.15	91.93	93.74	95.57!	170
180!	97.42	99.31	101.2	103.1	105.1!	107.1	109.1	111.1	113.2	115.3!	180
190!	117.4	119.5	121.7	123.9	126.1!	128.3	130.6	132.9	135.2	137.6!	190
200!	139.9	142.3	144.7	147.2	149.6!	152.1	154.7	157.2	159.8	162.4!	200
210!	165.0	167.5	170.1	172.7	175.3!	178.0	180.7	183.4	186.2	189.0!	210
220!	191.9	194.7	197.7	200.6	203.6!	206.7	209.7	212.8	216.0	219.1!	220
230!	222.4	225.6	228.9	232.2	235.6!	239.0	242.4	245.9	249.4	252.9!	230
240!	256.5	260.1	263.8	267.5	271.2!	275.0	278.8	282.6	286.5	290.4!	240
250!	294.3	298.3	302.3	306.4	310.5!	314.6	318.8	323.0	327.2	331.5!	250
260!	335.8	340.2	344.5	349.0	353.4!	357.9	362.4	367.0	371.6	376.2!	260
270!	380.9	385.6	390.4	395.2	400.0!	404.9	409.8	414.7	419.7	424.7!	270
280!	429.7	434.8	439.9	445.0	450.2!	455.5	460.7	466.0	471.4	476.7!	280
290!	482.1	487.6	493.1	498.6	504.1!	509.7	515.3	521.0	526.7	532.4!	290
300!	538.2	544.0	549.9	555.8	561.7!	567.6	573.6	579.6	585.7	591.8!	300
310!	597.9	604.1	610.3	616.6	622.9!	629.2	635.5	641.9	648.4	654.8!	310
320!	661.3	667.9	674.5	681.1	687.7!	694.4	701.1	707.9	714.7	721.5!	320
330!	728.4	735.3	742.2	749.2	756.2!	763.3	770.4	777.5	784.6	791.8!	330
340!	799.1	806.3	813.7	821.0	828.4!	835.8	843.3	850.7	858.3	865.8!	340
350!	873.4	881.1	888.7	896.4	904.2!	912.0	919.8	927.6	935.5	943.5!	350
360!	951.4	959.4	967.5	975.5	983.7!	991.8	1000.	1008.	1016.	1025.!	360
370!	1033.	1041.	1050.	1058.	1067.!	1075.	1084.	1092.	1101.	1110.!	370
380!	1118.	1127.	1136.	1145.	1154.!	1162.	1171.	1180.	1189.	1198.!	380
390!	1207.	1216.	1226.	1235.	1244.!	1253.	1263.	1272.	1281.	1291.!	390
CM.!	0	1	2	3	4 !	5	6	7	8	9 !	CM.



STATION 25540121 MADAGASCAR MENARANDRA MENARANDRA TRANOROA

TARAGE NUMERO : 811

VALABLE DU 26 7 1981 OH 0 A U 17 12 1981 6H 0

ENTRE 58 ET 1000

HAUTEURS EN CM. DEBITS EN M3/S NU = 0

TARAGE BI-UNIVOQUE

ETABLI LE 0 0 0 PAR

NOMBRE DE PARABOLES : 11

12	58	66	76	83	90	150	200	300	380	500	700										
1000																					
		83334	1	24286	2	54286	2	10000	3	57292	2	33162	2	10945	3	18697	3	14583	3	14586	2
0 0																					
		58333	0	22714	1	69143	1	15000	2	23692	2	10782	3	13055	3	41293	3	64167	3	10358	4
12000 4																					
		10000	0	20000	0	67000	0	14200	1	29600	1	37800	2	10000	3	34000	3	79000	3	17700	4
39000 4																					

SEGMENTS H CM. Q M3/S ANGLE DEG (DQ2-DQ1)/Q

1- 2	66	0.200	4.86	0.017736
2- 3	76	0.670	-0.87	-.003198
3- 4	83	1.420	0.94	0.003420
4- 5	90	2.960	-5.78	-.017932
5- 6	150	37.800	4.40	0.004068
6- 7	200	100.000	-2.20	-.001043
7- 8	300	340.000	4.78	0.001867
8- 9	380	790.000	-2.98	-.000891
9-10	500	1770.000	1.25	0.000249
10-11	700	3899.999	2.64	0.000271

STATION 25540121 MADAGASCAR MENARANDRA MENARANDRA TRANOROA

TARAGE NUMERO : 811

VALABLE DU 26 7 1981 OH 0 A U 17 12 1981 6H 0

ENTRE 58 ET 1000

HAUTEURS EN CM. DEBITS EN M3/S NU = 0

TARAGE BI-UNIVOQUE

ETABLI LE 0 0 0 PAR

NOMBRE DE PARABOLES : 11

CM.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	CM.
50	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	0.100	0.107	50
60	0.115	0.125	0.137	0.150	0.165	0.182	0.200	0.225	0.255	0.290	60
70	0.330	0.374	0.424	0.478	0.537	0.601	0.670	0.745	0.830	0.926	70
80	1.033	1.151	1.280	1.420	1.580	1.760	1.960	2.180	2.420	2.680	80
90	2.960	3.203	3.457	3.722	3.999	4.288	4.588	4.899	5.222	5.556	90
100	5.902	6.259	6.628	7.008	7.400	7.803	8.217	8.643	9.081	9.530	100
110	9.990	10.46	10.95	11.44	11.95	12.46	12.99	13.53	14.09	14.65	110
120	15.22	15.81	16.41	17.02	17.64	18.27	18.91	19.57	20.24	20.91	120
130	21.60	22.30	23.02	23.74	24.48	25.22	25.98	26.75	27.53	28.32	130
140	29.13	29.94	30.77	31.61	32.46	33.32	34.19	35.08	35.97	36.88	140
150	37.80	38.88	39.97	41.06	42.17	43.27	44.39	45.51	46.64	47.77	150
160	48.91	50.06	51.22	52.38	53.54	54.72	55.90	57.09	58.28	59.48	160
170	60.69	61.90	63.13	64.35	65.59	66.83	68.07	69.33	70.59	71.86	170
180	73.13	74.41	75.70	76.99	78.29	79.60	80.91	82.23	83.56	84.89	180
190	86.23	87.58	88.93	90.29	91.66	93.03	94.41	95.80	97.19	98.59	190
200	100.0	101.3	102.7	104.0	105.4	106.8	108.2	109.7	111.1	112.6	200
210	114.1	115.7	117.2	118.8	120.4	122.0	123.7	125.4	127.0	128.8	210
220	130.5	132.2	134.0	135.8	137.6	139.5	141.3	143.2	145.1	147.1	220
230	149.0	151.0	153.0	155.0	157.0	159.1	161.2	163.3	165.4	167.6	230
240	169.7	171.9	174.1	176.4	178.6	180.9	183.2	185.5	187.9	190.2	240
250	192.6	195.0	197.5	199.9	202.4	204.9	207.4	210.0	212.5	215.1	250
260	217.7	220.4	223.0	225.7	228.4	231.1	233.8	236.6	239.4	242.2	260
270	245.0	247.9	250.7	253.6	256.5	259.5	262.4	265.4	268.4	271.4	270
280	274.5	277.6	280.6	283.8	286.9	290.0	293.2	296.4	299.6	302.9	280
290	306.1	309.4	312.7	316.1	319.4	322.8	326.2	329.6	333.1	336.5	290
300	340.0	344.1	348.3	352.6	356.8	361.1	365.4	369.8	374.2	378.7	300
310	383.2	387.7	392.2	396.8	401.5	406.1	410.9	415.6	420.4	425.2	310
320	430.1	435.0	439.9	444.9	449.9	454.9	460.0	465.1	470.3	475.5	320
330	480.7	486.0	491.3	496.6	502.0	507.4	512.9	518.4	523.9	529.5	330
340	535.1	540.7	546.4	552.1	557.9	563.7	569.5	575.4	581.3	587.2	340
350	593.2	599.2	605.3	611.4	617.5	623.7	629.9	636.1	642.4	648.7	350
360	655.1	661.5	667.9	674.4	680.9	687.4	694.0	700.6	707.2	713.9	360
370	720.7	727.4	734.2	741.1	748.0	754.9	761.8	768.8	775.8	782.9	370
380	790.0	796.4	802.9	809.4	815.9	822.4	829.0	835.6	842.3	848.9	380
390	855.6	862.3	869.1	875.9	882.7	889.5	896.4	903.3	910.2	917.2	390

STATION 25540121 MADAGASCAR MENARANDRA MENARANDRA TRANOROA

TARAGE NUMERO : 811 \*\*SUITE 1

CM.!	0	1	2	3	4 !	5	6	7	8	9 !	CM.
!					!					!	
400!	924.2	931.2	938.2	945.3	952.4!	959.5	966.7	973.9	981.1	988.3!	400
410!	995.6	1003.	1010.	1018.	1025.!	1032.	1040.	1047.	1055.	1062.!	410
420!	1070.	1078.	1085.	1093.	1101.!	1108.	1116.	1124.	1132.	1139.!	420
430!	1147.	1155.	1163.	1171.	1179.!	1187.	1195.	1203.	1211.	1219.!	430
440!	1228.	1236.	1244.	1252.	1260.!	1269.	1277.	1285.	1294.	1302.!	440
!					!					!	
450!	1311.	1319.	1328.	1336.	1345.!	1353.	1362.	1371.	1379.	1388.!	450
460!	1397.	1405.	1414.	1423.	1432.!	1441.	1450.	1459.	1468.	1477.!	460
470!	1486.	1495.	1504.	1513.	1522.!	1531.	1540.	1550.	1559.	1568.!	470
480!	1577.	1587.	1596.	1606.	1615.!	1625.	1634.	1644.	1653.	1663.!	480
490!	1672.	1682.	1692.	1701.	1711.!	1721.	1731.	1740.	1750.	1760.!	490
!					!					!	
500!	1770.	1780.	1791.	1801.	1811.!	1822.	1832.	1843.	1853.	1863.!	500
510!	1874.	1884.	1895.	1905.	1915.!	1926.	1936.	1947.	1957.	1967.!	510
520!	1978.	1988.	1999.	2009.	2019.!	2030.	2040.	2051.	2061.	2072.!	520
530!	2082.	2092.	2103.	2113.	2124.!	2134.	2145.	2155.	2166.	2176.!	530
540!	2187.	2197.	2208.	2218.	2229.!	2239.	2250.	2260.	2271.	2281.!	540
!					!					!	
550!	2292.	2302.	2313.	2323.	2334.!	2344.	2355.	2365.	2376.	2386.!	550
560!	2397.	2407.	2418.	2428.	2439.!	2449.	2460.	2471.	2481.	2492.!	560
570!	2502.	2513.	2523.	2534.	2544.!	2555.	2566.	2576.	2587.	2597.!	570
580!	2608.	2619.	2629.	2640.	2650.!	2661.	2672.	2682.	2693.	2703.!	580
590!	2714.	2725.	2735.	2746.	2757.!	2767.	2778.	2788.	2799.	2810.!	590
!					!					!	
600!	2820.	2831.	2842.	2852.	2863.!	2874.	2884.	2895.	2906.	2916.!	600
610!	2927.	2938.	2948.	2959.	2970.!	2980.	2991.	3002.	3013.	3023.!	610
620!	3034.	3045.	3055.	3066.	3077.!	3088.	3098.	3109.	3120.	3130.!	620
630!	3141.	3152.	3163.	3173.	3184.!	3195.	3206.	3216.	3227.	3238.!	630
640!	3249.	3259.	3270.	3281.	3292.!	3303.	3313.	3324.	3335.	3346.!	640
!					!					!	
650!	3357.	3367.	3378.	3389.	3400.!	3411.	3421.	3432.	3443.	3454.!	650
660!	3465.	3475.	3486.	3497.	3508.!	3519.	3530.	3540.	3551.	3562.!	660
670!	3573.	3584.	3595.	3606.	3616.!	3627.	3638.	3649.	3660.	3671.!	670
680!	3682.	3693.	3703.	3714.	3725.!	3736.	3747.	3758.	3769.	3780.!	680
690!	3791.	3802.	3813.	3823.	3834.!	3845.	3856.	3867.	3878.	3889.!	690
!					!					!	
700!	3900.	3912.	3924.	3936.	3948.!	3960.	3972.	3984.	3996.	4008.!	700
710!	4020.	4032.	4044.	4056.	4068.!	4080.	4092.	4104.	4116.	4128.!	710
720!	4140.	4152.	4164.	4176.	4188.!	4200.	4212.	4224.	4236.	4248.!	720
730!	4260.	4272.	4284.	4296.	4308.!	4320.	4332.	4344.	4356.	4368.!	730
740!	4380.	4392.	4404.	4416.	4428.!	4440.	4452.	4464.	4476.	4488.!	740
!					!					!	
750!	4500.	4512.	4524.	4536.	4548.!	4560.	4572.	4584.	4596.	4608.!	750
760!	4620.	4632.	4644.	4656.	4668.!	4680.	4692.	4704.	4716.	4728.!	760
770!	4740.	4752.	4764.	4776.	4788.!	4800.	4812.	4824.	4836.	4848.!	770
780!	4860.	4872.	4884.	4896.	4908.!	4920.	4932.	4944.	4956.	4968.!	780
790!	4980.	4992.	5004.	5016.	5028.!	5040.	5052.	5064.	5076.	5088.!	790
!					!					!	
CM.!	0	1	2	3	4 !	5	6	7	8	9 !	CM.





STATION 25540121 MADAGASCAR MENARANDRA MENARANDRA TRANOROA

TARAGE NUMERO : 812

VALABLE DU 17 12 1981 6H 0 A U 21 11 1982 6H 0

ENTRE 85 ET 1000

HAUTEURS EN CM. DEBITS EN M3/S NU = 0

TARAGE BI-UNIVOQUE

ETABLI LE 0 0 0 PAR

NOMBRE DE PARABOLES : 9

10	85	93	100	150	200	300	380	500	700	1000
		12667 3	15143 3	45333 2	29412 2	10945 3	18697 3	14583 3	14586 2	0 0
		28667 1	21971 2	44533 2	11029 3	13055 3	41293 3	64167 3	10358 4	12000 4
		58000 0	16200 1	39000 1	37500 2	10000 3	34000 3	79000 3	17700 4	39000 4

SEGMENTS	H CM.	Q M3/S	ANGLE DEG	(DQ2-DQ1)/Q
1- 2	93	1.620	-1.48	-.007178
2- 3	100	3.900	0.89	0.003492
3- 4	150	37.500	5.86	0.005446
4- 5	200	100.000	-1.94	-.000915
5- 6	300	340.000	4.78	0.001867
6- 7	380	790.000	-2.98	-.000891
7- 8	500	1770.000	1.25	0.000249
8- 9	700	3899.999	2.64	0.000271

STATION 25540121 MADAGASCAR MENARANDRA MENARANDRA TRANOROA

TARAGE NUMERO : 812

VALABLE DU 17 12 1981 6H 0 A U 21 11 1982 6H 0

ENTRE 85 ET 1000

HAUTEURS EN CM. DEBITS EN M3/S NU = 0

TARAGE BI-UNIVOQUE

ETABLI LE 0 0 0 PAR

NOMBRE DE PARABOLES : 9

CM.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	CM.
80	*****	*****	*****	*****	*****	0.580	0.621	0.688	0.780	0.897	80
90	1.040	1.208	1.401	1.620	1.855	2.120	2.415	2.741	3.097	3.483	90
100	3.900	4.350	4.809	5.277	5.754	6.240	6.735	7.239	7.753	8.275	100
110	8.807	9.347	9.897	10.46	11.02	11.60	12.19	12.78	13.38	14.00	110
120	14.62	15.25	15.89	16.54	17.20	17.87	18.54	19.23	19.92	20.63	120
130	21.34	22.06	22.79	23.53	24.28	25.04	25.81	26.58	27.37	28.16	130
140	28.97	29.78	30.60	31.43	32.27	33.12	33.98	34.84	35.72	36.61	140
150	37.50	38.61	39.72	40.84	41.96	43.09	44.22	45.36	46.51	47.66	150
160	48.82	49.99	51.16	52.33	53.52	54.71	55.90	57.10	58.31	59.52	160
170	60.73	61.96	63.19	64.42	65.66	66.91	68.16	69.42	70.69	71.96	170
180	73.23	74.52	75.80	77.10	78.40	79.70	81.02	82.33	83.66	84.99	180
190	86.32	87.66	89.01	90.36	91.72	93.09	94.46	95.83	97.22	98.60	190
200	100.0	101.3	102.7	104.0	105.4	106.8	108.2	109.7	111.1	112.6	200
210	114.1	115.7	117.2	118.8	120.4	122.0	123.7	125.4	127.0	128.8	210
220	130.5	132.2	134.0	135.8	137.6	139.5	141.3	143.2	145.1	147.1	220
230	149.0	151.0	153.0	155.0	157.0	159.1	161.2	163.3	165.4	167.6	230
240	169.7	171.9	174.1	176.4	178.6	180.9	183.2	185.5	187.9	190.2	240
250	192.6	195.0	197.5	199.9	202.4	204.9	207.4	210.0	212.5	215.1	250
260	217.7	220.4	223.0	225.7	228.4	231.1	233.8	236.6	239.4	242.2	260
270	245.0	247.9	250.7	253.6	256.5	259.5	262.4	265.4	268.4	271.4	270
280	274.5	277.6	280.6	283.8	286.9	290.0	293.2	296.4	299.6	302.9	280
290	306.1	309.4	312.7	316.1	319.4	322.8	326.2	329.6	333.1	336.5	290
300	340.0	344.1	348.3	352.6	356.8	361.1	365.4	369.8	374.2	378.7	300
310	383.2	387.7	392.2	396.8	401.5	406.1	410.9	415.6	420.4	425.2	310
320	430.1	435.0	439.9	444.9	449.9	454.9	460.0	465.1	470.3	475.5	320
330	480.7	486.0	491.3	496.6	502.0	507.4	512.9	518.4	523.9	529.5	330
340	535.1	540.7	546.4	552.1	557.9	563.7	569.5	575.4	581.3	587.2	340
350	593.2	599.2	605.3	611.4	617.5	623.7	629.9	636.1	642.4	648.7	350
360	655.1	661.5	667.9	674.4	680.9	687.4	694.0	700.6	707.2	713.9	360
370	720.7	727.4	734.2	741.1	748.0	754.9	761.8	768.8	775.8	782.9	370
380	790.0	796.4	802.9	809.4	815.9	822.4	829.0	835.6	842.3	848.9	380
390	855.6	862.3	869.1	875.9	882.7	889.5	896.4	903.3	910.2	917.2	390
CM.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	CM.

STATION 25540121 MADAGASCAR MENARANDRA MENARANDRA TRANOROA

TARAGE NUMERO : 812 \*\*SUITE 1

CM.!	0	1	2	3	4	!	5	6	7	8	9	!	CM.
!						!						!	
400!	924.2	931.2	938.2	945.3	952.4!		959.5	966.7	973.9	981.1	988.3!		400
410!	995.6	1003.	1010.	1018.	1025.!		1032.	1040.	1047.	1055.	1062.!		410
420!	1070.	1078.	1085.	1093.	1101.!		1108.	1116.	1124.	1132.	1139.!		420
430!	1147.	1155.	1163.	1171.	1179.!		1187.	1195.	1203.	1211.	1219.!		430
440!	1228.	1236.	1244.	1252.	1260.!		1269.	1277.	1285.	1294.	1302.!		440
!						!						!	
450!	1311.	1319.	1328.	1336.	1345.!		1353.	1362.	1371.	1379.	1388.!		450
460!	1397.	1405.	1414.	1423.	1432.!		1441.	1450.	1459.	1468.	1477.!		460
470!	1486.	1495.	1504.	1513.	1522.!		1531.	1540.	1550.	1559.	1568.!		470
480!	1577.	1587.	1596.	1606.	1615.!		1625.	1634.	1644.	1653.	1663.!		480
490!	1672.	1682.	1692.	1701.	1711.!		1721.	1731.	1740.	1750.	1760.!		490
!						!						!	
500!	1770.	1780.	1791.	1801.	1811.!		1822.	1832.	1843.	1853.	1863.!		500
510!	1874.	1884.	1895.	1905.	1915.!		1926.	1936.	1947.	1957.	1967.!		510
520!	1978.	1988.	1999.	2009.	2019.!		2030.	2040.	2051.	2061.	2072.!		520
530!	2082.	2092.	2103.	2113.	2124.!		2134.	2145.	2155.	2166.	2176.!		530
540!	2187.	2197.	2208.	2218.	2229.!		2239.	2250.	2260.	2271.	2281.!		540
!						!						!	
550!	2292.	2302.	2313.	2323.	2334.!		2344.	2355.	2365.	2376.	2386.!		550
560!	2397.	2407.	2418.	2428.	2439.!		2449.	2460.	2471.	2481.	2492.!		560
570!	2502.	2513.	2523.	2534.	2544.!		2555.	2566.	2576.	2587.	2597.!		570
580!	2608.	2619.	2629.	2640.	2650.!		2661.	2672.	2682.	2693.	2703.!		580
590!	2714.	2725.	2735.	2746.	2757.!		2767.	2778.	2788.	2799.	2810.!		590
!						!						!	
600!	2820.	2831.	2842.	2852.	2863.!		2874.	2884.	2895.	2906.	2916.!		600
610!	2927.	2938.	2948.	2959.	2970.!		2980.	2991.	3002.	3013.	3023.!		610
620!	3034.	3045.	3055.	3066.	3077.!		3088.	3098.	3109.	3120.	3130.!		620
630!	3141.	3152.	3163.	3173.	3184.!		3195.	3206.	3216.	3227.	3238.!		630
640!	3249.	3259.	3270.	3281.	3292.!		3303.	3313.	3324.	3335.	3346.!		640
!						!						!	
650!	3357.	3367.	3378.	3389.	3400.!		3411.	3421.	3432.	3443.	3454.!		650
660!	3465.	3475.	3486.	3497.	3508.!		3519.	3530.	3540.	3551.	3562.!		660
670!	3573.	3584.	3595.	3606.	3616.!		3627.	3638.	3649.	3660.	3671.!		670
680!	3682.	3693.	3703.	3714.	3725.!		3736.	3747.	3758.	3769.	3780.!		680
690!	3791.	3802.	3813.	3823.	3834.!		3845.	3856.	3867.	3878.	3889.!		690
!						!						!	
700!	3900.	3912.	3924.	3936.	3948.!		3960.	3972.	3984.	3996.	4008.!		700
710!	4020.	4032.	4044.	4056.	4068.!		4080.	4092.	4104.	4116.	4128.!		710
720!	4140.	4152.	4164.	4176.	4188.!		4200.	4212.	4224.	4236.	4248.!		720
730!	4260.	4272.	4284.	4296.	4308.!		4320.	4332.	4344.	4356.	4368.!		730
740!	4380.	4392.	4404.	4416.	4428.!		4440.	4452.	4464.	4476.	4488.!		740
!						!						!	
750!	4500.	4512.	4524.	4536.	4548.!		4560.	4572.	4584.	4596.	4608.!		750
760!	4620.	4632.	4644.	4656.	4668.!		4680.	4692.	4704.	4716.	4728.!		760
770!	4740.	4752.	4764.	4776.	4788.!		4800.	4812.	4824.	4836.	4848.!		770
780!	4860.	4872.	4884.	4896.	4908.!		4920.	4932.	4944.	4956.	4968.!		780
790!	4980.	4992.	5004.	5016.	5028.!		5040.	5052.	5064.	5076.	5088.!		790
!						!						!	
CM.!	0	1	2	3	4	!	5	6	7	8	9	!	CM.



STATION 25540121 MADAGASCAR MENARANDRA MENARANDRA TRANOROA

TARAGE NUMERO : 821

VALABLE DU 21 11 1982 6H 1 A U 21 2 1983 6H 0

ENTRE 88 ET 1000

HAUTEURS EN CM. DEBITS EN M3/S NU = 0

TARAGE BI-UNIVOQUE

ETABLI LE 0 0 0 PAR

NOMBRE DE PARABOLES : 9

10	88	100	117	140	200	300	380	500	700	1000
	36458	1 10481	3 68116	2 11083	3 92809	2 18305	3 12500	3 14586	2 0	0
	62292	1 57112	1 49551	2 66833	2 15119	3 39856	3 67500	3 10358	4 12000	4
	20000	0 10000	1 50000	1 20000	2 10000	3 34400	3 78000	3 17700	4 39000	4

SEGMENTS	H CM.	Q M3/S	ANGLE DEG	(DQ2-DQ1)/Q
1- 2	100	1.000	-6.24	-.013930
2- 3	117	5.000	5.18	0.016409
3- 4	140	20.000	-5.46	-.007026
4- 5	200	100.000	-7.96	-.004864
5- 6	300	344.000	4.82	0.001795
6- 7	380	780.000	-0.69	-.000211
7- 8	500	1770.000	1.73	0.000344
8- 9	700	3899.999	2.64	0.000271

STATION 25540121 MADAGASCAR MENARANDRA MENARANDRA TRANOROA

TARAGE NUMERO : 821

VALABLE DU 21 11 1982 6H 1 A U 21 2 1983 6H 0

ENTRE 88 ET 1000

HAUTEURS EN CM. DEBITS EN M3/S NU = 0

TARAGE BI-UNIVOQUE

ETABLI LE 0 0 0 PAR

NOMBRE DE PARABOLES : 9

CM.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	CM.
80	0.326	0.390	0.455	0.521	0.587	0.654	0.722	0.790	0.859	0.929	90
100	1.000	1.068	1.156	1.266	1.396	1.548	1.720	1.913	2.128	2.363	100
110	2.619	2.896	3.195	3.514	3.854	4.215	4.597	5.000	5.502	6.018	110
120	6.548	7.091	7.648	8.218	8.802	9.400	10.01	10.64	11.27	11.93	120
130	12.59	13.27	13.97	14.67	15.39	16.13	16.87	17.63	18.41	19.20	130
140	20.00	20.68	21.38	22.10	22.85	23.62	24.41	25.22	26.06	26.91	140
150	27.79	28.69	29.62	30.56	31.53	32.52	33.53	34.56	35.62	36.70	150
160	37.80	38.92	40.07	41.23	42.42	43.64	44.87	46.12	47.40	48.70	160
170	50.02	51.37	52.74	54.12	55.54	56.97	58.42	59.90	61.40	62.92	170
180	64.47	66.03	67.62	69.23	70.86	72.52	74.19	75.89	77.62	79.36	180
190	81.12	82.91	84.72	86.55	88.41	90.28	92.18	94.10	96.05	98.01	190
200	100.0	101.5	103.1	104.6	106.1	107.8	109.4	111.0	112.7	114.4	200
210	116.0	117.8	119.5	121.2	123.0	124.8	126.6	128.4	130.2	132.1	210
220	134.0	135.8	137.8	139.7	141.6	143.6	145.6	147.6	149.6	151.7	220
230	153.7	155.8	157.9	160.0	162.1	164.3	166.5	168.6	170.9	173.1	230
240	175.3	177.6	179.9	182.2	184.5	186.8	189.2	191.6	194.0	196.4	240
250	198.8	201.2	203.7	206.2	208.7	211.2	213.8	216.3	218.9	221.5	250
260	224.1	226.8	229.4	232.1	234.8	237.5	240.2	243.0	245.7	248.5	260
270	251.3	254.1	257.0	259.8	262.7	265.6	268.5	271.4	274.4	277.4	270
280	280.3	283.4	286.4	289.4	292.5	295.6	298.7	301.8	304.9	308.1	280
290	311.2	314.4	317.6	320.9	324.1	327.4	330.7	334.0	337.3	340.6	290
300	344.0	348.0	352.0	356.1	360.2	364.4	368.6	372.8	377.1	381.4	300
310	385.7	390.1	394.5	398.9	403.4	407.9	412.5	417.0	421.7	426.3	310
320	431.0	435.8	440.5	445.4	450.2	455.1	460.0	465.0	469.9	475.0	320
330	480.0	485.1	490.3	495.5	500.7	505.9	511.2	516.5	521.9	527.3	330
340	532.7	538.2	543.7	549.2	554.8	560.4	566.1	571.8	577.5	583.2	340
350	589.0	594.9	600.7	606.7	612.6	618.6	624.6	630.7	636.7	642.9	350
360	649.0	655.2	661.5	667.7	674.1	680.4	686.8	693.2	699.7	706.2	360
370	712.7	719.3	725.9	732.5	739.2	745.9	752.6	759.4	766.2	773.1	370
380	780.0	786.8	793.5	800.4	807.2	814.1	820.9	827.9	834.8	841.8	380
390	848.7	855.8	862.8	869.9	876.9	884.1	891.2	898.4	905.5	912.8	390

STATION 25540121 MADAGASCAR MENARANDRA MENARANDRA TRANOROA

TARAGE NUMERO : 821 \*\*SUIITE 1

CM.!	0	1	2	3	4 !	5	6	7	8	9 !	CM.
!					!					!	
400!	920.0	927.3	934.5	941.9	949.2!	956.6	963.9	971.4	978.8	986.3!	400
410!	993.7	1001.	1009.	1016.	1024.!	1032.	1039.	1047.	1055.	1062.!	410
420!	1070.	1078.	1086.	1093.	1101.!	1109.	1117.	1125.	1133.	1141.!	420
430!	1149.	1157.	1165.	1173.	1181.!	1189.	1197.	1205.	1214.	1222.!	430
440!	1230.	1238.	1247.	1255.	1263.!	1272.	1280.	1288.	1297.	1305.!	440
!					!					!	
450!	1314.	1322.	1331.	1339.	1348.!	1357.	1365.	1374.	1383.	1391.!	450
460!	1400.	1409.	1418.	1426.	1435.!	1444.	1453.	1462.	1471.	1480.!	460
470!	1489.	1498.	1507.	1516.	1525.!	1534.	1543.	1552.	1562.	1571.!	470
480!	1580.	1589.	1599.	1608.	1617.!	1627.	1636.	1645.	1655.	1664.!	480
490!	1674.	1683.	1693.	1702.	1712.!	1722.	1731.	1741.	1751.	1760.!	490
!					!					!	
500!	1770.	1780.	1791.	1801.	1811.!	1822.	1832.	1843.	1853.	1863.!	500
510!	1874.	1884.	1895.	1905.	1915.!	1926.	1936.	1947.	1957.	1967.!	510
520!	1978.	1988.	1999.	2009.	2019.!	2030.	2040.	2051.	2061.	2072.!	520
530!	2082.	2092.	2103.	2113.	2124.!	2134.	2145.	2155.	2166.	2176.!	530
540!	2187.	2197.	2208.	2218.	2229.!	2239.	2250.	2260.	2271.	2281.!	540
!					!					!	
550!	2292.	2302.	2313.	2323.	2334.!	2344.	2355.	2365.	2376.	2386.!	550
560!	2397.	2407.	2418.	2428.	2439.!	2449.	2460.	2471.	2481.	2492.!	560
570!	2502.	2513.	2523.	2534.	2544.!	2555.	2566.	2576.	2587.	2597.!	570
580!	2608.	2619.	2629.	2640.	2650.!	2661.	2672.	2682.	2693.	2703.!	580
590!	2714.	2725.	2735.	2746.	2757.!	2767.	2778.	2788.	2799.	2810.!	590
!					!					!	
600!	2820.	2831.	2842.	2852.	2863.!	2874.	2884.	2895.	2906.	2916.!	600
610!	2927.	2938.	2948.	2959.	2970.!	2980.	2991.	3002.	3013.	3023.!	610
620!	3034.	3045.	3055.	3066.	3077.!	3088.	3098.	3109.	3120.	3130.!	620
630!	3141.	3152.	3163.	3173.	3184.!	3195.	3206.	3216.	3227.	3238.!	630
640!	3249.	3259.	3270.	3281.	3292.!	3303.	3313.	3324.	3335.	3346.!	640
!					!					!	
650!	3357.	3367.	3378.	3389.	3400.!	3411.	3421.	3432.	3443.	3454.!	650
660!	3465.	3475.	3486.	3497.	3508.!	3519.	3530.	3540.	3551.	3562.!	660
670!	3573.	3584.	3595.	3606.	3616.!	3627.	3638.	3649.	3660.	3671.!	670
680!	3682.	3693.	3703.	3714.	3725.!	3736.	3747.	3758.	3769.	3780.!	680
690!	3791.	3802.	3813.	3823.	3834.!	3845.	3856.	3867.	3878.	3889.!	690
!					!					!	
700!	3900.	3912.	3924.	3936.	3948.!	3960.	3972.	3984.	3996.	4008.!	700
710!	4020.	4032.	4044.	4056.	4068.!	4080.	4092.	4104.	4116.	4128.!	710
720!	4140.	4152.	4164.	4176.	4188.!	4200.	4212.	4224.	4236.	4248.!	720
730!	4260.	4272.	4284.	4296.	4308.!	4320.	4332.	4344.	4356.	4368.!	730
740!	4380.	4392.	4404.	4416.	4428.!	4440.	4452.	4464.	4476.	4488.!	740
!					!					!	
750!	4500.	4512.	4524.	4536.	4548.!	4560.	4572.	4584.	4596.	4608.!	750
760!	4620.	4632.	4644.	4656.	4668.!	4680.	4692.	4704.	4716.	4728.!	760
770!	4740.	4752.	4764.	4776.	4788.!	4800.	4812.	4824.	4836.	4848.!	770
780!	4860.	4872.	4884.	4896.	4908.!	4920.	4932.	4944.	4956.	4968.!	780
790!	4980.	4992.	5004.	5016.	5028.!	5040.	5052.	5064.	5076.	5088.!	790
!					!					!	
CM.!	0	1	2	3	4 !	5	6	7	8	9 !	CM.



STATION 25540121 MADAGASCAR MENARANDRA MENARANDRA TRANOROA

TARAGE NUMERO : 821 \*\*SUITE 2

CM.!	0	1	2	3	4	!	5	6	7	8	9	!	CM.
!						!						!	
800!	5100.	5112.	5124.	5136.	5148.	!	5160.	5172.	5184.	5196.	5208.	!	800
810!	5220.	5232.	5244.	5256.	5268.	!	5280.	5292.	5304.	5316.	5328.	!	810
820!	5340.	5352.	5364.	5376.	5388.	!	5400.	5412.	5424.	5436.	5448.	!	820
830!	5460.	5472.	5484.	5496.	5508.	!	5520.	5532.	5544.	5556.	5568.	!	830
840!	5580.	5592.	5604.	5616.	5628.	!	5640.	5652.	5664.	5676.	5688.	!	840
!						!						!	
850!	5700.	5712.	5724.	5736.	5748.	!	5760.	5772.	5784.	5796.	5808.	!	850
860!	5820.	5832.	5844.	5856.	5868.	!	5880.	5892.	5904.	5916.	5928.	!	860
870!	5940.	5952.	5964.	5976.	5988.	!	6000.	6012.	6024.	6036.	6048.	!	870
880!	6060.	6072.	6084.	6096.	6108.	!	6120.	6132.	6144.	6156.	6168.	!	880
890!	6180.	6192.	6204.	6216.	6228.	!	6240.	6252.	6264.	6276.	6288.	!	890
!						!						!	
900!	6300.	6312.	6324.	6336.	6348.	!	6360.	6372.	6384.	6396.	6408.	!	900
910!	6420.	6432.	6444.	6456.	6468.	!	6480.	6492.	6504.	6516.	6528.	!	910
920!	6540.	6552.	6564.	6576.	6588.	!	6600.	6612.	6624.	6636.	6648.	!	920
930!	6660.	6672.	6684.	6696.	6708.	!	6720.	6732.	6744.	6756.	6768.	!	930
940!	6780.	6792.	6804.	6816.	6828.	!	6840.	6852.	6864.	6876.	6888.	!	940
!						!						!	
950!	6900.	6912.	6924.	6936.	6948.	!	6960.	6972.	6984.	6996.	7008.	!	950
960!	7020.	7032.	7044.	7056.	7068.	!	7080.	7092.	7104.	7116.	7128.	!	960
970!	7140.	7152.	7164.	7176.	7188.	!	7200.	7212.	7224.	7236.	7248.	!	970
980!	7260.	7272.	7284.	7296.	7308.	!	7320.	7332.	7344.	7356.	7368.	!	980
990!	7380.	7392.	7404.	7416.	7428.	!	7440.	7452.	7464.	7476.	7488.	!	990
!						!						!	
1000!	7500.	*****	*****	*****	*****	!	*****	*****	*****	*****	*****	!	1000
!						!						!	
CM.!	0	1	2	3	4	!	5	6	7	8	9	!	CM.

STATION 25540121 MADAGASCAR MENARANDRA MENARANDRA TRANOROA

TARAGE NUMERO : 831

VALABLE DU 21 2 1983 6H 1 A U 10 11 1983 17H 0

ENTRE 48 ET 1000

HAUTEURS EN CM. DEBITS EN M3/S NU = 0

TARAGE BI-UNIVOQUE

ETABLI LE 0 0 0 PAR

NOMBRE DE PARABOLES : 9

10	48	52	59	120	200	300	380	500	700	1000								
	25000	2	18357	3	30904	2	43376	2	10945	3	18697	3	14583	3	14586	2	0	0
	75000	0	35786	1	23034	2	56799	2	13055	3	41293	3	64167	3	10358	4	12000	4
	3000	0	10000	0	12500	1	26800	2	10000	3	34000	3	79000	3	17700	4	39000	4

SEGMENTS	H CM.	Q M3/S	ANGLE DEG	(DQ2-DQ1)/Q
1- 2	52	0.100	7.52	0.082860
2- 3	59	1.250	-6.86	-.049955
3- 4	120	26.800	-1.92	-.001469
4- 5	200	100.000	0.97	0.000435
5- 6	300	340.000	4.78	0.001867
6- 7	380	790.000	-2.98	-.000891
7- 8	500	1770.000	1.25	0.000249
8- 9	700	3899.999	2.64	0.000271

STATION 25540121 MADAGASCAR MENARANDRA MENARANDRA TRANOROA

TARAGE NUMERO : 831

VALABLE DU 21 2 1983 6H 1 A U 10 11 1983 17H 0

ENTRE 48 ET 1000

HAUTEURS EN CM. DEBITS EN M3/S NU = 0

TARAGE BI-UNIVOQUE

ETABLI LE 0 0 0 PAR

NOMBRE DE PARABOLES : 9

CM.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	CM.
40	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	0.030	0.040	40
50	0.055	0.075	0.100	0.154	0.245	0.373	0.537	0.738	0.976	1.250	50
60	1.483	1.723	1.969	2.221	2.479	2.743	3.014	3.291	3.573	3.862	60
70	4.158	4.459	4.767	5.080	5.400	5.727	6.059	6.397	6.742	7.093	70
80	7.450	7.813	8.183	8.558	8.940	9.328	9.722	10.12	10.53	10.94	80
90	11.36	11.79	12.22	12.65	13.10	13.55	14.00	14.47	14.93	15.41	90
100	15.89	16.38	16.87	17.37	17.87	18.38	18.90	19.43	19.96	20.49	100
110	21.04	21.58	22.14	22.70	23.27	23.84	24.42	25.01	25.60	26.20	110
120	26.80	27.37	27.95	28.54	29.14	29.75	30.36	30.99	31.62	32.26	120
130	32.91	33.57	34.24	34.92	35.60	36.30	37.00	37.71	38.43	39.16	130
140	39.89	40.64	41.40	42.16	42.93	43.71	44.50	45.30	46.10	46.92	140
150	47.74	48.58	49.42	50.27	51.13	51.99	52.87	53.75	54.65	55.55	150
160	56.46	57.38	58.31	59.24	60.19	61.14	62.11	63.08	64.06	65.05	160
170	66.04	67.05	68.06	69.09	70.12	71.16	72.21	73.27	74.34	75.41	170
180	76.49	77.59	78.69	79.80	80.92	82.05	83.18	84.33	85.48	86.64	180
190	87.81	88.99	90.18	91.38	92.58	93.80	95.02	96.25	97.49	98.74	190
200	100.0	101.3	102.7	104.0	105.4	106.8	108.2	109.7	111.1	112.6	200
210	114.1	115.7	117.2	118.8	120.4	122.0	123.7	125.4	127.0	128.8	210
220	130.5	132.2	134.0	135.8	137.6	139.5	141.3	143.2	145.1	147.1	220
230	149.0	151.0	153.0	155.0	157.0	159.1	161.2	163.3	165.4	167.6	230
240	169.7	171.9	174.1	176.4	178.6	180.9	183.2	185.5	187.9	190.2	240
250	192.6	195.0	197.5	199.9	202.4	204.9	207.4	210.0	212.5	215.1	250
260	217.7	220.4	223.0	225.7	228.4	231.1	233.8	236.6	239.4	242.2	260
270	245.0	247.9	250.7	253.6	256.5	259.5	262.4	265.4	268.4	271.4	270
280	274.5	277.6	280.6	283.8	286.9	290.0	293.2	296.4	299.6	302.9	280
290	306.1	309.4	312.7	316.1	319.4	322.8	326.2	329.6	333.1	336.5	290
300	340.0	344.1	348.3	352.6	356.8	361.1	365.4	369.8	374.2	378.7	300
310	383.2	387.7	392.2	396.8	401.5	406.1	410.9	415.6	420.4	425.2	310
320	430.1	435.0	439.9	444.9	449.9	454.9	460.0	465.1	470.3	475.5	320
330	480.7	486.0	491.3	496.6	502.0	507.4	512.9	518.4	523.9	529.5	330
340	535.1	540.7	546.4	552.1	557.9	563.7	569.5	575.4	581.3	587.2	340

STATION 25540121 MADAGASCAR MENARANDRA MENARANDRA TRANOROA

TARAGE NUMERO : 831 \*\*SUITE 1

CM.!	0	1	2	3	4 !	5	6	7	8	9 !	CM.
!					!					!	
350!	593.2	599.2	605.3	611.4	617.5!	623.7	629.9	636.1	642.4	648.7!	350
360!	655.1	661.5	667.9	674.4	680.9!	687.4	694.0	700.6	707.2	713.9!	360
370!	720.7	727.4	734.2	741.1	748.0!	754.9	761.8	768.8	775.8	782.9!	370
380!	790.0	796.4	802.9	809.4	815.9!	822.4	829.0	835.6	842.3	848.9!	380
390!	855.6	862.3	869.1	875.9	882.7!	889.5	896.4	903.3	910.2	917.2!	390
!					!					!	
400!	924.2	931.2	938.2	945.3	952.4!	959.5	966.7	973.9	981.1	988.3!	400
410!	995.6	1003.	1010.	1018.	1025.!	1032.	1040.	1047.	1055.	1062.!	410
420!	1070.	1078.	1085.	1093.	1101.!	1108.	1116.	1124.	1132.	1139.!	420
430!	1147.	1155.	1163.	1171.	1179.!	1187.	1195.	1203.	1211.	1219.!	430
440!	1228.	1236.	1244.	1252.	1260.!	1269.	1277.	1285.	1294.	1302.!	440
!					!					!	
450!	1311.	1319.	1328.	1336.	1345.!	1353.	1362.	1371.	1379.	1388.!	450
460!	1397.	1405.	1414.	1423.	1432.!	1441.	1450.	1459.	1468.	1477.!	460
470!	1486.	1495.	1504.	1513.	1522.!	1531.	1540.	1550.	1559.	1568.!	470
480!	1577.	1587.	1596.	1606.	1615.!	1625.	1634.	1644.	1653.	1663.!	480
490!	1672.	1682.	1692.	1701.	1711.!	1721.	1731.	1740.	1750.	1760.!	490
!					!					!	
500!	1770.	1780.	1791.	1801.	1811.!	1822.	1832.	1843.	1853.	1863.!	500
510!	1874.	1884.	1895.	1905.	1915.!	1926.	1936.	1947.	1957.	1967.!	510
520!	1978.	1988.	1999.	2009.	2019.!	2030.	2040.	2051.	2061.	2072.!	520
530!	2082.	2092.	2103.	2113.	2124.!	2134.	2145.	2155.	2166.	2176.!	530
540!	2187.	2197.	2208.	2218.	2229.!	2239.	2250.	2260.	2271.	2281.!	540
!					!					!	
550!	2292.	2302.	2313.	2323.	2334.!	2344.	2355.	2365.	2376.	2386.!	550
560!	2397.	2407.	2418.	2428.	2439.!	2449.	2460.	2471.	2481.	2492.!	560
570!	2502.	2513.	2523.	2534.	2544.!	2555.	2566.	2576.	2587.	2597.!	570
580!	2608.	2619.	2629.	2640.	2650.!	2661.	2672.	2682.	2693.	2703.!	580
590!	2714.	2725.	2735.	2746.	2757.!	2767.	2778.	2788.	2799.	2810.!	590
!					!					!	
600!	2820.	2831.	2842.	2852.	2863.!	2874.	2884.	2895.	2906.	2916.!	600
610!	2927.	2938.	2948.	2959.	2970.!	2980.	2991.	3002.	3013.	3023.!	610
620!	3034.	3045.	3055.	3066.	3077.!	3088.	3098.	3109.	3120.	3130.!	620
630!	3141.	3152.	3163.	3173.	3184.!	3195.	3206.	3216.	3227.	3238.!	630
640!	3249.	3259.	3270.	3281.	3292.!	3303.	3313.	3324.	3335.	3346.!	640
!					!					!	
650!	3357.	3367.	3378.	3389.	3400.!	3411.	3421.	3432.	3443.	3454.!	650
660!	3465.	3475.	3486.	3497.	3508.!	3519.	3530.	3540.	3551.	3562.!	660
670!	3573.	3584.	3595.	3606.	3616.!	3627.	3638.	3649.	3660.	3671.!	670
680!	3682.	3693.	3703.	3714.	3725.!	3736.	3747.	3758.	3769.	3780.!	680
690!	3791.	3802.	3813.	3823.	3834.!	3845.	3856.	3867.	3878.	3889.!	690
!					!					!	
700!	3900.	3912.	3924.	3936.	3948.!	3960.	3972.	3984.	3996.	4008.!	700
710!	4020.	4032.	4044.	4056.	4068.!	4080.	4092.	4104.	4116.	4128.!	710
720!	4140.	4152.	4164.	4176.	4188.!	4200.	4212.	4224.	4236.	4248.!	720
730!	4260.	4272.	4284.	4296.	4308.!	4320.	4332.	4344.	4356.	4368.!	730
740!	4380.	4392.	4404.	4416.	4428.!	4440.	4452.	4464.	4476.	4488.!	740
!					!					!	
CM.!	0	1	2	3	4 !	5	6	7	8	9 !	CM.



STATION 25540121 MADAGASCAR MENARANDRA MENARANDRA TRANOROA

TARAGE NUMERO : 832

VALABLE DU 10 11 1983 17H 1 A U 0 0\*\*\*\*\* OH 0

ENTRE 58 ET 1000

HAUTEURS EN CM. DEBITS EN M3/S NU = 0

TARAGE BI-UNIVOQUE

ETABLI LE 0 0 0 PAR

NOMBRE DE PARABOLES : 11

12	58	66	76	83	90	150	200	300	380	500	700										
1000																					
		83334	1	24286	2	54286	2	10000	3	57292	2	33162	2	10945	3	18697	3	14583	3	14586	2
0 0																					
		58333	0	22714	1	69143	1	15000	2	23692	2	10782	3	13055	3	41293	3	64167	3	10358	4
12000 4																					
		10000	0	20000	0	67000	0	14200	1	29600	1	37800	2	10000	3	34000	3	79000	3	17700	4
39000 4																					

SEGMENTS H CM. Q M3/S ANGLE DEG (DQ2-DQ1)/Q

1- 2	66	0.200	4.86	0.017736
2- 3	76	0.670	-0.87	-.003198
3- 4	83	1.420	0.94	0.003420
4- 5	90	2.960	-5.78	-.017932
5- 6	150	37.800	4.40	0.004068
6- 7	200	100.000	-2.20	-.001043
7- 8	300	340.000	4.78	0.001867
8- 9	380	790.000	-2.98	-.000891
9-10	500	1770.000	1.25	0.000249
10-11	700	3399.999	2.64	0.000271

STATION 25540121 MADAGASCAR MENARANDRA MENARANDRA TRANOROA

TARAGE NUMERO : 832

VALABLE DU 10 11 1983 17H 1 A U 0 0\*\*\*\*\* OH 0

ENTRE 58 ET 1000

HAUTEURS EN CM. DEBITS EN M3/S NU = 0

TARAGE BI-UNIVOQUE

ETABLI LE 0 0 0 PAR

NOMBRE DE PARABOLES : 11

CM.!	0	1	2	3	4 !	5	6	7	8	9 !	CM.
50!	*****	*****	*****	*****	*****!	*****	*****	*****	0.100	0.107!	50
60!	0.115	0.125	0.137	0.150	0.165!	0.182	0.200	0.225	0.255	0.290!	60
70!	0.330	0.374	0.424	0.478	0.537!	0.601	0.670	0.745	0.830	0.926!	70
80!	1.033	1.151	1.280	1.420	1.580!	1.760	1.960	2.180	2.420	2.680!	80
90!	2.960	3.203	3.457	3.722	3.999!	4.288	4.588	4.899	5.222	5.556!	90
100!	5.902	6.259	6.628	7.008	7.400!	7.803	8.217	8.643	9.081	9.530!	100
110!	9.990	10.46	10.95	11.44	11.95!	12.46	12.99	13.53	14.09	14.65!	110
120!	15.22	15.81	16.41	17.02	17.64!	18.27	18.91	19.57	20.24	20.91!	120
130!	21.60	22.30	23.02	23.74	24.48!	25.22	25.98	26.75	27.53	28.32!	130
140!	29.13	29.94	30.77	31.61	32.46!	33.32	34.19	35.08	35.97	36.88!	140
150!	37.80	38.88	39.97	41.06	42.17!	43.27	44.39	45.51	46.64	47.77!	150
160!	43.91	50.06	51.22	52.38	53.54!	54.72	55.90	57.09	58.28	59.48!	160
170!	60.69	61.90	63.13	64.35	65.59!	66.83	68.07	69.33	70.59	71.86!	170
180!	73.13	74.41	75.70	76.99	78.29!	79.60	80.91	82.23	83.56	84.89!	180
190!	86.23	87.58	88.93	90.29	91.66!	93.03	94.41	95.80	97.19	98.59!	190
200!	100.0	101.3	102.7	104.0	105.4!	106.8	108.2	109.7	111.1	112.6!	200
210!	114.1	115.7	117.2	118.8	120.4!	122.0	123.7	125.4	127.0	128.8!	210
220!	130.5	132.2	134.0	135.8	137.6!	139.5	141.3	143.2	145.1	147.1!	220
230!	149.0	151.0	153.0	155.0	157.0!	159.1	161.2	163.3	165.4	167.6!	230
240!	169.7	171.9	174.1	176.4	178.6!	180.9	183.2	185.5	187.9	190.2!	240
250!	192.6	195.0	197.5	199.9	202.4!	204.9	207.4	210.0	212.5	215.1!	250
260!	217.7	220.4	223.0	225.7	228.4!	231.1	233.8	236.6	239.4	242.2!	260
270!	245.0	247.9	250.7	253.6	256.5!	259.5	262.4	265.4	268.4	271.4!	270
280!	274.5	277.6	280.6	283.8	286.9!	290.0	293.2	296.4	299.6	302.9!	280
290!	306.1	309.4	312.7	316.1	319.4!	322.8	326.2	329.6	333.1	336.5!	290
300!	340.0	344.1	348.3	352.6	356.8!	361.1	365.4	369.8	374.2	378.7!	300
310!	383.2	387.7	392.2	396.8	401.5!	406.1	410.9	415.6	420.4	425.2!	310
320!	430.1	435.0	439.9	444.9	449.9!	454.9	460.0	465.1	470.3	475.5!	320
330!	480.7	486.0	491.3	496.6	502.0!	507.4	512.9	518.4	523.9	529.5!	330
340!	535.1	540.7	546.4	552.1	557.9!	563.7	569.5	575.4	581.3	587.2!	340
350!	593.2	599.2	605.3	611.4	617.5!	623.7	629.9	636.1	642.4	648.7!	350
360!	655.1	661.5	667.9	674.4	680.9!	687.4	694.0	700.6	707.2	713.9!	360
370!	720.7	727.4	734.2	741.1	748.0!	754.9	761.8	768.8	775.8	782.9!	370
380!	790.0	796.4	802.9	809.4	815.9!	822.4	829.0	835.6	842.3	848.9!	380
390!	855.6	862.3	869.1	875.9	882.7!	889.5	896.4	903.3	910.2	917.2!	390
CM.!	0	1	2	3	4 !	5	6	7	8	9 !	CM.

STATION 25540121 MADAGASCAR MENARANDRA MENARANDRA TRANOROA

TARAGE NUMERO : 832 \*\*SUITE 1

CM.!	0	1	2	3	4 !	5	6	7	8	9 !	CM.
!					!					!	
400!	924.2	931.2	938.2	945.3	952.4!	959.5	966.7	973.9	981.1	988.3!	400
410!	995.6	1003.	1010.	1018.	1025.!	1032.	1040.	1047.	1055.	1062.!	410
420!	1070.	1078.	1085.	1093.	1101.!	1108.	1116.	1124.	1132.	1139.!	420
430!	1147.	1155.	1163.	1171.	1179.!	1187.	1195.	1203.	1211.	1219.!	430
440!	1228.	1236.	1244.	1252.	1260.!	1269.	1277.	1285.	1294.	1302.!	440
!					!					!	
450!	1311.	1319.	1328.	1336.	1345.!	1353.	1362.	1371.	1379.	1388.!	450
460!	1397.	1405.	1414.	1423.	1432.!	1441.	1450.	1459.	1468.	1477.!	460
470!	1486.	1495.	1504.	1513.	1522.!	1531.	1540.	1550.	1559.	1568.!	470
480!	1577.	1587.	1596.	1606.	1615.!	1625.	1634.	1644.	1653.	1663.!	480
490!	1672.	1682.	1692.	1701.	1711.!	1721.	1731.	1740.	1750.	1760.!	490
!					!					!	
500!	1770.	1780.	1791.	1801.	1811.!	1822.	1832.	1843.	1853.	1863.!	500
510!	1874.	1884.	1895.	1905.	1915.!	1926.	1936.	1947.	1957.	1967.!	510
520!	1978.	1988.	1999.	2009.	2019.!	2030.	2040.	2051.	2061.	2072.!	520
530!	2082.	2092.	2103.	2113.	2124.!	2134.	2145.	2155.	2166.	2176.!	530
540!	2187.	2197.	2208.	2218.	2229.!	2239.	2250.	2260.	2271.	2281.!	540
!					!					!	
550!	2292.	2302.	2313.	2323.	2334.!	2344.	2355.	2365.	2376.	2386.!	550
560!	2397.	2407.	2418.	2428.	2439.!	2449.	2460.	2471.	2481.	2492.!	560
570!	2502.	2513.	2523.	2534.	2544.!	2555.	2566.	2576.	2587.	2597.!	570
580!	2608.	2619.	2629.	2640.	2650.!	2661.	2672.	2682.	2693.	2703.!	580
590!	2714.	2725.	2735.	2746.	2757.!	2767.	2778.	2788.	2799.	2810.!	590
!					!					!	
600!	2820.	2831.	2842.	2852.	2863.!	2874.	2884.	2895.	2906.	2916.!	600
610!	2927.	2938.	2948.	2959.	2970.!	2980.	2991.	3002.	3013.	3023.!	610
620!	3034.	3045.	3055.	3066.	3077.!	3088.	3098.	3109.	3120.	3130.!	620
630!	3141.	3152.	3163.	3173.	3184.!	3195.	3206.	3216.	3227.	3238.!	630
640!	3249.	3259.	3270.	3281.	3292.!	3303.	3313.	3324.	3335.	3346.!	640
!					!					!	
650!	3357.	3367.	3378.	3389.	3400.!	3411.	3421.	3432.	3443.	3454.!	650
660!	3465.	3475.	3486.	3497.	3508.!	3519.	3530.	3540.	3551.	3562.!	660
670!	3573.	3584.	3595.	3606.	3616.!	3627.	3638.	3649.	3660.	3671.!	670
680!	3682.	3693.	3703.	3714.	3725.!	3736.	3747.	3758.	3769.	3780.!	680
690!	3791.	3802.	3813.	3823.	3834.!	3845.	3856.	3867.	3878.	3889.!	690
!					!					!	
700!	3900.	3912.	3924.	3936.	3948.!	3960.	3972.	3984.	3996.	4008.!	700
710!	4020.	4032.	4044.	4056.	4068.!	4080.	4092.	4104.	4116.	4128.!	710
720!	4140.	4152.	4164.	4176.	4188.!	4200.	4212.	4224.	4236.	4248.!	720
730!	4260.	4272.	4284.	4296.	4308.!	4320.	4332.	4344.	4356.	4368.!	730
740!	4380.	4392.	4404.	4416.	4428.!	4440.	4452.	4464.	4476.	4488.!	740
!					!					!	
750!	4500.	4512.	4524.	4536.	4548.!	4560.	4572.	4584.	4596.	4608.!	750
760!	4620.	4632.	4644.	4656.	4668.!	4680.	4692.	4704.	4716.	4728.!	760
770!	4740.	4752.	4764.	4776.	4788.!	4800.	4812.	4824.	4836.	4848.!	770
780!	4860.	4872.	4884.	4896.	4908.!	4920.	4932.	4944.	4956.	4968.!	780
790!	4980.	4992.	5004.	5016.	5028.!	5040.	5052.	5064.	5076.	5088.!	790
!					!					!	
CM.!	0	1	2	3	4 !	5	6	7	8	9 !	CM.



STATION 25540121 MADAGASCAR MENARANDRA MENARANDRA TRANOROA

TARAGE NUMERO : 832 \*\*SUITE 2

CM.!	0	1	2	3	4	!	5	6	7	8	9	!	CM.
!						!						!	
800!	5100.	5112.	5124.	5136.	5148.	!	5160.	5172.	5184.	5196.	5208.	!	800
810!	5220.	5232.	5244.	5256.	5268.	!	5280.	5292.	5304.	5316.	5328.	!	810
820!	5340.	5352.	5364.	5376.	5388.	!	5400.	5412.	5424.	5436.	5448.	!	820
830!	5460.	5472.	5484.	5496.	5508.	!	5520.	5532.	5544.	5556.	5568.	!	830
840!	5580.	5592.	5604.	5616.	5628.	!	5640.	5652.	5664.	5676.	5688.	!	840
!						!						!	
850!	5700.	5712.	5724.	5736.	5748.	!	5760.	5772.	5784.	5796.	5808.	!	850
860!	5820.	5832.	5844.	5856.	5868.	!	5880.	5892.	5904.	5916.	5928.	!	860
870!	5940.	5952.	5964.	5976.	5988.	!	6000.	6012.	6024.	6036.	6048.	!	870
880!	6060.	6072.	6084.	6096.	6108.	!	6120.	6132.	6144.	6156.	6168.	!	880
890!	6180.	6192.	6204.	6216.	6228.	!	6240.	6252.	6264.	6276.	6288.	!	890
!						!						!	
900!	6300.	6312.	6324.	6336.	6348.	!	6360.	6372.	6384.	6396.	6408.	!	900
910!	6420.	6432.	6444.	6456.	6468.	!	6480.	6492.	6504.	6516.	6528.	!	910
920!	6540.	6552.	6564.	6576.	6588.	!	6600.	6612.	6624.	6636.	6648.	!	920
930!	6660.	6672.	6684.	6696.	6708.	!	6720.	6732.	6744.	6756.	6768.	!	930
940!	6780.	6792.	6804.	6816.	6828.	!	6840.	6852.	6864.	6876.	6888.	!	940
!						!						!	
950!	6900.	6912.	6924.	6936.	6948.	!	6960.	6972.	6984.	6996.	7008.	!	950
960!	7020.	7032.	7044.	7056.	7068.	!	7080.	7092.	7104.	7116.	7128.	!	960
970!	7140.	7152.	7164.	7176.	7188.	!	7200.	7212.	7224.	7236.	7248.	!	970
980!	7260.	7272.	7284.	7296.	7308.	!	7320.	7332.	7344.	7356.	7368.	!	980
990!	7380.	7392.	7404.	7416.	7428.	!	7440.	7452.	7464.	7476.	7488.	!	990
!						!						!	
1000!	7500.	*****	*****	*****	*****	!	*****	*****	*****	*****	*****	!	1000
!						!						!	
CM.!	0	1	2	3	4	!	5	6	7	8	9	!	CM.

STATION 25581505 MADAGASCAR P.B.C. - EST IAZAFO MORAFENO

TARAGE NUMERO : 801

VALABLE DU 1 1 1980 OH 0 A U 0 0\*\*\*\*\* OH 0

ENTRE 335 ET 500

HAUTEURS EN CM. DEBITS EN M3/S NU = 0

TARAGE BI-UNIVOQUE

ETABLI LE 0 0 0 PAR

NOMBRE DE PARABOLES : 5

6	335	350	365	390	470	500
	14667 2	12667 2	32647 1	12054 2	36666 2	
	30667 1	79667 1	11864 2	16982 2	39333 2	
	16000 0	95000 0	24300 1	56000 1	26900 2	

SEGMENTS	H CM.	Q M3/S	ANGLE DEG	(DQ2-DQ1)/Q
----------	-------	--------	-----------	-------------

1- 2	350	0.950	1.86	0.005262
2- 3	365	2.430	0.24	0.000400
3- 4	390	5.600	6.57	0.006224
4- 5	470	26.900	2.32	0.001139



STATION 25601002 MADAGASCAR P.B.C. - N.E. MANANJEBA

MARIVORAHONA

TARAGE NUMERO : 801

VALABLE DU 1 1 1980 OH 0 A U 18 2 1981 12H 0

ENTRE 40 ET 440

HAUTEURS EN CM. DEBITS EN M3/S NU = 0

TARAGE BI-UNIVOQUE

ETABLI LE 0 0 0 PAR

NOMBRE DE PARABOLES : 6

7	40	70	100	150	210	300	440					
	65000	1	13167	2	14097	2	41667	2	25926	2	45225	2
	14050	2	18783	2	26351	2	41667	2	85556	2	13454	3
	68000	0	54800	1	12300	2	29000	2	69000	2	16700	3

SEGMENTS	H CM.	Q M3/S	ANGLE DEG	(DQ2-DQ1)/Q
----------	-------	--------	-----------	-------------

1- 2	70	5.480	1.30	0.001520
2- 3	100	12.300	-0.36	-.000270
3- 4	150	29.000	0.85	0.000420
4- 5	210	69.000	-1.98	-.000886
5- 6	300	167.000	0.50	0.000139

STATION 25601002 MADAGASCAR P.B.C. - N.E. MANANJEBA MARIVORAHONA

TARAGE NUMERO : 801

VALABLE DU 1 1 1980 OH 0 A U 18 2 1981 12H 0

ENTRE 40 ET 440

HAUTEURS EN CM. DEBITS EN M3/S NU = 0

TARAGE BI-UNIVOQUE

ETABLI LE 0 0 0 PAR

NOMBRE DE PARABOLES : 6

CM.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	CM.
40!	0.680	0.821	0.964	1.107	1.252!	1.399	1.546	1.695	1.846	1.997!	40
50!	2.150	2.304	2.460	2.616	2.774!	2.934	3.094	3.256	3.420	3.584!	50
60!	3.750	3.917	4.086	4.255	4.426!	4.599	4.772	4.947	5.124	5.301!	60
70!	5.480	5.669	5.861	6.055	6.252!	6.452	6.654	6.859	7.067	7.277!	70
80!	7.490	7.705	7.924	8.144	8.368!	8.594	8.822	9.054	9.288	9.524!	80
90!	9.763	10.01	10.25	10.50	10.75!	11.00	11.25	11.51	11.77	12.03!	90
100!	12.30	12.56	12.83	13.10	13.38!	13.65	13.93	14.21	14.50	14.79!	100
110!	15.08	15.37	15.67	15.96	16.27!	16.57	16.88	17.19	17.50	17.82!	110
120!	18.13	18.46	18.78	19.11	19.44!	19.77	20.10	20.44	20.78	21.13!	120
130!	21.47	21.82	22.18	22.53	22.89!	23.25	23.61	23.98	24.35	24.72!	130
140!	25.10	25.47	25.85	26.24	26.62!	27.01	27.40	27.80	28.20	28.60!	140
150!	29.00	29.42	29.85	30.29	30.73!	31.19	31.65	32.12	32.60	33.09!	150
160!	33.58	34.09	34.60	35.12	35.65!	36.19	36.73	37.29	37.85	38.42!	160
170!	39.00	39.59	40.18	40.79	41.40!	42.02	42.65	43.29	43.93	44.59!	170
180!	45.25	45.92	46.60	47.29	47.98!	48.69	49.40	50.12	50.85	51.59!	180
190!	52.33	53.09	53.85	54.62	55.40!	56.19	56.98	57.79	58.60	59.42!	190
200!	60.25	61.09	61.93	62.79	63.65!	64.52	65.40	66.29	67.18	68.09!	200
210!	69.00	69.86	70.72	71.59	72.46!	73.34	74.23	75.12	76.01	76.91!	210
220!	77.81	78.72	79.64	80.56	81.49!	82.42	83.35	84.29	85.24	86.19!	220
230!	87.15	88.11	89.08	90.05	91.03!	92.01	93.00	93.99	94.99	95.99!	230
240!	97.00	98.01	99.03	100.1	101.1!	102.1	103.2	104.2	105.3	106.3!	240
250!	107.4	108.4	109.5	110.6	111.7!	112.8	113.8	114.9	116.0	117.1!	250
260!	118.3	119.4	120.5	121.6	122.8!	123.9	125.0	126.2	127.3	128.5!	260
270!	129.7	130.8	132.0	133.2	134.4!	135.6	136.8	138.0	139.2	140.4!	270
280!	141.6	142.8	144.0	145.3	146.5!	147.8	149.0	150.2	151.5	152.8!	280
290!	154.0	155.3	156.6	157.9	159.2!	160.5	161.8	163.1	164.4	165.7!	290
300!	167.0	168.3	169.7	171.1	172.5!	173.8	175.2	176.6	178.1	179.5!	300
310!	180.9	182.3	183.8	185.3	186.7!	188.2	189.7	191.2	192.7	194.2!	310
320!	195.7	197.2	198.8	200.3	201.9!	203.5	205.0	206.6	208.2	209.8!	320
330!	211.4	213.1	214.7	216.3	218.0!	219.6	221.3	223.0	224.7	226.3!	330
340!	228.1	229.8	231.5	233.2	235.0!	236.7	238.5	240.2	242.0	243.8!	340
CM.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	CM.



STATION 25601002 MADAGASCAR P.B.C. - N.E. MANANJEBAN MARIVORAHONA

TARAGE NUMERO : 811

VALABLE DU 18 2 1981 12H 1 A U 4 2 1982 6H 0

ENTRE 37 ET 440

HAUTEURS EN CM. DEBITS EN M3/S NU = 0

TARAGE BI-UNIVOQUE

ETABLI LE 0 0 0 PAR

NOMBRE DE PARABOLES : 7

8	37	50	65	100	150	210	300	440						
	35043	2	22667	2	13429	2	14097	2	41667	2	25926	2	45225	2
	15983	1	12267	2	21157	2	26351	2	41667	2	85556	2	13454	3
	10000	0	90000	0	32500	1	12300	2	29000	2	69000	2	16700	3

SEGMENTS	H CM.	Q M3/S	ANGLE DEG	(DQ2-DQ1)/Q
----------	-------	--------	-----------	-------------

1- 2	50	0.900	3.89	0.017306
2- 3	65	3.250	2.98	0.006430
3- 4	100	12.300	-4.24	-.003420
4- 5	150	29.000	0.85	0.000420
5- 6	210	69.000	-1.98	-.000886
6- 7	300	167.000	0.50	0.000139

STATION 25601002 MADAGASCAR P.B.C. - N.E. MANANJEBA MARIVORAHONA

TARAGE NUMERO : 811

VALABLE DU 18 2 1981 12H 1 A U 4 2 1982 6H 0

ENTRE 37 ET 440

HAUTEURS EN CM. DEBITS EN M3/S NU = 0

TARAGE BI-UNIVOQUE

ETABLI LE 0 0 0 PAR

NOMBRE DE PARABOLES : 7

CM.!	0	1	2	3	4	!	5	6	7	8	9	!	CM.
!						!						!	
30!	*****	*****	*****	*****	*****	!	*****	*****	0.100	0.119	0.146	!	30
40!	0.179	0.220	0.268	0.322	0.384	!	0.452	0.528	0.610	0.700	0.796	!	40
!						!						!	
50!	0.900	1.025	1.154	1.288	1.427	!	1.570	1.718	1.870	2.026	2.188	!	50
60!	2.353	2.524	2.698	2.878	3.062	!	3.250	3.463	3.679	3.897	4.118	!	60
70!	4.341	4.568	4.797	5.029	5.263	!	5.500	5.740	5.982	6.227	6.475	!	70
80!	6.726	6.979	7.235	7.493	7.755	!	8.019	8.285	8.554	8.827	9.101	!	80
90!	9.379	9.659	9.941	10.23	10.51	!	10.81	11.10	11.40	11.69	12.00	!	90
!						!						!	
100!	12.30	12.56	12.83	13.10	13.38	!	13.65	13.93	14.21	14.50	14.79	!	100
110!	15.08	15.37	15.67	15.96	16.27	!	16.57	16.88	17.19	17.50	17.82	!	110
120!	18.13	18.46	18.78	19.11	19.44	!	19.77	20.10	20.44	20.78	21.13	!	120
130!	21.47	21.82	22.18	22.53	22.89	!	23.25	23.61	23.98	24.35	24.72	!	130
140!	25.10	25.47	25.85	26.24	26.62	!	27.01	27.40	27.80	28.20	28.50	!	140
!						!						!	
150!	29.00	29.42	29.85	30.29	30.73	!	31.19	31.65	32.12	32.60	33.09	!	150
160!	33.58	34.09	34.60	35.12	35.65	!	36.19	36.73	37.29	37.85	38.42	!	160
170!	39.00	39.59	40.18	40.79	41.40	!	42.02	42.65	43.29	43.93	44.59	!	170
180!	45.25	45.92	46.60	47.29	47.98	!	48.69	49.40	50.12	50.85	51.59	!	180
190!	52.33	53.09	53.85	54.62	55.40	!	56.19	56.98	57.79	58.60	59.42	!	190
!						!						!	
200!	60.25	61.09	61.93	62.79	63.65	!	64.52	65.40	66.29	67.18	68.09	!	200
210!	69.00	69.86	70.72	71.59	72.46	!	73.34	74.23	75.12	76.01	76.91	!	210
220!	77.81	78.72	79.64	80.56	81.49	!	82.42	83.35	84.29	85.24	86.19	!	220
230!	87.15	88.11	89.08	90.05	91.03	!	92.01	93.00	93.99	94.99	95.99	!	230
240!	97.00	98.01	99.03	100.1	101.1	!	102.1	103.2	104.2	105.3	106.3	!	240
!						!						!	
250!	107.4	108.4	109.5	110.6	111.7	!	112.8	113.8	114.9	116.0	117.1	!	250
260!	118.3	119.4	120.5	121.6	122.8	!	123.9	125.0	126.2	127.3	128.5	!	260
270!	129.7	130.8	132.0	133.2	134.4	!	135.6	136.8	138.0	139.2	140.4	!	270
280!	141.6	142.8	144.0	145.3	146.5	!	147.8	149.0	150.2	151.5	152.8	!	280
290!	154.0	155.3	156.6	157.9	159.2	!	160.5	161.8	163.1	164.4	165.7	!	290
!						!						!	
300!	167.0	168.3	169.7	171.1	172.5	!	173.8	175.2	176.6	178.1	179.5	!	300
310!	180.9	182.3	183.8	185.3	186.7	!	188.2	189.7	191.2	192.7	194.2	!	310
320!	195.7	197.2	198.8	200.3	201.9	!	203.5	205.0	206.6	208.2	209.8	!	320
330!	211.4	213.1	214.7	216.3	218.0	!	219.6	221.3	223.0	224.7	226.3	!	330
340!	228.1	229.8	231.5	233.2	235.0	!	236.7	238.5	240.2	242.0	243.8	!	340
!						!						!	
CM.!	0	1	2	3	4	!	5	6	7	8	9	!	CM.





STATION 25601002 MADAGASCAR P.B.C. - N.E. MANANJEBA MARIVORAHONA

TARAGE NUMERO : 821

VALABLE DU 4 2 1982 6H 1 A U 18 2 1983 9H 0

ENTRE 50 ET 440

HAUTEURS EN CM. DEBITS EN M3/S NU = 0

TARAGE BI-UNIVOQUE

ETABLI LE 0 0 0 PAR

NOMBRE DE PARABOLES : 8

9	50	65	75	90	120	160	210	300	440
	23333	2 33334	2 60000	2 -9999	2 16483	2 40441	2 25926	2 45225	2
	58333	1 15667	2 21000	2 36000	2 33407	2 49779	2 85556	2 13454	3
	30000	0 17000	1 36000	1 81000	1 18000	2 34000	2 69000	2 16700	3

SEGMENTS	H CM.	Q M3/S	ANGLE DEG	(DQ2-DQ1)/Q
----------	-------	--------	-----------	-------------

1- 2	65	1.700	5.71	0.016669
2- 3	75	3.600	-1.76	-.003705
3- 4	90	8.100	-2.29	-.003704
4- 5	120	18.000	3.08	0.001892
5- 6	160	34.000	1.89	0.000937
6- 7	210	69.000	-1.52	-.000676
7- 8	300	167.000	0.50	0.000139

STATION 25601002 MADAGASCAR P.B.C. - N.E. MANANJEBAN MARIVORAHONA

TARAGE NUMERO : 821

VALABLE DU 4 2 1982 6H 1 A U 18 2 1983 9H 0

ENTRE 50 ET 440

HAUTEURS EN CM. DEBITS EN M3/S NU = 0

TARAGE BI-UNIVOQUE

ETABLI LE 0 0 0 PAR

NOMBRE DE PARABOLES : 8

CM.!	0	1	2	3	4	!	5	6	7	8	9	!	CM.
!						!						!	
50!	0.300	0.361	0.426	0.496	0.571!	!	0.650	0.734	0.823	0.916	1.014!	!	50
60!	1.117	1.224	1.336	1.453	1.574!	!	1.700	1.860	2.027	2.200	2.380!	!	60
70!	2.567	2.760	2.960	3.167	3.380!	!	3.600	3.816	4.044	4.284	4.536!	!	70
80!	4.800	5.076	5.364	5.664	5.976!	!	6.300	6.636	6.984	7.344	7.716!	!	80
90!	8.100	8.459	8.816	9.171	9.524!	!	9.875	10.22	10.57	10.92	11.26!	!	90
!						!						!	
100!	11.60	11.94	12.28	12.61	12.94!	!	13.28	13.60	13.93	14.26	14.58!	!	100
110!	14.90	15.22	15.54	15.85	16.16!	!	16.48	16.78	17.09	17.40	17.70!	!	110
120!	18.00	18.34	18.67	19.02	19.36!	!	19.71	20.06	20.42	20.78	21.14!	!	120
130!	21.51	21.87	22.25	22.62	23.00!	!	23.38	23.77	24.16	24.55	24.94!	!	130
140!	25.34	25.74	26.15	26.56	26.97!	!	27.38	27.80	28.22	28.65	29.07!	!	140
!						!						!	
150!	29.51	29.94	30.38	30.82	31.26!	!	31.71	32.16	32.62	33.07	33.54!	!	150
160!	34.00	34.50	35.01	35.53	36.06!	!	36.59	37.13	37.68	38.24	38.81!	!	160
170!	39.38	39.96	40.56	41.15	41.76!	!	42.38	43.00	43.63	44.27	44.92!	!	170
180!	45.57	46.24	46.91	47.59	48.28!	!	48.97	49.68	50.39	51.11	51.84!	!	180
190!	52.57	53.32	54.07	54.83	55.60!	!	56.38	57.16	57.95	58.76	59.56!	!	190
!						!						!	
200!	60.38	61.21	62.04	62.88	63.73!	!	64.59	65.46	66.33	67.21	68.10!	!	200
210!	69.00	69.86	70.72	71.59	72.46!	!	73.34	74.23	75.12	76.01	76.91!	!	210
220!	77.81	78.72	79.64	80.56	81.49!	!	82.42	83.35	84.29	85.24	86.19!	!	220
230!	87.15	88.11	89.08	90.05	91.03!	!	92.01	93.00	93.99	94.99	95.99!	!	230
240!	97.00	98.01	99.03	100.1	101.1!	!	102.1	103.2	104.2	105.3	106.3!	!	240
!						!						!	
250!	107.4	108.4	109.5	110.6	111.7!	!	112.8	113.8	114.9	116.0	117.1!	!	250
260!	118.3	119.4	120.5	121.6	122.8!	!	123.9	125.0	126.2	127.3	128.5!	!	260
270!	129.7	130.8	132.0	133.2	134.4!	!	135.6	136.8	138.0	139.2	140.4!	!	270
280!	141.6	142.8	144.0	145.3	146.5!	!	147.8	149.0	150.2	151.5	152.8!	!	280
290!	154.0	155.3	156.6	157.9	159.2!	!	160.5	161.8	163.1	164.4	165.7!	!	290
!						!						!	
300!	167.0	168.3	169.7	171.1	172.5!	!	173.8	175.2	176.6	178.1	179.5!	!	300
310!	180.9	182.3	183.8	185.3	186.7!	!	188.2	189.7	191.2	192.7	194.2!	!	310
320!	195.7	197.2	198.8	200.3	201.9!	!	203.5	205.0	206.6	208.2	209.8!	!	320
330!	211.4	213.1	214.7	216.3	218.0!	!	219.6	221.3	223.0	224.7	226.3!	!	330
340!	228.1	229.8	231.5	233.2	235.0!	!	236.7	238.5	240.2	242.0	243.8!	!	340
!						!						!	
350!	245.6	247.4	249.2	251.0	252.8!	!	254.7	256.5	258.4	260.2	262.1!	!	350
360!	264.0	265.9	267.8	269.7	271.6!	!	273.6	275.5	277.4	279.4	281.4!	!	360
370!	283.3	285.3	287.3	289.3	291.3!	!	293.3	295.4	297.4	299.5	301.5!	!	370
380!	303.6	305.6	307.7	309.8	311.9!	!	314.0	316.2	318.3	320.4	322.6!	!	380
390!	324.7	326.9	329.1	331.2	333.4!	!	335.6	337.8	340.1	342.3	344.5!	!	390
!						!						!	
CM.!	0	1	2	3	4	!	5	6	7	8	9	!	CM.

STATION 25601002 MADAGASCAR P.B.C. - N.E. MANANJEBA MARIVORAHONA

TARAGE NUMERO : 821 \*\*SUITE 1

CM.	0	1	2	3	4	!	5	6	7	8	9	!	CM.
!						!						!	
400!	346.8	349.0	351.3	353.6	355.8!	358.1	360.4	362.7	365.1	367.4!	400		
410!	369.7	372.1	374.4	376.8	379.1!	381.5	383.9	386.3	388.7	391.1!	410		
420!	393.6	396.0	398.5	400.9	403.4!	405.8	408.3	410.8	413.3	415.8!	420		
430!	418.3	420.9	423.4	425.9	428.5!	431.1	433.6	436.2	438.8	441.4!	430		
440!	444.0	*****	*****	*****	*****!	*****	*****	*****	*****	*****!	440		
!						!						!	
CM.	0	1	2	3	4	!	5	6	7	8	9	!	CM.

STATION 25601002 MADAGASCAR P.B.C. - N.E. MANANJEBAN MARIVORAHONA

TARAGE NUMERO : 831

VALABLE DU 18 2 1983 9H 1 A U 31 12 1983 24H 0

ENTRE 50 ET 440

HAUTEURS EN CM. DEBITS EN M3/S NU = 0

TARAGE BI-UNIVOQUE

ETABLI LE 0 0 0 PAR

NOMBRE DE PARABOLES : 7

8	50	59	70	100	150	210	300	440
	64815	2 35065	2 14833	2 12986	2 41667	2 25926	2 45225	2
	47222	1 18597	2 24317	2 27107	2 41667	2 85556	2 13454	3
	15000	0 11000	1 35700	1 12200	2 29000	2 69000	2 16700	3

SEGMENTS	H CM.	Q M3/S	ANGLE DEG	(DQ2-DQ1)/Q
1- 2	59	1.100	3.62	0.020074
2- 3	70	3.570	-2.26	-.005586
3- 4	100	12.200	-5.81	-.005008
4- 5	150	29.000	1.10	0.000543
5- 6	210	69.000	-1.98	-.000886
6- 7	300	167.000	0.50	0.000139

STATION 25601002 MADAGASCAR P.B.C. - N.E. MANANJEBA MARIVORAHONA

TARAGE NUMERO : 831

VALABLE DU 18 2 1983 9H 1 A U 31 12 1983 24H 0

ENTRE 50 ET 440

HAUTEURS EN CM. DEBITS EN M3/S NU = 0

TARAGE BI-UNIVOQUE

ETABLI LE 0 0 0 PAR

NOMBRE DE PARABOLES : 7

CM.!	0	1	2	3	4 !	5	6	7	8	9 !	CM.
!					!					!	
50!	0.150	0.204	0.270	0.350	0.443!	0.548	0.667	0.798	0.943	1.100!	50
60!	1.289	1.486	1.689	1.900	2.118!	2.342	2.574	2.812	3.058	3.310!	60
70!	3.570	3.815	4.062	4.313	4.566!	4.823	5.082	5.345	5.610	5.879!	70
80!	6.150	6.424	6.702	6.982	7.265!	7.551	7.840	8.133	8.428	8.726!	80
90!	9.027	9.331	9.638	9.948	10.26!	10.58	10.90	11.22	11.54	11.87!	90
!					!					!	
100!	12.20	12.47	12.75	13.02	13.31!	13.59	13.87	14.16	14.45	14.74!	100
110!	15.04	15.34	15.64	15.94	16.25!	16.56	16.87	17.18	17.50	17.82!	110
120!	18.14	18.47	18.79	19.12	19.45!	19.79	20.13	20.47	20.81	21.15!	120
130!	21.50	21.85	22.20	22.56	22.92!	23.28	23.64	24.01	24.38	24.75!	130
140!	25.12	25.50	25.88	26.26	26.64!	27.03	27.42	27.81	28.20	28.60!	140
!					!					!	
150!	29.00	29.42	29.85	30.29	30.73!	31.19	31.65	32.12	32.60	33.09!	150
160!	33.58	34.09	34.60	35.12	35.65!	36.19	36.73	37.29	37.85	38.42!	160
170!	39.00	39.59	40.18	40.79	41.40!	42.02	42.65	43.29	43.93	44.59!	170
180!	45.25	45.92	46.60	47.29	47.98!	48.69	49.40	50.12	50.85	51.59!	180
190!	52.33	53.09	53.85	54.62	55.40!	56.19	56.98	57.79	58.60	59.42!	190
!					!					!	
200!	60.25	61.09	61.93	62.79	63.65!	64.52	65.40	66.29	67.18	68.09!	200
210!	69.00	69.86	70.72	71.59	72.46!	73.34	74.23	75.12	76.01	76.91!	210
220!	77.81	78.72	79.64	80.56	81.49!	82.42	83.35	84.29	85.24	86.19!	220
230!	87.15	88.11	89.08	90.05	91.03!	92.01	93.00	93.99	94.99	95.99!	230
240!	97.00	98.01	99.03	100.1	101.1!	102.1	103.2	104.2	105.3	106.3!	240
!					!					!	
250!	107.4	108.4	109.5	110.6	111.7!	112.8	113.8	114.9	116.0	117.1!	250
260!	118.3	119.4	120.5	121.6	122.8!	123.9	125.0	126.2	127.3	128.5!	260
270!	129.7	130.8	132.0	133.2	134.4!	135.6	136.8	138.0	139.2	140.4!	270
280!	141.6	142.8	144.0	145.3	146.5!	147.8	149.0	150.2	151.5	152.8!	280
290!	154.0	155.3	156.6	157.9	159.2!	160.5	161.8	163.1	164.4	165.7!	290
!					!					!	
300!	167.0	168.3	169.7	171.1	172.5!	173.8	175.2	176.6	178.1	179.5!	300
310!	180.9	182.3	183.8	185.3	186.7!	188.2	189.7	191.2	192.7	194.2!	310
320!	195.7	197.2	198.8	200.3	201.9!	203.5	205.0	206.6	208.2	209.8!	320
330!	211.4	213.1	214.7	216.3	218.0!	219.6	221.3	223.0	224.7	226.3!	330
340!	228.1	229.8	231.5	233.2	235.0!	236.7	238.5	240.2	242.0	243.8!	340
!					!					!	
350!	245.6	247.4	249.2	251.0	252.8!	254.7	256.5	258.4	260.2	262.1!	350
360!	264.0	265.9	267.8	269.7	271.6!	273.6	275.5	277.4	279.4	281.4!	360
370!	283.3	285.3	287.3	289.3	291.3!	293.3	295.4	297.4	299.5	301.5!	370
380!	303.6	305.6	307.7	309.8	311.9!	314.0	316.2	318.3	320.4	322.6!	380
390!	324.7	326.9	329.1	331.2	333.4!	335.6	337.8	340.1	342.3	344.5!	390
!					!					!	
CM.!	0	1	2	3	4 !	5	6	7	8	9 !	CM.



STATION 25710103 MADAGASCAR SAMBIRANO SAMBIRANO AMBANJA

TARAGE NUMERO : 801

VALABLE DU 19 9 1980 OH 0 A U 0 0\*\*\*\*\* OH 0

ENTRE 40 ET 400

HAUTEURS EN CM. DEBITS EN M3/S NU = 0

TARAGE BI-UNIVOQUE

ETABLI LE 0 0 0 PAR

NOMBRE DE PARABOLES : 7

8	40	63	80	125	170	210	250	400						
	72038	2	10084	3	96296	2	29629	2	73333	2	10000	3	96000	2
	73444	1	35798	2	72222	2	17556	3	21567	3	26500	3	33600	3
	85000	1	14000	2	23000	2	75000	2	16000	3	25800	3	38000	3

SEGMENTS H CM. Q M3/S ANGLE DEG (DQ2-DQ1)/Q

1- 2	63	14.000	-3.52	-.003346
2- 3	80	23.000	0.86	0.000930
3- 4	125	75.000	2.86	0.002223
4- 5	170	160.000	1.84	0.000840
5- 6	210	258.000	-0.99	-.000362
6- 7	250	380.000	-0.76	-.000237



STATION 25710103 MADAGASCAR SAMBIRANO SAMBIRANO AMBANJA

TARAGE NUMERO : 801

VALABLE DU 19 9 1980 OH 0 A U 0 0\*\*\*\*\* OH 0

ENTRE 40 ET 400

HAUTEURS EN CM. DEBITS EN M3/S NU = 0

TARAGE BI-UNIVOQUE

ETABLI LE 0 0 0 PAR

NOMBRE DE PARABOLES : 7

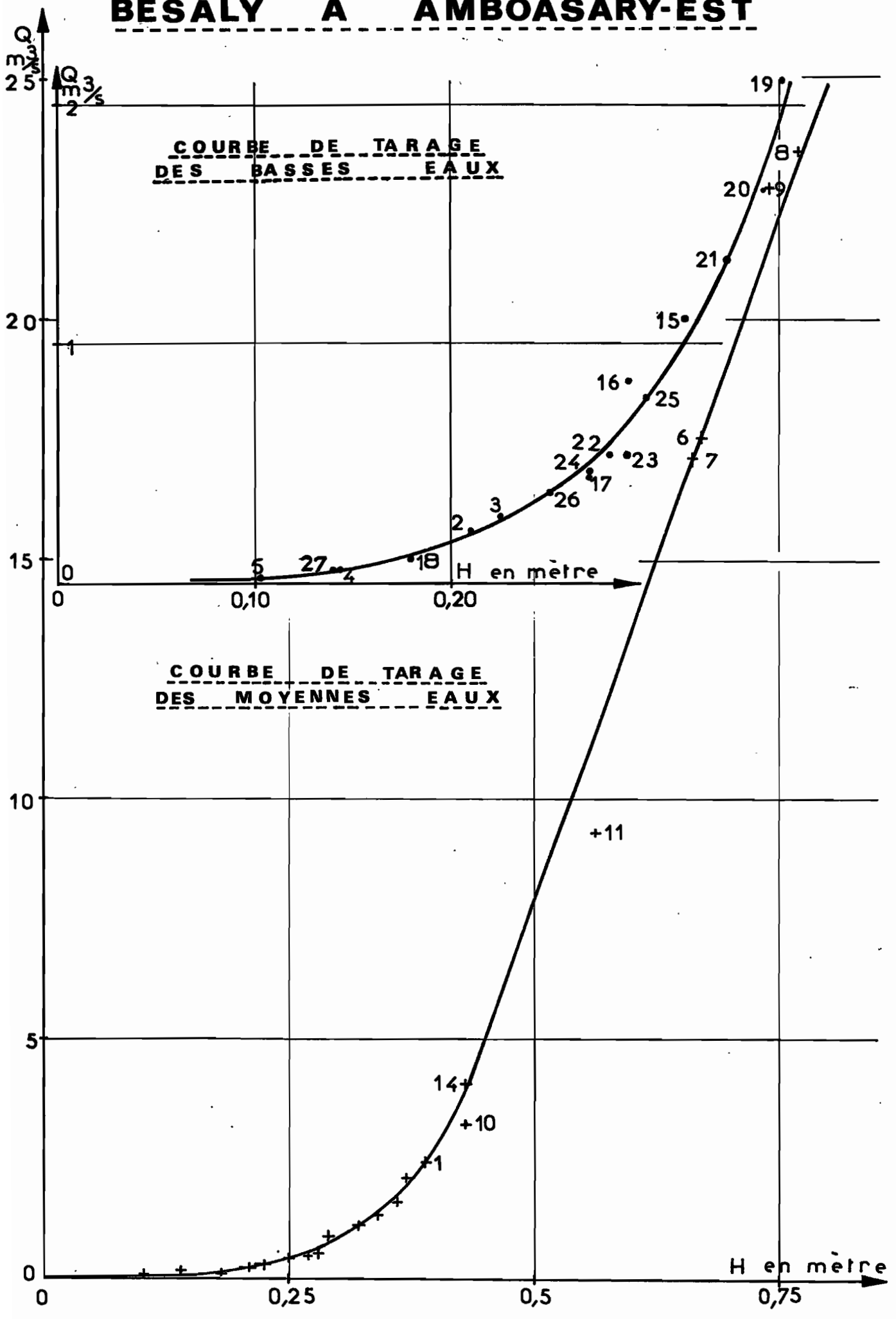
CM.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	CM.
40	8.500	8.581	8.676	8.785	8.909	9.047	9.200	9.367	9.549	9.745	40
50	9.955	10.18	10.42	10.67	10.94	11.22	11.52	11.83	12.16	12.50	50
60	12.85	13.22	13.60	14.00	14.37	14.76	15.16	15.59	16.04	16.51	60
70	17.00	17.51	18.04	18.59	19.16	19.75	20.36	20.99	21.64	22.31	70
80	23.00	23.73	24.48	25.25	26.04	26.85	27.68	28.53	29.39	30.28	80
90	31.19	32.11	33.05	34.02	35.00	36.00	37.02	38.06	39.12	40.20	90
100	41.30	42.41	43.55	44.71	45.88	47.07	48.29	49.52	50.77	52.04	100
110	53.33	54.64	55.97	57.32	58.69	60.07	61.48	62.91	64.35	65.81	110
120	67.30	68.80	70.32	71.86	73.42	75.00	76.76	78.52	80.29	82.07	120
130	83.85	85.64	87.43	89.23	91.04	92.85	94.67	96.49	98.32	100.2	130
140	102.0	103.8	105.7	107.6	109.4	111.3	113.2	115.1	116.9	118.8	140
150	120.7	122.6	124.6	126.5	128.4	130.3	132.3	134.2	136.2	138.1	150
160	140.1	142.0	144.0	146.0	148.0	150.0	152.0	154.0	156.0	158.0	160
170	160.0	162.2	164.3	166.5	168.7	171.0	173.2	175.5	177.7	180.0	170
180	182.3	184.6	186.9	189.3	191.6	194.0	196.4	198.8	201.2	203.6	180
190	206.1	208.5	211.0	213.5	216.0	218.5	221.0	223.6	226.1	228.7	190
200	231.3	233.9	236.5	239.2	241.8	244.5	247.1	249.8	252.5	255.3	200
210	258.0	260.7	263.3	266.0	268.8	271.5	274.3	277.0	279.8	282.7	210
220	285.5	288.4	291.2	294.1	297.1	300.0	303.0	305.9	308.9	312.0	220
230	315.0	318.1	321.1	324.2	327.4	330.5	333.7	336.8	340.0	343.3	230
240	346.5	349.8	353.0	356.3	359.7	363.0	366.4	369.7	373.1	376.6	240
250	380.0	383.4	386.8	390.2	393.6	397.0	400.5	404.0	407.5	411.0	250
260	414.6	418.1	421.7	425.3	428.9	432.6	436.2	439.9	443.6	447.3	260
270	451.0	454.8	458.6	462.4	466.2	470.0	473.8	477.7	481.6	485.5	270
280	489.4	493.4	497.3	501.3	505.3	509.4	513.4	517.5	521.5	525.6	280
290	529.8	533.9	538.1	542.2	546.4	550.6	554.9	559.1	563.4	567.7	290
300	572.0	576.3	580.7	585.0	589.4	593.8	598.3	602.7	607.2	611.7	300
310	616.2	620.7	625.2	629.8	634.4	639.0	643.6	648.2	652.9	657.5	310
320	662.2	667.0	671.7	676.4	681.2	686.0	690.8	695.6	700.5	705.4	320
330	710.2	715.1	720.1	725.0	730.0	735.0	740.0	745.0	750.0	755.1	330
340	760.2	765.3	770.4	775.5	780.7	785.8	791.0	796.2	801.5	806.7	340
CM.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	CM.

STATION 25710103 MADAGASCAR SAMBIRANO SAMBIRANO AMBANJA

TARAGE NUMERO : 801 \*\*SUITE 1

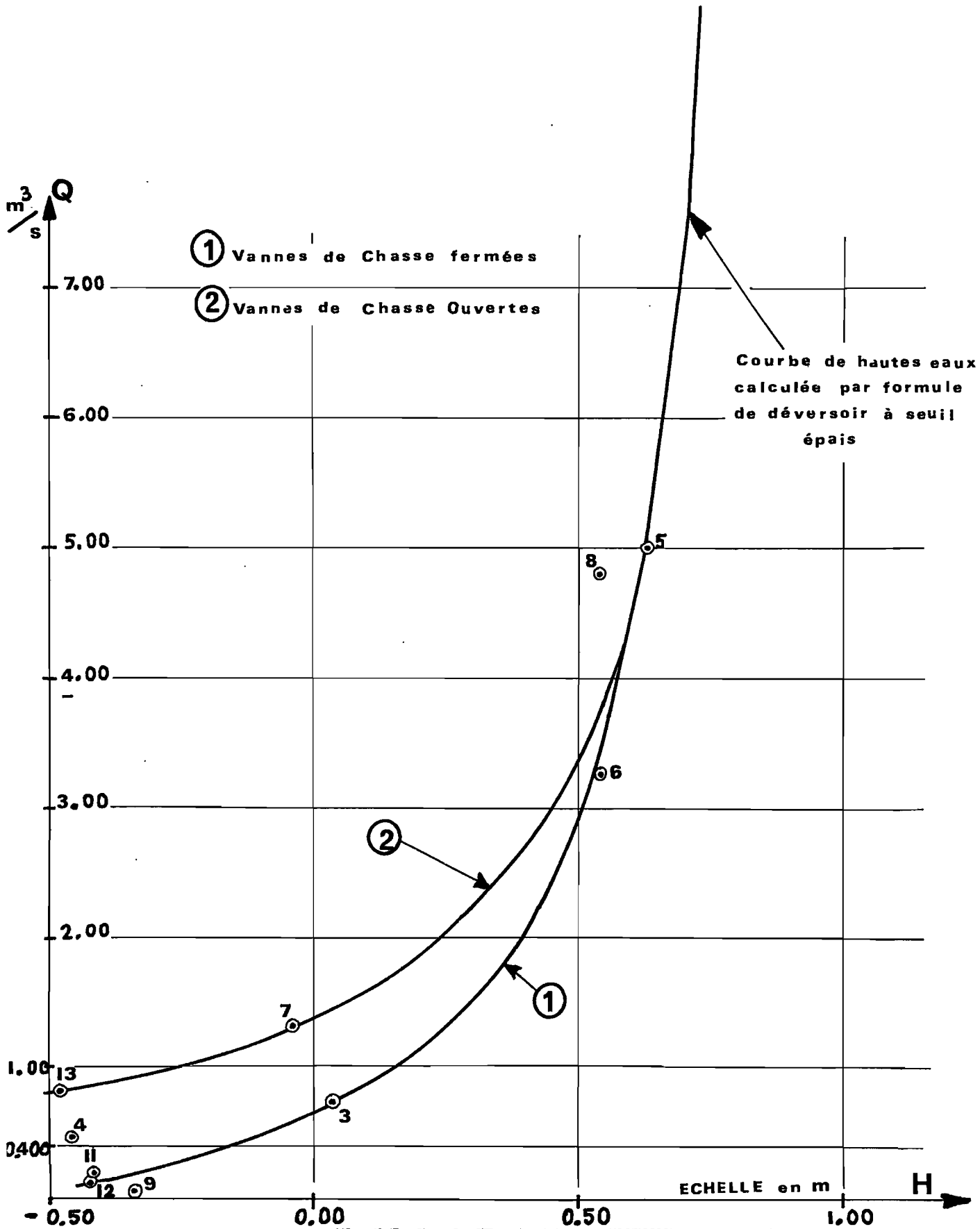
CM.!	0	1	2	3	4	!	5	6	7	8	9	!	CM.
!						!						!	
350!	812.0	817.3	822.6	827.9	833.3!	838.6	844.0	849.4	854.9	860.3!	350		
360!	865.8	871.2	876.7	882.3	887.8!	893.4	898.9	904.5	910.1	915.8!	360		
370!	921.4	927.1	932.8	938.5	944.2!	950.0	955.8	961.6	967.4	973.2!	370		
380!	979.0	984.9	990.8	996.7	1003.!	1009.	1015.	1021.	1027.	1033.!	380		
390!	1039.	1045.	1051.	1057.	1063.!	1069.	1075.	1081.	1088.	1094.!	390		
!						!						!	
400!	1100.	*****	*****	*****	*****!	*****	*****	*****	*****	*****!	400		
!						!						!	
CM.!	0	1	2	3	4	!	5	6	7	8	9	!	CM.

# BESALY A AMBOASARY-EST



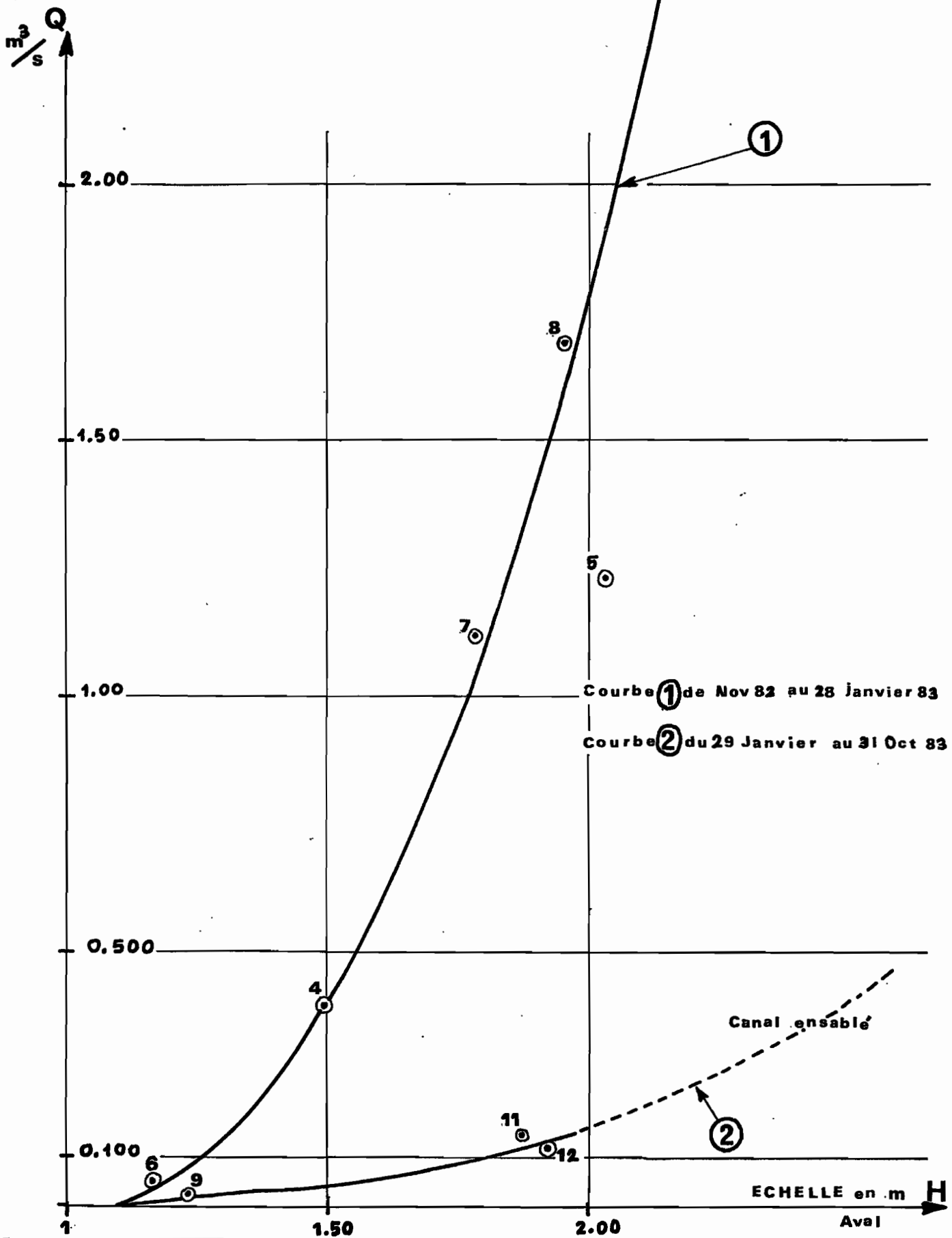
# MANANARA A BERAKETA

## Courbes d'Etalonnage Rivière



# MANANARA A BERAKETA

## Courbes D'etalonnage du Canal



STATION 25080115 MADAGASCAR MANGOKY MANGOKY BEVOAY

TARAGE NUMERO : 611

VALABLE DU 1 1 1961 OH 0 A U 31 12 1966 24H 0

ENTRE 30 ET 800

HAUTEURS EN CM. DEBITS EN M3/S NU = 0

TARAGE BI-UNIVOQUE

ETABLI LE 18 6 1984 PAR ALDEGHERI

NOMBRE DE PARABOLES : 10

11	30	50	70	100	140	180	240	280	340
600	800								
		19048 3	22619 3	56667 3	15740 3	21226 3	43750 3	90684 3	15000 4 11832
4 29761 3		21905 2	11976 3	18333 3	47954 3	58010 3	68750 3	11123 4	20500 4 38084
4 91548 4		36000 2	48000 2	81000 2	18700 3	40400 3	67000 3	12400 4	18300 4 36000
4 21500 5									

SEGMENTS	H CM.	Q M3/S	ANGLE DEG	(DQ2-DQ1)/Q
1- 2	50	48.000	5.71	0.004513
2- 3	70	81.000	-3.92	-.003322
3- 4	100	187.000	-2.50	-.002342
4- 5	140	404.000	-1.23	-.000628
5- 6	180	670.000	-2.49	-.000931
6- 7	240	1240.000	-2.47	-.000808
7- 8	280	1830.000	3.13	0.001160
8- 9	340	3600.000	-0.31	-.000116
9-10	600	21499.996	-2.42	-.000375

TARAGE NUMERO : 611  
 VALABLE DU 1 1 1961 OH 0 A U 31 12 1966 24H 0  
 ENTRE 30 ET 800  
 HAUTEURS EN CM. DEBITS EN M3/S NU = 0  
 TARAGE BI-UNIVOQUE  
 ETABLI LE 18 6 1984 PAR ALDEGHERI

NOMBRE DE PARABOLES : 10

CM.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	CM.
30	36.00	36.24	36.51	36.83	37.18	37.57	38.00	38.47	38.97	39.51	30
40	40.10	40.71	41.37	42.07	42.80	43.57	44.38	45.23	46.11	47.04	40
50	48.00	49.22	50.49	51.80	53.15	54.55	56.00	57.49	59.03	60.61	50
60	62.24	63.91	65.63	67.39	69.20	71.05	72.95	74.90	76.89	78.92	60
70	81.00	82.89	84.89	87.01	89.24	91.58	94.04	96.61	99.29	102.1	70
80	105.0	108.0	111.2	114.4	117.8	121.2	124.8	128.5	132.4	136.3	80
90	140.3	144.5	148.8	153.1	157.6	162.2	167.0	171.8	176.8	181.8	90
100	187.0	191.8	196.7	201.5	206.4	211.4	216.3	221.3	226.4	231.4	100
110	236.5	241.7	246.8	252.0	257.2	262.5	267.8	273.1	278.4	283.8	110
120	289.2	294.6	300.1	305.6	311.2	316.7	322.3	327.9	333.6	339.3	120
130	345.0	350.8	356.6	362.4	368.2	374.1	380.0	386.0	392.0	398.0	130
140	404.0	409.8	415.7	421.6	427.5	433.5	439.6	445.6	451.8	457.9	140
150	464.1	470.4	476.7	483.0	489.4	495.8	502.2	508.8	515.3	521.9	150
160	528.5	535.2	541.9	548.7	555.4	562.3	569.2	576.1	583.1	590.1	160
170	597.1	604.2	611.4	618.5	625.8	633.0	640.3	647.7	655.1	662.5	170
180	670.0	676.9	683.9	691.0	698.2	705.5	712.8	720.3	727.8	735.4	180
190	743.1	750.9	758.8	766.8	774.8	783.0	791.2	799.5	807.9	816.4	190
200	825.0	833.7	842.4	851.3	860.2	869.2	878.3	887.5	896.8	906.2	200
210	915.6	925.2	934.8	944.5	954.3	964.2	974.2	984.3	994.4	1005.	210
220	1015.	1025.	1036.	1047.	1057.	1068.	1079.	1090.	1101.	1112.	220
230	1123.	1134.	1146.	1157.	1169.	1180.	1192.	1204.	1216.	1228.	230
240	1240.	1251.	1263.	1274.	1286.	1298.	1310.	1322.	1335.	1347.	240
250	1360.	1373.	1387.	1400.	1413.	1427.	1441.	1455.	1470.	1484.	250
260	1499.	1514.	1529.	1544.	1559.	1575.	1590.	1606.	1623.	1639.	260
270	1655.	1672.	1689.	1706.	1723.	1740.	1758.	1776.	1794.	1812.	270
280	1830.	1851.	1872.	1893.	1914.	1936.	1958.	1981.	2004.	2027.	280
290	2050.	2074.	2098.	2122.	2146.	2171.	2196.	2222.	2248.	2274.	290
300	2300.	2327.	2354.	2381.	2408.	2436.	2464.	2493.	2522.	2551.	300
310	2580.	2610.	2640.	2670.	2700.	2731.	2762.	2794.	2826.	2858.	310
320	2890.	2923.	2956.	2989.	3022.	3056.	3090.	3125.	3160.	3195.	320
330	3230.	3266.	3302.	3338.	3374.	3411.	3448.	3486.	3524.	3562.	330
340	3600.	3638.	3677.	3715.	3754.	3793.	3833.	3872.	3912.	3952.	340
CM.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	CM.

STATION 25080115 MADAGASCAR MANGOKY MANGOKY BEVOAY

TARAGE NUMERO : 611 \*\*SUITE 1

CM.!	0	1	2	3	4 !	5	6	7	8	9 !	CM.
!					!					!	
350!	3993.	4033.	4074.	4115.	4156.!	4198.	4240.	4282.	4324.	4366.!	350
360!	4409.	4452.	4495.	4539.	4582.!	4626.	4670.	4715.	4759.	4804.!	360
370!	4849.	4894.	4940.	4986.	5032.!	5078.	5124.	5171.	5218.	5265.!	370
380!	5313.	5360.	5408.	5456.	5505.!	5553.	5602.	5651.	5701.	5750.!	380
390!	5800.	5850.	5900.	5951.	6002.!	6053.	6104.	6155.	6207.	6259.!	390
!					!					!	
400!	6311.	6363.	6416.	6469.	6522.!	6575.	6629.	6683.	6737.	6791.!	400
410!	6846.	6900.	6955.	7011.	7066.!	7122.	7178.	7234.	7290.	7347.!	410
420!	7404.	7461.	7518.	7576.	7634.!	7692.	7750.	7809.	7868.	7927.!	420
430!	7986.	8045.	8105.	8165.	8225.!	8286.	8346.	8407.	8469.	8530.!	430
440!	8592.	8653.	8716.	8778.	8840.!	8903.	8966.	9030.	9093.	9157.!	440
!					!					!	
450!	9221.	9285.	9350.	9414.	9479.!	9544.	9610.	9675.	9741.	9808.!	450
460!	9874.	9940.	10007.	10074.	10142.!	10209.	10277.	10345.	10413.	10482.!	460
470!	10551.	10619.	10689.	10758.	10828.!	10898.	10968.	11038.	11109.	11180.!	470
480!	11251.	11322.	11394.	11466.	11538.!	11610.	11682.	11755.	11828.	11901.!	480
490!	11975.	12048.	12122.	12197.	12271.!	12346.	12421.	12496.	12571.	12647.!	490
!					!					!	
500!	12722.	12798.	12875.	12951.	13028.!	13105.	13182.	13260.	13338.	13416.!	500
510!	13494.	13572.	13651.	13730.	13809.!	13888.	13968.	14048.	14128.	14208.!	510
520!	14289.	14369.	14451.	14532.	14613.!	14695.	14777.	14859.	14942.	15024.!	520
530!	15107.	15190.	15274.	15357.	15441.!	15525.	15610.	15694.	15779.	15864.!	530
540!	15950.	16035.	16121.	16207.	16293.!	16380.	16466.	16553.	16640.	16728.!	540
!					!					!	
550!	16816.	16903.	16992.	17080.	17169.!	17257.	17346.	17436.	17525.	17615.!	550
560!	17705.	17795.	17886.	17977.	18068.!	18159.	18250.	18342.	18434.	18526.!	560
570!	18618.	18711.	18804.	18897.	18990.!	19084.	19178.	19272.	19366.	19461.!	570
580!	19555.	19650.	19746.	19841.	19937.!	20033.	20129.	20225.	20322.	20419.!	580
590!	20516.	20613.	20711.	20809.	20907.!	21005.	21104.	21202.	21302.	21401.!	590
!					!					!	
600!	21500.	21592.	21683.	21775.	21867.!	21958.	22050.	22142.	22234.	22326.!	600
610!	22418.	22511.	22603.	22695.	22788.!	22880.	22972.	23065.	23158.	23250.!	610
620!	23343.	23436.	23528.	23621.	23714.!	23807.	23900.	23993.	24087.	24180.!	620
630!	24273.	24367.	24460.	24553.	24647.!	24741.	24834.	24928.	25022.	25116.!	630
640!	25210.	25303.	25398.	25492.	25586.!	25680.	25774.	25868.	25963.	26057.!	640
!					!					!	
650!	26152.	26246.	26341.	26436.	26530.!	26625.	26720.	26815.	26910.	27005.!	650
660!	27100.	27195.	27290.	27386.	27481.!	27576.	27672.	27767.	27863.	27958.!	660
670!	28054.	28150.	28246.	28342.	28438.!	28534.	28630.	28726.	28822.	28918.!	670
680!	29014.	29111.	29207.	29304.	29400.!	29497.	29593.	29690.	29787.	29884.!	680
690!	29980.	30077.	30174.	30271.	30368.!	30466.	30563.	30660.	30758.	30855.!	690
!					!					!	
700!	30952.	31050.	31148.	31245.	31343.!	31441.	31538.	31636.	31734.	31832.!	700
710!	31930.	32028.	32127.	32225.	32323.!	32422.	32520.	32618.	32717.	32816.!	710
720!	32914.	33013.	33112.	33211.	33310.!	33409.	33508.	33607.	33706.	33805.!	720
730!	33904.	34003.	34103.	34202.	34302.!	34401.	34501.	34601.	34700.	34800.!	730
740!	34900.	35000.	35100.	35200.	35300.!	35400.	35500.	35601.	35701.	35801.!	740
!					!					!	
CM.!	0	1	2	3	4 !	5	6	7	8	9 !	CM.





STATION 25080115 MADAGASCAR MANGOKY MANGOKY BEVOAY

TARAGE NUMERO : 671

VALABLE DU 1 1 1967 0H 0 A U 31 12 1967 24H 0

ENTRE 60 ET 800

HAUTEURS EN CM. DEBITS EN M3/S NU = 0

TARAGE BI-UNIVOQUE

ETABLI LE 18 6 1984 PAR ALDEGHERI

NOMBRE DE PARABOLES : 9

10	60	80	100	140	180	260	300	340	600
800									
		34524 3	54762 3	25996 3	22058 3	43625 3	14316 4	18518 4	11619 4 29761
3									
		20952 2	15048 3	35851 3	53677 3	71350 3	13523 4	27593 4	38790 4 91548
4									
		35000 2	53000 2	10500 3	29000 3	54000 3	13900 4	21600 4	35600 4 21500
5									

SEGMENTS H CM. Q M3/S ANGLE DEG (DQ2-DQ1)/Q

1- 2	80	53.000	-1.59	-.001617
2- 3	100	105.000	-0.87	-.001049
3- 4	140	290.000	-1.54	-.001024
4- 5	180	540.000	0.01	0.000005
5- 6	260	1390.000	-1.23	-.000426
6- 7	300	2160.000	2.85	0.001212
7- 8	340	3560.000	-2.55	-.001016
8- 9	600	21499.996	-2.30	-.000356

STATION 25080115 MADAGASCAR MANGOKY MANGOKY BEVOAY

TARAGE NUMERO : 671

VALABLE DU 1 1 1967 OH 0 A U 31 12 1967 24H 0

ENTRE 60 ET 800

HAUTEURS EN CM. DEBITS EN M3/S NU = 0

TARAGE BI-UNIVOQUE

ETABLI LE 18 6 1984 PAR ALDEGHERI

NOMBRE DE PARABOLES : 9

CM.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	CM.
60	35.00	35.24	35.56	35.94	36.39	36.91	37.50	38.16	38.89	39.68	60
70	40.55	41.48	42.49	43.56	44.70	45.91	47.19	48.54	49.96	51.44	70
80	53.00	54.56	56.23	58.01	59.90	61.89	64.00	66.22	68.54	70.98	80
90	73.52	76.18	78.94	81.82	84.80	87.89	91.10	94.41	97.83	101.4	90
100	105.0	108.6	112.3	116.0	119.8	123.6	127.4	131.4	135.3	139.4	100
110	143.5	147.6	151.8	156.0	160.3	164.6	169.0	173.5	178.0	182.5	110
120	187.1	191.8	196.5	201.2	206.0	210.9	215.8	220.7	225.8	230.8	120
130	235.9	241.1	246.3	251.6	256.9	262.3	267.8	273.2	278.8	284.4	130
140	290.0	295.4	300.8	306.3	311.8	317.4	323.0	328.7	334.4	340.1	140
150	345.9	351.7	357.6	363.5	369.5	375.5	381.5	387.6	393.8	399.9	150
160	406.2	412.4	418.8	425.1	431.5	438.0	444.5	451.0	457.6	464.2	160
170	470.9	477.6	484.4	491.2	498.0	504.9	511.8	518.8	525.8	532.9	170
180	540.0	547.2	554.4	561.8	569.2	576.8	584.4	592.1	599.9	607.7	180
190	615.7	623.8	631.9	640.1	648.4	656.8	665.3	673.9	682.6	691.3	190
200	700.1	709.1	718.1	727.2	736.4	745.6	755.0	764.4	774.0	783.6	200
210	793.3	803.1	813.0	823.0	833.0	843.2	853.4	863.7	874.1	884.6	210
220	895.2	905.9	916.6	927.5	938.4	949.4	960.5	971.7	983.0	994.4	220
230	1006.	1017.	1029.	1041.	1052.	1064.	1076.	1088.	1101.	1113.	230
240	1125.	1138.	1150.	1163.	1175.	1188.	1201.	1214.	1227.	1240.	240
250	1253.	1266.	1280.	1293.	1307.	1321.	1334.	1348.	1362.	1376.	250
260	1390.	1404.	1418.	1432.	1446.	1461.	1476.	1492.	1507.	1523.	260
270	1540.	1556.	1573.	1590.	1607.	1625.	1643.	1661.	1680.	1699.	270
280	1718.	1737.	1757.	1777.	1797.	1818.	1838.	1859.	1881.	1903.	280
290	1925.	1947.	1969.	1992.	2015.	2039.	2062.	2086.	2111.	2135.	290
300	2160.	2188.	2216.	2244.	2273.	2303.	2332.	2362.	2393.	2423.	300
310	2454.	2486.	2518.	2550.	2583.	2616.	2649.	2683.	2717.	2751.	310
320	2786.	2821.	2857.	2893.	2929.	2966.	3003.	3040.	3078.	3116.	320
330	3154.	3193.	3233.	3272.	3312.	3353.	3393.	3434.	3476.	3518.	330
340	3560.	3599.	3638.	3677.	3717.	3757.	3797.	3837.	3878.	3919.	340
350	3960.	4001.	4042.	4084.	4126.	4168.	4210.	4253.	4296.	4339.	350
360	4382.	4426.	4470.	4514.	4558.	4602.	4647.	4692.	4737.	4783.	360
370	4828.	4874.	4920.	4967.	5013.	5060.	5107.	5154.	5202.	5250.	370
380	5298.	5346.	5394.	5443.	5492.	5541.	5590.	5640.	5690.	5740.	380
390	5790.	5840.	5891.	5942.	5993.	6045.	6097.	6149.	6201.	6253.	390
CM.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	CM.

TARAGE NUMERO : 671 \*\*SUITE 1

CM.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	CM.
400	6306.	6359.	6412.	6465.	6518.	6572.	6626.	6681.	6735.	6790.	400
410	6845.	6900.	6955.	7011.	7067.	7123.	7179.	7236.	7293.	7350.	410
420	7407.	7464.	7522.	7580.	7638.	7697.	7755.	7814.	7873.	7933.	420
430	7992.	8052.	8112.	8172.	8233.	8294.	8355.	8416.	8477.	8539.	430
440	8601.	8663.	8725.	8788.	8851.	8914.	8977.	9041.	9105.	9169.	440
450	9233.	9297.	9362.	9427.	9492.	9557.	9623.	9689.	9755.	9821.	450
460	9888.	9955.	10022.	10089.	10156.	10224.	10292.	10360.	10429.	10497.	460
470	10566.	10635.	10705.	10774.	10844.	10914.	10984.	11055.	11126.	11197.	470
480	11268.	11339.	11411.	11483.	11555.	11627.	11700.	11773.	11846.	11919.	480
490	11993.	12067.	12141.	12215.	12289.	12364.	12439.	12514.	12589.	12665.	490
500	12741.	12817.	12893.	12970.	13047.	13124.	13201.	13278.	13356.	13434.	500
510	13512.	13591.	13669.	13748.	13827.	13907.	13986.	14066.	14146.	14226.	510
520	14307.	14387.	14468.	14550.	14631.	14713.	14795.	14877.	14959.	15042.	520
530	15125.	15208.	15291.	15374.	15458.	15542.	15626.	15711.	15796.	15880.	530
540	15966.	16051.	16137.	16222.	16309.	16395.	16481.	16568.	16655.	16742.	540
550	16830.	16918.	17006.	17094.	17182.	17271.	17360.	17449.	17538.	17628.	550
560	17717.	17807.	17898.	17988.	18079.	18170.	18261.	18352.	18444.	18536.	560
570	18628.	18720.	18813.	18906.	18999.	19092.	19186.	19279.	19373.	19468.	570
580	19562.	19657.	19752.	19847.	19942.	20038.	20134.	20230.	20326.	20423.	580
590	20519.	20616.	20714.	20811.	20909.	21007.	21105.	21203.	21302.	21401.	590
600	21500.	21592.	21683.	21775.	21867.	21958.	22050.	22142.	22234.	22326.	600
610	22418.	22511.	22603.	22695.	22788.	22880.	22972.	23065.	23158.	23250.	610
620	23343.	23436.	23528.	23621.	23714.	23807.	23900.	23993.	24087.	24180.	620
630	24273.	24367.	24460.	24553.	24647.	24741.	24834.	24928.	25022.	25116.	630
640	25210.	25303.	25398.	25492.	25586.	25680.	25774.	25868.	25963.	26057.	640
650	26152.	26246.	26341.	26436.	26530.	26625.	26720.	26815.	26910.	27005.	650
660	27100.	27195.	27290.	27386.	27481.	27576.	27672.	27767.	27863.	27958.	660
670	28054.	28150.	28246.	28342.	28438.	28534.	28630.	28726.	28822.	28918.	670
680	29014.	29111.	29207.	29304.	29400.	29497.	29593.	29690.	29787.	29884.	680
690	29980.	30077.	30174.	30271.	30368.	30466.	30563.	30660.	30758.	30855.	690
700	30952.	31050.	31148.	31245.	31343.	31441.	31538.	31636.	31734.	31832.	700
710	31930.	32028.	32127.	32225.	32323.	32422.	32520.	32618.	32717.	32816.	710
720	32914.	33013.	33112.	33211.	33310.	33409.	33508.	33607.	33706.	33805.	720
730	33904.	34003.	34103.	34202.	34302.	34401.	34501.	34601.	34700.	34800.	730
740	34900.	35000.	35100.	35200.	35300.	35400.	35500.	35601.	35701.	35801.	740
750	35902.	36002.	36103.	36204.	36304.	36405.	36506.	36607.	36708.	36808.	750
760	36910.	37011.	37112.	37213.	37314.	37416.	37517.	37618.	37720.	37822.	760
770	37923.	38025.	38127.	38229.	38330.	38432.	38534.	38636.	38738.	38841.	770
780	38943.	39045.	39148.	39250.	39352.	39455.	39558.	39660.	39763.	39866.	780
790	39968.	40071.	40174.	40277.	40380.	40483.	40587.	40690.	40793.	40897.	790
CM.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	CM.

STATION 25080115 MADAGASCAR MANGOKY MANGOKY BEVOAY

TARAGE NUMERO : 671 \*\*SUITE 2

-----  
-----  
CM. | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | CM.

-----  
-----  
| | | | | | | | | | | | |  
800 | 41000. | \*\*\*\*\* | \*\*\*\*\* | \*\*\*\*\* | \*\*\*\*\* | \*\*\*\*\* | \*\*\*\*\* | \*\*\*\*\* | \*\*\*\*\* | \*\*\*\*\* | 800  
| | | | | | | | | | | | |  
-----  
-----

CM. | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | CM.

STATION 25080115 MADAGASCAR MANGOKY MANGOKY BEVOAY

TARAGE NUMERO : 681

VALABLE DU 1 1 1968 OH 0 A U 17 1 1969 23H 59

ENTRE 90 ET 800

HAUTEURS EN CM. DEBITS EN M3/S NU = 0

TARAGE BI-UNIVOQUE

ETABLI LE 18 4 1984 PAR ALDEGHERI

NOMBRE DE PARABOLES : 9

10	90	110	130	160	200	260	300	340	600
800									
	32143	3 47621	3 56667	3 19302	3 50000	3 13319	4 17449	4 11619	4 29761
3									
	55714	2 20976	3 38333	3 69029	3 92500	3 14422	4 29270	4 38790	4 91548
4									
	27000	2 51000	2 11200	3 27800	3 58500	3 13200	4 21100	4 35600	4 21500
5									

SEGMENTS	H CM.	Q M3/S	ANGLE DEG	(DQ2-DQ1)/Q
1- 2	110	51.000	3.71	0.004995
2- 3	130	112.000	-1.24	-.001510
3- 4	160	278.000	-1.34	-.001189
4- 5	200	585.000	2.60	0.001373
5- 6	260	1320.000	-1.60	-.000627
6- 7	300	2110.000	4.42	0.001987
7- 8	340	3560.000	-3.10	-.001247
8- 9	600	21499.996	-2.30	-.000356

STATION 25080115 MADAGASCAR MANGOKY MANGOKY BEVOAY

TARAGE NUMERO : 681

VALABLE DU 1 1 1968 OH 0 A U 17 1 1969 23H 59

ENTRE 90 ET 800

HAUTEURS EN CM. DEBITS EN M3/S NU = 0

TARAGE BI-UNIVOQUE

ETABLI LE 18 4 1984 PAR ALDEGHERI

NOMBRE DE PARABOLES : 9

CM.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	CM.
90	27.00	27.59	28.24	28.96	29.74	30.59	31.50	32.47	33.51	34.62	90
100	35.79	37.02	38.31	39.67	41.10	42.59	44.14	45.76	47.44	49.19	100
110	51.00	53.15	55.39	57.72	60.15	62.68	65.30	68.02	70.83	73.74	110
120	76.74	79.84	83.03	86.32	89.70	93.18	96.75	100.4	104.2	108.0	120
130	112.0	115.9	119.9	124.0	128.2	132.6	137.0	141.6	146.3	151.1	130
140	156.0	161.0	166.2	171.4	176.8	182.2	187.8	193.5	199.4	205.3	140
150	211.3	217.5	223.8	230.1	236.6	243.2	250.0	256.8	263.8	270.8	150
160	278.0	284.9	291.9	298.9	305.9	313.0	320.1	327.3	334.5	341.7	160
170	349.0	356.3	363.6	371.0	378.4	385.9	393.4	400.9	408.5	416.1	170
180	423.8	431.5	439.2	447.0	454.8	462.6	470.5	478.4	486.4	494.4	180
190	502.5	510.5	518.7	526.8	535.0	543.2	551.5	559.8	568.2	576.6	190
200	585.0	594.3	603.7	613.2	622.8	632.5	642.3	652.2	662.2	672.3	200
210	682.5	692.8	703.2	713.7	724.3	735.0	745.8	756.7	767.7	778.8	210
220	790.0	801.3	812.7	824.2	835.8	847.5	859.3	871.2	883.2	895.3	220
230	907.5	919.8	932.2	944.7	957.3	970.0	982.8	995.7	1009.	1022.	230
240	1035.	1048.	1062.	1075.	1089.	1102.	1116.	1130.	1144.	1158.	240
250	1172.	1187.	1201.	1216.	1230.	1245.	1260.	1275.	1290.	1305.	250
260	1320.	1335.	1349.	1364.	1380.	1395.	1411.	1427.	1444.	1461.	260
270	1478.	1495.	1512.	1530.	1548.	1566.	1585.	1604.	1623.	1642.	270
280	1662.	1682.	1702.	1722.	1743.	1764.	1785.	1806.	1828.	1850.	280
290	1873.	1895.	1918.	1941.	1964.	1988.	2012.	2036.	2060.	2085.	290
300	2110.	2139.	2169.	2199.	2230.	2261.	2292.	2323.	2355.	2388.	300
310	2420.	2453.	2486.	2520.	2554.	2588.	2623.	2658.	2693.	2729.	310
320	2765.	2802.	2838.	2876.	2913.	2951.	2989.	3027.	3066.	3106.	320
330	3145.	3185.	3225.	3266.	3307.	3348.	3390.	3432.	3474.	3517.	330
340	3560.	3599.	3638.	3677.	3717.	3757.	3797.	3837.	3878.	3919.	340
350	3960.	4001.	4042.	4084.	4126.	4168.	4210.	4253.	4296.	4339.	350
360	4382.	4426.	4470.	4514.	4558.	4602.	4647.	4692.	4737.	4783.	360
370	4828.	4874.	4920.	4967.	5013.	5060.	5107.	5154.	5202.	5250.	370
380	5298.	5346.	5394.	5443.	5492.	5541.	5590.	5640.	5690.	5740.	380
390	5790.	5840.	5891.	5942.	5993.	6045.	6097.	6149.	6201.	6253.	390
CM.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	CM.

STATION 25080115 MADAGASCAR MANGOKY MANGOKY BEVOAY

TARAGE NUMERO : 681 \*\*SUITE 1

CM.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	CM.
400	6306.	6359.	6412.	6465.	6518.	6572.	6626.	6681.	6735.	6790.	400
410	6845.	6900.	6955.	7011.	7067.	7123.	7179.	7236.	7293.	7350.	410
420	7407.	7464.	7522.	7580.	7638.	7697.	7755.	7814.	7873.	7933.	420
430	7992.	8052.	8112.	8172.	8233.	8294.	8355.	8416.	8477.	8539.	430
440	8601.	8663.	8725.	8788.	8851.	8914.	8977.	9041.	9105.	9169.	440
450	9233.	9297.	9362.	9427.	9492.	9557.	9623.	9689.	9755.	9821.	450
460	9888.	9955.	10022.	10089.	10156.	10224.	10292.	10360.	10429.	10497.	460
470	10566.	10635.	10705.	10774.	10844.	10914.	10984.	11055.	11126.	11197.	470
480	11268.	11339.	11411.	11483.	11555.	11627.	11700.	11773.	11846.	11919.	480
490	11993.	12067.	12141.	12215.	12289.	12364.	12439.	12514.	12589.	12665.	490
500	12741.	12817.	12893.	12970.	13047.	13124.	13201.	13278.	13356.	13434.	500
510	13512.	13591.	13669.	13748.	13827.	13907.	13986.	14066.	14146.	14226.	510
520	14307.	14387.	14468.	14550.	14631.	14713.	14795.	14877.	14959.	15042.	520
530	15125.	15208.	15291.	15374.	15458.	15542.	15626.	15711.	15796.	15880.	530
540	15966.	16051.	16137.	16222.	16309.	16395.	16481.	16568.	16655.	16742.	540
550	16830.	16918.	17006.	17094.	17182.	17271.	17360.	17449.	17538.	17628.	550
560	17717.	17807.	17898.	17988.	18079.	18170.	18261.	18352.	18444.	18536.	560
570	18628.	18720.	18813.	18906.	18999.	19092.	19186.	19279.	19373.	19468.	570
580	19562.	19657.	19752.	19847.	19942.	20038.	20134.	20230.	20326.	20423.	580
590	20519.	20616.	20714.	20811.	20909.	21007.	21105.	21203.	21302.	21401.	590
600	21500.	21592.	21683.	21775.	21867.	21958.	22050.	22142.	22234.	22326.	600
610	22418.	22511.	22603.	22695.	22788.	22880.	22972.	23065.	23158.	23250.	610
620	23343.	23436.	23528.	23621.	23714.	23807.	23900.	23993.	24087.	24180.	620
630	24273.	24367.	24460.	24553.	24647.	24741.	24834.	24928.	25022.	25116.	630
640	25210.	25303.	25398.	25492.	25586.	25680.	25774.	25868.	25963.	26057.	640
650	26152.	26246.	26341.	26436.	26530.	26625.	26720.	26815.	26910.	27005.	650
660	27100.	27195.	27290.	27386.	27481.	27576.	27672.	27767.	27863.	27958.	660
670	28054.	28150.	28246.	28342.	28438.	28534.	28630.	28726.	28822.	28918.	670
680	29014.	29111.	29207.	29304.	29400.	29497.	29593.	29690.	29787.	29884.	680
690	29980.	30077.	30174.	30271.	30368.	30466.	30563.	30660.	30758.	30855.	690
700	30952.	31050.	31148.	31245.	31343.	31441.	31538.	31636.	31734.	31832.	700
710	31930.	32028.	32127.	32225.	32323.	32422.	32520.	32618.	32717.	32816.	710
720	32914.	33013.	33112.	33211.	33310.	33409.	33508.	33607.	33706.	33805.	720
730	33904.	34003.	34103.	34202.	34302.	34401.	34501.	34601.	34700.	34800.	730
740	34900.	35000.	35100.	35200.	35300.	35400.	35500.	35601.	35701.	35801.	740
750	35902.	36002.	36103.	36204.	36304.	36405.	36506.	36607.	36708.	36808.	750
760	36910.	37011.	37112.	37213.	37314.	37416.	37517.	37618.	37720.	37822.	760
770	37923.	38025.	38127.	38229.	38330.	38432.	38534.	38636.	38738.	38841.	770
780	38943.	39045.	39148.	39250.	39352.	39455.	39558.	39660.	39763.	39866.	780
790	39968.	40071.	40174.	40277.	40380.	40483.	40587.	40690.	40793.	40897.	790
CM.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	CM.





STATION 25080115 MADAGASCAR MANGOKY MANGOKY BEVOAY

TARAGE NUMERO : 691

VALABLE DU 18 1 1969 OH 0 A U 31 12 1969 24H 0

ENTRE 75 ET 800

HAUTEURS EN CM. DEBITS EN M3/S NU = 0

TARAGE BI-UNIVOQUE

ETABLI LE 18 6 1984 PAR ALDEGHERI

NOMBRE DE PARABOLES : 8

9	80	100	130	180	240	300	340	600	800
	41667	3 38333	3 32794	3 40347	3 10833	4 21367	4 11619	4 29761	3
	91667	2 28167	3 46003	3 74125	3 11333	4 26453	4 38790	4 91548	4
	34000	2 69000	2 18800	3 50000	3 10900	4 21600	4 35600	4 21500	5

SEGMENTS H CM. Q M3/S ANGLE DEG (DQ2-DQ1)/Q

1- 2	100	69.000	2.48	0.003382
2- 3	130	188.000	-3.05	-.002747
3- 4	180	500.000	-1.75	-.000934
4- 5	240	1090.000	-2.24	-.000845
5- 6	300	2160.000	2.39	0.000982
6- 7	340	3560.000	-3.31	-.001336
7- 8	600	21499.996	-2.30	-.000356

STATION 25080115 MADAGASCAR MANGOKY MANGOKY BEVOAY

TARAGE NUMERO : 691

VALABLE DU 18 1 1969 OH 0 A U 31 12 1969 24H 0

ENTRE 75 ET 800

HAUTEURS EN CM. DEBITS EN M3/S NU = 0

TARAGE BI-UNIVOQUE

ETABLI LE 18 6 1984 PAR ALDEGHERI

NOMBRE DE PARABOLES : 8

CM.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	CM.
70	*****	*****	*****	*****	*****	30.46	31.00	31.62	32.33	33.12	70
80	34.00	34.96	36.00	37.12	38.33	39.63	41.00	42.46	44.00	45.63	80
90	47.33	49.13	51.00	52.96	55.00	57.13	59.33	61.63	64.00	66.46	90
100	69.00	71.86	74.79	77.80	80.88	84.04	87.28	90.60	93.99	97.46	100
110	101.0	104.6	108.3	112.1	115.9	119.9	123.9	128.0	132.1	136.4	110
120	140.7	145.1	149.5	154.1	158.7	163.4	168.1	173.0	177.9	182.9	120
130	188.0	192.6	197.3	202.1	206.9	211.8	216.8	221.8	226.9	232.1	130
140	237.3	242.6	247.9	253.3	258.8	264.4	270.0	275.7	281.4	287.2	140
150	293.1	299.1	305.1	311.2	317.3	323.5	329.8	336.1	342.5	349.0	150
160	355.5	362.1	368.8	375.5	382.3	389.2	396.1	403.1	410.2	417.3	160
170	424.5	431.7	439.1	446.4	453.9	461.4	469.0	476.7	484.4	492.2	170
180	500.0	507.5	515.0	522.6	530.3	538.1	545.9	553.9	561.9	570.0	180
190	578.2	586.4	594.8	603.2	611.7	620.3	628.9	637.7	646.5	655.4	190
200	664.4	673.5	682.6	691.8	701.1	710.5	720.0	729.6	739.2	748.9	200
210	758.7	768.6	778.5	788.5	798.7	808.9	819.1	829.5	839.9	850.5	210
220	861.1	871.7	882.5	893.3	904.3	915.3	926.3	937.5	948.8	960.1	220
230	971.5	983.0	994.5	1006.	1018.	1030.	1042.	1054.	1066.	1078.	230
240	1090.	1101.	1113.	1125.	1137.	1149.	1162.	1175.	1188.	1201.	240
250	1214.	1228.	1242.	1256.	1270.	1284.	1299.	1314.	1329.	1344.	250
260	1360.	1376.	1392.	1408.	1424.	1441.	1458.	1475.	1492.	1510.	260
270	1527.	1545.	1564.	1582.	1601.	1619.	1638.	1658.	1677.	1697.	270
280	1717.	1737.	1757.	1778.	1798.	1819.	1841.	1862.	1884.	1905.	280
290	1927.	1950.	1972.	1995.	2018.	2041.	2064.	2088.	2112.	2136.	290
300	2160.	2187.	2214.	2241.	2269.	2298.	2326.	2356.	2385.	2415.	300
310	2446.	2477.	2508.	2540.	2572.	2605.	2638.	2671.	2705.	2740.	310
320	2775.	2810.	2845.	2881.	2918.	2955.	2992.	3030.	3068.	3107.	320
330	3146.	3185.	3225.	3266.	3306.	3348.	3389.	3431.	3474.	3517.	330
340	3560.	3599.	3638.	3677.	3717.	3757.	3797.	3837.	3878.	3919.	340
350	3960.	4001.	4042.	4084.	4126.	4168.	4210.	4253.	4296.	4339.	350
360	4382.	4426.	4470.	4514.	4558.	4602.	4647.	4692.	4737.	4783.	360
370	4828.	4874.	4920.	4967.	5013.	5060.	5107.	5154.	5202.	5250.	370
380	5298.	5346.	5394.	5443.	5492.	5541.	5590.	5640.	5690.	5740.	380
390	5790.	5840.	5891.	5942.	5993.	6045.	6097.	6149.	6201.	6253.	390
CM.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	CM.

TARAGE NUMERO : 691 \*\*SUITE 1

CM.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	CM.
400	6306.	6359.	6412.	6465.	6518.	6572.	6626.	6681.	6735.	6790.	400
410	6845.	6900.	6955.	7011.	7067.	7123.	7179.	7236.	7293.	7350.	410
420	7407.	7464.	7522.	7580.	7638.	7697.	7755.	7814.	7873.	7933.	420
430	7992.	8052.	8112.	8172.	8233.	8294.	8355.	8416.	8477.	8539.	430
440	8601.	8663.	8725.	8788.	8851.	8914.	8977.	9041.	9105.	9169.	440
450	9233.	9297.	9362.	9427.	9492.	9557.	9623.	9689.	9755.	9821.	450
460	9888.	9955.	10022.	10089.	10156.	10224.	10292.	10360.	10429.	10497.	460
470	10566.	10635.	10705.	10774.	10844.	10914.	10984.	11055.	11126.	11197.	470
480	11268.	11339.	11411.	11483.	11555.	11627.	11700.	11773.	11846.	11919.	480
490	11993.	12067.	12141.	12215.	12289.	12364.	12439.	12514.	12589.	12665.	490
500	12741.	12817.	12893.	12970.	13047.	13124.	13201.	13278.	13356.	13434.	500
510	13512.	13591.	13669.	13748.	13827.	13907.	13986.	14066.	14146.	14226.	510
520	14307.	14387.	14468.	14550.	14631.	14713.	14795.	14877.	14959.	15042.	520
530	15125.	15208.	15291.	15374.	15458.	15542.	15626.	15711.	15796.	15880.	530
540	15966.	16051.	16137.	16222.	16309.	16395.	16481.	16568.	16655.	16742.	540
550	16830.	16918.	17006.	17094.	17182.	17271.	17360.	17449.	17538.	17628.	550
560	17717.	17807.	17898.	17988.	18079.	18170.	18261.	18352.	18444.	18536.	560
570	18628.	18720.	18813.	18906.	18999.	19092.	19186.	19279.	19373.	19468.	570
580	19562.	19657.	19752.	19847.	19942.	20038.	20134.	20230.	20326.	20423.	580
590	20519.	20616.	20714.	20811.	20909.	21007.	21105.	21203.	21302.	21401.	590
600	21500.	21592.	21683.	21775.	21867.	21958.	22050.	22142.	22234.	22326.	600
610	22418.	22511.	22603.	22695.	22788.	22880.	22972.	23065.	23158.	23250.	610
620	23343.	23436.	23528.	23621.	23714.	23807.	23900.	23993.	24087.	24180.	620
630	24273.	24367.	24460.	24553.	24647.	24741.	24834.	24928.	25022.	25116.	630
640	25210.	25303.	25398.	25492.	25586.	25680.	25774.	25868.	25963.	26057.	640
650	26152.	26246.	26341.	26436.	26530.	26625.	26720.	26815.	26910.	27005.	650
660	27100.	27195.	27290.	27386.	27481.	27576.	27672.	27767.	27863.	27958.	660
670	28054.	28150.	28246.	28342.	28438.	28534.	28630.	28726.	28822.	28918.	670
680	29014.	29111.	29207.	29304.	29400.	29497.	29593.	29690.	29787.	29884.	680
690	29980.	30077.	30174.	30271.	30368.	30466.	30563.	30660.	30758.	30855.	690
700	30952.	31050.	31148.	31245.	31343.	31441.	31538.	31636.	31734.	31832.	700
710	31930.	32028.	32127.	32225.	32323.	32422.	32520.	32618.	32717.	32816.	710
720	32914.	33013.	33112.	33211.	33310.	33409.	33508.	33607.	33706.	33805.	720
730	33904.	34003.	34103.	34202.	34302.	34401.	34501.	34601.	34700.	34800.	730
740	34900.	35000.	35100.	35200.	35300.	35400.	35500.	35601.	35701.	35801.	740
750	35902.	36002.	36103.	36204.	36304.	36405.	36506.	36607.	36708.	36808.	750
760	36910.	37011.	37112.	37213.	37314.	37416.	37517.	37618.	37720.	37822.	760
770	37923.	38025.	38127.	38229.	38330.	38432.	38534.	38636.	38738.	38841.	770
780	38943.	39045.	39148.	39250.	39352.	39455.	39558.	39660.	39763.	39866.	780
790	39968.	40071.	40174.	40277.	40380.	40483.	40587.	40690.	40793.	40897.	790
CM.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	CM.

STATION 25080115 MADAGASCAR MANGOKY MANGOKY BEVOAY

TARAGE NUMERO : 691 \*\*SUITE 2

CM.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	CM.
800	4	1	0	0	.	*****	*****	*****	*****	*****	800
CM.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	CM.

STATION 25080115 MADAGASCAR MANGOKY MANGOKY BEVOAY

TARAGE NUMERO : 701

VALABLE DU 1 1 1970 OH 0 A U 18 2 1971 23H 59

ENTRE -10 ET 800

HAUTEURS EN CM. DEBITS EN M3/S NU = 0

TARAGE BI-UNIVOQUE

ETABLI LE 18 4 1984 PAR ALDEGHERI

NOMBRE DE PARABOLES : 12

13	-10	20	40	70	90	130	160	200	260
300	340	600	800						
		25000 3	18 0 33333 3	29762 3	24929 3	33334 3	28134 3	37500 3	21083
4 12108 4	11927 4	29761 3							
		75000 2	25000 3	21667 3	31548 3	37529 3	51666 3	62496 3	77500 3
3 27657 4	37837 4	91548 4							95670
		45000 2	90000 2	14000 3	23500 3	31000 3	50000 3	68500 3	98000 3
4 23000 4	36000 4	21500 5							15800

SEGMENTS H CM. Q M3/S ANGLE DEG (DQ2-DQ1)/Q

1- 2	20	90.000	3.02	0.002778
2- 3	40	140.000	-4.10	-.002381
3- 4	70	235.000	-7.94	-.004306
4- 5	90	310.000	-4.19	-.001911
5- 6	130	500.000	-3.05	-.001161
6- 7	160	685.000	-3.92	-.001339
7- 8	200	980.000	-2.65	-.000766
8- 9	260	1580.000	-7.06	-.001698
9-10	300	2300.000	1.30	0.000532
10-11	340	3600.000	0.38	0.000137
11-12	600	21499.996	-2.49	-.000386

STATION 25080115 MADAGASCAR MANGOKY MANGOKY BEVOAY

TARAGE NUMERO : 701

VALABLE DU 1 1 1970 OH 0 A U 18 2 1971 23H 59

ENTRE -10 ET 800

HAUTEURS EN CM. DEBITS EN M3/S NU = 0

TARAGE BI-UNIVOQUE

ETABLI LE 18 4 1984 PAR ALDEGHERI

NOMBRE DE PARABOLES : 12

CM.	-10	-9	-8	-7	-6	-5	-4	-3	-2	-1	CM.
-10	45.00	45.77	46.60	47.47	48.40	49.37	50.40	51.47	52.60	53.77	0
CM.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	CM.
0	55.00	56.27	57.60	58.97	60.40	61.87	63.40	64.97	66.60	68.27	0
10	70.00	71.77	73.60	75.47	77.40	79.37	81.40	83.47	85.60	87.77	10
20	90.00	92.50	95.00	97.50	100.0	102.5	105.0	107.5	110.0	112.5	20
30	115.0	117.5	120.0	122.5	125.0	127.5	130.0	132.5	135.0	137.5	30
40	140.0	142.2	144.5	146.8	149.2	151.7	154.2	156.8	159.5	162.2	40
50	165.0	167.9	170.8	173.8	176.9	180.0	183.2	186.5	189.8	193.2	50
60	196.7	200.2	203.8	207.5	211.2	215.0	218.9	222.8	226.8	230.9	60
70	235.0	238.2	241.4	244.7	248.1	251.5	255.0	258.5	262.1	265.8	70
80	269.5	273.3	277.1	281.0	285.0	289.0	293.1	297.2	301.4	305.7	80
90	310.0	313.8	317.6	321.5	325.4	329.4	333.4	337.5	341.6	345.8	90
100	350.0	354.3	358.6	363.0	367.4	371.9	376.4	381.0	385.6	390.3	100
110	395.0	399.8	404.6	409.5	414.4	419.4	424.4	429.5	434.6	439.8	110
120	445.0	450.3	455.6	461.0	466.4	471.9	477.4	483.0	488.6	494.3	120
130	500.0	505.2	510.5	515.8	521.2	526.7	532.2	537.8	543.5	549.2	130
140	555.0	560.9	566.8	572.8	578.9	585.0	591.2	597.5	603.8	610.2	140
150	616.7	623.2	629.8	636.5	643.2	650.0	656.9	663.8	670.8	677.9	150
160	685.0	691.3	697.6	704.0	710.4	717.0	723.5	730.1	736.8	743.5	160
170	750.3	757.1	764.0	771.0	778.0	785.1	792.2	799.4	806.6	813.9	170
180	821.2	828.6	836.1	843.6	851.2	858.8	866.5	874.2	882.0	889.9	180
190	897.8	905.8	913.8	921.9	930.0	938.2	946.4	954.7	963.1	971.5	190
200	980.0	987.8	995.6	1004.	1012.	1020.	1028.	1036.	1044.	1053.	200
210	1061.	1070.	1078.	1087.	1096.	1105.	1114.	1123.	1132.	1141.	210
220	1150.	1159.	1169.	1178.	1188.	1197.	1207.	1217.	1226.	1236.	220
230	1246.	1256.	1266.	1277.	1287.	1297.	1308.	1318.	1329.	1339.	230
240	1350.	1361.	1372.	1383.	1394.	1405.	1416.	1427.	1438.	1450.	240

STATION 25080115 MADAGASCAR MANGOKY MANGOKY BEVOAY

TARAGE NUMERO : 701 \*\*SUITE 1

CM.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	CM.
250	1461.	1473.	1484.	1496.	1508.!	1520.	1532.	1544.	1556.	1568.!	250
260	1580.	1590.	1600.	1611.	1622.!	1633.	1645.	1657.	1670.	1683.!	260
270	1697.	1711.	1725.	1740.	1755.!	1771.	1787.	1804.	1821.	1838.!	270
280	1856.	1874.	1893.	1912.	1931.!	1951.	1971.	1992.	2013.	2035.!	280
290	2057.	2079.	2102.	2125.	2149.!	2173.	2198.	2223.	2248.	2274.!	290
300	2300.	2328.	2356.	2384.	2413.!	2441.	2470.	2500.	2529.	2559.!	300
310	2589.	2619.	2649.	2680.	2711.!	2742.	2774.	2805.	2837.	2869.!	310
320	2902.	2934.	2967.	3000.	3034.!	3067.	3101.	3135.	3169.	3204.!	320
330	3239.	3274.	3309.	3345.	3380.!	3416.	3453.	3489.	3526.	3563.!	330
340	3600.	3638.	3676.	3715.	3753.!	3792.	3831.	3871.	3910.	3950.!	340
350	3990.	4031.	4071.	4112.	4153.!	4194.	4236.	4278.	4320.	4362.!	350
360	4404.	4447.	4490.	4533.	4577.!	4620.	4664.	4709.	4753.	4798.!	360
370	4842.	4888.	4933.	4979.	5024.!	5070.	5117.	5163.	5210.	5257.!	370
380	5304.	5352.	5400.	5448.	5496.!	5544.	5593.	5642.	5691.	5740.!	380
390	5790.	5840.	5890.	5940.	5991.!	6042.	6093.	6144.	6196.	6248.!	390
400	6300.	6352.	6404.	6457.	6510.!	6563.	6617.	6670.	6724.	6779.!	400
410	6833.	6888.	6943.	6998.	7053.!	7109.	7165.	7221.	7277.	7333.!	410
420	7390.	7447.	7505.	7562.	7620.!	7678.	7736.	7795.	7853.	7912.!	420
430	7971.	8031.	8090.	8150.	8211.!	8271.	8332.	8392.	8453.	8515.!	430
440	8576.	8638.	8700.	8763.	8825.!	8888.	8951.	9014.	9078.	9141.!	440
450	9205.	9269.	9334.	9399.	9463.!	9529.	9594.	9660.	9725.	9792.!	450
460	9858.	9924.	9991.	10058.	10126.!	10193.	10261.	10329.	10397.	10466.!	460
470	10534.	10603.	10673.	10742.	10812.!	10882.	10952.	11022.	11093.	11164.!	470
480	11235.	11306.	11378.	11450.	11522.!	11594.	11667.	11739.	11812.	11886.!	480
490	11959.	12033.	12107.	12181.	12255.!	12330.	12405.	12480.	12556.	12631.!	490
500	12707.	12783.	12860.	12936.	13013.!	13090.	13168.	13245.	13323.	13401.!	500
510	13479.	13558.	13636.	13715.	13795.!	13874.	13954.	14034.	14114.	14194.!	510
520	14275.	14356.	14437.	14518.	14600.!	14682.	14764.	14846.	14929.	15012.!	520
530	15095.	15178.	15261.	15345.	15429.!	15513.	15598.	15683.	15768.	15853.!	530
540	15938.	16024.	16110.	16196.	16282.!	16369.	16456.	16543.	16630.	16718.!	540
550	16806.	16894.	16982.	17070.	17159.!	17248.	17337.	17427.	17517.	17607.!	550
560	17697.	17787.	17878.	17969.	18060.!	18151.	18243.	18335.	18427.	18519.!	560
570	18612.	18705.	18798.	18891.	18985.!	19078.	19172.	19267.	19361.	19456.!	570
580	19551.	19646.	19741.	19837.	19933.!	20029.	20126.	20222.	20319.	20416.!	580
590	20514.	20611.	20709.	20807.	20905.!	21004.	21103.	21202.	21301.	21401.!	590
600	21500.	21592.	21683.	21775.	21867.!	21958.	22050.	22142.	22234.	22326.!	600
610	22418.	22511.	22603.	22695.	22788.!	22880.	22972.	23065.	23158.	23250.!	610
620	23343.	23436.	23528.	23621.	23714.!	23807.	23900.	23993.	24087.	24180.!	620
630	24273.	24367.	24460.	24553.	24647.!	24741.	24834.	24928.	25022.	25116.!	630
640	25210.	25303.	25398.	25492.	25586.!	25680.	25774.	25868.	25963.	26057.!	640
CM.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	CM.





STATION 25080115 MADAGASCAR MANGOKY MANGOKY BEVOAY

TARAGE NUMERO : 711

VALABLE DU 19 2 1971 OH 0 A U 31 1 1972 23H 59

ENTRE 30 ET 800

HAUTEURS EN CM. DEBITS EN M3/S NU = 0

TARAGE BI-UNIVOQUE

ETABLI LE 18 6 1984 PAR ALDEGHERI

NOMBRE DE PARABOLES : 10

11	30	50	70	100	140	180	240	280	340	
600	800									
		19048 3	22619 3	56667 3	15740 3	21226 3	43750 3	90684 3	15000 4	11832
4	29761 3									
		21905 2	11976 3	18333 3	47954 3	58010 3	68750 3	11123 4	20500 4	38084
4	91548 4									
		36000 2	48000 2	81000 2	18700 3	40400 3	67000 3	12400 4	18300 4	36000
4	21500 5									

SEGMENTS H CM. Q M3/S ANGLE DEG (DQ2-DQ1)/Q

1- 2	50	48.000	5.71	0.004513
2- 3	70	81.000	-3.92	-.003322
3- 4	100	187.000	-2.50	-.002342
4- 5	140	404.000	-1.23	-.000628
5- 6	180	670.000	-2.49	-.000931
6- 7	240	1240.000	-2.47	-.000808
7- 8	280	1830.000	3.13	0.001160
8- 9	340	3600.000	-0.31	-.000116
9-10	600	21499.996	-2.42	-.000375

STATION 25080115 MADAGASCAR MANGOKY MANGOKY BEVOAY

TARAGE NUMERO : 711

VALABLE DU 19 2 1971 OH 0 A U 31 1 1972 23H 59

ENTRE 30 ET 800

HAUTEURS EN CM. DEBITS EN M3/S NU = 0

TARAGE BI-UNIVOQUE

ETABLI LE 18 6 1984 PAR ALDEGHERI

NOMBRE DE PARABOLES : 10

CM.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	CM.
30	36.00	36.24	36.51	36.83	37.18	37.57	38.00	38.47	38.97	39.51	30
40	40.10	40.71	41.37	42.07	42.80	43.57	44.38	45.23	46.11	47.04	40
50	48.00	49.22	50.49	51.80	53.15	54.55	56.00	57.49	59.03	60.61	50
60	62.24	63.91	65.63	67.39	69.20	71.05	72.95	74.90	76.89	78.92	60
70	81.00	82.89	84.89	87.01	89.24	91.58	94.04	96.61	99.29	102.11	70
80	105.0	108.0	111.2	114.4	117.8	121.2	124.8	128.5	132.4	136.31	80
90	140.3	144.5	148.8	153.1	157.6	162.2	167.0	171.8	176.8	181.81	90
100	187.0	191.8	196.7	201.5	206.4	211.4	216.3	221.3	226.4	231.41	100
110	236.5	241.7	246.8	252.0	257.2	262.5	267.8	273.1	278.4	283.81	110
120	289.2	294.6	300.1	305.6	311.2	316.7	322.3	327.9	333.6	339.31	120
130	345.0	350.8	356.6	362.4	368.2	374.1	380.0	386.0	392.0	398.01	130
140	404.0	409.8	415.7	421.6	427.5	433.5	439.6	445.6	451.8	457.91	140
150	464.1	470.4	476.7	483.0	489.4	495.8	502.2	508.8	515.3	521.91	150
160	528.5	535.2	541.9	548.7	555.4	562.3	569.2	576.1	583.1	590.11	160
170	597.1	604.2	611.4	618.5	625.8	633.0	640.3	647.7	655.1	662.51	170
180	670.0	676.9	683.9	691.0	698.2	705.5	712.8	720.3	727.8	735.41	180
190	743.1	750.9	758.8	766.8	774.8	783.0	791.2	799.5	807.9	816.41	190
200	825.0	833.7	842.4	851.3	860.2	869.2	878.3	887.5	896.8	906.21	200
210	915.6	925.2	934.8	944.5	954.3	964.2	974.2	984.3	994.4	1005.1	210
220	1015.	1025.	1036.	1047.	1057.1	1068.	1079.	1090.	1101.	1112.1	220
230	1123.	1134.	1146.	1157.	1169.1	1180.	1192.	1204.	1216.	1228.1	230
240	1240.	1251.	1263.	1274.	1286.1	1298.	1310.	1322.	1335.	1347.1	240
250	1360.	1373.	1387.	1400.	1413.1	1427.	1441.	1455.	1470.	1484.1	250
260	1499.	1514.	1529.	1544.	1559.1	1575.	1590.	1606.	1623.	1639.1	260
270	1655.	1672.	1689.	1706.	1723.1	1740.	1758.	1776.	1794.	1812.1	270
280	1830.	1851.	1872.	1893.	1914.1	1936.	1958.	1981.	2004.	2027.1	280
290	2050.	2074.	2098.	2122.	2146.1	2171.	2196.	2222.	2248.	2274.1	290
300	2300.	2327.	2354.	2381.	2408.1	2436.	2464.	2493.	2522.	2551.1	300
310	2580.	2610.	2640.	2670.	2700.1	2731.	2762.	2794.	2826.	2858.1	310
320	2890.	2923.	2956.	2989.	3022.1	3056.	3090.	3125.	3160.	3195.1	320
330	3230.	3266.	3302.	3338.	3374.1	3411.	3448.	3486.	3524.	3562.1	330
340	3600.	3638.	3677.	3715.	3754.1	3793.	3833.	3872.	3912.	3952.1	340
CM.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	CM.

STATION 25080115 MADAGASCAR MANGOKY MANGOKY BEVOAY

TARAGE NUMERO : 711 \*\*SUITE 1

CM.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	CM.
350	3993.	4033.	4074.	4115.	4156.	4198.	4240.	4282.	4324.	4366.	350
360	4409.	4452.	4495.	4539.	4582.	4626.	4670.	4715.	4759.	4804.	360
370	4849.	4894.	4940.	4986.	5032.	5078.	5124.	5171.	5218.	5265.	370
380	5313.	5360.	5408.	5456.	5505.	5553.	5602.	5651.	5701.	5750.	380
390	5800.	5850.	5900.	5951.	6002.	6053.	6104.	6155.	6207.	6259.	390
400	6311.	6363.	6416.	6469.	6522.	6575.	6629.	6683.	6737.	6791.	400
410	6846.	6900.	6955.	7011.	7066.	7122.	7178.	7234.	7290.	7347.	410
420	7404.	7461.	7518.	7576.	7634.	7692.	7750.	7809.	7868.	7927.	420
430	7986.	8045.	8105.	8165.	8225.	8286.	8346.	8407.	8469.	8530.	430
440	8592.	8653.	8716.	8778.	8840.	8903.	8966.	9030.	9093.	9157.	440
450	9221.	9285.	9350.	9414.	9479.	9544.	9610.	9675.	9741.	9808.	450
460	9874.	9940.	10007.	10074.	10142.	10209.	10277.	10345.	10413.	10482.	460
470	10551.	10619.	10689.	10758.	10828.	10898.	10968.	11038.	11109.	11180.	470
480	11251.	11322.	11394.	11466.	11538.	11610.	11682.	11755.	11828.	11901.	480
490	11975.	12048.	12122.	12197.	12271.	12346.	12421.	12496.	12571.	12647.	490
500	12722.	12798.	12875.	12951.	13028.	13105.	13182.	13260.	13338.	13416.	500
510	13494.	13572.	13651.	13730.	13809.	13888.	13968.	14048.	14128.	14208.	510
520	14289.	14369.	14451.	14532.	14613.	14695.	14777.	14859.	14942.	15024.	520
530	15107.	15190.	15274.	15357.	15441.	15525.	15610.	15694.	15779.	15864.	530
540	15950.	16035.	16121.	16207.	16293.	16380.	16466.	16553.	16640.	16728.	540
550	16816.	16903.	16992.	17080.	17169.	17257.	17346.	17436.	17525.	17615.	550
560	17705.	17795.	17886.	17977.	18068.	18159.	18250.	18342.	18434.	18526.	560
570	18618.	18711.	18804.	18897.	18990.	19084.	19178.	19272.	19366.	19461.	570
580	19555.	19650.	19746.	19841.	19937.	20033.	20129.	20225.	20322.	20419.	580
590	20516.	20613.	20711.	20809.	20907.	21005.	21104.	21202.	21302.	21401.	590
600	21500.	21592.	21683.	21775.	21867.	21958.	22050.	22142.	22234.	22326.	600
610	22418.	22511.	22603.	22695.	22788.	22880.	22972.	23065.	23158.	23250.	610
620	23343.	23436.	23528.	23621.	23714.	23807.	23900.	23993.	24087.	24180.	620
630	24273.	24367.	24460.	24553.	24647.	24741.	24834.	24928.	25022.	25116.	630
640	25210.	25303.	25398.	25492.	25586.	25680.	25774.	25868.	25963.	26057.	640
650	26152.	26246.	26341.	26436.	26530.	26625.	26720.	26815.	26910.	27005.	650
660	27100.	27195.	27290.	27386.	27481.	27576.	27672.	27767.	27863.	27958.	660
670	28054.	28150.	28246.	28342.	28438.	28534.	28630.	28726.	28822.	28918.	670
680	29014.	29111.	29207.	29304.	29400.	29497.	29593.	29690.	29787.	29884.	680
690	29980.	30077.	30174.	30271.	30368.	30466.	30563.	30660.	30758.	30855.	690
700	30952.	31050.	31148.	31245.	31343.	31441.	31538.	31636.	31734.	31832.	700
710	31930.	32028.	32127.	32225.	32323.	32422.	32520.	32618.	32717.	32816.	710
720	32914.	33013.	33112.	33211.	33310.	33409.	33508.	33607.	33706.	33805.	720
730	33904.	34003.	34103.	34202.	34302.	34401.	34501.	34601.	34700.	34800.	730
740	34900.	35000.	35100.	35200.	35300.	35400.	35500.	35601.	35701.	35801.	740



STATION 25080115 MADAGASCAR MANGOKY MANGOKY BEVOAY

TARAGE NUMERO : 721

VALABLE DU 1 2 1972 0H 0 A U 12 1 1973 23H 59

ENTRE 90 ET 800

HAUTEURS EN CM. DEBITS EN M3/S NU = 0

TARAGE BI-UNIVOQUE

ETABLI LE 18 4 1984 PAR ALDEGHERI

NOMBRE DE PARABOLES : 9

10	90	110	130	160	200	260	300	340	600	
800										
		32143 3	47621 3	56667 3	19302 3	50000 3	13319 4	17449 4	11619 4	29761
3										
		55714 2	20976 3	38333 3	69029 3	92500 3	14422 4	29270 4	38790 4	91548
4										
		27000 2	51000 2	11200 3	27800 3	58500 3	13200 4	21100 4	35600 4	21500
5										

SEGMENTS H CM. Q M3/S ANGLE DEG (DQ2-DQ1)/Q

1- 2	110	51.000	3.71	0.004995
2- 3	130	112.000	-1.24	-.001510
3- 4	160	278.000	-1.34	-.001189
4- 5	200	585.000	2.60	0.001373
5- 6	260	1320.000	-1.60	-.000627
6- 7	300	2110.000	4.42	0.001987
7- 8	340	3560.000	-3.10	-.001247
8- 9	600	21499.996	-2.30	-.000356

TARAGE NUMERO : 721  
 VALABLE DU 1 2 1972 OH 0 A U 12 1 1973 23H 59  
 ENTRE 90 ET 800  
 HAUTEURS EN CM. DEBITS EN M3/S NU = 0  
 TARAGE BI-UNIVOQUE  
 ETABLI LE 18 4 1984 PAR ALDEGHERI

NOMBRE DE PARABOLES : 9

CM.!	0	1	2	3	4 !	5	6	7	8	9 !	CM.
90!	27.00	27.59	28.24	28.96	29.74!	30.59	31.50	32.47	33.51	34.62!	90
100!	35.79	37.02	38.31	39.67	41.10!	42.59	44.14	45.76	47.44	49.19!	100
110!	51.00	53.15	55.39	57.72	60.15!	62.68	65.30	68.02	70.83	73.74!	110
120!	76.74	79.84	83.03	86.32	89.70!	93.18	96.75	100.4	104.2	108.0!	120
130!	112.0	115.9	119.9	124.0	128.2!	132.6	137.0	141.6	146.3	151.1!	130
140!	156.0	161.0	166.2	171.4	176.8!	182.2	187.8	193.5	199.4	205.3!	140
150!	211.3	217.5	223.8	230.1	236.6!	243.2	250.0	256.8	263.8	270.8!	150
160!	278.0	284.9	291.9	298.9	305.9!	313.0	320.1	327.3	334.5	341.7!	160
170!	349.0	356.3	363.6	371.0	378.4!	385.9	393.4	400.9	408.5	416.1!	170
180!	423.8	431.5	439.2	447.0	454.8!	462.6	470.5	478.4	486.4	494.4!	180
190!	502.5	510.5	518.7	526.8	535.0!	543.2	551.5	559.8	568.2	576.6!	190
200!	585.0	594.3	603.7	613.2	622.8!	632.5	642.3	652.2	662.2	672.3!	200
210!	682.5	692.8	703.2	713.7	724.3!	735.0	745.8	756.7	767.7	778.8!	210
220!	790.0	801.3	812.7	824.2	835.8!	847.5	859.3	871.2	883.2	895.3!	220
230!	907.5	919.8	932.2	944.7	957.3!	970.0	982.8	995.7	1009.	1022.!	230
240!	1035.	1048.	1062.	1075.	1089.!	1102.	1116.	1130.	1144.	1158.!	240
250!	1172.	1187.	1201.	1216.	1230.!	1245.	1260.	1275.	1290.	1305.!	250
260!	1320.	1335.	1349.	1364.	1380.!	1395.	1411.	1427.	1444.	1461.!	260
270!	1478.	1495.	1512.	1530.	1548.!	1566.	1585.	1604.	1623.	1642.!	270
280!	1662.	1682.	1702.	1722.	1743.!	1764.	1785.	1806.	1828.	1850.!	280
290!	1873.	1895.	1918.	1941.	1964.!	1988.	2012.	2036.	2060.	2085.!	290
300!	2110.	2139.	2169.	2199.	2230.!	2261.	2292.	2323.	2355.	2388.!	300
310!	2420.	2453.	2486.	2520.	2554.!	2588.	2623.	2658.	2693.	2729.!	310
320!	2765.	2802.	2838.	2876.	2913.!	2951.	2989.	3027.	3066.	3106.!	320
330!	3145.	3185.	3225.	3266.	3307.!	3348.	3390.	3432.	3474.	3517.!	330
340!	3560.	3599.	3638.	3677.	3717.!	3757.	3797.	3837.	3878.	3919.!	340
350!	3960.	4001.	4042.	4084.	4126.!	4168.	4210.	4253.	4296.	4339.!	350
360!	4382.	4426.	4470.	4514.	4558.!	4602.	4647.	4692.	4737.	4783.!	360
370!	4828.	4874.	4920.	4967.	5013.!	5060.	5107.	5154.	5202.	5250.!	370
380!	5298.	5346.	5394.	5443.	5492.!	5541.	5590.	5640.	5690.	5740.!	380
390!	5790.	5840.	5891.	5942.	5993.!	6045.	6097.	6149.	6201.	6253.!	390
CM.!	0	1	2	3	4 !	5	6	7	8	9 !	CM.

TARAGE NUMERO : 721 \*\*SUITE 1

CM.!	0	1	2	3	4 !	5	6	7	8	9 !	CM.
!					!					!	
400!	6306.	6359.	6412.	6465.	6518.!	6572.	6626.	6681.	6735.	6790.!	400
410!	6845.	6900.	6955.	7011.	7067.!	7123.	7179.	7236.	7293.	7350.!	410
420!	7407.	7464.	7522.	7580.	7638.!	7697.	7755.	7814.	7873.	7933.!	420
430!	7992.	8052.	8112.	8172.	8233.!	8294.	8355.	8416.	8477.	8539.!	430
440!	8601.	8663.	8725.	8788.	8851.!	8914.	8977.	9041.	9105.	9169.!	440
!					!					!	
450!	9233.	9297.	9362.	9427.	9492.!	9557.	9623.	9689.	9755.	9821.!	450
460!	9888.	9955.	10022.	10089.	10156.!	10224.	10292.	10360.	10429.	10497.!	460
470!	10566.	10635.	10705.	10774.	10844.!	10914.	10984.	11055.	11126.	11197.!	470
480!	11268.	11339.	11411.	11483.	11555.!	11627.	11700.	11773.	11846.	11919.!	480
490!	11993.	12067.	12141.	12215.	12289.!	12364.	12439.	12514.	12589.	12665.!	490
!					!					!	
500!	12741.	12817.	12893.	12970.	13047.!	13124.	13201.	13278.	13356.	13434.!	500
510!	13512.	13591.	13669.	13748.	13827.!	13907.	13986.	14066.	14146.	14226.!	510
520!	14307.	14387.	14468.	14550.	14631.!	14713.	14795.	14877.	14959.	15042.!	520
530!	15125.	15208.	15291.	15374.	15458.!	15542.	15626.	15711.	15796.	15880.!	530
540!	15966.	16051.	16137.	16222.	16309.!	16395.	16481.	16568.	16655.	16742.!	540
!					!					!	
550!	16830.	16918.	17006.	17094.	17182.!	17271.	17360.	17449.	17538.	17628.!	550
560!	17717.	17807.	17898.	17988.	18079.!	18170.	18261.	18352.	18444.	18536.!	560
570!	18628.	18720.	18813.	18906.	18999.!	19092.	19186.	19279.	19373.	19468.!	570
580!	19562.	19657.	19752.	19847.	19942.!	20038.	20134.	20230.	20326.	20423.!	580
590!	20519.	20616.	20714.	20811.	20909.!	21007.	21105.	21203.	21302.	21401.!	590
!					!					!	
600!	21500.	21592.	21683.	21775.	21867.!	21958.	22050.	22142.	22234.	22326.!	600
610!	22418.	22511.	22603.	22695.	22788.!	22880.	22972.	23065.	23158.	23250.!	610
620!	23343.	23436.	23528.	23621.	23714.!	23807.	23900.	23993.	24087.	24180.!	620
630!	24273.	24367.	24460.	24553.	24647.!	24741.	24834.	24928.	25022.	25116.!	630
640!	25210.	25303.	25398.	25492.	25586.!	25680.	25774.	25868.	25963.	26057.!	640
!					!					!	
650!	26152.	26246.	26341.	26436.	26530.!	26625.	26720.	26815.	26910.	27005.!	650
660!	27100.	27195.	27290.	27386.	27481.!	27576.	27672.	27767.	27863.	27958.!	660
670!	28054.	28150.	28246.	28342.	28438.!	28534.	28630.	28726.	28822.	28918.!	670
680!	29014.	29111.	29207.	29304.	29400.!	29497.	29593.	29690.	29787.	29884.!	680
690!	29980.	30077.	30174.	30271.	30368.!	30466.	30563.	30660.	30758.	30855.!	690
!					!					!	
700!	30952.	31050.	31148.	31245.	31343.!	31441.	31538.	31636.	31734.	31832.!	700
710!	31930.	32028.	32127.	32225.	32323.!	32422.	32520.	32618.	32717.	32816.!	710
720!	32914.	33013.	33112.	33211.	33310.!	33409.	33508.	33607.	33706.	33805.!	720
730!	33904.	34003.	34103.	34202.	34302.!	34401.	34501.	34601.	34700.	34800.!	730
740!	34900.	35000.	35100.	35200.	35300.!	35400.	35500.	35601.	35701.	35801.!	740
!					!					!	
750!	35902.	36002.	36103.	36204.	36304.!	36405.	36506.	36607.	36708.	36808.!	750
760!	36910.	37011.	37112.	37213.	37314.!	37416.	37517.	37618.	37720.	37822.!	760
770!	37923.	38025.	38127.	38229.	38330.!	38432.	38534.	38636.	38738.	38841.!	770
780!	38943.	39045.	39148.	39250.	39352.!	39455.	39558.	39660.	39763.	39866.!	780
790!	39968.	40071.	40174.	40277.	40380.!	40483.	40587.	40690.	40793.	40897.!	790
!					!					!	
CM.!	0	1	2	3	4 !	5	6	7	8	9 !	CM.



STATION 25080115 MADAGASCAR MANGOKY MANGOKY BEVOAY

TARAGE NUMERO : 721 \*\*SUITE 2

```
-----  
-----  
CM. | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | CM.  
-----  
| | | | | | | | | | | | |  
800 | 41000. | ***** | ***** | ***** | ***** | ***** | ***** | ***** | ***** | 800  
| | | | | | | | | | | | |  
-----  
CM. | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | CM.  
-----
```

STATION 25080115 MADAGASCAR MANGOKY MANGOKY BEVOAY

TARAGE NUMERO : 731

VALABLE DU 13 1 1973 0H 0 A U 31 12 1973 24H 0

ENTRE 30 ET 800

HAUTEURS EN CM. DEBITS EN M3/S NU = 0

TARAGE BI-UNIVOQUE

ETABLI LE 18 6 1984 PAR ALDEGHERI

NOMBRE DE PARABOLES : 10

11	30	50	70	100	140	180	240	280	340
600	800								
		19048 3	22619 3	56667 3	15740 3	21226 3	43750 3	90684 3	15000 4 11832
4	29761 3								
		21905 2	11976 3	18333 3	47954 3	58010 3	68750 3	11123 4	20500 4 38084
4	91548 4								
		36000 2	48000 2	81000 2	18700 3	40400 3	67000 3	12400 4	18300 4 36000
4	21500 5								

SEGMENTS H CM. Q M3/S ANGLE DEG (DQ2-DQ1)/Q

1- 2	50	48.000	5.71	0.004513
2- 3	70	81.000	-3.92	-.003322
3- 4	100	187.000	-2.50	-.002342
4- 5	140	404.000	-1.23	-.000628
5- 6	180	670.000	-2.49	-.000931
6- 7	240	1240.000	-2.47	-.000808
7- 8	280	1830.000	3.13	0.001160
8- 9	340	3600.000	-0.31	-.000116
9-10	600	21499.996	-2.42	-.000375

STATION 25080115 MADAGASCAR MANGOKY MANGOKY BEVOAY

TARAGE NUMERO : 731

VALABLE DU 13 1 1973 OH 0 A U 31 12 1973 24H 0

ENTRE 30 ET 800

HAUTEURS EN CM. DEBITS EN M3/S NU = 0

TARAGE BI-UNIVOQUE

ETABLI LE 18 6 1984 PAR ALDEGHERI

NOMBRE DE PARABOLES : 10

CM.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	CM.
30	36.00	36.24	36.51	36.83	37.18	37.57	38.00	38.47	38.97	39.51	30
40	40.10	40.71	41.37	42.07	42.80	43.57	44.38	45.23	46.11	47.04	40
50	48.00	49.22	50.49	51.80	53.15	54.55	56.00	57.49	59.03	60.61	50
60	62.24	63.91	65.63	67.39	69.20	71.05	72.95	74.90	76.89	78.92	60
70	81.00	82.89	84.89	87.01	89.24	91.58	94.04	96.61	99.29	102.1	70
80	105.0	108.0	111.2	114.4	117.8	121.2	124.8	128.5	132.4	136.3	80
90	140.3	144.5	148.8	153.1	157.6	162.2	167.0	171.8	176.8	181.8	90
100	187.0	191.8	196.7	201.5	206.4	211.4	216.3	221.3	226.4	231.4	100
110	236.5	241.7	246.8	252.0	257.2	262.5	267.8	273.1	278.4	283.8	110
120	289.2	294.6	300.1	305.6	311.2	316.7	322.3	327.9	333.6	339.3	120
130	345.0	350.8	356.6	362.4	368.2	374.1	380.0	386.0	392.0	398.0	130
140	404.0	409.8	415.7	421.6	427.5	433.5	439.6	445.6	451.8	457.9	140
150	464.1	470.4	476.7	483.0	489.4	495.8	502.2	508.8	515.3	521.9	150
160	528.5	535.2	541.9	548.7	555.4	562.3	569.2	576.1	583.1	590.1	160
170	597.1	604.2	611.4	618.5	625.8	633.0	640.3	647.7	655.1	662.5	170
180	670.0	676.9	683.9	691.0	698.2	705.5	712.8	720.3	727.8	735.4	180
190	743.1	750.9	758.8	766.8	774.8	783.0	791.2	799.5	807.9	816.4	190
200	825.0	833.7	842.4	851.3	860.2	869.2	878.3	887.5	896.8	906.2	200
210	915.6	925.2	934.8	944.5	954.3	964.2	974.2	984.3	994.4	1005.	210
220	1015.	1025.	1036.	1047.	1057.	1068.	1079.	1090.	1101.	1112.	220
230	1123.	1134.	1146.	1157.	1169.	1180.	1192.	1204.	1216.	1228.	230
240	1240.	1251.	1263.	1274.	1286.	1298.	1310.	1322.	1335.	1347.	240
250	1360.	1373.	1387.	1400.	1413.	1427.	1441.	1455.	1470.	1484.	250
260	1499.	1514.	1529.	1544.	1559.	1575.	1590.	1606.	1623.	1639.	260
270	1655.	1672.	1689.	1706.	1723.	1740.	1758.	1776.	1794.	1812.	270
280	1830.	1851.	1872.	1893.	1914.	1936.	1958.	1981.	2004.	2027.	280
290	2050.	2074.	2098.	2122.	2146.	2171.	2196.	2222.	2248.	2274.	290
300	2300.	2327.	2354.	2381.	2408.	2436.	2464.	2493.	2522.	2551.	300
310	2580.	2610.	2640.	2670.	2700.	2731.	2762.	2794.	2826.	2858.	310
320	2890.	2923.	2956.	2989.	3022.	3056.	3090.	3125.	3160.	3195.	320
330	3230.	3266.	3302.	3338.	3374.	3411.	3448.	3486.	3524.	3562.	330
340	3600.	3638.	3677.	3715.	3754.	3793.	3833.	3872.	3912.	3952.	340
CM.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	CM.

TARAGE NUMERO : 731 \*\*SUITE 1

CM.!	0	1	2	3	4	!	5	6	7	8	9	!	CM.
!						!						!	
350!	3993.	4033.	4074.	4115.	4156.	!	4198.	4240.	4282.	4324.	4366.	!	350
360!	4409.	4452.	4495.	4539.	4582.	!	4626.	4670.	4715.	4759.	4804.	!	360
370!	4849.	4894.	4940.	4986.	5032.	!	5078.	5124.	5171.	5218.	5265.	!	370
380!	5313.	5360.	5408.	5456.	5505.	!	5553.	5602.	5651.	5701.	5750.	!	380
390!	5800.	5850.	5900.	5951.	6002.	!	6053.	6104.	6155.	6207.	6259.	!	390
!						!						!	
400!	6311.	6363.	6416.	6469.	6522.	!	6575.	6629.	6683.	6737.	6791.	!	400
410!	6846.	6900.	6955.	7011.	7066.	!	7122.	7178.	7234.	7290.	7347.	!	410
420!	7404.	7461.	7518.	7576.	7634.	!	7692.	7750.	7809.	7868.	7927.	!	420
430!	7986.	8045.	8105.	8165.	8225.	!	8286.	8346.	8407.	8469.	8530.	!	430
440!	8592.	8653.	8716.	8778.	8840.	!	8903.	8966.	9030.	9093.	9157.	!	440
!						!						!	
450!	9221.	9285.	9350.	9414.	9479.	!	9544.	9610.	9675.	9741.	9808.	!	450
460!	9874.	9940.	10007.	10074.	10142.	!	10209.	10277.	10345.	10413.	10482.	!	460
470!	10551.	10619.	10689.	10758.	10828.	!	10898.	10968.	11038.	11109.	11180.	!	470
480!	11251.	11322.	11394.	11466.	11538.	!	11610.	11682.	11755.	11828.	11901.	!	480
490!	11975.	12048.	12122.	12197.	12271.	!	12346.	12421.	12496.	12571.	12647.	!	490
!						!						!	
500!	12722.	12798.	12875.	12951.	13028.	!	13105.	13182.	13260.	13338.	13416.	!	500
510!	13494.	13572.	13651.	13730.	13809.	!	13888.	13968.	14048.	14128.	14208.	!	510
520!	14289.	14369.	14451.	14532.	14613.	!	14695.	14777.	14859.	14942.	15024.	!	520
530!	15107.	15190.	15274.	15357.	15441.	!	15525.	15610.	15694.	15779.	15864.	!	530
540!	15950.	16035.	16121.	16207.	16293.	!	16380.	16466.	16553.	16640.	16728.	!	540
!						!						!	
550!	16816.	16903.	16992.	17080.	17169.	!	17257.	17346.	17436.	17525.	17615.	!	550
560!	17705.	17795.	17886.	17977.	18068.	!	18159.	18250.	18342.	18434.	18526.	!	560
570!	18618.	18711.	18804.	18897.	18990.	!	19084.	19178.	19272.	19366.	19461.	!	570
580!	19555.	19650.	19746.	19841.	19937.	!	20033.	20129.	20225.	20322.	20419.	!	580
590!	20516.	20613.	20711.	20809.	20907.	!	21005.	21104.	21202.	21302.	21401.	!	590
!						!						!	
600!	21500.	21592.	21683.	21775.	21867.	!	21958.	22050.	22142.	22234.	22326.	!	600
610!	22418.	22511.	22603.	22695.	22788.	!	22880.	22972.	23065.	23158.	23250.	!	610
620!	23343.	23436.	23528.	23621.	23714.	!	23807.	23900.	23993.	24087.	24180.	!	620
630!	24273.	24367.	24460.	24553.	24647.	!	24741.	24834.	24928.	25022.	25116.	!	630
640!	25210.	25303.	25398.	25492.	25586.	!	25680.	25774.	25868.	25963.	26057.	!	640
!						!						!	
650!	26152.	26246.	26341.	26436.	26530.	!	26625.	26720.	26815.	26910.	27005.	!	650
660!	27100.	27195.	27290.	27386.	27481.	!	27576.	27672.	27767.	27863.	27958.	!	660
670!	28054.	28150.	28246.	28342.	28438.	!	28534.	28630.	28726.	28822.	28918.	!	670
680!	29014.	29111.	29207.	29304.	29400.	!	29497.	29593.	29690.	29787.	29884.	!	680
690!	29980.	30077.	30174.	30271.	30368.	!	30466.	30563.	30660.	30758.	30855.	!	690
!						!						!	
700!	30952.	31050.	31148.	31245.	31343.	!	31441.	31538.	31636.	31734.	31832.	!	700
710!	31930.	32028.	32127.	32225.	32323.	!	32422.	32520.	32618.	32717.	32816.	!	710
720!	32914.	33013.	33112.	33211.	33310.	!	33409.	33508.	33607.	33706.	33805.	!	720
730!	33904.	34003.	34103.	34202.	34302.	!	34401.	34501.	34601.	34700.	34800.	!	730
740!	34900.	35000.	35100.	35200.	35300.	!	35400.	35500.	35601.	35701.	35801.	!	740
!						!						!	
CM.!	0	1	2	3	4	!	5	6	7	8	9	!	CM.

TARAGE NUMERO : 731 \*\*SUITE 2

CM.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	CM.
750	135902.	36002.	36103.	36204.	36304.	136405.	36506.	36607.	36708.	36808.	750
760	136910.	37011.	37112.	37213.	37314.	137416.	37517.	37618.	37720.	37822.	760
770	137923.	38025.	38127.	38229.	38330.	138432.	38534.	38636.	38738.	38841.	770
780	138943.	39045.	39148.	39250.	39352.	139455.	39558.	39660.	39763.	39866.	780
790	139968.	40071.	40174.	40277.	40380.	140483.	40587.	40690.	40793.	40897.	790
800	141000.	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	800
CM.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	CM.

STATION 25080115 MADAGASCAR MANGOKY MANGOKY BEVOAY

TARAGE NUMERO : 741

VALABLE DU 1 1 1974 OH 0 A U 31 12 1974 24H 0

ENTRE 60 ET 800

HAUTEURS EN CM. DEBITS EN M3/S NU = 0

TARAGE BI-UNIVOQUE

ETABLI LE 18 6 1984 PAR ALDEGHERI

NOMBRE DE PARABOLES : 9

10	60	80	100	140	180	260	300	340	600	
800										
		34524 3	54762 3	25996 3	22058 3	43625 3	14316 4	18518 4	11619 4	29761
3										
		20952 2	15048 3	35851 3	53677 3	71350 3	13523 4	27593 4	38790 4	91548
4										
		35000 2	53000 2	10500 3	29000 3	54000 3	13900 4	21600 4	35600 4	21500
5										

SEGMENTS H CM. Q M3/S ANGLE DEG (DQ2-DQ1)/Q

1- 2	80	53.000	-1.59	-.001617
2- 3	100	105.000	-0.87	-.001049
3- 4	140	290.000	-1.54	-.001024
4- 5	180	540.000	0.01	0.000005
5- 6	260	1390.000	-1.23	-.000426
6- 7	300	2160.000	2.85	0.001212
7- 8	340	3560.000	-2.55	-.001016
8- 9	600	21499.996	-2.30	-.000356

STATION 25080115 MADAGASCAR MANGOKY MANGOKY BEVOAY

TARAGE NUMERO : 741

VALABLE DU 1 1 1974 OH 0 A U 31 12 1974 24H 0

ENTRE 60 ET 800

HAUTEURS EN CM. DEBITS EN M3/S NU = 0

TARAGE BI-UNIVOQUE

ETABLI LE 18 6 1984 PAR ALDEGHERI

NOMBRE DE PARABOLES : 9

CM.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	CM.
60	35.00	35.24	35.56	35.94	36.39	36.91	37.50	38.16	38.89	39.68	60
70	40.55	41.48	42.49	43.56	44.70	45.91	47.19	48.54	49.96	51.44	70
80	53.00	54.56	56.23	58.01	59.90	61.89	64.00	66.22	68.54	70.98	80
90	73.52	76.18	78.94	81.82	84.80	87.89	91.10	94.41	97.83	101.4	90
100	105.0	108.6	112.3	116.0	119.8	123.6	127.4	131.4	135.3	139.4	100
110	143.5	147.6	151.8	156.0	160.3	164.6	169.0	173.5	178.0	182.5	110
120	187.1	191.8	196.5	201.2	206.0	210.9	215.8	220.7	225.8	230.8	120
130	235.9	241.1	246.3	251.6	256.9	262.3	267.8	273.2	278.8	284.4	130
140	290.0	295.4	300.8	306.3	311.8	317.4	323.0	328.7	334.4	340.1	140
150	345.9	351.7	357.6	363.5	369.5	375.5	381.5	387.6	393.8	399.9	150
160	406.2	412.4	418.8	425.1	431.5	438.0	444.5	451.0	457.6	464.2	160
170	470.9	477.6	484.4	491.2	498.0	504.9	511.8	518.8	525.8	532.9	170
180	540.0	547.2	554.4	561.8	569.2	576.8	584.4	592.1	599.9	607.7	180
190	615.7	623.8	631.9	640.1	648.4	656.8	665.3	673.9	682.6	691.3	190
200	700.1	709.1	718.1	727.2	736.4	745.6	755.0	764.4	774.0	783.6	200
210	793.3	803.1	813.0	823.0	833.0	843.2	853.4	863.7	874.1	884.6	210
220	895.2	905.9	916.6	927.5	938.4	949.4	960.5	971.7	983.0	994.4	220
230	1006.	1017.	1029.	1041.	1052.	1064.	1076.	1088.	1101.	1113.	230
240	1125.	1138.	1150.	1163.	1175.!	1188.	1201.	1214.	1227.	1240.!	240
250	1253.	1266.	1280.	1293.	1307.!	1321.	1334.	1348.	1362.	1376.!	250
260	1390.	1404.	1418.	1432.	1446.!	1461.	1476.	1492.	1507.	1523.!	260
270	1540.	1556.	1573.	1590.	1607.!	1625.	1643.	1661.	1680.	1699.!	270
280	1718.	1737.	1757.	1777.	1797.!	1818.	1838.	1859.	1881.	1903.!	280
290	1925.	1947.	1969.	1992.	2015.!	2039.	2062.	2086.	2111.	2135.!	290
300	2160.	2188.	2216.	2244.	2273.!	2303.	2332.	2362.	2393.	2423.!	300
310	2454.	2486.	2518.	2550.	2583.!	2616.	2649.	2683.	2717.	2751.!	310
320	2786.	2821.	2857.	2893.	2929.!	2966.	3003.	3040.	3078.	3116.!	320
330	3154.	3193.	3233.	3272.	3312.!	3353.	3393.	3434.	3476.	3518.!	330
340	3560.	3599.	3638.	3677.	3717.!	3757.	3797.	3837.	3878.	3919.!	340
350	3960.	4001.	4042.	4084.	4126.!	4168.	4210.	4253.	4296.	4339.!	350
360	4382.	4426.	4470.	4514.	4558.!	4602.	4647.	4692.	4737.	4783.!	360
370	4828.	4874.	4920.	4967.	5013.!	5060.	5107.	5154.	5202.	5250.!	370
380	5298.	5346.	5394.	5443.	5492.!	5541.	5590.	5640.	5690.	5740.!	380
390	5790.	5840.	5891.	5942.	5993.!	6045.	6097.	6149.	6201.	6253.!	390
CM.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	CM.

TARAGE NUMERO : 741 \*\*SUITE 1

CM.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	CM.
400	6306.	6359.	6412.	6465.	6518.	6572.	6626.	6681.	6735.	6790.	400
410	6845.	6900.	6955.	7011.	7067.	7123.	7179.	7236.	7293.	7350.	410
420	7407.	7464.	7522.	7580.	7638.	7697.	7755.	7814.	7873.	7933.	420
430	7992.	8052.	8112.	8172.	8233.	8294.	8355.	8416.	8477.	8539.	430
440	8601.	8663.	8725.	8788.	8851.	8914.	8977.	9041.	9105.	9169.	440
450	9233.	9297.	9362.	9427.	9492.	9557.	9623.	9689.	9755.	9821.	450
460	9888.	9955.	10022.	10089.	10156.	10224.	10292.	10360.	10429.	10497.	460
470	10566.	10635.	10705.	10774.	10844.	10914.	10984.	11055.	11126.	11197.	470
480	11268.	11339.	11411.	11483.	11555.	11627.	11700.	11773.	11846.	11919.	480
490	11993.	12067.	12141.	12215.	12289.	12364.	12439.	12514.	12589.	12665.	490
500	12741.	12817.	12893.	12970.	13047.	13124.	13201.	13278.	13356.	13434.	500
510	13512.	13591.	13669.	13748.	13827.	13907.	13986.	14066.	14146.	14226.	510
520	14307.	14387.	14468.	14550.	14631.	14713.	14795.	14877.	14959.	15042.	520
530	15125.	15208.	15291.	15374.	15458.	15542.	15626.	15711.	15796.	15880.	530
540	15966.	16051.	16137.	16222.	16309.	16395.	16481.	16568.	16655.	16742.	540
550	16830.	16918.	17006.	17094.	17182.	17271.	17360.	17449.	17538.	17628.	550
560	17717.	17807.	17898.	17988.	18079.	18170.	18261.	18352.	18444.	18536.	560
570	18628.	18720.	18813.	18906.	18999.	19092.	19186.	19279.	19373.	19468.	570
580	19562.	19657.	19752.	19847.	19942.	20038.	20134.	20230.	20326.	20423.	580
590	20519.	20616.	20714.	20811.	20909.	21007.	21105.	21203.	21302.	21401.	590
600	21500.	21592.	21683.	21775.	21867.	21958.	22050.	22142.	22234.	22326.	600
610	22418.	22511.	22603.	22695.	22788.	22880.	22972.	23065.	23158.	23250.	610
620	23343.	23436.	23528.	23621.	23714.	23807.	23900.	23993.	24087.	24180.	620
630	24273.	24367.	24460.	24553.	24647.	24741.	24834.	24928.	25022.	25116.	630
640	25210.	25303.	25398.	25492.	25586.	25680.	25774.	25868.	25963.	26057.	640
650	26152.	26246.	26341.	26436.	26530.	26625.	26720.	26815.	26910.	27005.	650
660	27100.	27195.	27290.	27386.	27481.	27576.	27672.	27767.	27863.	27958.	660
670	28054.	28150.	28246.	28342.	28438.	28534.	28630.	28726.	28822.	28918.	670
680	29014.	29111.	29207.	29304.	29400.	29497.	29593.	29690.	29787.	29884.	680
690	29980.	30077.	30174.	30271.	30368.	30466.	30563.	30660.	30758.	30855.	690
700	30952.	31050.	31148.	31245.	31343.	31441.	31538.	31636.	31734.	31832.	700
710	31930.	32028.	32127.	32225.	32323.	32422.	32520.	32618.	32717.	32816.	710
720	32914.	33013.	33112.	33211.	33310.	33409.	33508.	33607.	33706.	33805.	720
730	33904.	34003.	34103.	34202.	34302.	34401.	34501.	34601.	34700.	34800.	730
740	34900.	35000.	35100.	35200.	35300.	35400.	35500.	35601.	35701.	35801.	740
750	35902.	36002.	36103.	36204.	36304.	36405.	36506.	36607.	36708.	36808.	750
760	36910.	37011.	37112.	37213.	37314.	37416.	37517.	37618.	37720.	37822.	760
770	37923.	38025.	38127.	38229.	38330.	38432.	38534.	38636.	38738.	38841.	770
780	38943.	39045.	39148.	39250.	39352.	39455.	39558.	39660.	39763.	39866.	780
790	39968.	40071.	40174.	40277.	40380.	40483.	40587.	40690.	40793.	40897.	790
CM.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	CM.



STATION 25080115 MADAGASCAR MANGOKY MANGOKY BEVOAY

TARAGE NUMERO : 741 \*\*SUITE 2

CM.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	CM.
800	41000.	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	800
CM.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	CM.

STATION 25080115 MADAGASCAR MANGOKY MANGOKY BEVOAY

TARAGE NUMERO : 751

VALABLE DU 1 1 1975 OH 0 A U 31 12 1975 24H 0

ENTRE 30 ET 800

HAUTEURS EN CM. DEBITS EN M3/S NU = 0

TARAGE BI-UNIVOQUE

ETABLI LE 18 6 1984 PAR ALDEGHERI

NOMBRE DE PARABOLES : 10

11	30	50	70	100	140	180	240	280	340	
600	800									
		19048 3	22619 3	56667 3	15740 3	21226 3	43750 3	90684 3	15000 4	11832
4	29761 3									
		21905 2	11976 3	18333 3	47954 3	58010 3	68750 3	11123 4	20500 4	38084
4	91548 4									
		36000 2	48000 2	81000 2	18700 3	40400 3	67000 3	12400 4	18300 4	36000
4	21500 5									

SEGMENTS H CM. Q M3/S ANGLE DEG (DQ2-DQ1)/Q

1- 2	50	48.000	5.71	0.004513
2- 3	70	81.000	-3.92	-.003322
3- 4	100	187.000	-2.50	-.002342
4- 5	140	404.000	-1.23	-.000628
5- 6	180	670.000	-2.49	-.000931
6- 7	240	1240.000	-2.47	-.000808
7- 8	280	1830.000	3.13	0.001160
8- 9	340	3600.000	-0.31	-.000116
9-10	600	21499.996	-2.42	-.000375

STATION 25080115 MADAGASCAR MANGOKY MANGOKY BEVOAY

TARAGE NUMERO : 751

VALABLE DU 1 1 1975 OH 0 A U 31 12 1975 24H 0

ENTRE 30 ET 800

HAUTEURS EN CM. DEBITS EN M3/S NU = 0

TARAGE BI-UNIVOQUE

ETABLI LE 18 6 1984 PAR ALDEGHERI

NOMBRE DE PARABOLES : 10

CM.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	CM.
30	36.00	36.24	36.51	36.83	37.18	37.57	38.00	38.47	38.97	39.51	30
40	40.10	40.71	41.37	42.07	42.80	43.57	44.38	45.23	46.11	47.04	40
50	48.00	49.22	50.49	51.80	53.15	54.55	56.00	57.49	59.03	60.61	50
60	62.24	63.91	65.63	67.39	69.20	71.05	72.95	74.90	76.89	78.92	60
70	81.00	82.89	84.89	87.01	89.24	91.58	94.04	96.61	99.29	102.1	70
80	105.0	108.0	111.2	114.4	117.8	121.2	124.8	128.5	132.4	136.3	80
90	140.3	144.5	148.8	153.1	157.6	162.2	167.0	171.8	176.8	181.8	90
100	187.0	191.8	196.7	201.5	206.4	211.4	216.3	221.3	226.4	231.4	100
110	236.5	241.7	246.8	252.0	257.2	262.5	267.8	273.1	278.4	283.8	110
120	289.2	294.6	300.1	305.6	311.2	316.7	322.3	327.9	333.6	339.3	120
130	345.0	350.8	356.6	362.4	368.2	374.1	380.0	386.0	392.0	398.0	130
140	404.0	409.8	415.7	421.6	427.5	433.5	439.6	445.6	451.8	457.9	140
150	464.1	470.4	476.7	483.0	489.4	495.8	502.2	508.8	515.3	521.9	150
160	528.5	535.2	541.9	548.7	555.4	562.3	569.2	576.1	583.1	590.1	160
170	597.1	604.2	611.4	618.5	625.8	633.0	640.3	647.7	655.1	662.5	170
180	670.0	676.9	683.9	691.0	698.2	705.5	712.8	720.3	727.8	735.4	180
190	743.1	750.9	758.8	766.8	774.8	783.0	791.2	799.5	807.9	816.4	190
200	825.0	833.7	842.4	851.3	860.2	869.2	878.3	887.5	896.8	906.2	200
210	915.6	925.2	934.8	944.5	954.3	964.2	974.2	984.3	994.4	1005.1	210
220	1015.	1025.	1036.	1047.	1057.1	1068.	1079.	1090.	1101.	1112.1	220
230	1123.	1134.	1146.	1157.	1169.1	1180.	1192.	1204.	1216.	1228.1	230
240	1240.	1251.	1263.	1274.	1286.1	1298.	1310.	1322.	1335.	1347.1	240
250	1360.	1373.	1387.	1400.	1413.1	1427.	1441.	1455.	1470.	1484.1	250
260	1499.	1514.	1529.	1544.	1559.1	1575.	1590.	1606.	1623.	1639.1	260
270	1655.	1672.	1689.	1706.	1723.1	1740.	1758.	1776.	1794.	1812.1	270
280	1830.	1851.	1872.	1893.	1914.1	1936.	1958.	1981.	2004.	2027.1	280
290	2050.	2074.	2098.	2122.	2146.1	2171.	2196.	2222.	2248.	2274.1	290
300	2300.	2327.	2354.	2381.	2408.1	2436.	2464.	2493.	2522.	2551.1	300
310	2580.	2610.	2640.	2670.	2700.1	2731.	2762.	2794.	2826.	2858.1	310
320	2890.	2923.	2956.	2989.	3022.1	3056.	3090.	3125.	3160.	3195.1	320
330	3230.	3266.	3302.	3338.	3374.1	3411.	3448.	3486.	3524.	3562.1	330
340	3600.	3638.	3677.	3715.	3754.1	3793.	3833.	3872.	3912.	3952.1	340
CM.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	CM.

TARAGE NUMERO : 751 \*\*SUITE 1

CM.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	CM.
350!	3993.	4033.	4074.	4115.	4156.!	4198.	4240.	4282.	4324.	4366.!	350
360!	4409.	4452.	4495.	4539.	4582.!	4626.	4670.	4715.	4759.	4804.!	360
370!	4849.	4894.	4940.	4986.	5032.!	5078.	5124.	5171.	5218.	5265.!	370
380!	5313.	5360.	5408.	5456.	5505.!	5553.	5602.	5651.	5701.	5750.!	380
390!	5800.	5850.	5900.	5951.	6002.!	6053.	6104.	6155.	6207.	6259.!	390
400!	6311.	6363.	6416.	6469.	6522.!	6575.	6629.	6683.	6737.	6791.!	400
410!	6846.	6900.	6955.	7011.	7066.!	7122.	7178.	7234.	7290.	7347.!	410
420!	7404.	7461.	7518.	7576.	7634.!	7692.	7750.	7809.	7868.	7927.!	420
430!	7986.	8045.	8105.	8165.	8225.!	8286.	8346.	8407.	8469.	8530.!	430
440!	8592.	8653.	8716.	8778.	8840.!	8903.	8966.	9030.	9093.	9157.!	440
450!	9221.	9285.	9350.	9414.	9479.!	9544.	9610.	9675.	9741.	9808.!	450
460!	9874.	9940.	10007.	10074.	10142.!	10209.	10277.	10345.	10413.	10482.!	460
470!	10551.	10619.	10689.	10758.	10828.!	10898.	10968.	11038.	11109.	11180.!	470
480!	11251.	11322.	11394.	11466.	11538.!	11610.	11682.	11755.	11828.	11901.!	480
490!	11975.	12048.	12122.	12197.	12271.!	12346.	12421.	12496.	12571.	12647.!	490
500!	12722.	12798.	12875.	12951.	13028.!	13105.	13182.	13260.	13338.	13416.!	500
510!	13494.	13572.	13651.	13730.	13809.!	13888.	13968.	14048.	14128.	14208.!	510
520!	14289.	14369.	14451.	14532.	14613.!	14695.	14777.	14859.	14942.	15024.!	520
530!	15107.	15190.	15274.	15357.	15441.!	15525.	15610.	15694.	15779.	15864.!	530
540!	15950.	16035.	16121.	16207.	16293.!	16380.	16466.	16553.	16640.	16728.!	540
550!	16816.	16903.	16992.	17080.	17169.!	17257.	17346.	17436.	17525.	17615.!	550
560!	17705.	17795.	17886.	17977.	18068.!	18159.	18250.	18342.	18434.	18526.!	560
570!	18618.	18711.	18804.	18897.	18990.!	19084.	19178.	19272.	19366.	19461.!	570
580!	19555.	19650.	19746.	19841.	19937.!	20033.	20129.	20225.	20322.	20419.!	580
590!	20516.	20613.	20711.	20809.	20907.!	21005.	21104.	21202.	21302.	21401.!	590
600!	21500.	21592.	21683.	21775.	21867.!	21958.	22050.	22142.	22234.	22326.!	600
610!	22418.	22511.	22603.	22695.	22788.!	22880.	22972.	23065.	23158.	23250.!	610
620!	23343.	23436.	23528.	23621.	23714.!	23807.	23900.	23993.	24087.	24180.!	620
630!	24273.	24367.	24460.	24553.	24647.!	24741.	24834.	24928.	25022.	25116.!	630
640!	25210.	25303.	25398.	25492.	25586.!	25680.	25774.	25868.	25963.	26057.!	640
650!	26152.	26246.	26341.	26436.	26530.!	26625.	26720.	26815.	26910.	27005.!	650
660!	27100.	27195.	27290.	27386.	27481.!	27576.	27672.	27767.	27863.	27958.!	660
670!	28054.	28150.	28246.	28342.	28438.!	28534.	28630.	28726.	28822.	28918.!	670
680!	29014.	29111.	29207.	29304.	29400.!	29497.	29593.	29690.	29787.	29884.!	680
690!	29980.	30077.	30174.	30271.	30368.!	30466.	30563.	30660.	30758.	30855.!	690
700!	30952.	31050.	31148.	31245.	31343.!	31441.	31538.	31636.	31734.	31832.!	700
710!	31930.	32028.	32127.	32225.	32323.!	32422.	32520.	32618.	32717.	32816.!	710
720!	32914.	33013.	33112.	33211.	33310.!	33409.	33508.	33607.	33706.	33805.!	720
730!	33904.	34003.	34103.	34202.	34302.!	34401.	34501.	34601.	34700.	34800.!	730
740!	34900.	35000.	35100.	35200.	35300.!	35400.	35500.	35601.	35701.	35801.!	740
CM.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	CM.



STATION 25080115 MADAGASCAR MANGOKY MANGOKY BEVOAY

TARAGE NUMERO : 761

VALABLE DU 1 1 1976 OH 0 A U 0 0\*\*\*\*\* OH 0

ENTRE 60 ET 800

HAUTEURS EN CM. DEBITS EN M3/S NU = 0

TARAGE BI-UNIVOQUE

ETABLI LE 18 6 1984 PAR ALDEGHERI

NOMBRE DE PARABOLES : 9

10	60	80	100	140	180	260	300	340	600
800									
3	34524	3 54762	3 25996	3 22058	3 43625	3 14316	4 18518	4 11619	4 29761
4	20952	2 15048	3 35851	3 53677	3 71350	3 13523	4 27593	4 38790	4 91548
5	35000	2 53000	2 10500	3 29000	3 54000	3 13900	4 21600	4 35600	4 21500

SEGMENTS	H CM.	Q M3/S	ANGLE DEG	(DQ2-DQ1)/Q
1- 2	80	53.000	-1.59	-.001617
2- 3	100	105.000	-0.87	-.001049
3- 4	140	290.000	-1.54	-.001024
4- 5	180	540.000	0.01	0.000005
5- 6	260	1390.000	-1.23	-.000426
6- 7	300	2160.000	2.85	0.001212
7- 8	340	3560.000	-2.55	-.001016
8- 9	600	21499.996	-2.30	-.000356

STATION 25080115 MADAGASCAR MANGOKY MANGOKY BEVOAY

TARAGE NUMERO : 761

VALABLE DU 1 1 1976 OH 0 A U 0 0\*\*\*\*\* OH 0

ENTRE 60 ET 800

HAUTEURS EN CM. DEBITS EN M3/S NU = 0

TARAGE BI-UNIVOQUE

ETABLI LE 18 6 1984 PAR ALDEGHERI

NOMBRE DE PARABOLES : 9

CM.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	CM.
60	35.00	35.24	35.56	35.94	36.39	36.91	37.50	38.16	38.89	39.68	60
70	40.55	41.48	42.49	43.56	44.70	45.91	47.19	48.54	49.96	51.44	70
80	53.00	54.56	56.23	58.01	59.90	61.89	64.00	66.22	68.54	70.98	80
90	73.52	76.18	78.94	81.82	84.80	87.89	91.10	94.41	97.83	101.4	90
100	105.0	108.6	112.3	116.0	119.8	123.6	127.4	131.4	135.3	139.4	100
110	143.5	147.6	151.8	156.0	160.3	164.6	169.0	173.5	178.0	182.5	110
120	187.1	191.8	196.5	201.2	206.0	210.9	215.8	220.7	225.8	230.8	120
130	235.9	241.1	246.3	251.6	256.9	262.3	267.8	273.2	278.8	284.4	130
140	290.0	295.4	300.8	306.3	311.8	317.4	323.0	328.7	334.4	340.1	140
150	345.9	351.7	357.6	363.5	369.5	375.5	381.5	387.6	393.8	399.9	150
160	406.2	412.4	418.8	425.1	431.5	438.0	444.5	451.0	457.6	464.2	160
170	470.9	477.6	484.4	491.2	498.0	504.9	511.8	518.8	525.8	532.9	170
180	540.0	547.2	554.4	561.8	569.2	576.8	584.4	592.1	599.9	607.7	180
190	615.7	623.8	631.9	640.1	648.4	656.8	665.3	673.9	682.6	691.3	190
200	700.1	709.1	718.1	727.2	736.4	745.6	755.0	764.4	774.0	783.6	200
210	793.3	803.1	813.0	823.0	833.0	843.2	853.4	863.7	874.1	884.6	210
220	895.2	905.9	916.6	927.5	938.4	949.4	960.5	971.7	983.0	994.4	220
230	1006.	1017.	1029.	1041.	1052.	1064.	1076.	1088.	1101.	1113.	230
240	1125.	1138.	1150.	1163.	1175.	1188.	1201.	1214.	1227.	1240.	240
250	1253.	1266.	1280.	1293.	1307.	1321.	1334.	1348.	1362.	1376.	250
260	1390.	1404.	1418.	1432.	1446.	1461.	1476.	1492.	1507.	1523.	260
270	1540.	1556.	1573.	1590.	1607.	1625.	1643.	1661.	1680.	1699.	270
280	1718.	1737.	1757.	1777.	1797.	1818.	1838.	1859.	1881.	1903.	280
290	1925.	1947.	1969.	1992.	2015.	2039.	2062.	2086.	2111.	2135.	290
300	2160.	2188.	2216.	2244.	2273.	2303.	2332.	2362.	2393.	2423.	300
310	2454.	2486.	2518.	2550.	2583.	2616.	2649.	2683.	2717.	2751.	310
320	2786.	2821.	2857.	2893.	2929.	2966.	3003.	3040.	3078.	3116.	320
330	3154.	3193.	3233.	3272.	3312.	3353.	3393.	3434.	3476.	3518.	330
340	3560.	3599.	3638.	3677.	3717.	3757.	3797.	3837.	3878.	3919.	340
350	3960.	4001.	4042.	4084.	4126.	4168.	4210.	4253.	4296.	4339.	350
360	4382.	4426.	4470.	4514.	4558.	4602.	4647.	4692.	4737.	4783.	360
370	4828.	4874.	4920.	4967.	5013.	5060.	5107.	5154.	5202.	5250.	370
380	5298.	5346.	5394.	5443.	5492.	5541.	5590.	5640.	5690.	5740.	380
390	5790.	5840.	5891.	5942.	5993.	6045.	6097.	6149.	6201.	6253.	390
CM.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	CM.

TARAGE NUMERO : 761 \*\*SUITE 1

CM.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	CM.
400	6306.	6359.	6412.	6465.	6518.	6572.	6626.	6681.	6735.	6790.	400
410	6845.	6900.	6955.	7011.	7067.	7123.	7179.	7236.	7293.	7350.	410
420	7407.	7464.	7522.	7580.	7638.	7697.	7755.	7814.	7873.	7933.	420
430	7992.	8052.	8112.	8172.	8233.	8294.	8355.	8416.	8477.	8539.	430
440	8601.	8663.	8725.	8788.	8851.	8914.	8977.	9041.	9105.	9169.	440
450	9233.	9297.	9362.	9427.	9492.	9557.	9623.	9689.	9755.	9821.	450
460	9888.	9955.	10022.	10089.	10156.	10224.	10292.	10360.	10429.	10497.	460
470	10566.	10635.	10705.	10774.	10844.	10914.	10984.	11055.	11126.	11197.	470
480	11268.	11339.	11411.	11483.	11555.	11627.	11700.	11773.	11846.	11919.	480
490	11993.	12067.	12141.	12215.	12289.	12364.	12439.	12514.	12589.	12665.	490
500	12741.	12817.	12893.	12970.	13047.	13124.	13201.	13278.	13356.	13434.	500
510	13512.	13591.	13669.	13748.	13827.	13907.	13986.	14066.	14146.	14226.	510
520	14307.	14387.	14468.	14550.	14631.	14713.	14795.	14877.	14959.	15042.	520
530	15125.	15208.	15291.	15374.	15458.	15542.	15626.	15711.	15796.	15880.	530
540	15966.	16051.	16137.	16222.	16309.	16395.	16481.	16568.	16655.	16742.	540
550	16830.	16918.	17006.	17094.	17182.	17271.	17360.	17449.	17538.	17628.	550
560	17717.	17807.	17898.	17988.	18079.	18170.	18261.	18352.	18444.	18536.	560
570	18628.	18720.	18813.	18906.	18999.	19092.	19186.	19279.	19373.	19468.	570
580	19562.	19657.	19752.	19847.	19942.	20038.	20134.	20230.	20326.	20423.	580
590	20519.	20616.	20714.	20811.	20909.	21007.	21105.	21203.	21302.	21401.	590
600	21500.	21592.	21683.	21775.	21867.	21958.	22050.	22142.	22234.	22326.	600
610	22418.	22511.	22603.	22695.	22788.	22880.	22972.	23065.	23158.	23250.	610
620	23343.	23436.	23528.	23621.	23714.	23807.	23900.	23993.	24087.	24180.	620
630	24273.	24367.	24460.	24553.	24647.	24741.	24834.	24928.	25022.	25116.	630
640	25210.	25303.	25398.	25492.	25586.	25680.	25774.	25868.	25963.	26057.	640
650	26152.	26246.	26341.	26436.	26530.	26625.	26720.	26815.	26910.	27005.	650
660	27100.	27195.	27290.	27386.	27481.	27576.	27672.	27767.	27863.	27958.	660
670	28054.	28150.	28246.	28342.	28438.	28534.	28630.	28726.	28822.	28918.	670
680	29014.	29111.	29207.	29304.	29400.	29497.	29593.	29690.	29787.	29884.	680
690	29980.	30077.	30174.	30271.	30368.	30466.	30563.	30660.	30758.	30855.	690
700	30952.	31050.	31148.	31245.	31343.	31441.	31538.	31636.	31734.	31832.	700
710	31930.	32028.	32127.	32225.	32323.	32422.	32520.	32618.	32717.	32816.	710
720	32914.	33013.	33112.	33211.	33310.	33409.	33508.	33607.	33706.	33805.	720
730	33904.	34003.	34103.	34202.	34302.	34401.	34501.	34601.	34700.	34800.	730
740	34900.	35000.	35100.	35200.	35300.	35400.	35500.	35601.	35701.	35801.	740
750	35902.	36002.	36103.	36204.	36304.	36405.	36506.	36607.	36708.	36808.	750
760	36910.	37011.	37112.	37213.	37314.	37416.	37517.	37618.	37720.	37822.	760
770	37923.	38025.	38127.	38229.	38330.	38432.	38534.	38636.	38738.	38841.	770
780	38943.	39045.	39148.	39250.	39352.	39455.	39558.	39660.	39763.	39866.	780
790	39968.	40071.	40174.	40277.	40380.	40483.	40587.	40690.	40793.	40897.	790
CM.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	CM.



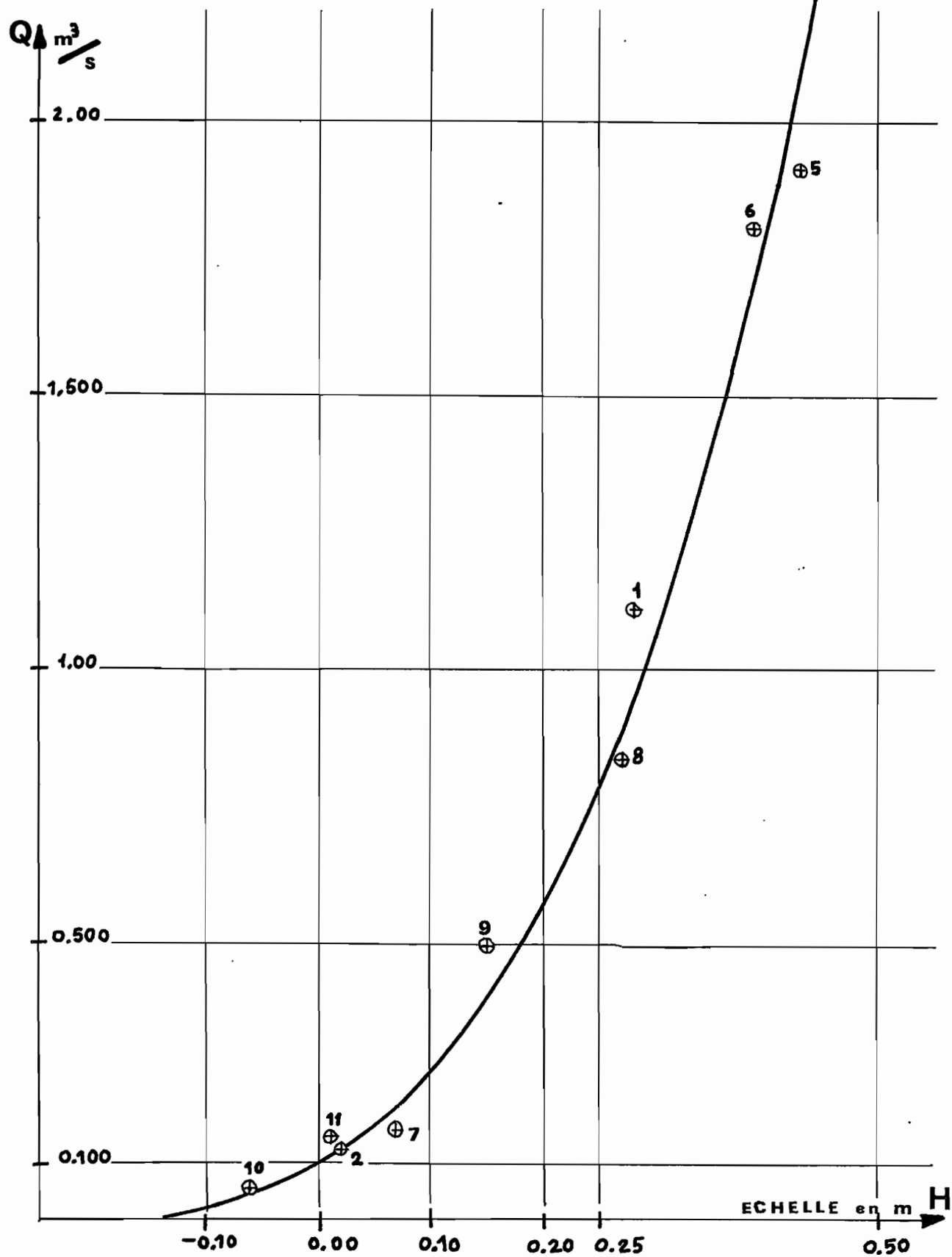
STATION 25080115 MADAGASCAR MANGOKY MANGOKY BEVOAY

TARAGE NUMERO : 761 \*\*SUITE 2

CM.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	CM.
800	141000.	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	800
CM.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	CM.

# ISOANALA A ISOANALA (Rivière)

Etalonnage de basses Eaux 1982-83

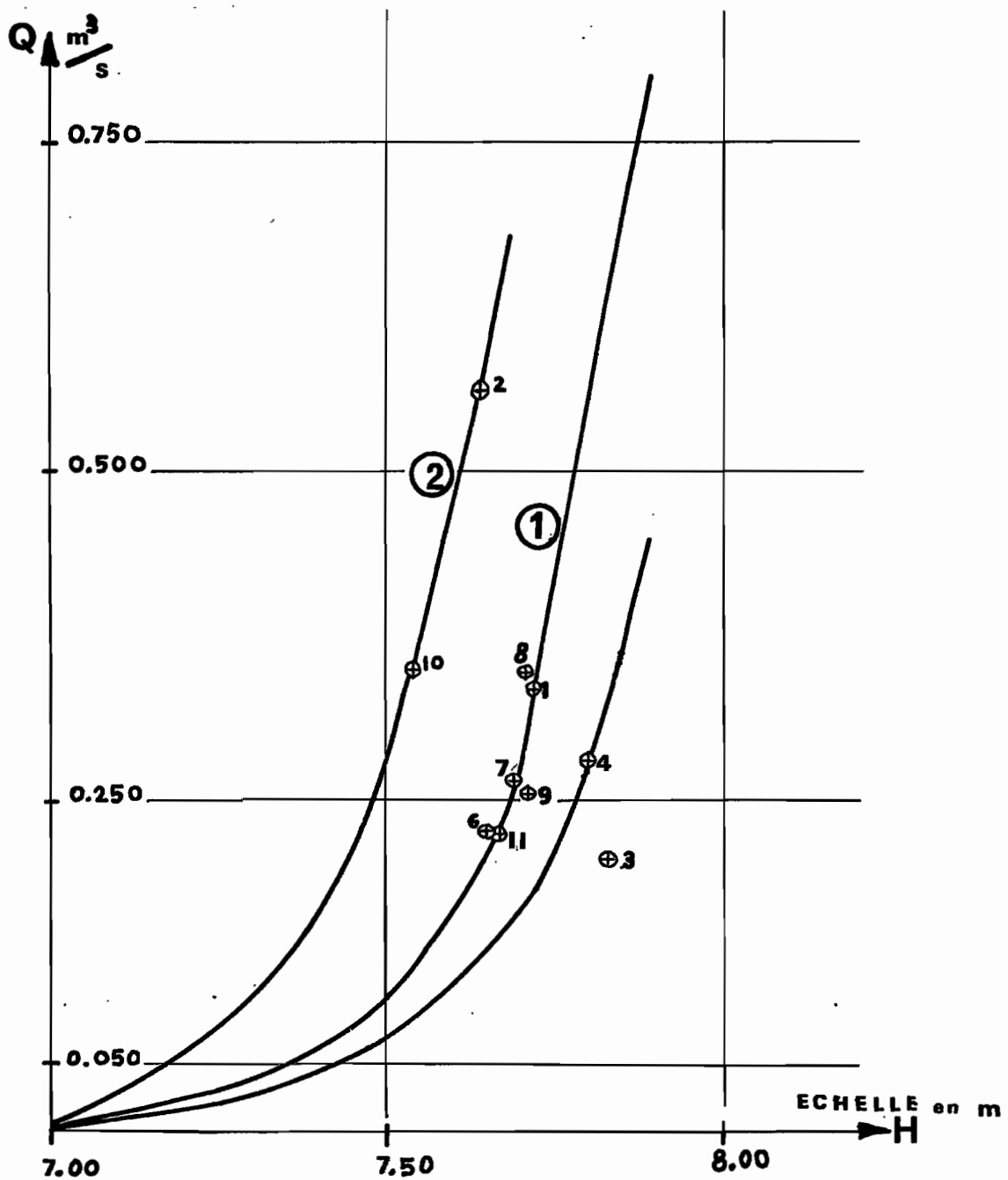


# ISOANALA A ISOANALA (Canal)

## Courbe de Tarage 1982-83

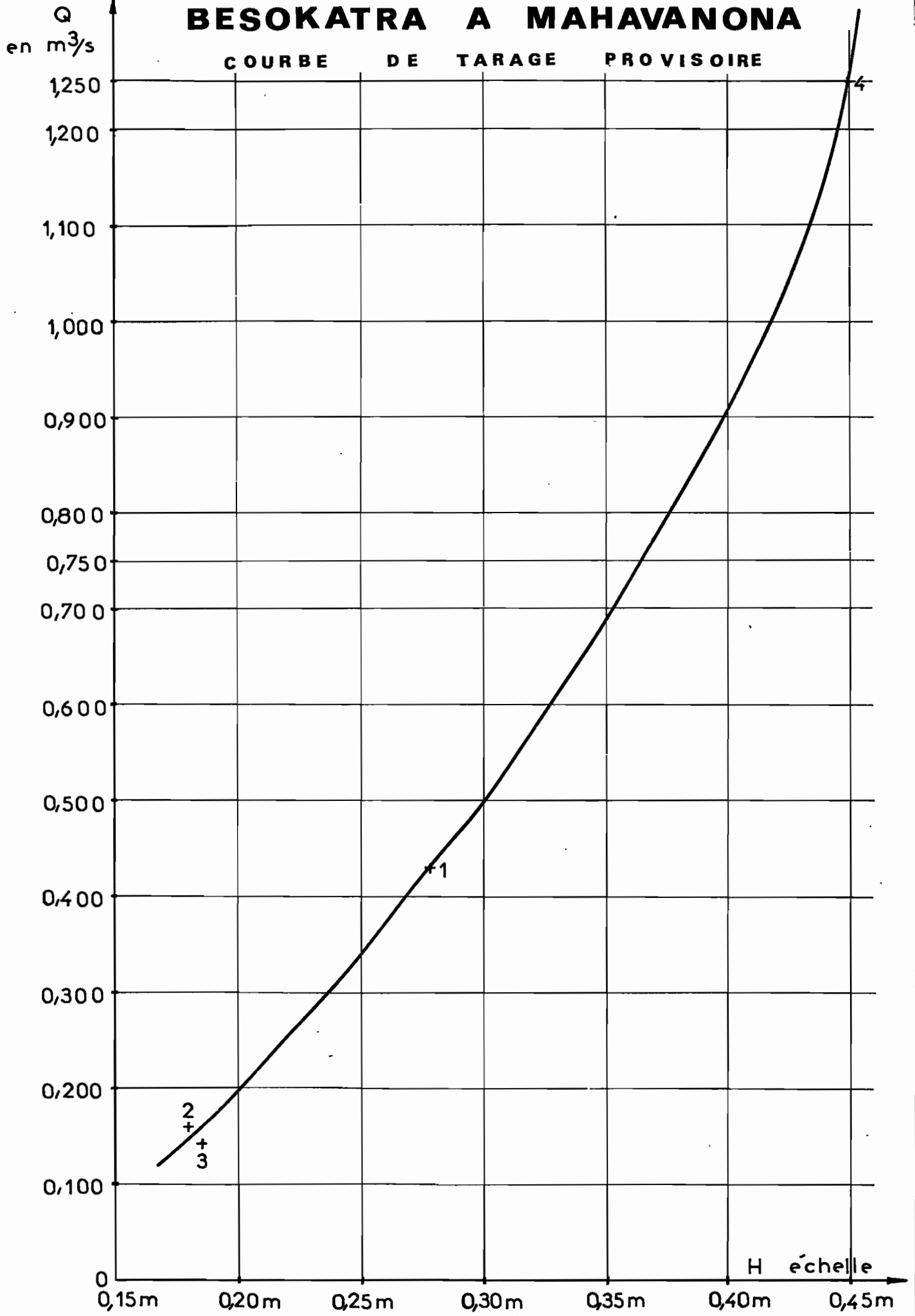
COURBE ① de NOV 82 au 3 AOUT 83 et du 24-9-83 au 30 Oct 83

COURBE ② du 4 AOUT 83 au 23-9-83



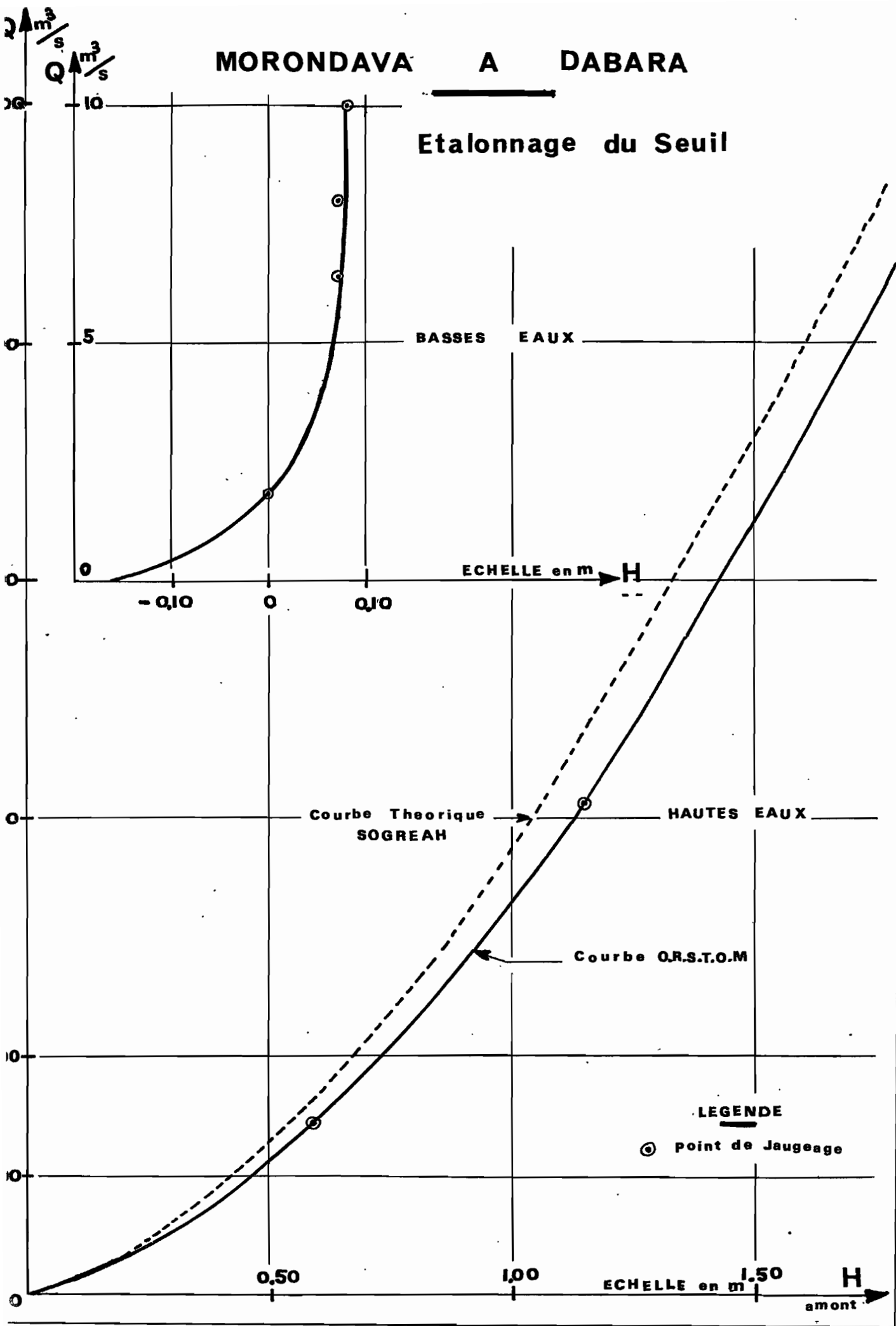
# BESOKATRA A MAHAVANONA

COURBE DE TARAGE PROVISOIRE



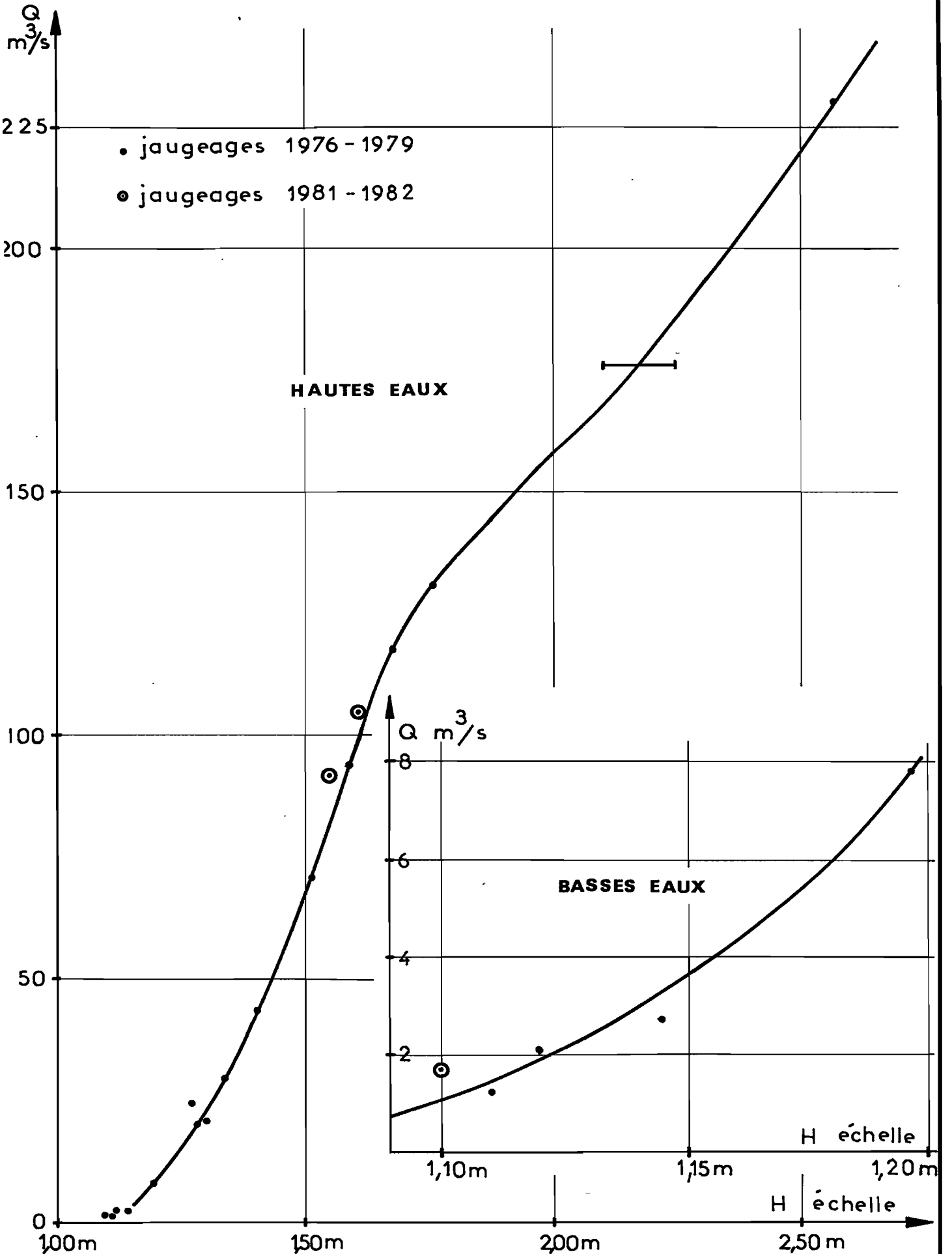
# MORONDAVA A DABARA

## Etalonnage du Seuil



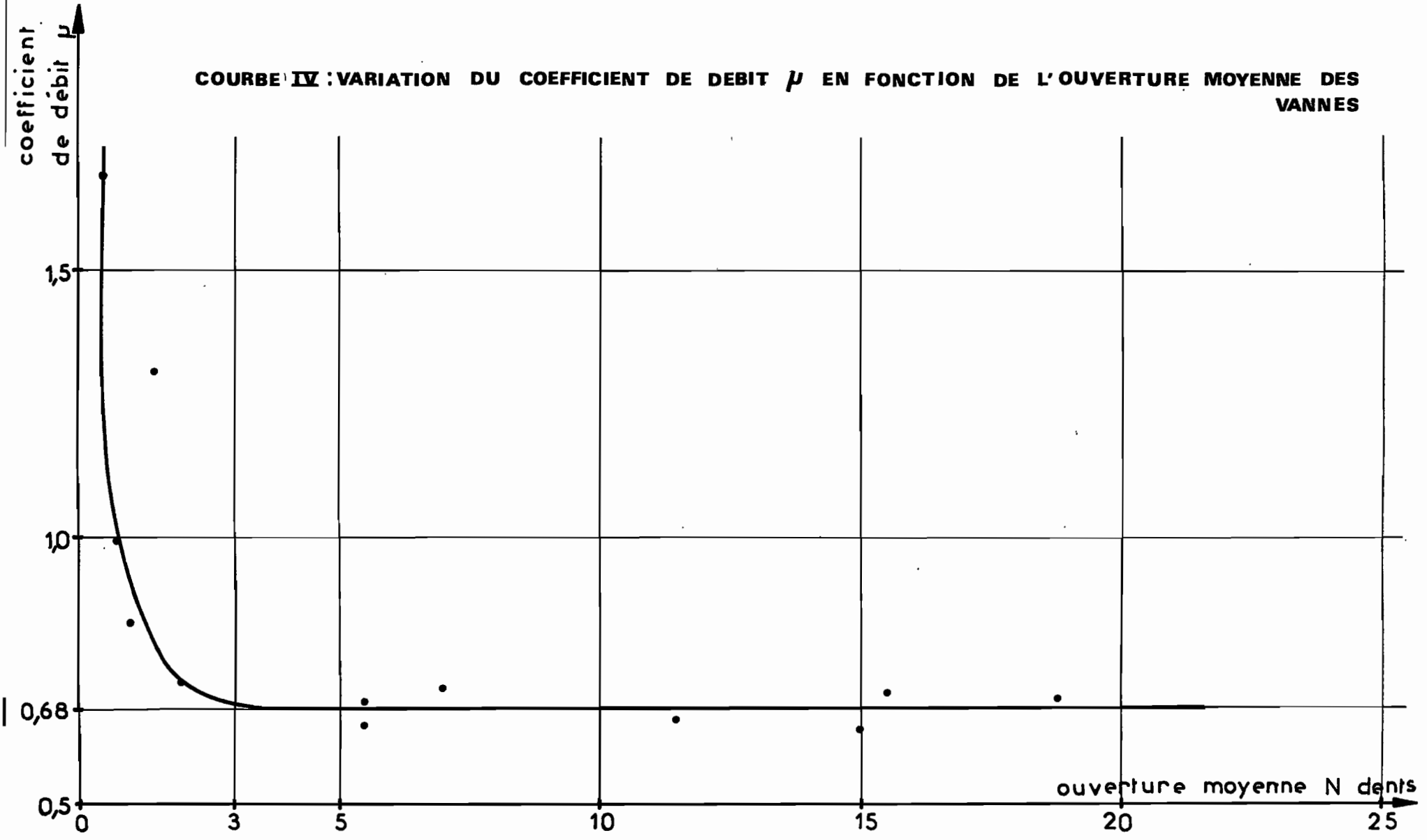
# ANONY A AMBOHIBOANJO

## COURBES III: ETALONNAGE DU DEVERSOIR



# ANONY A AMBOHIBOANJO

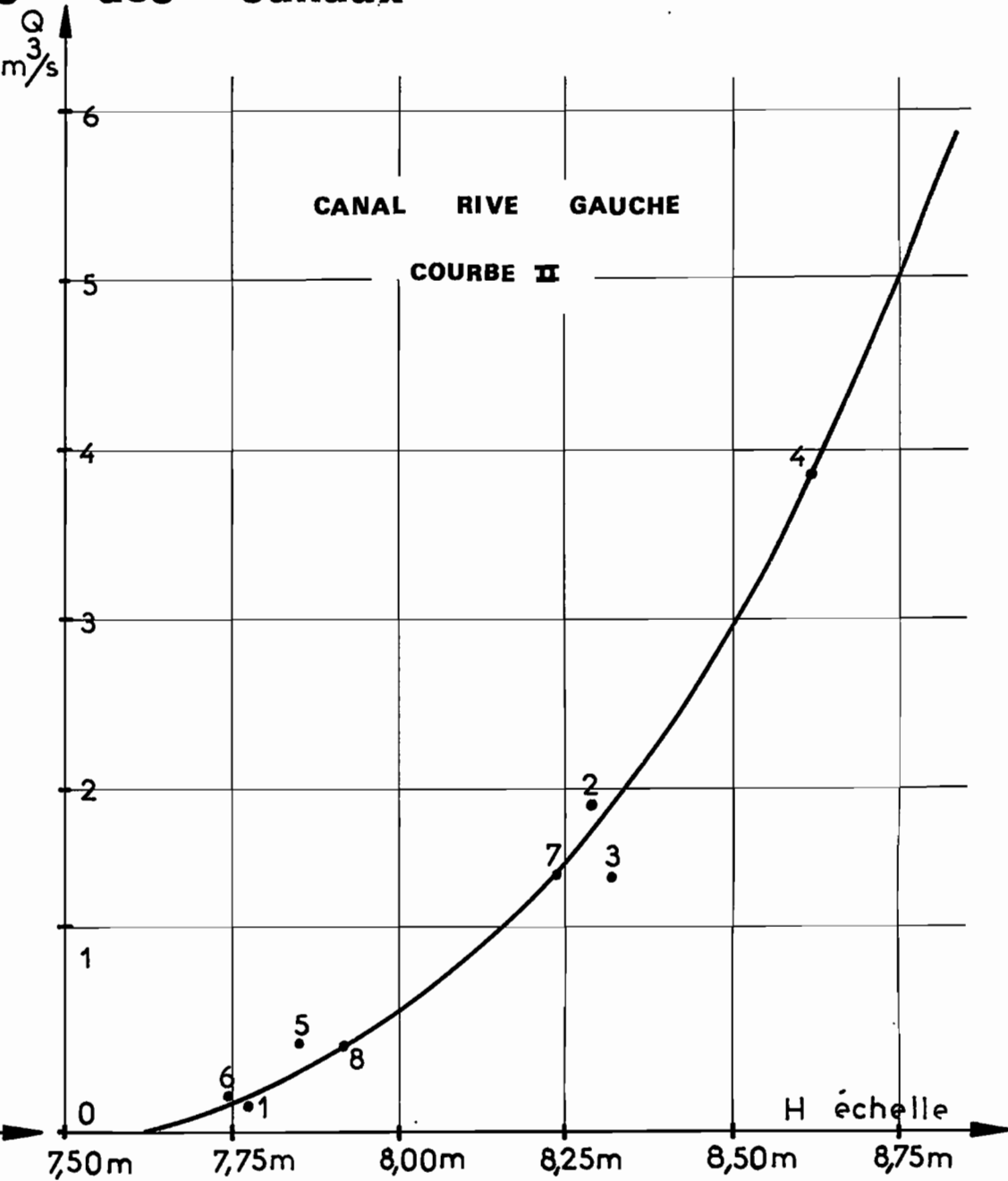
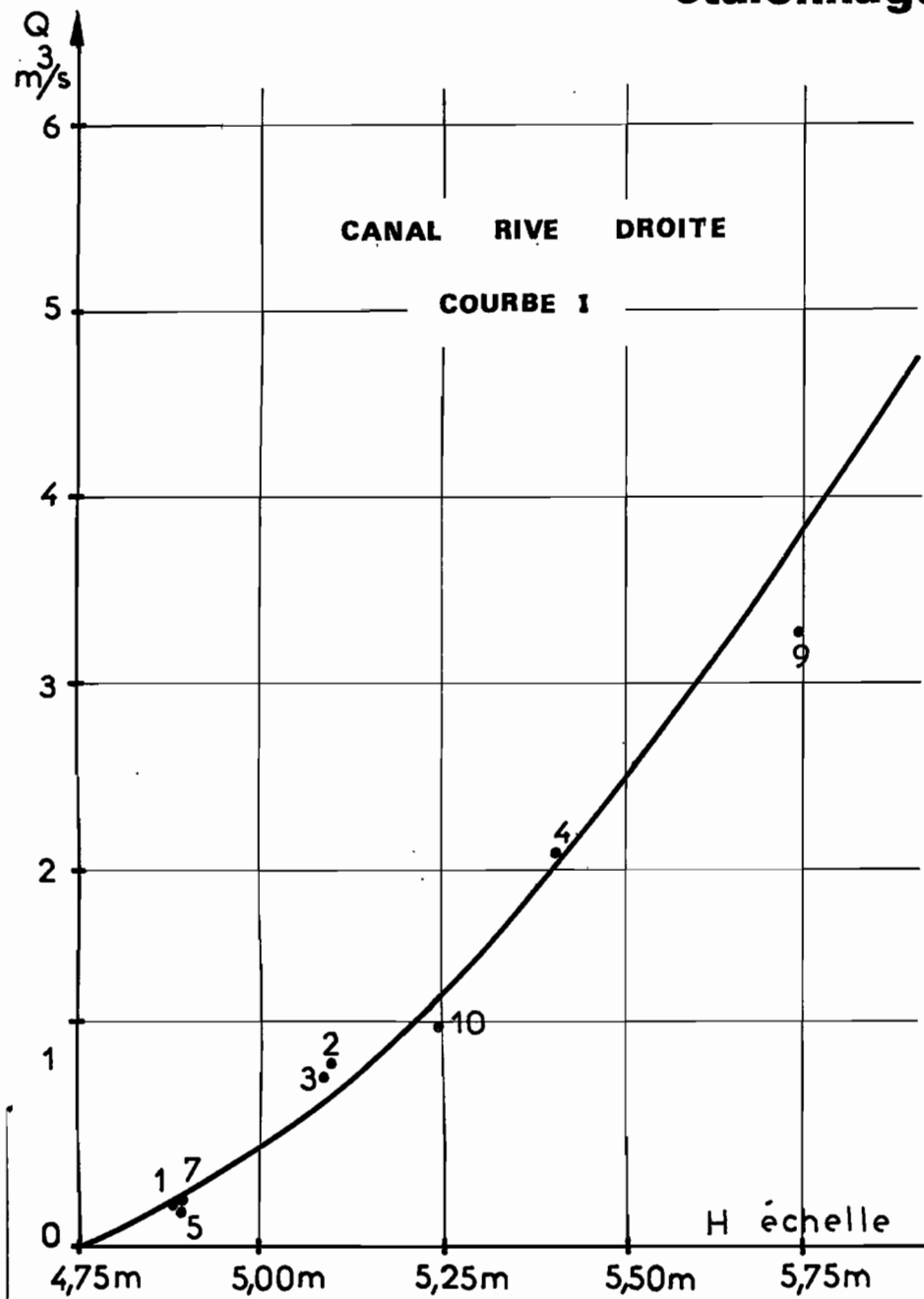
COURBE IV : VARIATION DU COEFFICIENT DE DEBIT  $\mu$  EN FONCTION DE L'OUVERTURE MOYENNE DES VANNES



O.R.S.T.O.M. Service Hydrologique  
date des. 05.05.82 P.M.

# ANONY A AMBOHIBOANJO

## étalonnage des canaux

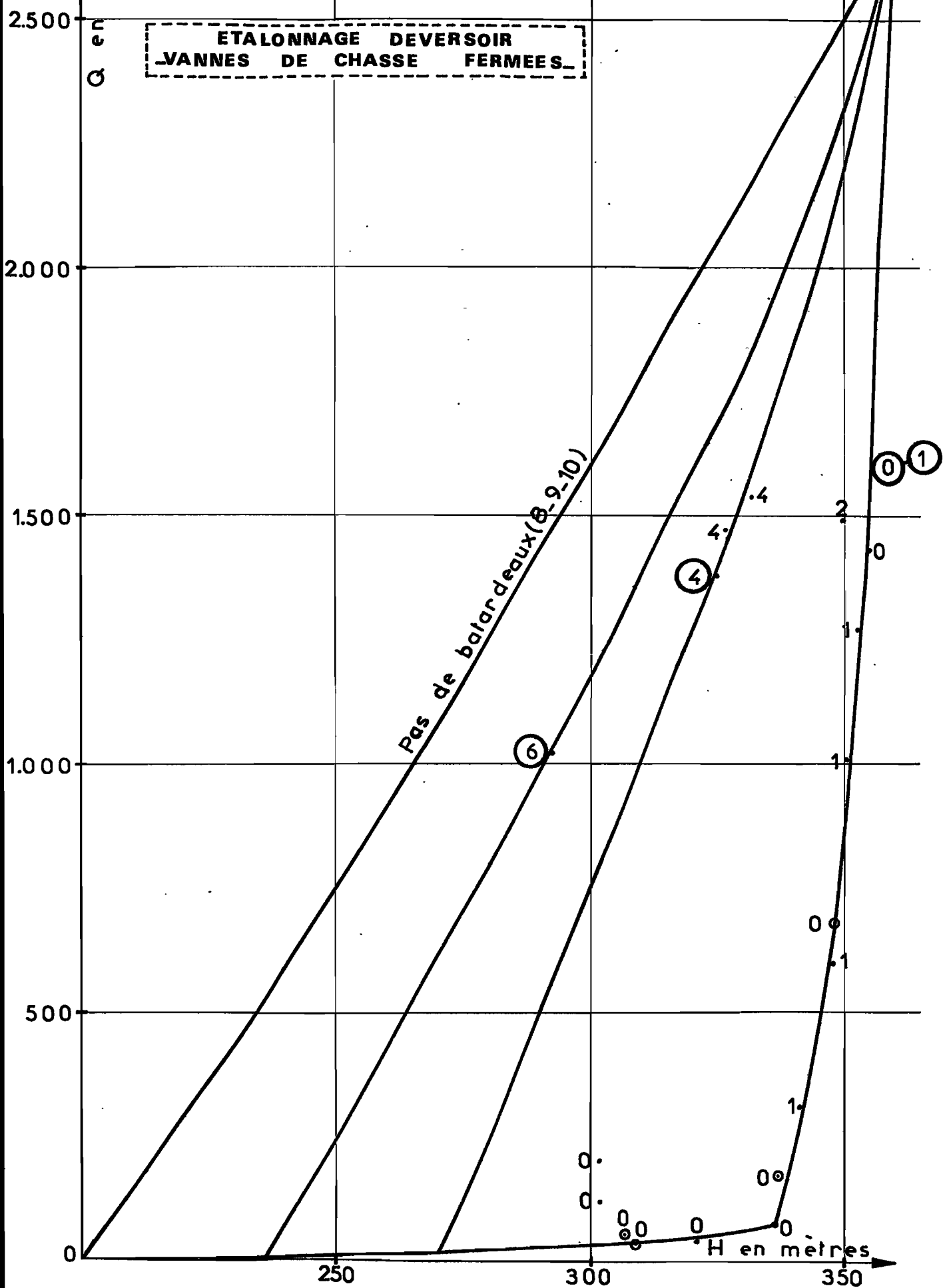


date des-  
07/05/82 P.M.

O.R.S.T.O.M. Service Hydrologique



# IVAKAKA A VOHIDIALA



Q  
l/s

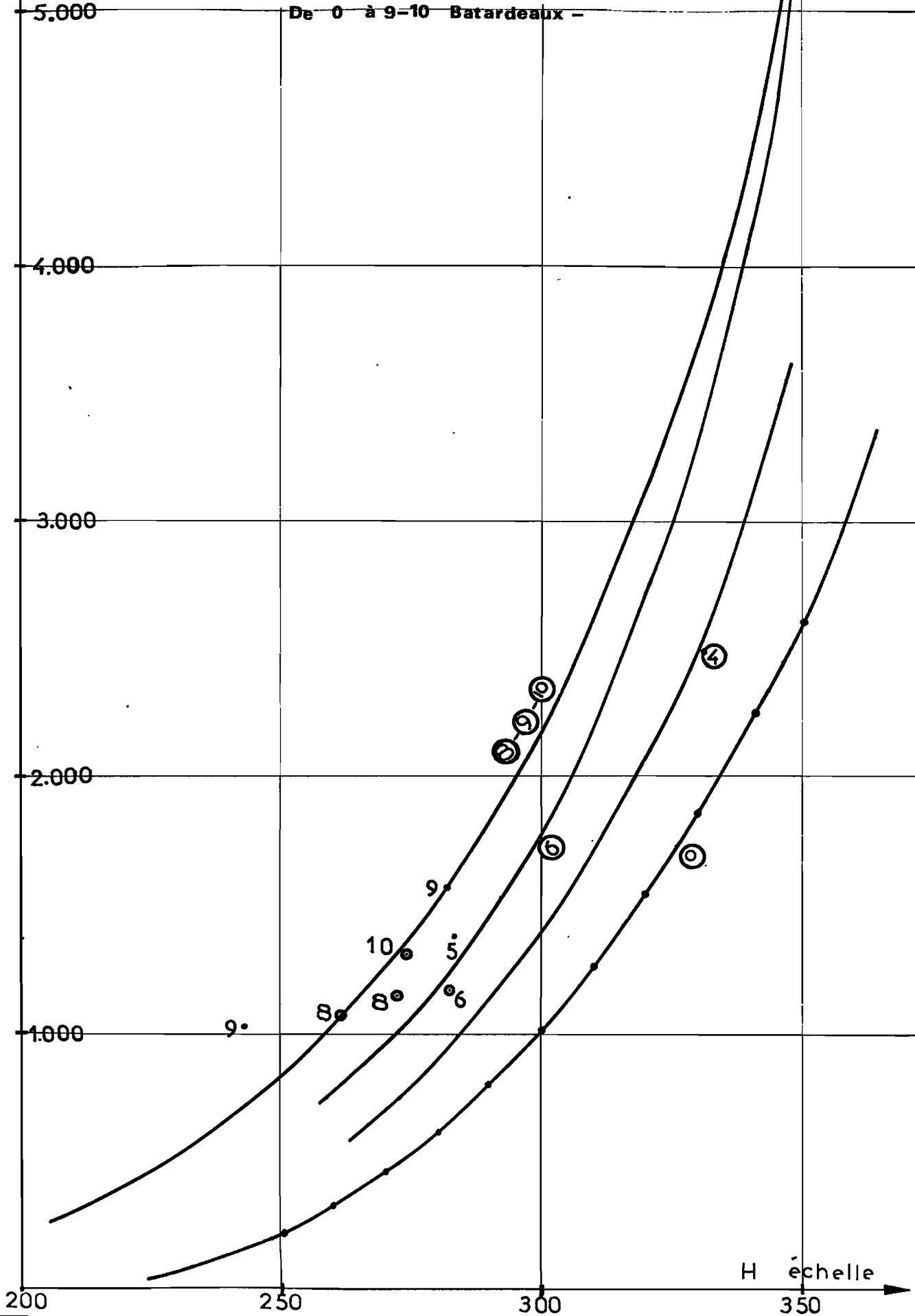
# IVAKAKA

# A

# VOHIDIALA

ETALONNAGE DEVERSOIR - VANNES DE CHASSE OUVERTES

De 0 à 9-10 Batardeaux -



O.R.S.T.O.M. Service Hydrologique

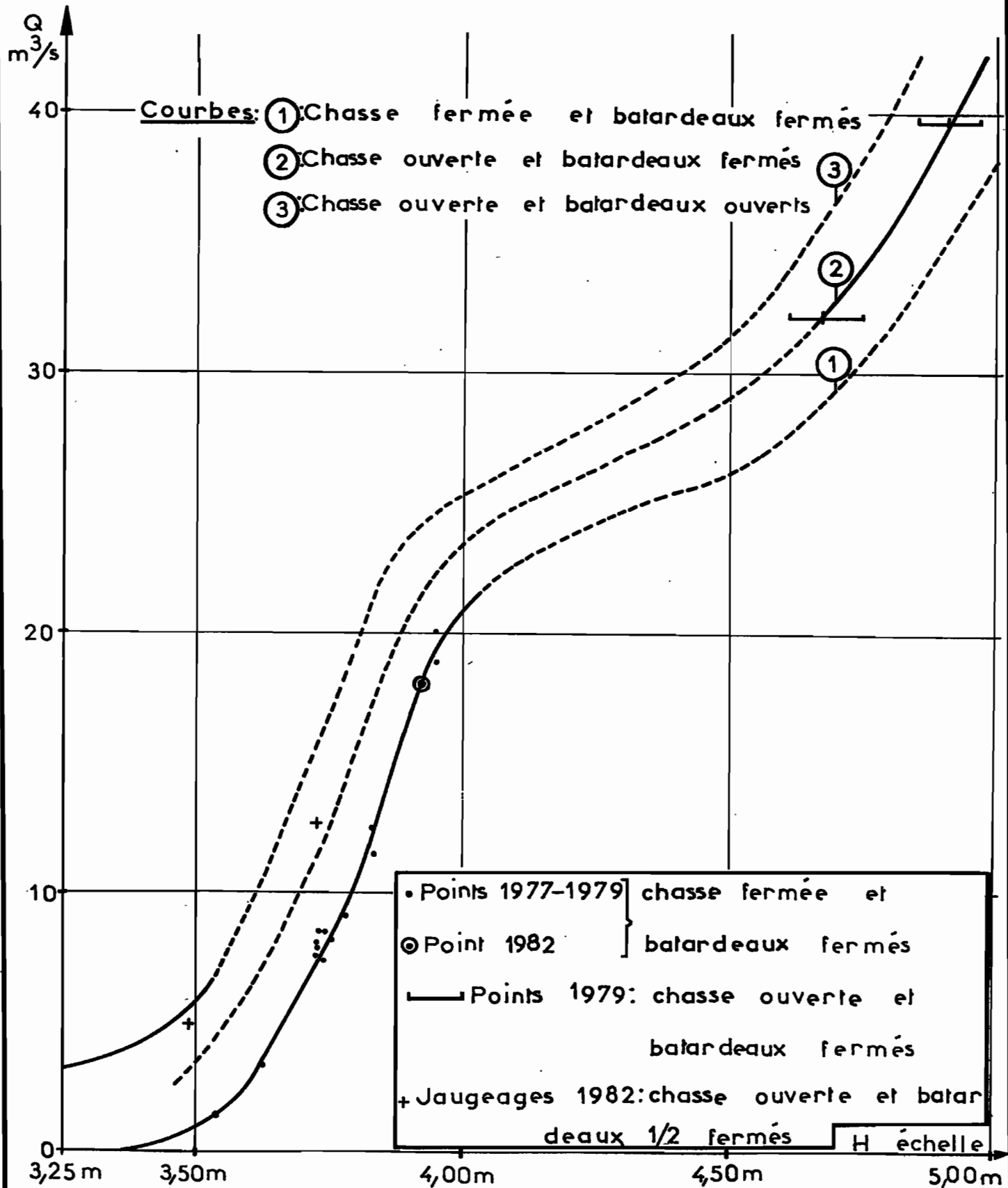
date  
30.03.82

des.  
R.M.

.....

# IVAKAKA A VOHIDIALA

COURBES D'ETALONNAGE DEVERSOIR -HAUTES EAUX-



# IVAKAKA A VOHIDIALA

ETALONNAGE - CANAL

Q en m<sup>3</sup>/s

2

1,5

1

0,5

5,90

6,00

6,25

6,50

6,55

6,75

échelle aval

- Jaugeages 1980-1981-1982
- ⊕ Vannes hors l'eau
- ⊞ Jaugeages antérieurs à 1980

25 ○ 17 ⊕

18 ⊕ 3 ⊕

20 ⊞ 26 ○

9 ⊕ 22 ○ 21 ○

14 ⊞ 14 ○ 24 ○ 4 ○

12 ⊕ 19 ⊕ 1 ⊕ 5 ⊕

6 ⊕ 2 ⊕ 8 ⊕

7 ⊞

11 ⊕

10 ⊕ 15 ⊕

16 ⊕

République Démocratique de Madagascar

Ministère de la Production Agricole  
et de la Réforme Agraire

Direction des Etudes et de la Programmation

---

Financement : FAC

Contrat n°

202/C/DDE/79/MAD

ETUDE D'HYDROLOGIE A USAGE AGRICOLE

RAPPORT DE SYNTHESE

par

D. BAUDUIN et E. SERVAT

TOME III

---

ANNEXES : FICHER DES DEBITS JOURNALIERS

---

INSTITUT FRANCAIS DE RECHERCHE SCIENTIFIQUE POUR  
LE DEVELOPPEMENT EN COOPERATION  
ORSTOM - DEPARTEMENT F - UR 604

---

## O R S T O M

INSTITUT FRANCAIS DE RECHERCHE SCIENTIFIQUE  
POUR LE DEVELOPPEMENT EN COOPERATIONHydrologie à Usage Agricole à Madagascar.  
Fichier des débits journaliers.

## 1ère Partie

Rivière	Station	Période
KAMORO	RN4	octobre 1980-décembre 1983
KARAMBO	BETSIREBIKA	août 1980-décembre 1983
ANDRANOMANDEVY	RN4	septembre 1980-novembre 1983
AMBILIVILY	CANAL	octobre 1981-décembre 1983
AMPIJOROA	RN4	octobre 1981-décembre 1983
MAEVARANO	AMBODIVOHITRA	octobre 1979-décembre 1983
TSINJOMORONA	MAROVATO	novembre 1980-décembre 1983
BE ANDRAREZONA	BEANDRAREZONA	septembre 1980-décembre 1983
MASOKOENJA	AMBALABE	septembre 1980-décembre 1983
MANANTANANA	IARITSENA	janvier 1981-décembre 1983
ANDRANOBE	Pt FANALAMANGA	septembre 1980-avril 1984
ANTSAPAZANA	RN2	février 1980-décembre 1983
MANINGORY	ANDROMBA	février 1980-avril 1984
RANOFOTSY	ANDILANOTOBY	mars 1980-avril 1984
SASOMANGANA	VOIE FERREE	février 1980-avril 1984
MANANONOKA	RN2	septembre 1980-décembre 1983
SAHAMILAHY	MAHERIARA	septembre 1980-avril 1984
BEMARIVO	ANDRANOMIDITRA	septembre 1981-novembre 1983

LUNDI 2 JUIN 1986

MADAGASCAR BETSIBOKA KAMORO RN 4

STATION NUMERO : 25011705

ANNEE 1979 - 1980

DEBITS MOYENS JOURNALIERS OBSERVES (M3/S)

	NOV	DEC	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT
1												39.2
2												36.9
3												34.7
4												32.5
5												30.2
6												28.0
7												26.9
8												28.8
9												29.5
10												27.0
11												34.5
12												66.9
13												86.8
14												73.2
15												58.1
16												43.0
17												32.6
18												33.4
19												34.1
20												49.7
21												87.9
22												81.8
23												73.6
24												65.4
25												57.2
26												94.1
27												184.
28												138.
29												143.
30												233.
31												191.
MOY												70.2

DEBIT MINIMAL INSTANTANE OBS. : 25.0 M3/S 1ER EN DATE LE 11 OCT  
DEBIT MAXIMAL INSTANTANE OBS. : 250. M3/S 1ER EN DATE LE 30 OCT

DEBIT MINIMAL MOYEN JOURNALIER : 26.9 M3/S 1ER EN DATE LE 7 OCT  
DEBIT MAXIMAL MOYEN JOURNALIER : 233. M3/S 1ER EN DATE LE 30 OCT

LUNDI 2 JUIN 1986

MADAGASCAR BETSIBOKA KAMORO RN 4

STATION NUMERO : 25011705

ANNEE 1980 - 1981

DEBITS MOYENS JOURNALIERS OBSERVES (M3/S)

	NOV	DEC	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT
1	149.						66.2					
2	152.						65.1					
3	139.						64.0					
4	125.						62.9					
5	111.						61.8					
6	101.											
7												
8												
9												
10												
11												
12												
13												
14												
15												
16												
17	166.											
18	122.											
19	158.											
20	138.											
21	115.											
22												
23												
24												
25												
26												
27												
28												
29												
30												
31												

MOY

DEBIT MINIMAL INSTANTANE OBS. : 61.3 M3/S 1ER EN DATE LE 6 MAI  
DEBIT MAXIMAL INSTANTANE OBS. : 209. M3/S 1ER EN DATE LE 17 NOV  
DEBIT MINIMAL MOYEN JOURNALIER : 61.8 M3/S 1ER EN DATE LE 5 MAI  
DEBIT MAXIMAL MOYEN JOURNALIER : 166. M3/S 1ER EN DATE LE 17 NOV



LUNDI 2 JUIN 1986

MADAGASCAR BETSIBOKA KAMORO RN 4

STATION NUMERO : 25011705

ANNEE 1981 - 1982

DEBITS MOYENS JOURNALIERS COMPLETES (M3/S)

	NOV	DEC	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT
1					270.		149.	83.9	68.0	49.8	52.3	53.8
2							147.	83.5	67.1	48.9	52.0	50.9
3							145.	83.0	66.3	48.0	50.9	46.3
4							143.	82.6	65.4	48.0	49.7	41.9
5							141.	82.2	64.5	47.6	48.5	45.4
6		230.			214.	138.	81.7	63.7	47.4	47.4	47.4	49.4
7		193.				136.	81.3	62.8	47.2	46.2	46.2	53.4
8		157.				134.	80.9	62.0	47.0	45.1	45.1	57.3
9	65.6		241.	257.		255.	132.	80.5	61.1	46.5	43.9	61.3
10	60.6		232.	265.		236.	130.	80.0	60.2	46.5	42.7	65.2
11	55.6					216.	127.	79.6	59.4	46.4	41.6	64.7
12	50.6					197.	125.	79.2	58.5	46.4	40.4	53.2
13	45.6					186.	123.	78.7	57.7	46.2	39.2	51.4
14	40.6	214.				198.	121.	78.3	56.8	45.1	38.1	63.8
15	64.0					207.	118.	77.9	55.9	44.0	36.9	58.2
16	127.						116.	77.5	55.1	42.9	35.7	51.7
17	118.	225.					114.	77.1	54.2	41.8	34.6	46.8
18	106.	184.			260.	112.	76.7	53.3	40.7	33.4	33.4	45.8
19	94.4	143.			251.	110.	76.3	52.5	39.6	32.2	32.2	101.
20	82.5	102.			242.	108.	75.8	51.6	38.5	31.1	31.1	233.
21	70.6	81.3			233.	106.	75.3	50.8	37.4	29.9	29.9	221.
22	58.7	92.2			224.	104.	74.7	49.9	36.3	28.7	28.7	203.
23	46.8	77.9			215.	102.	74.1	49.0	35.2	27.6	27.6	185.
24	34.9	107.			268.	206.	100.	73.5	49.6	34.1	30.2	167.
25	26.4	138.			265.	196.	98.1	72.9	53.8	33.0	36.7	149.
26	26.0	169.		259.		187.	95.6	72.3	56.4	31.9	30.6	131.
27	93.2	200.		256.		178.	93.2	71.7	54.8	30.8	27.1	113.
28	258.					169.	90.7	71.1	53.1	29.7	31.7	94.7
29					241.	160.	88.3	70.5	51.6	28.6	36.7	76.6
30					241.	152.	85.8	69.6	50.7	27.5	44.5	58.5
31		248.					84.1		50.1	34.3		47.0
MOY							117.	77.4	57.0	40.9	38.9	88.4

DEBIT MINIMAL INSTANTANE OBS. : 25.5 M3/S 1ER EN DATE LE 27 SEP  
 DEBIT MAXIMAL INSTANTANE OBS. : 270. M3/S 1ER EN DATE LE 1 MAR

DEBIT MINIMAL MOYEN JOURNALIER : 26.0 M3/S 1ER EN DATE LE 26 NOV  
 DEBIT MAXIMAL MOYEN JOURNALIER : 270. M3/S 1ER EN DATE LE 1 MAR

LUNDI 2 JUIN 1986

MADAGASCAR BETSIBOKA KAMORO RN 4

STATION NUMERO : 25011705

ANNEE 1982 - 1983

DEBITS MOYENS JOURNALIERS OBSERVES (M3/S)

	NOV	DEC	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT
1	49.6		254.					53.5	46.3	35.2	31.5	29.4
2	48.5	237.	241.	254.				53.2	46.8	34.8	31.4	29.3
3	47.1	202.	228.	242.				52.9	46.1	34.5	31.4	29.1
4	45.7	167.	215.	230.				52.6	45.5	34.5	31.3	28.9
5	44.3	132.	203.	218.				52.3	44.8	34.5	31.3	28.7
6	42.9	96.5	190.	206.				52.0	44.1	34.5	31.2	28.5
7	53.0		177.	194.			82.9	51.7	43.4	34.5	31.2	28.3
8	91.0		164.	182.			82.0	51.3	42.7	34.5	31.1	28.2
9	130.		152.	173.			81.1	51.0	42.0	34.5	31.1	28.0
10	170.	252.	139.				80.2	50.7	41.4	34.5	31.0	27.8
11	194.	233.	126.				79.3	50.4	40.7	34.5	31.0	27.6
12	184.	220.	113.				78.4	50.1	40.0	34.5	30.9	27.4
13	172.		101.				77.5	49.8	39.3	34.5	30.9	27.2
14	165.		133.				76.6	49.5	38.6	34.5	30.8	27.1
15	166.		234.				75.5	49.2	38.1	34.4	30.8	26.9
16	159.						74.2	48.9	37.8	34.3	30.7	26.7
17	150.	261.		252.			72.8	48.5	37.6	34.1	30.6	26.5
18	142.	256.	216.	247.			71.4	48.2	37.4	33.9	30.5	26.3
19	133.	251.	185.	242.			70.0	47.4	37.1	33.7	30.4	26.1
20	125.						68.6	46.6	36.9	33.5	30.3	27.6
21	117.						67.2	47.8	36.7	33.3	30.3	32.9
22	108.						65.8	47.5	36.5	33.1	30.2	33.8
23	115.						64.4	47.1	36.2	33.0	30.1	27.3
24	160.						63.0	46.6	36.0	32.8	30.0	29.1
25	184.			248.			61.6	46.2	35.8	32.6	29.9	28.0
26	154.			246.			60.2	46.2	35.6	32.4	29.8	26.9
27	121.			243.			58.8	46.7	35.3	32.2	29.7	37.4
28	112.						57.4	45.7	35.1	32.0	29.7	76.6
29	162.						56.0	46.4	34.9	31.8	29.6	95.1
30	199.						54.6	48.8	34.7	31.6	29.5	59.8
31							53.6		34.8	31.5		34.0

MOY 125. 49.3 39.3 33.7 30.6 33.4

DEBIT MINIMAL INSTANTANE OBS. : 26.0 M3/S 1ER EN DATE LE 20 OCT  
 DEBIT MAXIMAL INSTANTANE OBS. : 264. M3/S 1ER EN DATE LE 17 DEC

DEBIT MINIMAL MOYEN JOURNALIER : 26.1 M3/S 1ER EN DATE LE 19 OCT  
 DEBIT MAXIMAL MOYEN JOURNALIER : 261. M3/S 1ER EN DATE LE 17 DEC

LUNDI 2 JUIN 1986

MADAGASCAR BETSIBOKA KAMORO RN 4

STATION NUMERO : 25011705

ANNEE 1983 - 1984

DEBITS MOYENS JOURNALIERS OBSERVES (M3/S)

	NOV	DEC	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT
1	35.5	250.										
2	33.6											
3	31.6											
4	29.6											
5	27.5											
6	37.0											
7	74.7											
8	114.											
9	136.											
10	117.											
11	96.6											
12	76.1											
13	55.5											
14	59.5											
15	88.9											
16	108.											
17	238.											
18	231.											
19	237.											
20	244.											
21	239.											
22	203.											
23												
24	241.											
25	235.											
26	245.											
27	230.											
28	214.											
29												
30												
31												

MOY

DEBIT MINIMAL INSTANTANE OBS.	: 26.0 M3/S	1ER EN DATE LE	6 NOV
DEBIT MAXIMAL INSTANTANE OBS.	: 250. M3/S	1ER EN DATE LE	17 NOV
DEBIT MINIMAL MOYEN JOURNALIER	: 27.5 M3/S	1ER EN DATE LE	5 NOV
DEBIT MAXIMAL MOYEN JOURNALIER	: 250. M3/S	1ER EN DATE LE	1 DEC

LUNDI 2 JUIN 1986

MADAGASCAR BETSIBOKA KARAMBO BETSIREBIKA

STATION NUMERO : 25011805

ANNEE 1980 - 1981

DEBITS MOYENS JOURNALIERS OBSERVES (M3/S)

	NOV	DEC	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT
1											.517	.554
2											.514	.562
3											.516	.568
4											.539	.562
5											.538	.550
6											.522	.549
7											.519	.547
8											.518	.545
9											.518	.542
10											.518	.538
11											.522	.533
12											.546	.528
13											.546	.522
14											.529	.519
15											.525	.525
16											.522	.536
17											.520	.553
18											.524	.593
19											.536	.654
20											.533	.653
21											.520	.649
22											.529	.645
23											.542	.640
24											.557	.636
25											.544	.632
26											.525	.628
27											.525	.620
28											.525	.641
29											.533	.682
30										.523	.543	.701
31										.520		.678
MOY											.529	.590

DEBIT MINIMAL INSTANTANE OBS. : 0.510 M3/S 1ER EN DATE LE 3 SEP  
 DEBIT MAXIMAL INSTANTANE OBS. : 0.706 M3/S 1ER EN DATE LE 30 OCT

DEBIT MINIMAL MOYEN JOURNALIER : 0.514 M3/S 1ER EN DATE LE 2 SEP  
 DEBIT MAXIMAL MOYEN JOURNALIER : 0.701 M3/S 1ER EN DATE LE 30 OCT

LUNDI 2 JUIN 1986

MADAGASCAR BETSIBOKA KARAMBO BETSIREBIKA

STATION NUMERO : 25011805

ANNEE 1981 - 1982

DEBITS MOYENS JOURNALIERS OBSERVES (M3/S)

	NOV	DEC	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT
1	.658	.749	.756	2.00	1.28	1.21	.685	.597	.589	.557	.543	.481
2	.657	.728	.750	3.21	.960	1.13	.700	.594	.594	.548	.542	.485
3	.652	.707	.744	1.87	.832	1.03	.694	.591	.599	.552	.542	.489
4	.648	.686	1.19	1.97	.798	.933	.687	.588	.603	.561	.541	.503
5	.644	.665	1.19	1.75	1.32	.909	.680	.585	.608	.570	.541	.563
6	.639	.644	2.06	1.20	1.51	.949	.674	.582	.606	.579	.540	.541
7	.635	.627	1.12	1.03	1.18	.934	.671	.579	.603	.588	.540	.535
8	.630	.622	3.60	1.05	1.93	.873	.668	.576	.599	.592	.539	.528
9	.624	.618	1.57	1.08	1.49	.857	.665	.581	.596	.563	.539	.522
10	.613	.615	.937	.996	1.28	.847	.662	.592	.592	.530	.538	.516
11	.606	.611	1.26	1.24	1.17	.838	.659	.604	.588	.528	.538	.510
12	.600	.607	.796	2.56	1.78	.829	.656	.615	.585	.540	.537	.503
13	.594	.603	.741	1.56	1.37	.819	.654	.626	.581	.551	.537	.497
14	.588	.600	.724	3.33	1.09	.810	.651	.634	.578	.562	.536	.909
15	.582	.598	.706	4.62	1.06	.801	.648	.631	.574	.560	.545	.626
16	.577	.596	.689	1.01	1.59	.791	.645	.628	.570	.553	.577	.588
17	.577	.594	.671	.806	1.19	.782	.642	.625	.567	.547	.599	.550
18	.577	.593	1.09	.782	1.49	.773	.639	.622	.563	.552	.559	.541
19	.577	.591	2.31	.801	1.46	.763	.636	.619	.560	.561	.547	.540
20	.577	.589	2.55	.780	2.81	.754	.633	.616	.556	.570	.550	.534
21	.577	.588	1.79	.748	1.60	.745	.630	.613	.564	.579	.552	.527
22	.577	.588	1.35	.765	1.36	.736	.627	.610	.576	.588	.572	.520
23	.577	.588	1.45	.725	1.13	.726	.624	.608	.588	.594	.586	.514
24	.577	.588	1.29	.968	1.11	.717	.621	.605	.594	.585	.571	.554
25	.633	.588	.918	1.20	1.04	.708	.618	.602	.585	.574	.556	.512
26	.586	.609	1.02	1.08	.978	.698	.615	.599	.575	.562	.571	.505
27	.577	1.19	.902	1.08	.936	.689	.612	.596	.565	.551	.585	.500
28	1.05	.893	.918	2.23	.905	.680	.609	.593	.555	.545	.586	.496
29	2.26	1.34	1.78		.873	.670	.606	.590	.549	.544	.719	.492
30	1.12	1.20	2.00		1.59	.665	.603	.587	.568	.544	.549	.488
31		.767	1.37		3.90		.600		.567	.543		.484
MOY	.693	.696	1.30	1.52	1.39	.822	.646	.603	.581	.560	.559	.534

DEBIT MINIMAL INSTANTANE OBS. : 0.479 M3/S 1ER EN DATE LE 1 OCT  
 DEBIT MAXIMAL INSTANTANE OBS. : 14.0 M3/S 1ER EN DATE LE 31 MAR

DEBIT MINIMAL MOYEN JOURNALIER : 0.481 M3/S 1ER EN DATE LE 1 OCT  
 DEBIT MAXIMAL MOYEN JOURNALIER : 4.62 M3/S 1ER EN DATE LE 15 FEV

DEBIT MOYEN ANNUEL 0.821 M3/S

LUNDI 2 JUIN 1986

MADAGASCAR BETSIBOKA KARAMBO BETSIREBIKA

STATION NUMERO : 25011805

ANNEE 1982 - 1983

DEBITS MOYENS JOURNALIERS OBSERVES (M3/S)

	NOV	DEC	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT
1	.481	.580	.813	1.66	.884	.950	.722	.597	.597	.557	.537	.530
2	.491	.565	.762	1.51	.809	.902	.751	.609	.601	.551	.545	.528
3	.509	.777	.712	1.13	2.87	.854	.780	.620	.604	.544	.548	.526
4	.587	.919	.662	1.23	1.51	.806	.809	.605	.608	.538	.543	.524
5	.528	.558	.611	1.21	1.03	.757	.815	.580	.611	.540	.537	.522
6	.510	.497	.561	1.06	1.22	.709	.684	.554	.614	.560	.531	.520
7	.510	.546	.609	2.50	1.00	.661	.590	.529	.618	.560	.525	.521
8	.510	.881	2.36	6.80	.926	.613	.646	.517	.621	.550	.519	.536
9	.524	.944	1.66	2.05	.849	.571	.709	.539	.620	.540	.513	.550
10	.483	.917	.840	1.47	.854	.741	.751	.562	.605	.530	.519	.552
11	.537	.891	.806	1.22	3.57	3.18	.669	.585	.590	.521	.537	.553
12	.594	.817	6.26	1.11	1.09	1.17	.581	.608	.576	.530	.540	.554
13	.740	.626	9.64	1.00	.849	.638	.577	.615	.561	.545	.538	.556
14	.501	.728	2.10	.892	1.59	.588	.587	.616	.546	.544	.535	.557
15	.641	.675	1.16	.996	1.23	.561	.597	.617	.540	.536	.533	.558
16	1.59	.565	3.68	1.96	.924	.539	.603	.618	.537	.528	.531	.560
17	2.22	.537	6.23	7.22	3.02	.535	.597	.619	.535	.520	.528	.561
18	.691	2.32	1.99	3.37	1.11	.509	.591	.620	.532	.513	.526	.563
19	.548	.964	1.14	2.24	.915	.507	.600	.621	.529	.520	.523	.564
20	.530	.618	1.03	2.32	.781	.505	.606	.623	.527	.534	.521	.565
21	.517	.552	.945	1.48	1.14	.503	.595	.624	.524	.548	.519	.566
22	1.74	.533	2.84	1.70	.876	.501	.584	.620	.521	.555	.526	.550
23	1.02	1.35	3.33	4.04	.623	.499	.573	.614	.518	.543	.537	.536
24	.626	1.64	2.54	1.95	.583	.498	.562	.608	.516	.530	.547	.544
25	1.03	.833	1.53	1.60	.543	.496	.567	.602	.513	.517	.548	.552
26	.942	.698	1.67	1.45	.527	.503	.577	.596	.510	.517	.545	.561
27	.801	.797	5.15	1.47	.560	.568	.587	.590	.508	.532	.541	.562
28	.800	4.14	1.80	1.11	4.01	.642	.585	.587	.505	.546	.538	.547
29	1.55	2.78	1.44		1.29	.716	.563	.590	.508	.541	.535	.530
30	.670	2.10	1.20		1.12	.746	.574	.594	.526	.529	.533	.514
31		1.08	1.11		1.01		.586		.545	.530		.506
MOY	.781	1.05	2.17	2.06	1.27	.732	.633	.596	.557	.537	.533	.544

DEBIT MINIMAL INSTANTANE OBS. : 0.445 M3/S 1ER EN DATE LE 10 NOV  
 DEBIT MAXIMAL INSTANTANE OBS. : 25.7 M3/S 1ER EN DATE LE 12 JAN

DEBIT MINIMAL MOYEN JOURNALIER : 0.481 M3/S 1ER EN DATE LE 1 NOV  
 DEBIT MAXIMAL MOYEN JOURNALIER : 9.64 M3/S 1ER EN DATE LE 13 JAN

DEBIT MOYEN ANNUEL 0.949 M3/S

LUNDI 2 JUIN 1986

MADAGASCAR BETSIBOKA KARAMBO BETSIREBIKA

STATION NUMERO : 25011805

ANNEE 1983 - 1984

DEBITS MOYENS JOURNALIERS OBSERVES (M3/S)

	NOV	DEC	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT
1	.500	.721										
2	.495	1.01										
3	.489	.783										
4	.484	.670										
5	.503	1.68										
6	.532	.984										
7	.559	.723										
8	.564	1.86										
9	.561	.833										
10	.557	.829										
11	.553	1.27										
12	.550	1.14										
13	.546	9.58										
14	.549	3.51										
15	.555	1.68										
16	.553	1.16										
17	.635	10.4										
18	4.77	2.39										
19	3.40	1.85										
20	1.00	1.40										
21	.635	.886										
22	.603	2.08										
23	.578	4.57										
24	.563	.893										
25	.574	.680										
26	.584	2.57										
27	.581	3.74										
28	.577	1.72										
29	.572	.731										
30	.609	.658										
31		.629										
MOY	.808	2.05										

DEBIT MINIMAL INSTANTANE OBS. : 0.482 M3/S 1ER EN DATE LE 4 NOV  
DEBIT MAXIMAL INSTANTANE OBS. : 31.3 M3/S 1ER EN DATE LE 17 DEC

DEBIT MINIMAL MOYEN JOURNALIER : 0.484 M3/S 1ER EN DATE LE 4 NOV  
DEBIT MAXIMAL MOYEN JOURNALIER : 10.4 M3/S 1ER EN DATE LE 17 DEC

LUNDI 2 JUIN 1986

MADAGASCAR BETSIBOKA ANDRANOMANDEVY RN 4

STATION NUMERO : 25013505

ANNEE 1979 - 1980

DEBITS MOYENS JOURNALIERS OBSERVES (M3/S)

	NOV	DEC	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT
1												.400
2											.307	.363
3											.297	.334
4											.291	.334
5											.286	.318
6											.281	.302
7											.277	.285
8											.275	.278
9											.280	.293
10											.286	.309
11											.292	.378
12											.294	.549
13											.288	.594
14											.282	.487
15											.276	.431
16											.270	.468
17											.268	.378
18											.279	.317
19											.285	.279
20											.276	.290
21											.267	.304
22											.258	.318
23											.255	.327
24											.269	.320
25											.429	.330
26											.682	.415
27											.431	.466
28											.411	.383
29											.356	.412
30											.341	.377
31												.389
MOY												.369
DEBIT MINIMAL INSTANTANE OBS. : 0.251 M3/S 1ER EN DATE LE 23 SEP												
DEBIT MAXIMAL INSTANTANE OBS. : 0.810 M3/S 1ER EN DATE LE 26 SEP												
DEBIT MINIMAL MOYEN JOURNALIER : 0.255 M3/S 1ER EN DATE LE 23 SEP												
DEBIT MAXIMAL MOYEN JOURNALIER : 0.682 M3/S 1ER EN DATE LE 26 SEP												



LUNDI 2 JUIN 1986

MADAGASCAR BETSIBOKA ANDRANOMANDEVY RN 4

STATION NUMERO : 25013505

ANNEE 1980 - 1981

DEBITS MOYENS JOURNALIERS OBSERVES (M3/S)

	NOV	DEC	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT
1	.408						.179	.167	.165	.163	.146	.163
2	.427						.181	.168	.165	.169	.148	.164
3	.437						.183	.169	.164	.172	.150	.165
4	.434						.185	.167	.169	.166	.153	.165
5	.421						.258	.167	.167	.163	.155	.165
6	.354						.386	.169	.167	.165	.157	.165
7	.382						.263	.172	.159	.163	.159	.177
8	.375						.216	.173	.155	.161	.162	.188
9	.393						.200	.171	.163	.160	.164	.192
10	.412						.185	.169	.167	.161	.166	.178
11	.397						.175	.167	.160	.160	.168	.168
12	.315						.176	.167	.162	.161	.168	.173
13	.334						.177	.169	.164	.164	.163	.176
14	.357						.173	.171	.164	.157	.160	.170
15	.381						.171	.174	.159	.154	.161	.168
16	.398						.172	.176	.157	.158	.160	.173
17	.382						.165	.177	.160	.162	.161	.188
18	.363						.160	.175	.157	.165	.164	.209
19	.352						.164	.173	.161	.163	.159	.202
20	.356						.167	.171	.159	.164	.156	.193
21	.355						.168	.171	.156	.169	.157	.193
22	.366						.163	.175	.154	.167	.153	.204
23	.362						.160	.177	.153	.168	.154	.195
24	.362						.163	.175	.158	.162	.153	.190
25	.339						.165	.173	.161	.155	.153	.189
26	.314						.163	.164	.160	.151	.148	.174
27	.304						.165	.164	.162	.153	.152	.184
28	.311						.167	.160	.171	.154	.155	.201
29	.290						.170	.161	.174	.150	.159	.220
30	.294						.172	.163	.164	.147	.162	.207
31							.172		.157	.145		.196
MOY	.366						.186	.170	.162	.160	.158	.184

DEBIT MINIMAL INSTANTANE OBS. : 0.144 M3/S 1ER EN DATE LE 31 AOU  
 DEBIT MAXIMAL INSTANTANE OBS. : 0.455 M3/S 1ER EN DATE LE 5 NOV

DEBIT MINIMAL MOYEN JOURNALIER : 0.145 M3/S 1ER EN DATE LE 31 AOU  
 DEBIT MAXIMAL MOYEN JOURNALIER : 0.437 M3/S 1ER EN DATE LE 3 NOV

LUNDI 2 JUIN 1986

MADAGASCAR BETSIBOKA ANDRANOMANDEVY RN 4

STATION NUMERO : 25013505

ANNEE 1981 - 1982

DEBITS MOYENS JOURNALIERS OBSERVES (M3/S)

	NOV	DEC	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT
1	.191						.370	.315	.238	.236	.148	.141
2	.186						.348	.299	.239	.265	.140	.144
3	.182						.351	.282	.227	.253	.133	.130
4	.180						.347	.276	.232	.239	.134	.219
5	.186						.351	.297	.225	.225	.142	.570
6	.192						.350	.318	.218	.211	.133	.723
7	.232						.357	.339	.219	.208	.149	.417
8	.309						.322	.350	.231	.219	.166	.351
9	.286						.310	.335	.221	.215	.176	.298
10	.424						.356	.319	.222	.207	.172	.253
11	.664						.353	.302	.256	.172	.174	.230
12	.320						.297	.286	.278	.174	.158	.207
13	.271						.374	.270	.267	.178	.141	.458
14	.238						.370	.252	.255	.183	.131	.974
15	.231						.361	.229	.250	.187	.139	.619
16	.259						.359	.219	.254	.187	.147	.458
17	.244						.347	.241	.250	.177	.156	.383
18	.265						.301	.262	.275	.172	.164	.311
19	.243						.306	.278	.307	.172	.173	.264
20	.223						.304	.295	.270	.150	.197	.267
21	.212						.302	.305	.231	.126	.259	.257
22	.201						.299	.298	.207	.117	.292	.247
23	.190						.297	.291	.222	.140	.249	.237
24	.186						.300	.284	.268	.152	.203	.227
25	.197						.318	.277	.317	.143	.179	.217
26	.210						.336	.270	.242	.157	.191	.207
27	.478						.354	.263	.230	.172	.255	.197
28	1.09						.361	.272	.196	.182	.444	.220
29	1.06						.338	.288	.211	.193	.338	.283
30	.994						.313	.245	.210	.204	.160	.257
31							.303		.193	.194		.229
MOY	.338						.334	.285	.241	.187	.188	.323

DEBIT MINIMAL INSTANTANE OBS. : 0.109 M3/S 1ER EN DATE LE 22 AOU  
 DEBIT MAXIMAL INSTANTANE OBS. : 1.14 M3/S 1ER EN DATE LE 28 NOV

DEBIT MINIMAL MOYEN JOURNALIER : 0.117 M3/S 1ER EN DATE LE 22 AOU  
 DEBIT MAXIMAL MOYEN JOURNALIER : 1.09 M3/S 1ER EN DATE LE 28 NOV

LUNDI 2 JUIN 1986

MADAGASCAR BETSIBOKA ANDRANOMANDEVY RN 4

STATION NUMERO : 25013505

ANNEE 1982 - 1983

DEBITS MOYENS JOURNALIERS OBSERVES (M3/S)

	NOV	DEC	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT
1	.216					.581	.372	.316	.184	.249	.214	.153
2	.226					.566	.373	.312	.210	.253	.194	.168
3	.233					.552	.359	.329	.233	.268	.198	.184
4	.227					.538	.354	.329	.230	.262	.234	.200
5	.191					.524	.331	.307	.226	.262	.216	.202
6	.118					.510	.361	.319	.230	.263	.226	.188
7	.133					.496	.393	.278	.252	.253	.232	.214
8	.159					.482	.410	.251	.268	.267	.224	.231
9	.183				.618	.567	.387	.261	.266	.260	.215	.221
10	.220				.624	.736	.363	.273	.263	.252	.206	.214
11	.393				.757	.581	.338	.278	.260	.251	.197	.220
12	.578				.896	.543	.324	.267	.257	.268	.192	.227
13	.776				1.04	.510	.335	.255	.254	.278	.196	.234
14	.739				1.08	.502	.346	.253	.251	.284	.201	.241
15	.543				.914	.528	.348	.266	.248	.296	.206	.244
16	1.01				.880	.491	.343	.272	.249	.219	.211	.239
17	.653				1.02	.450	.358	.302	.261	.166	.216	.233
18	.355				.798	.410	.330	.304	.268	.172	.221	.227
19	.492				.713	.388	.315	.332	.265	.162	.226	.227
20	.568				.710	.401	.326	.337	.261	.171	.231	.238
21	.443				.784	.390	.309	.280	.257	.176	.228	.250
22	.363				.649	.377	.299	.245	.253	.174	.203	.262
23	.415				.602	.372	.303	.272	.249	.189	.177	.274
24	.431				.559	.384	.302	.290	.249	.191	.165	.286
25	.443				.577	.391	.316	.287	.250	.175	.176	.290
26	.583				.684	.385	.314	.300	.222	.191	.170	.272
27	.472				.654	.384	.329	.315	.207	.209	.163	.254
28	.598				.642	.390	.320	.329	.225	.227	.167	.236
29	1.08				.692	.383	.311	.344	.244	.245	.183	.217
30	.999				.709	.374	.302	.302	.256	.252	.164	.196
31					.638		.302		.253	.233		.174
MOY	.462					.473	.338	.294	.245	.230	.202	.226

DEBIT MINIMAL INSTANTANE OBS. : 0.109 M3/S 1ER EN DATE LE 6 NOV  
 DEBIT MAXIMAL INSTANTANE OBS. : 1.14 M3/S 1ER EN DATE LE 16 NOV

DEBIT MINIMAL MOYEN JOURNALIER : 0.118 M3/S 1ER EN DATE LE 6 NOV  
 DEBIT MAXIMAL MOYEN JOURNALIER : 1.08 M3/S 1ER EN DATE LE 29 NOV

LUNDI 2 JUIN 1986

MADAGASCAR BETSIBOKA ANDRANOMANDEVY RN 4

STATION NUMERO : 25013505

ANNEE 1983 - 1984

DEBITS MOYENS JOURNALIERS OBSERVES (M3/S)

	NOV	DEC	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT
1	.163											
2	.177											
3	.193											
4	.208											
5	.223											
6	.297											
7	.498											
8	.559											
9	.406											
10	.378											
11	.357											
12	.336											
13	.332											
14	.372											
15	.414											
16	.469											
17	.558											
18	.698											
19	.793											
20	.661											
21	.883											
22	.883											
23	.751											
24	.924											
25	.838											
26	.740											
27	.642											
28	.618											
29	.696											
30	.629											
31												
MOY	.523											

DEBIT MINIMAL INSTANTANE OBS. : 0.158 M3/S 1ER EN DATE LE 1 NOV  
DEBIT MAXIMAL INSTANTANE OBS. : 0.978 M3/S 1ER EN DATE LE 22 NOV

DEBIT MINIMAL MOYEN JOURNALIER : 0.163 M3/S 1ER EN DATE LE 1 NOV  
DEBIT MAXIMAL MOYEN JOURNALIER : 0.924 M3/S 1ER EN DATE LE 24 NOV

LUNDI 2 JUIN 1986

MADAGASCAR BETSIBOKA AMBILIVILY CANAL

STATION NUMERO : 25016203

ANNEE 1980 - 1981

DEBITS MOYENS JOURNALIERS OBSERVES (M3/S)

	NOV	DEC	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT
1												
2												
3												
4												
5												
6												
7												
8												
9												
10												
11												
12												.090
13												.090
14												.086
15												.075
16												.075
17												.071
18												.057
19												.044
20												.032
21												.019
22												.009
23												.005
24												.003
25												.001
26												0
27												0
28												0
29												0
30												0
31												0

MOY

DEBIT MINIMAL INSTANTANE OBS. : 0. M3/S 1ER EN DATE LE 26 OCT  
DEBIT MAXIMAL INSTANTANE OBS. : 0.090 M3/S 1ER EN DATE LE 12 OCT

DEBIT MINIMAL MOYEN JOURNALIER : 0. M3/S 1ER EN DATE LE 26 OCT  
DEBIT MAXIMAL MOYEN JOURNALIER : 0.090 M3/S 1ER EN DATE LE 12 OCT

LUNDI 2 JUIN 1986

MADAGASCAR BETSIBOKA AMBILIVILY CANAL

STATION NUMERO : 25016203

ANNEE 1981 - 1982

DEBITS MOYENS JOURNALIERS OBSERVES (M3/S)

	NOV	DEC	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT
1	0	0	0	0	0	0	0	.274	1.05	.509	.509	.407
2	0	0	0	0	0	0	0	.274	1.05	.509	.509	.407
3	0	0	0	0	0	0	0	.274	1.05	.509	.474	.352
4	0	0	0	0	0	0	0	.274	1.05	.509	.470	.216
5	0	0	0	0	0	0	0	.274	1.05	.509	.470	.208
6	0	0	0	0	0	0	0	.274	1.05	.509	.470	.206
7	0	0	0	0	0	0	0	.290	1.05	.509	.470	.204
8	0	0	0	0	0	0	0	1.05	1.05	.509	.470	.203
9	0	0	0	0	0	0	0	1.05	1.05	.509	.470	.201
10	0	0	0	0	0	0	.068	1.05	1.05	.509	.470	.199
11	0	0	0	0	0	0	.274	1.05	1.05	.509	.470	.197
12	0	0	0	0	0	0	.274	1.05	1.05	.509	.470	.196
13	0	0	0	0	0	0	.274	1.05	1.04	.509	.470	.194
14	0	0	0	0	0	0	.274	1.05	.509	.509	.470	.192
15	0	0	0	0	0	0	.274	1.05	.509	.509	.452	.191
16	0	0	0	0	0	0	.274	1.05	.509	.509	.409	.191
17	0	0	0	0	0	0	.274	1.05	.509	.509	.407	.176
18	0	0	0	0	0	0	.274	1.05	.509	.509	.407	.140
19	0	0	0	0	0	0	.274	1.05	.509	.509	.407	.138
20	0	0	0	0	0	0	.274	1.05	.509	.509	.407	.138
21	0	0	0	0	0	0	.274	1.05	.509	.509	.407	.138
22	0	0	0	0	0	0	.274	1.05	.509	.509	.407	.138
23	0	0	0	0	0	0	.274	1.05	.509	.509	.407	.138
24	0	0	0	0	0	0	.274	1.05	.509	.509	.407	.138
25	0	0	0	0	0	0	.274	1.05	.509	.509	.407	.138
26	0	0	0	0	0	0	.274	1.05	.509	.509	.407	.138
27	0	0	0	0	0	0	.274	1.05	.509	.509	.407	.138
28	0	0	0	0	0	0	.274	1.05	.509	.509	.407	.138
29	0	0	0	0	0	0	.274	1.05	.509	.509	.407	.138
30	0	0	0	0	0	0	.274	1.05	.509	.509	.407	.138
31	0	0	0	0	0	0	.274	1.05	.509	.509	.407	.116
MOY	0	0	0	0	0	0	.188	.869	.736	.509	.441	.189

DEBIT MINIMAL INSTANTANE OBS. : 0. M3/S 1ER EN DATE LE 31 DEC  
 DEBIT MAXIMAL INSTANTANE OBS. : 1.05 M3/S 1ER EN DATE LE 8 JUN

DEBIT MINIMAL MOYEN JOURNALIER : 0. M3/S 1ER EN DATE LE 1 NOV  
 DEBIT MAXIMAL MOYEN JOURNALIER : 1.05 M3/S 1ER EN DATE LE 8 JUN

DEBIT MOYEN ANNUEL 0.245 M3/S

LUNDI 2 JUIN 1986

MADAGASCAR BETSIBOKA AMBILIVILY CANAL

STATION NUMERO : 25016203

ANNEE 1982 - 1983

DEBITS MOYENS JOURNALIERS OBSERVES (M3/S)

	NOV	DEC	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT
1	.062	0	0	0	0	0	0	.892	.683	.683	.470	.389
2	.060	0	0	0	0	0	0	.880	.683	.683	.470	.378
3	.060	0	0	0	0	0	0	.880	.683	.623	.470	.378
4	.060	0	0	0	0	0	0	.880	.683	.473	.470	.378
5	.060	0	0	0	0	0	0	.866	.683	.456	.470	.378
6	.060	0	0	0	0	0	0	.831	.683	.444	.470	.378
7	.060	0	0	0	0	0	0	.815	.683	.433	.470	.378
8	.056	0	0	0	0	0	0	.754	.683	.421	.470	.378
9	.046	0	0	0	0	0	0	.686	.683	.410	.470	.378
10	.046	0	0	0	0	0	0	.683	.683	.398	.470	.378
11	.046	0	0	0	0	0	0	.683	.683	.387	.470	.378
12	.046	0	0	0	0	0	0	.683	.683	.378	.470	.378
13	.046	0	0	0	0	0	0	.683	.683	.378	.470	.378
14	.046	0	0	0	0	0	0	.683	.683	.378	.470	.378
15	.046	0	0	0	0	0	0	.683	.683	.378	.470	.378
16	.001	0	0	0	0	0	0	.683	.683	.378	.470	.378
17	0	0	0	0	0	0	0	.683	.683	.378	.470	.378
18	0	0	0	0	0	0	.026	.683	.683	.404	.470	.378
19	0	0	0	0	0	0	1.25	.683	.683	.467	.470	.378
20	0	0	0	0	0	0	1.25	.683	.683	.470	.470	.378
21	0	0	0	0	0	0	1.25	.683	.683	.470	.470	.378
22	0	0	0	0	0	0	1.25	.683	.683	.470	.470	.378
23	0	0	0	0	0	0	1.25	.683	.683	.470	.470	.378
24	0	0	0	0	0	0	1.25	.683	.683	.470	.470	.378
25	0	0	0	0	0	0	1.25	.683	.683	.470	.470	.378
26	0	0	0	0	0	0	1.25	.683	.683	.470	.470	.378
27	0	0	0	0	0	0	1.25	.683	.683	.470	.470	.378
28	0	0	0	0	0	0	1.25	.683	.683	.470	.470	.315
29	0	0	0	0	0	0	1.25	.683	.683	.470	.470	.162
30	0	0	0	0	0	0	1.25	.683	.683	.470	.470	.155
31	0	0	0	0	0	0	1.15	.683	.683	.470	.470	.155
MOY	.027	0	0	0	0	0	.522	.728	.683	.458	.470	.355

DEBIT MINIMAL INSTANTANE OBS. : 0. M3/S 1ER EN DATE LE 16 NOV  
 DEBIT MAXIMAL INSTANTANE OBS. : 1.25 M3/S 1ER EN DATE LE 19 MAI

DEBIT MINIMAL MOYEN JOURNALIER : 0. M3/S 1ER EN DATE LE 17 NOV  
 DEBIT MAXIMAL MOYEN JOURNALIER : 1.25 M3/S 1ER EN DATE LE 19 MAI

DEBIT MOYEN ANNUEL 0.272 M3/S

LUNDI 2 JUIN 1986

MADAGASCAR BETSIBOKA AMBILIVILY CANAL

STATION NUMERO : 25016203

ANNEE 1983 - 1984

DEBITS MOYENS JOURNALIERS OBSERVES (M3/S)

	NOV	DEC	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT
1	.155	0										
2	.155	0										
3	.155	0										
4	.155	0										
5	.155	0										
6	.155	0										
7	.155	0										
8	.155	0										
9	.155	0										
10	.155	0										
11	.155	0										
12	.155	0										
13	.155	0										
14	.155	0										
15	.155	0										
16	.155	0										
17	.155	0										
18	.155	0										
19	.155	0										
20	.155	0										
21	.155	0										
22	.155	0										
23	.019	0										
24	0	0										
25	0	0										
26	0	0										
27	0	0										
28	0	0										
29	0	0										
30	0	0										
31	0	0										
MOY	.114	0										
DEBIT MINIMAL INSTANTANE OBS. : 0. M3/S 1ER EN DATE LE 23 NOV												
DEBIT MAXIMAL INSTANTANE OBS. : 0.155 M3/S 1ER EN DATE LE 23 NOV												
DEBIT MINIMAL MOYEN JOURNALIER : 0. M3/S 1ER EN DATE LE 24 NOV												
DEBIT MAXIMAL MOYEN JOURNALIER : 0.155 M3/S 1ER EN DATE LE 1 NOV												



LUNDI 2 JUIN 1986

MADAGASCAR BETSIBOKA AMPIJOROA RN 4

STATION NUMERO : 25016505

ANNEE 1980 - 1981

DEBITS MOYENS JOURNALIERS OBSERVES (M3/S)

	NOV	DEC	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT
1												
2												
3												
4												
5												
6												
7												
8												
9												.326
10												.322
11												.317
12												.316
13												.323
14												.329
15												.334
16												.339
17												.345
18												.352
19												.358
20												.358
21												.358
22												.358
23												.358
24												.358
25												.358
26												.362
27												.369
28												.358
29												.358
30												.358
31												.358

MOY

DEBIT MINIMAL INSTANTANE OBS. : 0.314 M3/S 1ER EN DATE LE 12 OCT  
DEBIT MAXIMAL INSTANTANE OBS. : 0.374 M3/S 1ER EN DATE LE 27 OCT  
DEBIT MINIMAL MOYEN JOURNALIER : 0.316 M3/S 1ER EN DATE LE 12 OCT  
DEBIT MAXIMAL MOYEN JOURNALIER : 0.369 M3/S 1ER EN DATE LE 27 OCT

LUNDI 2 JUIN 1986

MADAGASCAR BETSIBOKA AMPIJOROA RN 4

STATION NUMERO : 25016505

ANNEE 1981 - 1982

DEBITS MOYENS JOURNALIERS OBSERVES (M3/S)

	NOV	DEC	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT
1	.358	.535	1.46	.523	1.71	.374	.532	.388	.599	.389	.326	.349
2	.358	.535	1.46	.584	1.78	.379	.529	.382	.640	.382	.319	.369
3	.358	.523	1.47	.866	1.87	.795	.513	.375	.662	.376	.312	.390
4	.358	.512	1.49	1.67	2.00	1.41	.498	.368	.640	.369	.305	.411
5	.358	.500	1.47	2.16	2.06	.542	.482	.361	.616	.362	.306	.420
6	.358	.489	1.45	1.95	1.96	.480	.466	.354	.591	.355	.324	.401
7	.358	.477	1.43	1.43	1.86	.460	.450	.347	.567	.348	.343	.379
8	.358	.466	1.40	1.12	1.79	.438	.434	.340	.544	.348	.356	.358
9	.354	.455	1.27	1.18	1.72	.417	.419	.333	.522	.362	.350	.337
10	.341	.422	.999	1.32	1.66	.395	.403	.332	.513	.371	.344	.316
11	.334	.357	.966	1.38	1.59	.374	.394	.345	.533	.361	.338	.310
12	.337	.343	.944	1.44	1.55	.363	.402	.352	.542	.351	.331	.340
13	.357	.343	.886	1.59	1.56	.376	.412	.355	.520	.348	.325	.371
14	.358	.343	.775	1.78	1.48	.385	.421	.347	.496	.364	.319	.403
15	.354	.347	.736	1.70	1.43	.401	.430	.338	.473	.380	.318	.423
16	.343	.358	.690	1.68	1.45	.421	.439	.329	.450	.397	.324	.415
17	.343	.358	.654	1.61	1.41	.404	.443	.321	.426	.406	.318	.405
18	.343	.358	.594	1.58	1.38	.392	.432	.319	.415	.398	.332	.395
19	.343	.358	.539	1.58	1.34	.391	.421	.334	.432	.390	.347	.385
20	.341	.358	.461	1.56	1.21	.391	.410	.350	.451	.381	.355	.375
21	.334	.400	.346	1.48	.949	.396	.399	.365	.459	.372	.346	.365
22	.328	.496	.334	1.39	.864	.413	.395	.381	.441	.364	.336	.363
23	.328	.480	.326	1.33	.764	.423	.406	.397	.421	.355	.327	.379
24	.328	.474	.319	1.39	.578	.410	.418	.415	.401	.346	.317	.396
25	.367	.504	.314	1.42	.420	.397	.424	.439	.382	.338	.307	.405
26	.461	.528	.314	1.44	.447	.384	.416	.464	.362	.329	.311	.394
27	.465	.537	.318	1.47	.408	.384	.407	.488	.343	.320	.346	.383
28	.465	.545	.340	1.55	.398	.418	.398	.511	.333	.318	.371	.376
29	.465	.552	.374		.389	.445	.389	.533	.347	.326	.364	.381
30	.465	.560	.382		.381	.446	.381	.560	.365	.319	.354	.387
31		.568	.388		.374		.379		.382	.318		.406
MOY	.367	.454	.804	1.44	1.25	.457	.430	.384	.480	.359	.332	.380

DEBIT MINIMAL INSTANTANE OBS. : 0.300 M3/S 1ER EN DATE LE 5 SEP  
 DEBIT MAXIMAL INSTANTANE OBS. : 2.22 M3/S 1ER EN DATE LE 5 FEV

DEBIT MINIMAL MOYEN JOURNALIER : 0.305 M3/S 1ER EN DATE LE 4 SEP  
 DEBIT MAXIMAL MOYEN JOURNALIER : 2.16 M3/S 1ER EN DATE LE 5 FEV

DEBIT MOYEN ANNUEL 0.590 M3/S

LUNDI 2 JUIN 1986

MADAGASCAR BETSIBOKA AMPIJROA RN 4

STATION NUMERO : 25016505

ANNEE 1982 - 1983

DEBITS MOYENS JOURNALIERS OBSERVES (M3/S)

	NOV	DEC	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT
1	.444	.548	.728	3.49		.446	.422	.275	.949	.854	.348	.323
2	.446	.540	.705	3.99		.446	.413	.276	1.01	.804	.354	.323
3	.446	.532	.730	4.38		.446	.403	.280	1.03	.752	.354	.323
4	.448	.525	.742	4.04		.446	.393	.284	.972	.704	.354	.323
5	.454	.518	.717	3.93		.446	.384	.288	.970	.662	.354	.323
6	.460	.510	.690	4.66	.465	.446	.374	.292	.970	.635	.354	.323
7	.463	.503	.676	5.25	.465	.446	.364	.295	.951	.642	.354	.323
8	.457	.496	.692	5.79	.465	.446	.355	.295	.899	.651	.354	.323
9	.451	.488	.710	6.17	.465	.446	.345	.295	.882	.645	.354	.323
10	.458	.481	.763	6.37	.462	.446	.335	.295	.867	.600	.354	.323
11	.497	.474	.916	6.02	.459	.446	.328	.295	.852	.553	.354	.327
12	.520	.466	1.13	5.71	.456	.446	.328	.295	.837	.507	.354	.342
13	.553	.459	1.38	6.10	.454	.446	.328	.303	.822	.460	.350	.349
14	.675	.452	1.81	6.78	.451	.599	.328	.605	.807	.414	.335	.338
15	.715	.452	2.66	7.42	.448	2.65	.328	1.20	.792	.371	.319	.338
16	.751	.472	2.81	7.82	.463	2.47	.326	.981	.777	.353	.313	.338
17	.769	.492	2.43	7.61	.495	1.75	.317	.970	.762	.400	.323	.338
18	.775	.513	1.72	7.16	1.67	.504	.308	.970	.747	.450	.323	.338
19	.825	.534	1.13	6.71	3.44	.446	.299	.960	.732	.526	.323	.338
20	.833	.544	1.02	6.43	1.28	.446	.290	.933	.717	.616	.323	.338
21	.899	.531	1.21	7.18	.493	.446	.282	.921	.702	.584	.323	.338
22	.916	.517	4.54	7.91	.458	.446	.275	.909	.687	.547	.323	.338
23	.910	.512	1.56	8.41	.452	.446	.275	.911	.672	.510	.323	.338
24	.852	.523	2.13	8.89	.600	.446	.275	.931	.657	.473	.323	.334
25	.730	.514	3.29	9.06	1.67	.446	.275	.921	.642	.441	.323	.323
26	.536	.530	3.53	8.35	2.79	.446	.275	.909	.647	.423	.323	.323
27	.527	.609	3.68	7.72	2.99	.446	.275	.892	.697	.405	.323	.323
28	.537	.692	3.22	7.19	1.46	.446	.275	.860	.743	.387	.323	.323
29	.570	.774	2.75		.658	.445	.275	.846	.788	.369	.323	.325
30	.582	.820	2.39		.522	.430	.275	.886	.834	.351	.323	.332
31		.775	2.94		.471		.275		.867	.341		.338
MOY	.617	.542	1.79	6.45		.637	.323	.646	.815	.530	.336	.331

DEBIT MINIMAL INSTANTANE OBS. : 0.275 M3/S 1ER EN DATE LE 22 MAI  
 DEBIT MAXIMAL INSTANTANE OBS. : 9.29 M3/S 1ER EN DATE LE 25 FEV

DEBIT MINIMAL MOYEN JOURNALIER : 0.275 M3/S 1ER EN DATE LE 22 MAI  
 DEBIT MAXIMAL MOYEN JOURNALIER : 9.06 M3/S 1ER EN DATE LE 25 FEV

LUNDI 2 JUIN 1986

MADAGASCAR BETSIBOKA AMPIJOROA RN 4

STATION NUMERO : 25016505

ANNEE 1983 - 1984

DEBITS MOYENS JOURNALIERS OBSERVES (M3/S)

	NOV	DEC	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT
1	.343	.657										
2	.359	.806										
3	.375	.945										
4	.387	1.08										
5	.388	1.19										
6	.388	1.30										
7	.388	1.27										
8	.388	1.19										
9	.393	1.11										
10	.405	1.03										
11	.406	.994										
12	.406	1.11										
13	.406	1.31										
14	.406	1.51										
15	.417	1.48										
16	.438	1.37										
17	.426	1.42										
18	.425	1.53										
19	.436	1.51										
20	.460	1.43										
21	.447	1.35										
22	.432	1.39										
23	.417	1.47										
24	.406	1.55										
25	.406	1.63										
26	.406											
27	.406											
28	.411											
29	.424											
30	.438											
31												

MOY .408

DEBIT MINIMAL INSTANTANE OBS. : 0.338 M3/S 1ER EN DATE LE 1 NOV  
DEBIT MAXIMAL INSTANTANE OBS. : 1.65 M3/S 1ER EN DATE LE 25 DEC

DEBIT MINIMAL MOYEN JOURNALIER : 0.343 M3/S 1ER EN DATE LE 1 NOV  
DEBIT MAXIMAL MOYEN JOURNALIER : 1.63 M3/S 1ER EN DATE LE 25 DEC

LUNDI 2 JUIN 1986

MADAGASCAR LOZA MAEVARANO AMBODIVOHITRA

STATION NUMERO : 25022007

ANNEE 1978 - 1979

DEBITS MOYENS JOURNALIERS OBSERVES (M3/S)

	NOV	DEC	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT
1												
2												
3												
4												
5												2.96
6												2.93
7												2.90
8												2.88
9												2.85
10												2.88
11												2.93
12												2.98
13												2.97
14												2.94
15												2.92
16												2.89
17												2.86
18												2.84
19												2.81
20												2.79
21												2.76
22												2.73
23												2.71
24												2.73
25												2.78
26												2.82
27												2.74
28												2.80
29												2.80
30												2.76
31												2.88

MOY

DEBIT MINIMAL INSTANTANE OBS. : 2.70 M3/S 1ER EN DATE LE 23 OCT  
DEBIT MAXIMAL INSTANTANE OBS. : 2.99 M3/S 1ER EN DATE LE 4 OCT  
DEBIT MINIMAL MOYEN JOURNALIER : 2.71 M3/S 1ER EN DATE LE 23 OCT  
DEBIT MAXIMAL MOYEN JOURNALIER : 2.98 M3/S 1ER EN DATE LE 12 OCT

LUNDI 2 JUIN 1986

MADAGASCAR LOZA MAEVARANO AMBODIVOHITRA

STATION NUMERO : 25022007

ANNEE 1979 - 1980

DEBITS MOYENS JOURNALIERS OBSERVES (M3/S)

	NOV	DEC	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT
1	5.18	28.9	30.0	181.	57.4	133.	113.	34.8	22.9	16.8	12.2	7.40
2	5.10	30.3	48.1	176.	56.7	167.	110.	34.1	22.6	16.6	12.0	7.30
3	4.85	31.6	55.5	171.	58.0	166.	109.	33.5	22.4	16.5	11.8	7.20
4	4.59	32.9	61.4	167.	67.9	178.	106.	32.8	22.1	16.4	11.7	7.10
5	4.34	34.2	67.7	162.	71.1	188.	104.	32.1	21.8	16.2	11.5	7.01
6	4.11	34.3	71.2	157.	80.3	207.	102.	31.5	21.5	16.1	11.3	6.91
7	4.53	31.6	71.3	152.	95.4	240.	99.0	30.8	21.3	15.9	11.1	6.81
8	5.21	33.5	71.2	148.	113.	218.	96.3	30.2	21.0	15.8	10.9	6.71
9	5.89	37.5	68.3	156.	128.	199.	93.7	29.5	20.7	15.7	10.7	6.62
10	6.58	41.4	63.4	180.	136.	185.	91.0	28.9	20.4	15.5	10.5	6.52
11	7.26	45.3	60.8	182.	147.	175.	88.3	28.6	20.1	15.4	10.3	6.42
12	7.70	49.2	61.3	174.	164.	172.	85.6	28.4	19.9	15.3	10.1	6.32
13	7.54	53.2	57.2	159.	176.	173.	83.0	28.1	19.6	15.1	9.95	6.23
14	7.35	57.1	54.5	144.	177.	164.	80.3	27.8	19.3	15.0	9.76	6.13
15	7.16	59.7	51.7	129.	176.	161.	77.6	27.5	19.1	14.9	9.57	6.03
16	6.97	55.3	49.9	116.	175.	154.	75.0	27.2	18.9	14.7	9.39	6.00
17	6.80	53.7	54.1	103.	172.	147.	72.3	26.9	18.8	14.6	9.20	6.85
18	6.84	52.3	64.7	89.7	159.	142.	69.6	26.6	18.7	14.5	9.01	6.90
19	6.65	50.8	70.3	76.8	146.	138.	67.0	26.3	18.5	14.3	8.82	6.68
20	6.36	49.4	86.9	70.1	139.	133.	64.3	26.0	18.4	14.2	8.63	6.82
21	6.16	49.7	194.	65.9	133.	134.	61.6	25.8	18.3	14.0	8.44	7.16
22	6.22	49.7	235.	61.7	127.	140.	59.0	25.5	18.1	13.9	8.28	7.51
23	6.41	47.2	274.	57.6	121.	120.	56.3	25.2	18.0	13.8	8.18	7.89
24	6.81	44.6	272.	53.4	111.	113.	53.6	24.9	17.8	13.6	8.08	8.26
25	8.25	41.9	244.	49.2	99.6	96.2	50.9	24.6	17.7	13.5	7.98	8.64
26	10.6	39.3	218.	47.5	93.1	105.	48.3	24.3	17.6	13.4	7.89	8.91
27	14.4	36.6	210.	58.7	88.6	118.	45.6	24.0	17.4	13.2	7.79	8.60
28	18.2	34.0	204.	63.0	84.5	114.	42.9	23.8	17.3	13.0	7.69	8.54
29	22.0	31.3	199.	60.4	86.9	115.	40.3	23.5	17.2	12.8	7.59	9.30
30	25.8	28.7	193.		92.1	115.	37.6	23.2	17.0	12.6	7.50	10.1
31		26.3	188.		97.5		35.5		16.9	12.4		11.2
MOY	8.19	41.7	118.	118.	117.	154.	74.8	27.9	19.4	14.7	9.60	7.42

DEBIT MINIMAL INSTANTANE OBS. : 4.02 M3/S 1ER EN DATE LE 6 NOV  
 DEBIT MAXIMAL INSTANTANE OBS. : 281. M3/S 1ER EN DATE LE 23 JAN

DEBIT MINIMAL MOYEN JOURNALIER : 4.11 M3/S 1ER EN DATE LE 6 NOV  
 DEBIT MAXIMAL MOYEN JOURNALIER : 274. M3/S 1ER EN DATE LE 23 JAN

DEBIT MOYEN ANNUEL 59.0 M3/S

LUNDI 2 JUIN 1986

MADAGASCAR LOZA MAEVARANO AMBODIVOHITRA

STATION NUMERO : 25022007

ANNEE 1980 - 1981

DEBITS MOYENS JOURNALIERS OBSERVES (M3/S)

	NOV	DEC	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT
1	16.3	4.58	30.2	11.5	39.5	40.5	22.5	13.7	10.3	7.49	5.44	3.54
2	14.3	5.42	29.3	12.1	40.4	40.1	22.0	13.6	10.2	7.42	5.37	3.90
3	14.7	6.82	27.8	13.4	41.6	40.6	21.5	13.5	10.0	7.35	5.31	3.76
4	14.6	9.53	26.3	14.6	43.2	40.1	21.5	13.4	9.90	7.29	5.24	3.53
5	13.9	12.1	24.9	16.2	44.8	39.4	23.0	13.3	9.76	7.22	5.18	3.96
6	13.1	14.0	23.3	19.0	46.4	38.7	23.8	13.2	9.62	7.16	5.11	4.51
7	12.3	16.0	20.6	20.4	47.0	37.8	23.2	13.1	9.49	7.09	5.05	5.46
8	11.5	17.9	17.9	21.7	45.1	36.8	22.5	13.0	9.35	7.02	4.99	6.35
9	10.7	19.2	17.1	24.3	42.4	36.1	22.1	12.9	9.21	6.96	4.92	6.39
10	9.88	18.6	18.3	27.4	40.2	36.4	21.7	12.7	9.07	6.89	4.86	7.40
11	9.08	16.8	18.6	30.0	39.3	35.6	21.3	12.6	8.93	6.82	4.79	8.29
12	8.28	14.4	20.7	31.3	38.5	35.9	20.9	12.5	8.82	6.76	4.73	8.08
13	7.48	12.3	23.9	32.8	37.7	36.1	20.5	12.4	8.75	6.69	4.67	7.71
14	6.67	10.5	27.2	37.1	37.3	34.4	20.1	12.3	8.68	6.62	4.60	7.81
15	6.07	8.78	29.6	42.9	43.5	32.7	19.7	12.2	8.61	6.56	4.54	7.33
16	5.94	7.95	31.2	49.6	48.7	31.4	19.3	12.1	8.55	6.49	4.47	6.72
17	5.83	7.49	31.0	56.3	54.3	30.2	18.9	12.0	8.48	6.43	4.41	6.08
18	5.73	7.03	29.3	59.5	63.4	28.9	18.5	11.9	8.42	6.36	4.35	5.48
19	5.62	6.58	27.2	61.4	69.7	27.6	18.0	11.8	8.35	6.29	4.28	5.24
20	5.51	6.16	24.9	61.8	68.2	26.7	17.6	11.6	8.28	6.23	4.22	5.07
21	5.41	5.99	22.5	58.9	69.7	26.3	17.2	11.5	8.22	6.16	4.15	4.89
22	5.30	7.55	20.1	57.3	71.5	26.0	16.8	11.4	8.15	6.09	4.09	4.72
23	5.20	13.1	18.1	55.7	70.3	25.7	16.4	11.3	8.08	6.03	4.02	4.54
24	5.09	14.8	18.3	52.9	66.9	25.4	16.0	11.2	8.02	5.96	3.96	4.37
25	4.98	24.9	17.9	49.9	63.2	25.0	15.6	11.1	7.95	5.90	3.90	4.19
26	4.88	27.5	16.0	46.9	59.5	25.3	15.2	11.0	7.88	5.83	3.83	4.11
27	4.77	28.8	14.9	43.9	56.0	26.0	14.8	10.9	7.82	5.76	3.77	4.57
28	4.67	31.2	13.9	41.0	52.5	25.1	14.4	10.7	7.75	5.70	3.69	5.14
29	4.56	31.3	13.0		49.1	24.0	14.1	10.6	7.69	5.63	3.59	6.17
30	4.44	31.3	12.0		45.6	23.1	14.0	10.5	7.62	5.56	3.49	6.88
31		30.9	11.3		42.2		13.9		7.55	5.50		6.40
MOY	8.23	15.1	21.8	37.5	50.9	31.9	18.9	12.1	8.69	6.49	4.50	5.57

DEBIT MINIMAL INSTANTANE OBS. : 3.42 M3/S 1ER EN DATE LE 1 OCT  
 DEBIT MAXIMAL INSTANTANE OBS. : 71.9 M3/S 1ER EN DATE LE 22 MAR

DEBIT MINIMAL MOYEN JOURNALIER : 3.49 M3/S 1ER EN DATE LE 30 SEP  
 DEBIT MAXIMAL MOYEN JOURNALIER : 71.5 M3/S 1ER EN DATE LE 22 MAR

DEBIT MOYEN ANNUEL 18.4 M3/S

LUNDI 2 JUIN 1986

MADAGASCAR LOZA MAEVARANO AMBODIVOHITRA

STATION NUMERO : 25022007

ANNEE 1981 - 1982

DEBITS MOYENS JOURNALIERS OBSERVES (M3/S)

	NOV	DEC	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT
1	6.32	7.38	59.8	72.0	158.	155.	53.0	25.3	16.0	11.1	8.25	6.74
2	6.01	8.50	54.9	67.1	158.	145.	51.6	24.9	15.8	11.0	8.08	6.61
3	5.63	9.64	52.5	62.6	163.	137.	50.1	24.6	15.7	11.0	7.91	6.47
4	5.24	9.99	53.3	65.5	170.	134.	48.7	24.2	15.5	10.9	7.73	6.34
5	4.90	9.37	46.7	68.4	177.	131.	47.2	23.9	15.3	10.8	7.56	6.38
6	4.66	11.0	41.4	63.7	180.	128.	45.8	23.6	15.2	10.7	7.39	7.26
7	4.42	12.8	39.9	57.3	174.	125.	44.4	23.2	15.0	10.6	7.21	8.51
8	4.18	15.5	39.0	50.8	168.	122.	43.1	22.9	14.8	10.5	7.04	8.28
9	3.95	18.3	39.5	47.1	160.	129.	41.8	22.6	14.6	10.4	6.96	7.99
10	3.71	21.1	43.8	44.7	151.	132.	40.5	22.2	14.5	10.3	7.12	7.72
11	3.51	22.8	50.9	42.4	144.	131.	39.2	21.9	14.3	10.2	7.29	7.49
12	3.88	21.7	57.5	44.6	140.	136.	37.9	21.6	14.1	10.1	7.40	7.26
13	4.49	20.8	61.8	55.2	137.	139.	36.7	21.3	14.0	10.1	7.35	7.04
14	4.86	21.5	66.0	68.5	133.	136.	35.4	21.0	13.8	9.97	7.29	6.82
15	4.64	21.7	70.2	82.4	128.	133.	34.7	20.7	13.6	9.88	7.24	6.59
16	4.41	19.7	74.7	110.	123.	130.	35.0	20.4	13.4	9.79	7.18	6.37
17	4.54	17.6	81.2	143.	117.	126.	34.3	20.0	13.3	9.70	7.12	6.14
18	4.49	15.5	87.9	170.	111.	121.	33.7	19.7	13.1	9.61	7.23	5.92
19	4.31	13.9	94.7	193.	109.	115.	33.0	19.4	12.9	9.52	7.72	6.04
20	4.11	13.4	101.	189.	114.	104.	32.3	19.1	12.8	9.43	8.25	6.85
21	3.88	13.0	108.	182.	120.	94.9	31.6	18.8	12.6	9.34	8.62	7.14
22	3.65	12.7	114.	178.	127.	88.4	30.9	18.5	12.4	9.25	8.57	7.26
23	3.42	13.5	110.	175.	136.	82.1	30.2	18.2	12.2	9.16	8.51	8.02
24	3.28	15.1	105.	171.	144.	75.8	29.5	17.9	12.1	9.07	8.40	7.83
25	4.31	18.3	101.	168.	153.	70.1	28.8	17.6	11.9	8.98	8.14	7.59
26	4.10	21.5	97.1	164.	162.	64.6	28.0	17.3	11.7	8.89	7.88	7.30
27	4.28	24.2	93.1	161.	168.	60.0	27.3	16.9	11.6	8.81	7.62	6.86
28	5.64	27.0	89.3	158.	174.	58.1	26.6	16.6	11.5	8.72	7.36	6.41
29	7.00	32.0	85.7		171.	56.2	26.3	16.4	11.4	8.63	7.10	6.27
30	6.95	50.6	82.3		167.	54.5	25.9	16.2	11.3	8.54	6.88	6.91
31		58.6	78.0		163.		25.6		11.2	8.42		7.62

MOY 4.63 19.3 73.6 109. 148. 110. 36.4 20.6 13.5 9.79 7.61 7.03

DEBIT MINIMAL INSTANTANE OBS. : 3.13 M3/S 1ER EN DATE LE 24 NOV  
 DEBIT MAXIMAL INSTANTANE OBS. : 197. M3/S 1ER EN DATE LE 19 FEV

DEBIT MINIMAL MOYEN JOURNALIER : 3.28 M3/S 1ER EN DATE LE 24 NOV  
 DEBIT MAXIMAL MOYEN JOURNALIER : 193. M3/S 1ER EN DATE LE 19 FEV

DEBIT MOYEN ANNUEL 46.2 M3/S



LUNDI 2 JUIN 1986

MADAGASCAR LOZA MAEVARANO AMBODIVOHITRA

STATION NUMERO : 25022007

ANNEE 1982 - 1983

DEBITS MOYENS JOURNALIERS OBSERVES (M3/S)

	NOV	DEC	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT
1	8.38	25.3	108.	86.0	159.	115.	40.0	21.7	18.1	11.3	8.56	5.64
2	9.15	23.3	112.	89.0	157.	108.	38.6	21.5	17.8	11.2	8.46	5.57
3	9.92	21.0	117.	92.1	157.	101.	37.3	21.2	17.5	11.1	8.35	5.50
4	10.4	18.1	120.	95.4	159.	95.6	36.0	21.0	17.2	11.0	8.25	5.44
5	9.96	17.1	123.	97.4	151.	91.9	34.7	20.8	16.9	10.8	8.14	5.37
6	9.52	20.6	126.	98.4	143.	88.3	33.6	20.5	16.6	10.7	8.04	5.30
7	9.37	23.2	129.	105.	137.	84.7	32.9	20.3	16.3	10.6	7.93	5.23
8	9.63	23.1	131.	111.	131.	81.1	32.2	20.1	15.9	10.5	7.83	5.16
9	10.0	23.9	133.	117.	131.	82.5	31.6	19.9	15.6	10.4	7.72	5.09
10	12.2	24.6	134.	123.	142.	90.1	30.9	20.1	15.3	10.3	7.62	5.02
11	14.4	25.4	136.	131.	153.	86.9	30.3	20.1	15.1	10.2	7.51	4.96
12	16.6	25.6	136.	145.	162.	86.8	29.6	20.0	14.9	10.1	7.41	4.89
13	18.5	24.2	134.	159.	171.	79.2	28.9	19.8	14.7	10.0	7.30	4.82
14	20.8	22.8	135.	171.	179.	80.3	28.3	19.6	14.5	9.89	7.20	4.75
15	24.2	21.3	130.	174.	182.	76.1	27.7	19.4	14.3	9.79	7.09	4.68
16	27.7	19.7	122.	178.	186.	72.1	27.3	19.2	14.1	9.68	6.99	4.81
17	27.7	18.6	113.	181.	190.	68.3	27.0	19.0	13.9	9.58	6.88	5.17
18	22.3	18.6	104.	186.	193.	64.4	26.6	18.8	13.8	9.47	6.78	4.93
19	24.3	18.1	101.	192.	195.	60.5	26.3	18.6	13.6	9.36	6.67	4.67
20	25.0	17.4	97.5	196.	190.	57.3	25.9	18.4	13.4	9.26	6.57	4.94
21	21.9	16.1	94.2	192.	185.	55.8	25.5	18.2	13.2	9.15	6.46	6.38
22	19.1	14.8	90.9	187.	181.	54.4	25.2	18.0	13.0	9.05	6.36	7.68
23	17.7	14.8	87.5	183.	175.	53.0	24.8	17.8	12.8	8.94	6.25	9.96
24	16.4	17.8	84.2	178.	168.	51.6	24.4	17.9	12.6	8.84	6.15	14.6
25	15.0	19.9	83.5	174.	160.	50.0	24.1	18.8	12.5	8.73	6.05	19.4
26	13.7	24.1	87.4	170.	153.	48.3	23.7	19.7	12.3	8.70	5.98	24.2
27	13.8	39.6	86.7	165.	147.	46.5	23.4	20.3	12.1	8.87	5.92	26.0
28	17.2	55.6	85.8	161.	141.	44.7	23.0	19.7	11.9	8.97	5.85	20.7
29	20.8	71.7	85.1		134.	42.9	22.6	19.0	11.7	8.88	5.78	15.9
30	24.1	90.6	85.1		128.	41.3	22.3	18.4	11.5	8.77	5.71	13.5
31		109.	85.1		121.		21.9		11.4	8.67		11.6
MOY	16.7	29.2	110.	148.	160.	72.0	28.6	19.6	14.3	9.77	7.06	8.78

DEBIT MINIMAL INSTANTANE OBS. : 4.48 M3/S 1ER EN DATE LE 20 OCT  
 DEBIT MAXIMAL INSTANTANE OBS. : 197. M3/S 1ER EN DATE LE 20 FEV

DEBIT MINIMAL MOYEN JOURNALIER : 4.67 M3/S 1ER EN DATE LE 19 OCT  
 DEBIT MAXIMAL MOYEN JOURNALIER : 196. M3/S 1ER EN DATE LE 20 FEV

DEBIT MOYEN ANNUEL 51.5 M3/S

LUNDI 2 JUIN 1986

MADAGASCAR LOZA MAEVARANO AMBODIVOHITRA

STATION NUMERO : 25022007

ANNEE 1983 - 1984

DEBITS MOYENS JOURNALIERS OBSERVES (M3/S).

	NOV	DEC	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT
1	10.8	28.8										
2	9.99	29.7										
3	9.18	31.4										
4	8.37	35.3										
5	7.68	36.8										
6	7.24	34.8										
7	6.81	49.9										
8	6.39	78.7										
9	6.02	76.9										
10	5.80	72.0										
11	5.58	63.2										
12	5.36	54.3										
13	5.15	47.2										
14	4.93	44.4										
15	4.71	41.9										
16	4.49	39.4										
17	4.94	39.0										
18	7.03	43.8										
19	9.19	48.8										
20	11.3	56.4										
21	13.5	70.2										
22	15.7	84.3										
23	18.0	98.4										
24	20.3	108.										
25	22.7	107.										
26	24.6	105.										
27	25.5	104.										
28	26.3	102.										
29	27.2	101.										
30	28.0	99.1										
31		97.9										

MOY 12.1 65.5

DEBIT MINIMAL INSTANTANE OBS. : 4.33 M3/S 1ER EN DATE LE 17 NOV  
DEBIT MAXIMAL INSTANTANE OBS. : 109. M3/S 1ER EN DATE LE 24 DEC

DEBIT MINIMAL MOYEN JOURNALIER : 4.49 M3/S 1ER EN DATE LE 16 NOV  
DEBIT MAXIMAL MOYEN JOURNALIER : 108. M3/S 1ER EN DATE LE 24 DEC

LUNDI 2 JUIN 1986

MADAGASCAR LOZA TSINJOMORONA MAROVATO

STATION NUMERO : 25022505

ANNEE 1980 - 1981

DEBITS MOYENS JOURNALIERS OBSERVES (M3/S)

	NOV	DEC	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT
1		.003	8.62	16.5	41.2	42.2	1.39	.637	.153	.057	0	0
2		16.8	7.34	28.1	93.1	31.3	1.33	.610	.150	.053	0	0
3		47.9	6.17	34.7	157.	25.9	1.28	.590	.146	.048	0	0
4		18.7	5.26	24.7	181.	26.4	1.91	.571	.143	.044	0	0
5		19.7	4.14	10.2	118.	22.1	5.09	.551	.140	.041	0	0
6		96.2	3.19	9.52	176.	18.8	5.04	.531	.136	.038	0	0
7		141.	3.96	6.33	93.7	17.7	4.81	.511	.133	.035	0	0
8		72.7	4.45	10.8	53.2	19.4	4.59	.492	.130	.032	0	0
9		18.2	4.08	16.0	46.0	17.0	4.34	.472	.126	.028	0	0
10		10.9	23.4	19.9	40.3	21.7	4.02	.453	.123	.025	0	0
11		6.92	55.8	18.5	34.8	21.2	3.71	.439	.120	.022	0	0
12		5.63	20.3	17.0	29.3	38.7	3.41	.424	.117	.019	0	0
13	.032	4.96	18.6	13.0	34.1	31.7	3.17	.409	.114	.016	0	0
14	.046	5.50	15.6	5.52	54.3	20.2	2.94	.395	.111	.013	0	0
15	.068	5.75	12.4	12.9	51.4	20.6	2.73	.380	.108	.011	0	0
16	.043	4.82	8.97	28.6	44.9	41.1	2.60	.365	.105	.009	0	0
17	1.28	3.49	6.19	20.1	62.1	30.8	2.47	.350	.102	.007	0	0
18	3.15	3.29	5.05	13.0	137.	20.1	2.36	.336	.099	.005	0	0
19	.399	3.15	4.53	15.5	180.	8.90	2.28	.321	.096	.003	0	0
20	.380	13.7	5.31	22.2	139.	6.57	2.20	.306	.093	.001	0	0
21	.607	36.8	5.91	17.5	92.3	4.91	2.07	.291	.091	0	0	0
22	.080	28.5	5.38	12.4	56.2	3.93	1.83	.276	.088	0	0	0
23	.048	18.6	8.27	7.76	46.9	3.39	1.58	.260	.085	0	0	0
24	.053	32.4	18.6	4.82	39.5	1.71	1.37	.245	.083	0	0	0
25	.072	65.0	18.8	5.29	41.3	1.45	1.24	.230	.080	0	0	0
26	.047	20.7	14.6	3.96	44.8	1.27	1.12	.214	.077	0	0	0
27	.025	12.4	4.64	7.25	25.1	1.10	.995	.199	.074	0	0	0
28	.019	8.70	3.97	20.1	36.5	.950	.894	.184	.072	0	0	0
29	.014	10.5	3.73		32.6	.841	.851	.168	.069	0	0	0
30	.008	10.1	3.50		28.0	1.20	.811	.157	.066	0	0	0
31		9.54	6.22		30.9		.764	.061	0			0
MOY	.218	24.3	10.2	15.1	72.3	16.8	2.43	.379	.106	.016	0	0

DEBIT MINIMAL INSTANTANE OBS. : 0. M3/S 1ER EN DATE LE 21 AOU  
 DEBIT MAXIMAL INSTANTANE OBS. : 226. M3/S 1ER EN DATE LE 4 MAR

DEBIT MINIMAL MOYEN JOURNALIER : 0. M3/S 1ER EN DATE LE 21 AOU  
 DEBIT MAXIMAL MOYEN JOURNALIER : 181. M3/S 1ER EN DATE LE 4 MAR

DEBIT MOYEN ANNUEL 11.9 M3/S

LUNDI 2 JUIN 1986

MADAGASCAR LOZA TSINJOMORONA MAROVATO

STATION NUMERO : 25022505

ANNEE 1981 - 1982

DEBITS MOYENS JOURNALIERS OBSERVES (M3/S)

	NOV	DEC	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT
1	0	.181	13.8	42.8	41.2		2.64	.438	.623	.026	0	0
2	0	.492	14.2	43.5	39.0		2.05	.523	.604	.026	0	0
3	0	2.27	13.7	43.9	34.6		2.03	.556	.580	.026	0	0
4	0	5.46	13.4	52.5	33.6		3.24	.500	.556	.026	0	0
5	0	3.94	12.9	52.1	34.6	18.4	3.15	.445	.531	.026	0	0
6	0	2.73	10.5	66.5	34.8	17.5	3.33	.392	.506	.026	0	0
7	.013	1.92	9.47	106.	34.2	17.6	3.37	.357	.478	.026	0	0
8	.127	1.05	10.8	112.	35.1	17.1	3.42	.361	.453	.026	0	.506
9	.414	.532	9.99	89.6	28.7	16.5	3.11	.458	.435	.026	0	1.58
10	.538	.712	9.46	120.	26.7	15.7	3.28	.492	.417	.026	0	1.02
11	.245	.592	10.0	107.	28.4	13.4	2.85	.523	.367	.026	0	.352
12	.026	.456	13.3	50.0	28.2	12.3	2.95	.550	.236	.026	0	.014
13	.034	.272	21.5	50.8	25.7	13.2	3.47	.401	.101	.026	0	0
14	.053	.048	26.4	52.1	20.4	12.3	3.63	.350	.004	.026	0	0
15	.123	.017	32.9	68.6	20.5	12.5	3.70	.327	0	.026	0	0
16	.189	1.20	70.8	114.	20.5	12.0	3.67	.352	0	.026	0	0
17	.029	4.08	37.7	133.	22.0	12.8	2.43	.469	0	.026	0	0
18	.160	4.06	25.9	120.	25.9	18.1	2.23	.529	0	.026	0	0
19	.391	3.51	26.5	97.7	26.3	16.4	2.21	.554	0	.026	0	0
20	.202	2.03	34.6	94.9	19.6	14.4	2.32	.510	0	.026	0	0
21	.027	.789	56.5	93.1	58.2	13.1	2.15	.490	0	.019	0	0
22	.046	.214	153.	93.3	66.6	16.0	2.16	.471	0	.001	0	0
23	.161	.233	65.3	86.0	114.	14.0	2.29	.508	.003	0	0	0
24	.441	.786	59.8	59.2	128.	13.8	1.65	.621	.011	0	0	0
25	2.26	2.34	51.8	60.3	109.	13.3	1.14	.596	.011	0	0	0
26	4.86	2.46	47.6	61.2	66.1	12.7	1.10	.565	.011	0	0	0
27	1.38	1.93	37.6	49.0	58.0	12.4	1.25	.536	.015	0	0	0
28	1.73	2.39	30.4	44.6	53.0	14.7	1.30	.507	.026	0	0	0
29	2.06	6.40	51.5		51.4	14.6	.472	.479	.026	0	0	0
30	1.38	6.27	54.5		50.1	13.1	.430	.508	.026	0	0	0
31		7.06	53.0		48.9		.448		.026	0		0

MOY .563 2.14 34.8 77.3 44.6 15.9 2.37 .479 .195 .017 0 .112

DEBIT MINIMAL INSTANTANE OBS. : 0. M3/S 1ER EN DATE LE 7 NOV  
 DEBIT MAXIMAL INSTANTANE OBS. : 214. M3/S 1ER EN DATE LE 11 FEV

DEBIT MINIMAL MOYEN JOURNALIER : 0. M3/S 1ER EN DATE LE 1 NOV  
 DEBIT MAXIMAL MOYEN JOURNALIER : 153. M3/S 1ER EN DATE LE 22 JAN

DEBIT MOYEN ANNUEL 14.5 M3/S

LUNDI 2 JUIN 1986

MADAGASCAR LOZA TSINJOMORONA MAROVATO

STATION NUMERO : 25022505

ANNEE 1982 - 1983

DEBITS MOYENS JOURNALIERS OBSERVES (M3/S)

	NOV	DEC	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT
1	0	1.95	59.8	17.4		8.60	1.26	.249	.022	0	0	0
2	0	1.68	106.			7.44	1.15	.232	.027	0	0	0
3	0	1.43	174.			6.70	1.09	.216	.030	0	0	0
4	0	1.17	63.5			6.12	1.03	.199	.024	0	0	0
5	0	.915	106.	58.3		5.89	1.00	.182	.020	0	0	0
6	0	7.14	175.	45.7		5.72	.973	.166	.019	0	0	0
7	6.61	22.0	67.8	27.3		5.64	.943	.149	.017	0	0	0
8	22.1	19.9	58.4	6.28		5.57	.913	.132	.016	0	0	0
9	21.9	17.0	54.2	4.32		5.47	.883	.118	.015	0	0	0
10	23.5	14.3	47.6	3.00		5.28	.853	.107	.014	0	0	0
11	30.1	11.2	36.9	3.43		5.08	.823	.097	.013	0	0	0
12	48.1	7.34	32.4	3.21	24.8	4.61	.794	.087	.012	0	0	0
13	47.0	4.26	27.5	3.27	40.8	3.75	.764	.077	.011	0	0	0
14	44.9	3.60	20.7	2.78	38.5	3.56	.734	.067	.010	0	0	0
15	41.7	3.82	12.9	3.23	35.3	3.40	.704	.058	.008	0	0	0
16	35.5	3.45	5.26	5.07	39.5	3.25	.674	.048	.006	0	0	0
17	28.5	2.93	4.27	11.1	53.8	3.09	.644	.038	.004	0	0	0
18	20.0	2.40	3.63	22.7	49.2	2.93	.614	.028	.003	0	0	0
19	12.8	1.94	3.08	11.8	44.7	2.74	.585	.020	.003	0	0	.004
20	8.95	1.64	2.58	5.86	42.4	2.47	.558	.020	.003	0	0	.010
21	5.96	1.67	2.20	5.45	34.3	2.20	.532	.020	.002	0	0	.010
22	4.77	2.16	1.82	5.55	14.7	6.31	.505	.020	0	0	0	.010
23	3.77	1.95	10.2	4.67	5.73	15.4	.478	.020	0	0	0	.010
24	3.08	2.52	30.3	3.40	4.83	11.6	.451	.020	0	0	0	2.53
25	2.39	4.20	28.2	3.04	4.69	8.75	.424	.020	0	0	0	6.33
26	2.93	3.80	24.0	10.7	7.85	6.02	.397	.020	0	0	0	.801
27	4.73	3.27	17.5	26.4	14.0	4.63	.371	.020	0	0	0	.359
28	3.12	11.7	10.8	17.7	13.7	3.95	.344	.020	0	0	0	.172
29	2.83	29.2	5.86		12.8	3.30	.317	.020	0	0	0	.034
30	2.49	18.8	5.35		11.0	2.39	.290	.020	0	0	0	.014
31		22.1	5.04		9.45		.266		0	0		.003
MOY	14.3	7.47	38.8	38.5	27.0	5.40	.689	.083	.009	0	0	.332

DEBIT MINIMAL INSTANTANE OBS. : 0. M3/S 1ER EN DATE LE 7 NOV  
 DEBIT MAXIMAL INSTANTANE OBS. : 226. M3/S 1ER EN DATE LE 3 JAN

DEBIT MINIMAL MOYEN JOURNALIER : 0. M3/S 1ER EN DATE LE 1 NOV  
 DEBIT MAXIMAL MOYEN JOURNALIER : 175. M3/S 1ER EN DATE LE 6 JAN

DEBIT MOYEN ANNUEL 10.9 M3/S

LUNDI 2 JUIN 1986

MADAGASCAR LOZA TSINJOMORONA MAROVATO

STATION NUMERO : 25022505

ANNEE 1983 - 1984

DEBITS MOYENS JOURNALIERS OBSERVES (M3/S)

	NOV	DEC	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT
1	.003	15.1										
2	.002	31.0										
3	.001	83.2										
4	0	166.										
5	0	141.										
6	0	62.0										
7	0	35.2										
8	0	18.6										
9	0	12.1										
10	0	8.32										
11	0	5.38										
12	0	4.44										
13	0	3.79										
14	0	3.15										
15	0	2.77										
16	0	51.9										
17	0	148.										
18	0	23.1										
19	0	10.4										
20	0	156.										
21	0											
22	0											
23	0											
24	.292											
25	2.85	20.0										
26	6.01	58.3										
27	2.75	65.0										
28	4.60	58.1										
29	9.37	41.6										
30	9.23	28.4										
31		21.1										

MOY 1.17

DEBIT MINIMAL INSTANTANE OBS. : 0. M3/S 1ER EN DATE LE 4 NOV  
DEBIT MAXIMAL INSTANTANE OBS. : 260. M3/S 1ER EN DATE LE 20 DEC

DEBIT MINIMAL MOYEN JOURNALIER : 0. M3/S 1ER EN DATE LE 4 NOV  
DEBIT MAXIMAL MOYEN JOURNALIER : 166. M3/S 1ER EN DATE LE 4 DEC

LUNDI 2 JUIN 1986

MADAGASCAR LOZA BEANDRAREZONA BEANDRAREZONA

STATION NUMERO : 25026505

ANNEE 1979 - 1980

DEBITS MOYENS JOURNALIERS OBSERVES (M3/S)

	NOV	DEC	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT
1												1.19
2												1.17
3												1.16
4												1.14
5												1.13
6												1.12
7												1.11
8												1.10
9												1.09
10												1.08
11												1.07
12												1.06
13												1.05
14												1.03
15												1.02
16												1.00
17											1.27	.990
18											1.27	1.01
19											1.27	1.15
20											1.27	1.41
21											1.27	1.28
22											1.27	1.24
23											1.27	1.31
24											1.27	1.63
25											1.27	1.59
26											1.27	1.38
27											1.27	1.35
28											1.27	1.72
29											1.23	1.55
30											1.20	3.77
31												5.28
MOY												1.42

DEBIT MINIMAL INSTANTANE OBS. : 0.973 M3/S 1ER EN DATE LE 18 OCT  
DEBIT MAXIMAL INSTANTANE OBS. : 10.5 M3/S 1ER EN DATE LE 31 OCT

DEBIT MINIMAL MOYEN JOURNALIER : 0.990 M3/S 1ER EN DATE LE 17 OCT  
DEBIT MAXIMAL MOYEN JOURNALIER : 5.28 M3/S 1ER EN DATE LE 31 OCT

LUNDI 2 JUIN 1986

MADAGASCAR LOZA BEANDRAREZONA BEANDRAREZONA

STATION NUMERO : 25026505

ANNEE 1980 - 1981

DEBITS MOYENS JOURNALIERS OBSERVES (M3/S)

	NOV	DEC	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT
1	2.85	1.55	3.08	2.52	6.04	4.35	2.75	1.77	1.42	1.18	1.05	.925
2	2.08	2.35	2.56	5.43	5.15	5.81	2.67	1.77	1.41	1.18	1.05	.920
3	1.67	2.73	2.32	5.42	4.41	5.51	2.60	1.79	1.40	1.18	1.04	.916
4	1.57	2.97	2.14	4.06	4.06	4.38	2.67	1.73	1.39	1.17	1.04	1.94
5	1.49	2.90	1.96	2.81	3.71	3.96	4.56	1.96	1.38	1.17	1.04	1.44
6	1.41	3.34	1.78	3.40	3.88	3.81	2.86	2.71	1.37	1.16	1.03	1.24
7	1.43	3.58	1.60	3.81	4.09	4.56	2.50	2.10	1.37	1.16	1.03	1.83
8	1.37	2.08	1.96	8.26	3.51	5.74	2.46	2.07	1.36	1.15	1.02	1.23
9	1.35	1.72	2.63	11.0	3.34	4.56	2.43	2.03	1.35	1.15	1.02	1.74
10	1.35	1.53	2.19	6.48	3.20	4.28	2.39	2.00	1.34	1.15	1.01	1.22
11	1.34	1.38	2.00	4.74	4.16	4.02	2.36	1.96	1.33	1.14	1.01	1.03
12	1.32	1.33	1.81	4.40	3.99	3.81	2.33	1.93	1.32	1.14	1.01	1.01
13	1.31	1.28	2.57	7.38	4.88	3.61	2.30	1.89	1.31	1.13	1.00	1.00
14	1.30	1.23	2.69	9.89	7.84	3.40	2.27	1.85	1.30	1.13	.997	.992
15	1.29	1.19	2.24	15.4	5.86	3.20	2.23	1.82	1.30	1.12	.993	.983
16	1.28	1.17	2.68	20.1	6.33	3.00	2.20	1.78	1.29	1.12	.989	.974
17	1.26	1.15	2.35	13.1	4.48	3.08	2.17	1.75	1.28	1.12	.984	.965
18	1.24	1.14	2.12	10.7	4.77	3.13	2.14	1.71	1.27	1.11	.980	.957
19	1.21	1.13	2.03	8.87	7.03	3.16	2.10	1.68	1.26	1.11	.976	1.11
20	1.18	1.16	1.94	7.39	6.30	4.01	2.07	1.64	1.25	1.10	.972	1.13
21	1.16	1.27	1.85	6.87	6.28	3.30	2.04	1.61	1.24	1.10	.967	1.10
22	1.43	2.20	1.76	6.40	5.62	3.50	2.01	1.57	1.24	1.10	.963	1.07
23	1.54	4.13	1.66	5.92	5.10	4.10	1.97	1.54	1.23	1.09	.959	1.04
24	1.29	5.14	1.59	5.44	4.58	2.93	1.94	1.50	1.22	1.09	.954	1.01
25	1.27	8.84	1.86	4.97	4.37	2.80	1.91	1.47	1.21	1.08	.950	.981
26	1.22	6.20	1.85	4.49	5.19	2.78	1.88	1.59	1.20	1.08	.946	.951
27	1.18	5.51	1.80	4.02	4.50	3.27	1.84	1.50	1.20	1.07	.942	.984
28	1.14	3.98	1.74	3.58	4.19	2.97	1.81	1.44	1.27	1.07	.937	7.60
29	1.09	3.69	1.69		6.28	2.90	1.83	1.43	1.27	1.07	.933	3.42
30	1.28	4.94	1.64		4.71	2.82	1.87	1.43	1.23	1.06	.929	1.64
31		3.24	1.80		4.47		1.82		1.19	1.06		1.35
MOY	1.40	2.78	2.06	7.03	4.91	3.76	2.29	1.77	1.30	1.12	.991	1.44

DEBIT MINIMAL INSTANTANE OBS. : 0.911 M3/S 1ER EN DATE LE 4 OCT  
 DEBIT MAXIMAL INSTANTANE OBS. : 32.1 M3/S 1ER EN DATE LE 16 FEV

DEBIT MINIMAL MOYEN JOURNALIER : 0.916 M3/S 1ER EN DATE LE 3 OCT  
 DEBIT MAXIMAL MOYEN JOURNALIER : 20.1 M3/S 1ER EN DATE LE 16 FEV

DEBIT MOYEN ANNUEL 2.54 M3/S



LUNDI 2 JUIN 1986

MADAGASCAR LOZA BEANDRAREZONA BEANDRAREZONA

STATION NUMERO : 25026505

ANNEE 1981 - 1982

DEBITS MOYENS JOURNALIERS OBSERVES (M3/S)

	NOV	DEC	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT
1	1.29	1.19	11.0	3.93	13.8	6.25	4.28	2.74	2.27	1.79	1.30	1.20
2	1.25	1.60	5.36	3.57	16.5	10.3	4.14	2.73	2.26	1.77	1.29	1.20
3	1.21	1.91	4.54	3.21	16.5	10.7	3.99	2.71	2.24	1.76	1.27	1.20
4	1.16	1.96	6.46	3.19	10.8	10.4	3.85	2.70	2.23	1.74	1.26	1.19
5	1.12	1.86	8.87	7.29	8.96	11.3	3.71	2.68	2.21	1.73	1.24	1.20
6	1.07	2.92	8.33	6.27	8.15	15.5	3.57	2.67	2.20	1.71	1.22	1.74
7	1.03	1.83	5.38	5.21	7.54	12.0	3.42	2.65	2.18	1.69	1.21	1.55
8	.988	1.61	4.72	5.08	6.93	11.1	3.28	2.63	2.16	1.68	1.31	1.27
9	1.01	1.57	7.60	4.98	7.99	10.8	3.14	2.62	2.15	1.66	1.64	1.22
10	.996	2.43	7.76	4.89	7.01	10.3	3.00	2.60	2.13	1.65	1.36	1.21
11	1.08	5.31	8.28	5.20	6.89	10.9	2.85	2.59	2.12	1.63	1.33	1.21
12	1.22	3.50	6.72	5.90	5.95	9.70	2.95	2.57	2.10	1.62	1.27	1.20
13	1.18	2.25	6.41	10.6	5.16	9.32	3.70	2.56	2.09	1.60	1.26	1.19
14	1.15	2.09	6.12	10.9	5.45	8.85	3.05	2.54	2.07	1.58	1.26	1.18
15	1.13	1.95	7.93	14.7	5.58	7.54	3.01	2.52	2.05	1.57	1.26	1.17
16	1.11	1.82	11.6	11.0	4.68	7.68	2.99	2.51	2.04	1.55	1.25	1.17
17	1.08	1.68	10.4	26.3	4.35	7.33	2.98	2.49	2.02	1.54	1.25	1.16
18	1.06	1.54	8.75	17.3	4.12	6.80	2.96	2.48	2.01	1.52	1.25	1.18
19	1.04	1.41	7.61	16.8	16.4	6.28	2.95	2.46	1.99	1.51	1.24	1.22
20	1.02	1.39	7.24	14.9	11.2	5.86	2.93	2.45	1.98	1.49	1.24	1.83
21	.992	1.82	6.93	34.3	8.42	5.70	2.92	2.43	1.96	1.48	1.24	1.43
22	.969	1.64	6.62	20.4	8.10	5.56	2.90	2.42	1.95	1.46	1.23	1.41
23	1.18	1.99	6.31	18.0	7.85	5.42	2.89	2.40	1.93	1.44	1.23	1.32
24	1.25	2.88	6.01	16.3	10.3	5.27	2.87	2.38	1.91	1.43	1.23	1.53
25	1.06	2.86	6.37	15.4	9.43	5.13	2.85	2.37	1.90	1.41	1.22	1.16
26	1.01	2.59	6.08	15.4	9.27	4.99	2.84	2.35	1.88	1.40	1.22	1.14
27	1.03	2.33	5.72	14.1	8.27	4.85	2.82	2.34	1.87	1.38	1.22	1.13
28	1.48	4.16	5.36	16.6	8.55	4.71	2.81	2.32	1.85	1.37	1.21	1.12
29	1.36	6.36	5.00		8.40	4.56	2.79	2.31	1.84	1.35	1.21	1.44
30	1.18	6.24	4.65		7.41	4.42	2.78	2.29	1.82	1.33	1.21	1.57
31		12.5	4.29		6.07		2.76		1.80	1.32		1.28
MOY	1.12	2.81	6.91	11.8	8.58	7.98	3.16	2.52	2.04	1.55	1.26	1.29

DEBIT MINIMAL INSTANTANE OBS. : 0.950 M3/S 1ER EN DATE LE 23 NOV  
 DEBIT MAXIMAL INSTANTANE OBS. : 51.1 M3/S 1ER EN DATE LE 21 FEV

DEBIT MINIMAL MOYEN JOURNALIER : 0.969 M3/S 1ER EN DATE LE 22 NOV  
 DEBIT MAXIMAL MOYEN JOURNALIER : 34.3 M3/S 1ER EN DATE LE 21 FEV

DEBIT MOYEN ANNUEL 4.20 M3/S

LUNDI 2 JUIN 1986

MADAGASCAR LOZA BEANDRAREZONA BEANDRAREZONA

STATION NUMERO : 25026505

ANNEE 1982 - 1983

DEBITS MOYENS JOURNALIERS OBSERVES (M3/S)

	NOV	DEC	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT
1	1.87	1.84	10.4	13.0	19.0	12.0	8.91	7.41	5.96	4.47	2.97	1.53
2	6.16	1.71	10.1	14.8	16.3	11.6	8.86	7.36	5.92	4.42	2.93	1.48
3	3.90	1.57	11.5	11.2	17.6	11.2	8.81	7.32	5.87	4.37	2.88	1.43
4	1.62	1.43	11.2	9.06	15.3	10.8	8.76	7.27	5.82	4.33	2.83	1.38
5	1.37	1.55	9.92	8.99	14.1	11.8	8.71	7.22	5.77	4.28	2.78	1.34
6	1.45	5.97	7.99	12.2	13.3	14.5	8.67	7.17	5.72	4.23	2.73	1.29
7	1.40	3.52	7.83	11.6	14.1	11.5	8.62	7.12	5.68	4.18	2.69	1.24
8	1.94	2.04	8.69	14.3	19.8	10.5	8.57	7.07	5.63	4.13	2.64	1.19
9	2.98	1.74	6.50	11.8	22.9	11.7	8.52	7.03	5.58	4.08	2.59	1.14
10	3.36	2.14	5.17	11.0	18.2	16.4	8.47	6.98	5.53	4.04	2.54	1.09
11	5.56	3.01	4.07	13.7	17.3	12.9	8.42	6.93	5.48	3.99	2.49	1.05
12	3.28	3.32	4.68	20.3	16.3	13.3	8.38	6.88	5.43	3.94	2.44	.997
13	2.36	2.82	9.01	30.3	16.6	10.9	8.33	6.83	5.39	3.89	2.40	.949
14	3.10	3.87	13.0	26.3	22.6	10.3	8.28	6.78	5.34	3.84	2.35	.903
15	3.33	3.10	9.21	21.5	22.5	9.88	8.23	6.74	5.29	3.79	2.30	1.97
16	2.42	2.65	9.18	19.3	22.5	9.95	8.18	6.69	5.24	3.75	2.25	1.54
17	2.20	2.52	13.5	22.2	30.1	9.65	8.14	6.64	5.19	3.70	2.20	1.44
18	11.8	2.41	12.8	15.1	24.5	9.53	8.09	6.59	5.15	3.65	2.15	1.42
19	9.03	2.29	12.8	13.3	24.3	9.49	8.04	6.54	5.10	3.60	2.11	1.40
20	3.68	2.17	11.6	14.4	21.8	9.44	7.99	6.50	5.05	3.55	2.06	1.38
21	2.58	2.06	10.7	14.0	19.0	9.39	7.94	6.45	5.00	3.51	2.01	1.36
22	2.01	2.01	9.90	12.8	18.0	9.34	7.89	6.40	4.95	3.46	1.96	2.23
23	1.82	2.23	9.41	12.0	16.7	9.29	7.85	6.35	4.90	3.41	1.91	1.88
24	1.65	3.70	8.94	11.3	15.4	9.24	7.80	6.30	4.86	3.36	1.87	12.3
25	1.83	5.49	11.5	10.7	14.7	9.20	7.75	6.25	4.81	3.31	1.82	11.4
26	1.71	10.5	19.7	10.1	14.3	9.15	7.70	6.21	4.76	3.26	1.77	4.51
27	2.83	14.3	11.4	25.0	13.9	9.10	7.65	6.16	4.71	3.22	1.72	2.26
28	5.63	8.89	10.2	24.6	13.5	9.05	7.60	6.11	4.66	3.17	1.67	1.90
29	4.62	8.23	9.47		13.1	9.00	7.56	6.06	4.61	3.12	1.62	1.76
30	2.24	8.04	8.72		12.8	8.96	7.51	6.01	4.57	3.07	1.58	1.62
31		10.4	10.8		12.4		7.46		4.52	3.02		1.49
MOY	3.32	4.11	10.0	15.5	17.8	10.6	8.18	6.71	5.24	3.75	2.28	2.22
DEBIT MINIMAL INSTANTANE OBS. : 0.879 M3/S 1ER EN DATE LE 14 OCT												
DEBIT MAXIMAL INSTANTANE OBS. : 65.5 M3/S 1ER EN DATE LE 12 FEV												
DEBIT MINIMAL MOYEN JOURNALIER : 0.903 M3/S 1ER EN DATE LE 14 OCT												
DEBIT MAXIMAL MOYEN JOURNALIER : 30.3 M3/S 1ER EN DATE LE 13 FEV												

DEBIT MOYEN ANNUEL 7.43 M3/S

LUNDI 2 JUIN 1986

MADAGASCAR LOZA BEANDRAREZONA BEANDRAREZONA

STATION NUMERO : 25026505

ANNEE 1983 - 1984

DEBITS MOYENS JOURNALIERS OBSERVES (M3/S)

	NOV	DEC	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT
1	1.44	2.12										
2	1.44	3.03										
3	1.43	4.35										
4	1.42	2.88										
5	1.42	2.84										
6	1.41	2.85										
7	1.40	12.3										
8	1.40	13.5										
9	1.39	4.85										
10	1.38	3.62										
11	1.38	3.22										
12	1.37	2.90										
13	1.36	2.59										
14	1.36	2.27										
15	1.35	1.98										
16	1.34	2.64										
17	1.34	3.13										
18	1.33	3.60										
19	1.32	5.00										
20	1.32	5.06										
21	1.31	5.26										
22	1.30	5.69										
23	1.30	6.14										
24	1.29	7.06										
25	1.28	6.53										
26	1.28	5.23										
27	1.32	6.00										
28	2.03	5.95										
29	1.96	22.4										
30	1.91	17.5										
31		6.68										
MOY	1.42	5.78										

DEBIT MINIMAL INSTANTANE OBS. : 1.27 M3/S 1ER EN DATE LE 27 NOV  
DEBIT MAXIMAL INSTANTANE OBS. : 45.1 M3/S 1ER EN DATE LE 7 DEC

DEBIT MINIMAL MOYEN JOURNALIER : 1.28 M3/S 1ER EN DATE LE 25 NOV  
DEBIT MAXIMAL MOYEN JOURNALIER : 22.4 M3/S 1ER EN DATE LE 29 DEC

LUNDI 2 JUIN 1986

MADAGASCAR MAHAJAMBA MASOKOENJA AMBALABE (TSINJORANO)

STATION NUMERO : 25031505

ANNEE 1979 - 1980

DEBITS MOYENS JOURNALIERS OBSERVES (M3/S)

	NOV	DEC	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT
1												0
2												0
3												0
4												0
5												0
6												0
7												0
8											.005	0
9											.005	0
10											.005	0
11											.005	0
12											.005	.010
13											.005	.334
14											.005	.091
15											.005	.015
16											.005	.005
17											.005	.005
18											.005	.005
19											.005	.005
20											.005	.005
21											.005	.005
22											.005	.005
23											.005	.005
24											.005	.005
25											.005	.005
26											.005	.005
27											.005	.005
28											.005	.005
29											.005	.005
30											.005	.005
31												.005
MOY												.017
DEBIT MINIMAL INSTANTANE OBS.	:						0. M3/S	1ER EN DATE	LE			1 OCT
DEBIT MAXIMAL INSTANTANE OBS.	:						0.481 M3/S	1ER EN DATE	LE			13 OCT
DEBIT MINIMAL MOYEN JOURNALIER	:						0. M3/S	1ER EN DATE	LE			1 OCT
DEBIT MAXIMAL MOYEN JOURNALIER	:						0.334 M3/S	1ER EN DATE	LE			13 OCT

LUNDI 2 JUIN 1986

MADAGASCAR MAHAJAMBA MASOKOENJA AMBALABE (TSINJORANO)

STATION NUMERO : 25031505

ANNEE 1980 - 1981

DEBITS MOYENS JOURNALIERS OBSERVES (M3/S)

	NOV	DEC	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT
1	.005						.013	.013	.013	.013	0	0
2	.005						.013	.013	.013	.013	0	0
3	.005						.013	.013	.013	.013	0	0
4	.005						.013	.013	.013	.013	0	0
5	.005						.013	.013	.013	.013	0	0
6	.005						.013	.013	.013	.013	0	0
7	.005						.013	.013	.013	.013	0	0
8	.005						.013	.013	.013	.013	0	0
9	.005						.013	.013	.013	.013	0	0
10	.005						.013	.013	.013	.013	0	0
11	.005						.013	.013	.013	.013	0	0
12	.005						.013	.013	.013	.013	0	0
13	.005						.013	.013	.013	.013	0	0
14	.005						.013	.013	.013	.013	0	0
15	.005						.013	.013	.013	.013	0	0
16	.005						.013	.013	.013	0	0	0
17	.005						.013	.013	.013	0	0	0
18	.005						.013	.013	.013	0	0	0
19	.005						.013	.013	.013	0	0	0
20	.005						.013	.013	.013	0	0	0
21	.005						.013	.013	.013	0	0	0
22	.005						.013	.013	.013	0	0	0
23	.005						.013	.013	.013	0	0	0
24	0						.013	.013	.013	0	0	0
25	0						.013	.013	.013	0	0	0
26	0						.013	.013	.013	0	0	0
27	0						.013	.013	.013	0	0	0
28	0						.013	.013	.013	0	0	0
29	0						.013	.013	.013	0	0	0
30	0						.013	.013	.013	0	0	0
31	0						.013		.013	0	0	0
MOY	.004						.013	.013	.013	.006	0	0

DEBIT MINIMAL INSTANTANE OBS. : 0. M3/S 1ER EN DATE LE 24 NOV  
 DEBIT MAXIMAL INSTANTANE OBS. : 0.013 M3/S 1ER EN DATE LE 1 MAI

DEBIT MINIMAL MOYEN JOURNALIER : 0. M3/S 1ER EN DATE LE 24 NOV  
 DEBIT MAXIMAL MOYEN JOURNALIER : 0.013 M3/S 1ER EN DATE LE 1 MAI

LUNDI 2 JUIN 1986

MADAGASCAR MAHAJAMBA MASOKOENJA AMBALABE (TSINJORANO)

STATION NUMERO : 25031505

ANNEE 1981 - 1982

DEBITS MOYENS JOURNALIERS OBSERVES (M3/S)

	NOV	DEC	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT
1	0	.657	3.46	6.05	8.67	19.7	.481	.481	.070	.030	0	0
2	0			9.06	6.34	30.1	.481	.481	.068	.029	0	0
3	0	10.6	9.71	22.6	7.26	18.7	.481	.481	.067	.028	0	0
4	0	5.92		13.8	18.5	23.1	.481	.481	.066	.027	0	0
5	0	3.06	8.10	8.12	26.3	13.8	.481	.481	.065	.025	0	.215
6	0	2.50	4.19	4.05	14.0	19.4	.481	.481	.063	.024	0	8.10
7	0	2.08	1.69	1.47	13.6	37.7	.481	.481	.062	.023	0	4.05
8	0	1.66		2.66	22.8	9.61	.481	.481	.061	.022	0	1.47
9	0	1.24	6.52	7.52	13.8	4.05	.481	.481	.060	.020	0	.410
10	0	.815	4.11	5.89	23.5	1.76	.481	.400	.058	.019	0	.025
11	0	3.31	1.69	10.2	50.7	1.63	.481	.173	.057	.018	0	0
12	0	9.94		16.4	15.5	4.93	.481	.155	.056	.017	0	0
13	0	5.92	10.9	20.0	8.12	12.8	.481	.150	.055	.015	0	0
14	0	3.11	6.29	18.0	8.80	8.12	.481	.146	.053	.014	0	0
15	0	2.77	4.06	23.1	23.9	4.05	.481	.141	.052	.013	0	0
16	0	2.57		13.8	30.4	1.47	.481	.137	.051	.012	0	0
17	0	2.37		12.5	17.6	.530	.481	.132	.049	.011	0	0
18	0	2.17		18.3	24.1	.481	.481	.128	.048	.010	.116	0
19	0	1.97		8.44	39.5	.481	.481	.123	.047	.009	3.59	0
20	0	1.77	9.63	5.89	51.7	.481	.481	.119	.046	.008	.648	0
21	0	1.58		7.69	14.9	.481	.481	.114	.044	.007	.362	0
22	0	1.38		4.05	5.70	.481	.481	.110	.043	.007	.025	0
23	0	1.18		5.06	1.84	.481	.481	.105	.042	.006	.005	0
24	0	.979	9.46	17.2	4.93	.481	.481	.101	.041	.005	0	0
25	0	.780	5.54	23.1	12.8	.481	.481	.096	.039	.005	0	0
26	0	.581	3.90	18.2	7.72	.481	.481	.092	.038	0	0	0
27	0		1.47	23.1	2.92	.481	.481	.087	.037	0	0	.187
28		8.10	4.12	13.8	1.69	.481	.481	.083	.036	0	0	7.28
29	9.87	4.50	16.0		1.63	.481	.481	.078	.034	0	0	4.01
30	3.86		20.0		1.63	.481	.481	.074	.033	0	0	1.47
31		7.45	13.1		4.93		.481		.032	0		.410
MOY				12.2	15.7	7.26	.481	.236	.051	.013	.158	.891

DEBIT MINIMAL INSTANTANE OBS. : 0. M3/S 1ER EN DATE LE 28 NOV  
 DEBIT MAXIMAL INSTANTANE OBS. : 66.0 M3/S 1ER EN DATE LE 11 MAR

DEBIT MINIMAL MOYEN JOURNALIER : 0. M3/S 1ER EN DATE LE 1 NOV  
 DEBIT MAXIMAL MOYEN JOURNALIER : 51.7 M3/S 1ER EN DATE LE 20 MAR

LUNDI 2 JUIN 1986

MADAGASCAR MAHAJAMBA MASOKOENJA AMBALABE (TSINJORANO)

STATION NUMERO : 25031505

ANNEE 1982 - 1983

DEBITS MOYENS JOURNALIERS OBSERVES (M3/S)

	NOV	DEC	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT
1	.025	1.14	2.22	4.76	1.01	1.63	.280	.080	3.05	.023	0	0
2	.005	.053	1.98	32.3	1.66	.803	.280	.080	.887	.022	0	0
3	0	4.38	1.04		6.46	.776	.280	.080	.120	.020	0	0
4	0	36.6	.010	35.8	1.88	.378	.280	.080	.080	.019	0	0
5	0	5.75	.010		1.74	.339	.280	.080	.080	.019	0	0
6	0	2.91	.010		1.60	.337	.280	.080	.080	.019	0	0
7	0	.861	.347		1.46	.334	.280	.080	.080	.019	0	0
8	0	.053	6.70		1.32	.332	.265	.080	.080	.019	0	0
9	0	.010	30.8	7.55	1.18	.330	.221	.080	.080	.019	0	0
10	.215	.010	4.39	.952	1.70	.327	.211	.080	.075	.019	0	0
11	9.36	.010	.165	.089	6.77	.325	.203	.080	.062	.019	0	0
12	43.1	.010	4.38	.010	2.14	.323	.196	.080	.061	.019	0	0
13	16.3	.719	44.1	.719	6.80	.320	.188	.080	.061	.019	0	0
14	7.53	43.6	7.23	15.1	2.28	.318	.181	.080	.061	.019	0	0
15	6.18	18.6		24.4	1.72	.315	.173	.080	.061	.017	0	0
16	4.59	6.39		12.9	1.82	.313	.167	.080	.061	.010	0	0
17	.089	55.1		53.6	30.1	.311	.167	.080	.061	.010	0	0
18	.010	5.99	6.67	13.9	46.6	.308	.167	.075	.061	.010	0	0
19	.010	1.01	1.22		5.11	.306	.167	.062	.061	.010	0	0
20	.010	1.01	48.2		1.09	.304	.167	.061	.061	.008	0	0
21	.010	5.32			1.01	.301	.167	.061	.061	.004	0	0
22	.010	69.9			1.01	.299	.155	.061	.057	.004	0	0
23	.010	76.5		2.44	1.66	.297	.122	.061	.045	.004	0	0
24	5.07	86.8	10.4	1.01	9.87	.294	.120	.061	.044	.004	0	0
25	54.4	87.7	1.01	1.66	4.25	.292	.120	.061	.044	.004	0	0
26	28.8	87.7	1.01	8.58	1.14	.289	.120	.061	.044	.004	0	0
27	9.70		1.01	1.49	1.66	.287	.120	.061	.040	.004	0	0
28	1.93		1.01	1.01		.285	.120	.061	.030	.004	0	0
29	8.70	34.4	1.01			.282	.110	1.52	.028	.004	0	0
30	8.43	7.95	1.01			.280	.082	5.05	.027	.004	0	0
31		8.87	1.01		9.14		.080		.025	.003		0
MOY	6.82					.388	.185	.287	.183	.012	0	0

DEBIT MINIMAL INSTANTANE OBS. : 0. M3/S 1ER EN DATE LE 3 NOV  
 DEBIT MAXIMAL INSTANTANE OBS. : 89.2 M3/S 1ER EN DATE LE 29 DEC

DEBIT MINIMAL MOYEN JOURNALIER : 0. M3/S 1ER EN DATE LE 3 NOV  
 DEBIT MAXIMAL MOYEN JOURNALIER : 87.7 M3/S 1ER EN DATE LE 25 DEC

LUNDI 2 JUIN 1986

MADAGASCAR MAHAJAMBA MASOKOENJA AMBALABE (TSINJORANO)

STATION NUMERO : 25031505

ANNEE 1983 - 1984

DEBITS MOYENS JOURNALIERS OBSERVES (M3/S)

	NOV	DEC	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT
1	0	3.92										
2	0	11.9										
3	0	3.46										
4	0	17.4										
5	0	48.1										
6	0	7.28										
7	0	20.2										
8	0	55.1										
9	0	8.23										
10	0	2.93										
11	0	3.95										
12	.121	30.7										
13	.342	64.0										
14	.326	8.55										
15	.466	2.66										
16	.811	23.5										
17	.370	65.1										
18	3.34	14.1										
19	9.61	5.48										
20	3.32	1.25										
21	1.12	1.01										
22	1.01	3.84										
23	1.01	23.0										
24	3.84	59.7										
25	9.64	58.2										
26	3.32	9.92										
27	.869	2.03										
28	.053	1.05										
29	.010	1.01										
30	.010	1.01										
31		1.01										
MOY	1.32	18.1										

DEBIT MINIMAL INSTANTANE OBS. : 0. M3/S 1ER EN DATE LE 12 NOV  
DEBIT MAXIMAL INSTANTANE OBS. : 87.7 M3/S 1ER EN DATE LE 13 DEC

DEBIT MINIMAL MOYEN JOURNALIER : 0. M3/S 1ER EN DATE LE 1 NOV  
DEBIT MAXIMAL MOYEN JOURNALIER : 65.1 M3/S 1ER EN DATE LE 17 DEC



LUNDI 2 JUIN 1986

MADAGASCAR MANGOKY MANANTANANA IARITSENA

STATION NUMERO : 25081505

ANNEE 1980 - 1981

DEBITS MOYENS JOURNALIERS OBSERVES (M3/S)

	NOV	DEC	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT
1					38.2	20.6	14.4	14.6	9.81	8.58	3.33	2.11
2					50.5	21.4	14.2	14.2	9.67	7.97	3.30	2.28
3					85.1	21.9	14.0	13.9	9.52	7.41	3.26	2.46
4					98.4	25.1	13.8	13.5	9.38	7.19	3.52	2.64
5				7.63	75.4	29.0	15.5	13.2	9.23	6.53	4.52	2.83
6				8.15	52.2	27.0	18.3	12.8	9.09	6.08	5.55	3.01
7				10.0	47.2	24.1	20.9	12.5	8.94	5.63	10.2	3.19
8				17.7	44.2	23.4	19.5	12.1	8.80	5.19	18.4	3.37
9				23.5	71.2	22.7	19.3	11.8	8.65	4.74	18.3	3.56
10				54.2	72.9	22.1	18.1	11.4	8.51	5.08	15.0	3.74
11				53.0	67.1	21.4	17.0	11.1	8.36	5.57	11.4	3.92
12				34.8	47.7	20.8	15.8	10.7	8.22	6.04	9.15	4.37
13			21.8	24.5	35.7	20.1	14.7	10.3	8.74	5.90	7.99	8.31
14			32.2	25.5	30.7	19.5	13.7	10.0	8.75	5.58	7.10	13.0
15			35.0	17.4	32.1	18.8	12.8	9.81	8.18	5.40	6.77	10.9
16			27.6	12.2	72.9	18.2	11.8	10.0	7.60	5.25	6.47	10.5
17			17.5	8.81	57.1	17.5	10.9	9.95	7.02	5.09	6.17	13.6
18			11.7	8.88	49.3	16.9	9.90	9.74	6.59	4.95	5.87	14.4
19			8.42	9.81	42.8	16.2	12.8	9.53	6.51	5.35	5.57	12.2
20			6.89	12.2	37.6	15.6	14.8	9.44	6.45	4.95	5.27	9.91
21				25.2	33.2	14.9	15.8	9.60	6.39	4.63	4.97	7.56
22				36.1	29.9	14.3	15.3	10.1	6.33	4.30	4.67	5.86
23				39.4	26.8	13.6	14.5	11.4	6.27	4.28	4.37	5.73
24				46.8	26.3	13.0	13.5	12.5	6.21	5.00	4.07	5.68
25				65.6	26.7	14.8	13.9	11.8	6.15	5.64	3.77	5.62
26				54.0	24.5	21.0	16.9	10.8	6.09	6.03	3.47	6.05
27				47.2	22.7	31.3	16.7	10.4	9.05	6.10	3.17	6.73
28				38.2	21.2	29.6	16.0	10.2	11.1	5.40	2.87	6.32
29					24.9	21.7	15.7	10.1	10.7	4.67	2.57	6.23
30					25.4	14.9	15.3	9.96	9.86	3.93	2.27	6.15
31					21.5		14.9		9.22	3.39		6.11
MOY			9.32	24.0	44.9	20.4	15.2	11.3	8.24	5.54	6.45	6.40

DEBIT MINIMAL INSTANTANE OBS. : 2.05 M3/S 1ER EN DATE LE 1 OCT  
 DEBIT MAXIMAL INSTANTANE OBS. : 111. M3/S 1ER EN DATE LE 4 MAR

DEBIT MINIMAL MOYEN JOURNALIER : 2.11 M3/S 1ER EN DATE LE 1 OCT  
 DEBIT MAXIMAL MOYEN JOURNALIER : 98.4 M3/S 1ER EN DATE LE 4 MAR

LUNDI 2 JUIN 1986

MADAGASCAR MANGOKY MANANTANANA IARITSENA

STATION NUMERO : 25081505

ANNEE 1981 - 1982

DEBITS MOYENS JOURNALIERS OBSERVES (M3/S)

	NOV	DEC	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT
1	8.24	33.4	42.1	92.3	44.8	42.4	29.5	17.9	17.5	12.6	8.86	12.8
2	13.1	31.6	47.9	105.	100.	40.5	27.7	17.8	19.0	12.4	8.56	13.6
3	13.5	26.4	70.8	111.	148.	39.0	26.0	17.6	18.2	12.2	8.27	14.2
4	10.3	20.0	69.9	160.	149.	37.2	24.3	17.4	16.9	12.0	7.98	13.8
5	7.76	15.1	72.8	216.	135.	35.4	23.0	17.3	16.4	11.9	7.69	13.9
6	5.05	12.3	99.1	219.	116.	36.3	23.9	17.1	16.0	11.7	7.39	13.9
7	2.78	10.5	88.1	160.	121.	38.9	24.8	16.9	15.5	11.5	7.10	15.9
8	4.42	18.5	74.1	127.	145.	38.8	24.7	16.8	15.1	11.3	6.81	16.6
9	7.95	24.7	49.7	156.	138.	37.3	23.1	16.6	14.6	12.0	6.68	14.4
10	20.4	21.8	38.1	103.	152.	35.5	21.6	16.4	14.2	14.7	6.94	13.0
11	6.41	18.0	46.5	93.2	162.	33.8	21.2	16.2	14.2	14.4	7.62	11.9
12	9.46	15.4	61.1	94.2	154.	32.9	20.9	16.1	18.3	13.2	9.41	10.7
13	10.1	17.3	56.8	93.1	231.	36.3	20.6	15.9	20.0	12.6	11.6	9.58
14	9.12	15.8	51.2	97.8	244.	38.3	20.3	15.7	19.6	12.0	11.4	8.44
15	6.87	15.3	52.8	90.4	129.	34.6	20.0	15.7	18.2	12.7	10.5	7.30
16	6.03	20.2	54.0	74.1	90.8	31.4	19.7	16.0	16.8	14.0	9.43	6.96
17	5.71	24.9	79.4	59.4	71.2	31.6	19.6	15.6	15.4	14.4	8.68	7.90
18	10.5	17.2	78.7	53.4	60.1	32.3	20.1	14.9	14.9	13.2	7.98	11.3
19	11.3	11.4	78.7	53.2	52.4	32.8	20.3	14.6	15.0	12.4	7.29	14.3
20	8.49	8.54	81.7	47.4	49.8	35.3	19.7	14.4	14.8	11.9	6.77	13.2
21	7.24	7.12	76.1	43.8	53.1	38.7	19.1	14.3	16.7	11.4	7.88	11.5
22	6.99	6.28	78.2	42.5	55.4	37.6	18.5	14.2	20.0	10.8	8.95	17.4
23	12.0	5.43	91.7	41.3	52.0	31.7	17.9	14.0	20.4	10.3	7.95	20.3
24	6.60	4.59	173.	40.2	48.2	28.9	17.3	13.9	18.1	9.77	8.01	17.9
25	4.19	3.79	320.	39.6	46.0	27.6	18.3	13.8	16.7	9.89	6.88	15.0
26	3.66	5.13	441.	37.3	43.9	29.1	21.2	14.1	15.5	11.5	6.68	12.6
27	3.19	9.59	290.	36.2	42.8	35.2	21.0	14.6	14.2	11.0	6.53	11.1
28	2.76	14.9	206.	39.2	63.0	40.3	19.6	16.1	13.3	10.1	6.37	9.88
29	5.81	17.4	157.		55.8	37.5	18.5	17.9	13.1	9.73	6.22	8.67
30	34.4	29.9	121.		53.4	31.4	18.3	17.7	12.9	9.44	7.36	11.1
31		38.7	98.1		46.6		18.1		12.7	9.15		15.4
MOY	8.81	16.8	108.	90.2	98.5	35.3	21.3	15.9	16.3	11.8	7.99	12.7

DEBIT MINIMAL INSTANTANE OBS. : 2.25 M3/S 1ER EN DATE LE 7 NOV  
 DEBIT MAXIMAL INSTANTANE OBS. : 480. M3/S 1ER EN DATE LE 26 JAN

DEBIT MINIMAL MOYEN JOURNALIER : 2.76 M3/S 1ER EN DATE LE 28 NOV  
 DEBIT MAXIMAL MOYEN JOURNALIER : 441. M3/S 1ER EN DATE LE 26 JAN

DEBIT MOYEN ANNUEL 36.7 M3/S

LUNDI 2 JUIN 1986

MADAGASCAR MANGOKY MANANTANANA IARITSENA

STATION NUMERO : 25081505

ANNEE 1982 - 1983

DEBITS MOYENS JOURNALIERS OBSERVES (M3/S)

	NOV	DEC	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT
1	14.6	7.14	2.88	23.3	11.8	19.1	9.15	4.28	7.83	5.10	5.34	2.09
2	11.8	8.20	2.90	16.6	11.3	16.7	8.89	4.37	7.09	4.92	5.59	2.03
3	10.3	8.79	2.75	14.0	10.9	13.8	8.79	4.46	6.35	4.74	5.80	1.98
4	9.09	7.72	2.60	11.7	10.4	11.4	8.95	4.55	7.49	4.56	4.88	1.92
5	7.84	6.48	2.44	28.8	10.0	10.1	8.64	4.65	10.4	4.39	4.60	1.86
6	6.82	5.87	2.35	23.1	9.58	8.99	8.25	4.74	11.6	4.21	4.39	1.81
7	7.00	8.82	2.39	29.6	9.15	7.83	7.85	4.83	10.3	4.03	4.18	1.75
8	6.49	11.1	2.35	29.0	8.73	8.51	7.54	4.93	8.92	3.85	3.97	1.70
9	5.84	8.72	2.31	19.1	8.30	11.0	7.26	5.02	8.27	3.67	3.76	1.64
10	6.33	7.74	2.27	14.4	7.88	13.0	6.98	5.01	7.66	3.80	3.54	1.63
11	6.29	9.57	2.40	12.7	7.45	13.6	6.71	4.74	7.05	4.08	3.33	1.72
12	9.09	16.5	2.31	11.9	7.02	12.4	6.43	4.46	6.53	3.28	3.12	1.82
13	15.0	16.7	2.27	11.1	6.60	11.4	6.15	4.72	6.23	3.29	2.91	1.92
14	20.7	11.7	2.32	10.3	6.17	10.5	5.91	6.31	5.94	3.35	2.69	1.96
15	17.8	8.57	4.82	9.61	7.27	10.0	6.67	7.97	5.66	3.40	2.48	2.01
16	13.2	7.57	4.11	9.59	9.60	9.55	7.83	9.59	5.37	3.45	2.27	2.45
17	11.3	6.67	9.11	11.1	10.9	9.10	8.40	9.57	5.08	3.50	2.13	2.90
18	10.8	5.77	10.6	10.9	9.53	8.64	7.53	8.87	4.94	3.52	2.18	3.36
19	13.4	4.98	8.70	19.0	8.84	8.19	6.68	8.00	5.16	3.45	2.23	3.88
20	13.5	4.48	7.30	24.9	11.9	7.73	6.41	7.06	5.39	3.37	2.29	6.12
21	11.6	4.00	6.45	19.9	11.6	7.28	6.22	6.40	5.97	3.30	2.34	16.7
22	9.92	3.57	7.77	15.8	10.6	6.82	6.04	6.03	6.16	3.22	2.39	14.2
23	7.71	3.16	7.07	13.0	9.76	6.37	5.86	5.69	5.98	3.15	2.45	8.42
24	5.56	3.01	6.93	13.7	8.93	5.94	5.67	6.16	5.81	3.41	2.47	6.06
25	7.05	3.54	12.5	11.1	8.10	6.17	5.49	7.01	5.67	4.48	2.42	5.65
26	12.6	5.05	14.3	13.1	7.28	6.66	5.31	9.00	5.54	5.03	2.36	5.31
27	14.2	5.80	18.8	15.4	6.45	8.29	5.12	9.73	5.42	5.48	2.31	4.98
28	14.2	5.11	22.6	12.8	5.74	10.9	4.94	9.73	5.49	6.85	2.25	4.65
29	11.4	4.48	25.8		6.81	11.2	4.75	9.59	5.93	6.26	2.20	4.32
30	8.99	3.87	24.6		12.6	10.3	4.57	8.66	5.64	5.27	2.14	3.99
31		3.26	26.5		15.6		4.39		5.28	4.93		3.65
MOY	10.7	7.03	8.14	16.3	9.25	10.1	6.75	6.54	6.65	4.17	3.17	4.02

DEBIT MINIMAL INSTANTANE OBS. : 1.60 M3/S 1ER EN DATE LE 10 OCT  
 DEBIT MAXIMAL INSTANTANE OBS. : 38.6 M3/S 1ER EN DATE LE 5 FEV

DEBIT MINIMAL MOYEN JOURNALIER : 1.63 M3/S 1ER EN DATE LE 10 OCT  
 DEBIT MAXIMAL MOYEN JOURNALIER : 29.6 M3/S 1ER EN DATE LE 7 FEV

DEBIT MOYEN ANNUEL 7.67 M3/S

LUNDI 2 JUIN 1986

MADAGASCAR MANGOKY MANANTANANA IARITSENA

STATION NUMERO : 25081505

ANNEE 1983 - 1984

DEBITS MOYENS JOURNALIERS OBSERVES (M3/S)

	NOV	DEC	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT
1	3.32	1.83										
2	2.99	1.80										
3	2.66	1.86										
4	2.33	2.12										
5	2.00	3.28										
6	9.38	18.8										
7	5.95	16.6										
8	4.75	17.1										
9	3.55	23.3										
10	2.40	29.6										
11	2.29	45.0										
12	2.52	64.1										
13	2.30	68.3										
14	3.58	68.3										
15	7.53	64.2										
16	12.8	58.3										
17	32.4	55.8										
18	39.7	82.2										
19	25.8	69.5										
20	13.8	71.4										
21	9.08	68.1										
22	6.03	49.0										
23	5.36	36.8										
24	4.81	29.8										
25	4.25	28.1										
26	3.69	25.5										
27	3.13	23.6										
28	2.58	23.2										
29	2.04	22.1										
30	1.86	22.7										
31		27.5										

MOY 7.50 36.1

DEBIT MINIMAL INSTANTANE OBS. : 1.78 M3/S 1ER EN DATE LE 3 DEC  
DEBIT MAXIMAL INSTANTANE OBS. : 88.1 M3/S 1ER EN DATE LE 18 DEC

DEBIT MINIMAL MOYEN JOURNALIER : 1.80 M3/S 1ER EN DATE LE 2 DEC  
DEBIT MAXIMAL MOYEN JOURNALIER : 82.2 M3/S 1ER EN DATE LE 18 DEC

LUNDI 2 JUIN 1986

MADAGASCAR MANGORO ANDRANOBE PONT FANALAMANGA

STATION NUMERO : 25091005

ANNEE 1979 - 1980

DEBITS MOYENS JOURNALIERS OBSERVES (M3/S)

	NOV	DEC	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT
1												.734
2												.722
3												.711
4												.701
5												.690
6												.679
7												.668
8											.876	.657
9											.882	.646
10											.895	.635
11											.882	.633
12											.867	.646
13											.853	.641
14											.838	.636
15											.823	.631
16											.809	.664
17											.794	.808
18											.781	.941
19											.771	.947
20											.761	.970
21											.751	1.01
22											.741	.960
23											.731	.903
24											.721	.847
25											.740	.840
26											.799	.926
27											.791	.955
28											.779	.980
29											.768	.988
30											.753	.953
31												.937
MOY												.796

DEBIT MINIMAL INSTANTANE OBS. : 0.627 M3/S 1ER EN DATE LE 11 OCT  
DEBIT MAXIMAL INSTANTANE OBS. : 1.03 M3/S 1ER EN DATE LE 21 OCT

DEBIT MINIMAL MOYEN JOURNALIER : 0.631 M3/S 1ER EN DATE LE 15 OCT  
DEBIT MAXIMAL MOYEN JOURNALIER : 1.01 M3/S 1ER EN DATE LE 21 OCT

LUNDI 2 JUIN 1986

MADAGASCAR MANGORO ANDRANOBE PONT FANALAMANGA

STATION NUMERO : 25091005

ANNEE 1980 - 1981

DEBITS MOYENS JOURNALIERS OBSERVES (M3/S)

	NOV	DEC	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT
1	1.07	.426	.594	1.72	1.39	1.04	.940	.859	.660	.574	.497	.298
2	1.27	.457	.589	2.21	1.34	1.06	.900	.852	.655	.571	.487	.292
3	1.27	.606	.547	3.42	2.16	1.25	.870	.845	.651	.569	.478	.286
4	1.31	2.06	.444	3.18	5.76	1.36	.840	.838	.646	.567	.468	.280
5	1.26	5.63	.382	2.71	9.79	1.38	.837	.831	.642	.564	.459	.274
6	1.18	6.52	.366	2.25	8.11	1.41	.852	.825	.637	.559	.450	.268
7	1.04	5.33	.339	1.80	5.65	1.44	.867	.818	.632	.555	.456	.262
8	.935	4.15	.342	1.34	4.45	1.47	.882	.811	.628	.550	.463	.255
9	.822	3.37	.418	.978	3.57	1.45	.897	.804	.623	.546	.456	.249
10	.783	2.67	.667	.844	2.95	1.37	.912	.797	.619	.541	.449	.245
11	.747	2.03	.839	.720	2.46	1.29	.992	.790	.614	.537	.441	.356
12	.711	1.51	1.02	.626	2.10	1.23	1.36	.783	.610	.532	.433	.423
13	.675	1.09	1.11	.605	4.52	1.17	1.43	.776	.605	.527	.426	.392
14	.634	.923	1.22	.588	16.5	1.12	1.51	.769	.601	.543	.418	.365
15	.582	.791	1.22	.571	11.4	1.08	1.59	.762	.596	.607	.410	.352
16	.630	.722	1.34	.554	6.79	1.07	1.59	.755	.592	.613	.402	.349
17	.996	.656	1.52	.536	6.27	1.03	1.45	.749	.587	.594	.395	.326
18	1.01	.599	1.71	.539	5.02	.989	1.28	.742	.582	.575	.387	.313
19	.952	.567	1.71	.631	4.07	.971	1.12	.735	.578	.603	.379	.303
20	.874	.674	1.45	.650	4.19	1.06	1.05	.728	.573	.606	.372	.294
21	.795	.910	1.19	.697	3.73	1.33	1.00	.721	.569	.601	.364	.292
22	.729	.845	.971	.779	3.21	1.59	.958	.722	.564	.592	.356	.297
23	.695	.808	.894	.880	2.70	1.75	.922	.753	.560	.582	.349	.313
24	.663	.777	.840	.849	2.20	1.75	.914	.740	.555	.573	.341	.366
25	.630	.753	.787	.818	1.79	1.52	.907	.726	.551	.563	.334	.373
26	.593	.731	.733	1.00	1.60	1.28	.901	.711	.546	.554	.328	.438
27	.545	.708	.680	1.18	1.43	1.19	.894	.696	.570	.544	.322	.506
28	.496	.686	.626	1.39	1.25	1.13	.887	.681	.583	.535	.316	.593
29	.447	.664	.573		1.10	1.06	.880	.669	.581	.525	.310	.741
30	.412	.641	.801		1.07	1.00	.873	.664	.579	.516	.304	.750
31		.618	1.26		1.06		.866		.576	.506		.697
MOY	.825	1.58	.877	1.22	4.18	1.26	1.04	.765	.599	.562	.402	.372

DEBIT MINIMAL INSTANTANE OBS. : 0.241 M3/S 1ER EN DATE LE 10 OCT  
 DEBIT MAXIMAL INSTANTANE OBS. : 18.2 M3/S 1ER EN DATE LE 14 MAR

DEBIT MINIMAL MOYEN JOURNALIER : 0.245 M3/S 1ER EN DATE LE 10 OCT  
 DEBIT MAXIMAL MOYEN JOURNALIER : 16.5 M3/S 1ER EN DATE LE 14 MAR

DEBIT MOYEN ANNUEL 1.14 M3/S

LUNDI 2 JUIN 1986

MADAGASCAR MANGORO ANDRANOBE PONT FANALAMANGA

STATION NUMERO : 25091005

ANNEE 1981 - 1982

DEBITS MOYENS JOURNALIERS OBSERVES (M3/S)

	NOV	DEC	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT
1	.671	.882	1.42	4.70	9.74	3.54	2.80	1.97	1.75	1.53	1.28	1.62
2	.621	1.01	1.48	3.65	11.3	3.44	2.73	1.96	1.74	1.52	1.25	1.57
3	.563	1.52	1.73	3.82	43.7	3.33	2.66	1.96	1.73	1.51	1.22	1.52
4	.504	4.17	1.59	5.41	22.3	3.23	2.59	1.95	1.72	1.50	1.21	1.47
5	.450	5.34	1.38	5.67	12.4	3.12	2.52	1.94	1.72	1.49	1.21	1.45
6	.421	4.09	1.13	4.83	10.6	3.25	2.45	1.93	1.71	1.48	1.20	1.70
7	.395	2.81	1.00	3.86	12.2	4.16	2.38	1.93	1.70	1.47	1.19	1.95
8	.371	1.66	1.08	2.89	6.77	4.63	2.31	1.92	1.69	1.45	1.18	2.26
9	.520	1.28	1.17	2.08	5.89	4.49	2.33	1.91	1.68	1.44	1.18	2.46
10	.460	1.06	1.32	1.85	14.0	4.05	2.38	1.90	1.68	1.43	1.17	2.33
11	.418	1.04	2.22	1.69	12.6	3.58	2.36	1.90	1.68	1.42	1.16	2.13
12	.405	1.08	2.66	1.52	7.19	3.26	2.34	1.89	1.74	1.41	1.16	1.97
13	.700	2.27	2.91	1.56	5.41	3.00	2.32	1.88	1.77	1.40	1.15	1.81
14	.954	4.04	2.60	2.89	4.36	2.93	2.30	1.87	1.77	1.39	1.14	1.65
15	.916	4.93	2.50	3.48	4.07	2.93	2.28	1.87	1.76	1.38	1.14	1.49
16	.828	3.57	2.47	2.71	4.47	2.93	2.26	1.86	1.75	1.37	1.13	1.33
17	.785	2.68	2.50	2.13	4.20	2.93	2.25	1.85	1.74	1.35	1.17	1.25
18	.813	2.31	2.35	1.85	6.13	2.97	2.23	1.84	1.72	1.34	1.32	1.25
19	.842	1.93	11.2	1.91	10.2	2.97	2.21	1.84	1.71	1.33	1.25	1.30
20	.805	1.56	23.2	1.91	13.6	2.90	2.19	1.83	1.69	1.32	1.21	1.31
21	.654	1.18	32.0	1.90	15.7	3.22	2.17	1.82	1.68	1.31	1.18	1.27
22	.535	.967	22.0	1.83	13.3	3.65	2.15	1.81	1.67	1.30	1.46	1.24
23	.479	.908	13.0	1.82	8.35	3.68	2.13	1.81	1.65	1.29	1.72	1.19
24	.441	.849	8.14	1.91	5.80	3.34	2.11	1.80	1.64	1.28	2.04	1.14
25	.467	.789	4.42	1.83	5.02	3.23	2.09	1.79	1.63	1.27	1.98	1.09
26	.438	.730	3.01	2.39	4.34	3.16	2.07	1.78	1.61	1.26	1.86	1.03
27	.541	.830	2.48	5.37	4.07	3.09	2.05	1.78	1.60	1.24	1.81	.980
28	.553	1.81	2.05	8.38	3.97	3.02	2.03	1.77	1.58	1.23	1.76	.927
29	.572	2.07	2.44		3.86	2.94	2.01	1.76	1.57	1.23	1.71	.949
30	.765	1.83	6.32		3.75	2.87	1.99	1.75	1.56	1.28	1.66	1.05
31		1.58	6.74		3.65		1.98		1.54	1.31		1.00
MOY	.596	2.03	5.50	3.07	9.45	3.33	2.28	1.86	1.68	1.37	1.37	1.47

DEBIT MINIMAL INSTANTANE OBS. : 0.359 M3/S 1ER EN DATE LE 8 NOV  
 DEBIT MAXIMAL INSTANTANE OBS. : 58.7 M3/S 1ER EN DATE LE 3 MAR

DEBIT MINIMAL MOYEN JOURNALIER : 0.371 M3/S 1ER EN DATE LE 8 NOV  
 DEBIT MAXIMAL MOYEN JOURNALIER : 43.7 M3/S 1ER EN DATE LE 3 MAR

DEBIT MOYEN ANNUEL 2.84 M3/S

LUNDI 2 JUIN 1986

MADAGASCAR MANGORO ANDRANOBE PONT FANALAMANGA

STATION NUMERO : 25091005

ANNEE 1982 - 1983

DEBITS MOYENS JOURNALIERS OBSERVES (M3/S)

	NOV	DEC	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT
1	.940	2.14	2.72	1.64	2.43	2.37	1.31	1.03	.979	.790	.535	.405
2	.936	1.97	2.07	1.39	2.02	2.30	1.30	1.02	.975	.785	.529	.402
3	1.09	1.67	1.70	1.14	1.77	2.14	1.29	1.01	.971	.779	.518	.399
4	1.00	1.39	1.33	.968	1.53	1.97	1.28	1.00	.966	.774	.503	.397
5	.948	2.08	1.07	.982	1.36	1.82	1.27	.992	.962	.769	.491	.396
6	1.03	2.04	1.03	1.11	1.69	1.72	1.27	.983	.958	.763	.465	.396
7	1.06	1.70	.992	1.33	1.69	1.63	1.26	.980	.960	.758	.443	.395
8	1.24	1.65	.955	1.51	1.52	1.84	1.25	.983	.968	.752	.441	.395
9	1.31	1.80	.917	1.50	1.37	3.80	1.24	.987	.975	.747	.440	.394
10	1.43	1.86	.879	1.38	1.34	2.94	1.23	.990	.969	.741	.435	.394
11	1.70	1.69	.842	1.24	1.31	2.61	1.22	.994	.957	.736	.430	.393
12	1.71	1.55	.804	1.12	1.29	2.58	1.21	.997	.944	.730	.426	.395
13	1.57	1.43	.776	1.03	1.27	2.40	1.20	.999	.932	.725	.424	.405
14	1.38	1.31	.956	.940	1.24	2.32	1.19	.997	.920	.719	.423	.408
15	1.27	1.19	.984	1.06	1.22	2.26	1.18	.995	.908	.714	.422	.404
16	1.18	1.16	.756	1.67	1.31	2.19	1.17	.993	.896	.708	.421	.402
17	1.17	1.20	.756	2.32	2.97	2.13	1.16	.991	.883	.703	.421	.401
18	1.07	1.16	.752	2.91	6.30	2.07	1.16	.989	.871	.697	.423	.400
19	1.04	1.11	.901	2.81	5.22	2.01	1.15	.987	.859	.692	.422	.399
20	1.01	1.06	1.56	2.55	4.01	1.94	1.14	.984	.847	.687	.421	.398
21	.972	1.01	3.92	2.29	4.86	1.88	1.13	.982	.834	.681	.421	.397
22	.948	.987	7.07	2.02	5.57	1.82	1.12	.980	.822	.676	.420	.396
23	.900	.970	6.85	2.09	4.56	1.76	1.11	.979	.814	.670	.419	.396
24	.922	.990	4.92	5.35	3.37	1.69	1.10	.985	.822	.665	.419	.419
25	.868	.959	4.33	11.7	2.82	1.63	1.09	.993	.828	.659	.418	.459
26	.820	.884	3.37	8.04	2.53	1.57	1.08	.999	.823	.654	.417	.447
27	.763	.855	2.87	4.67	2.24	1.51	1.07	.996	.818	.630	.412	.439
28	1.19	3.48	2.63	3.25	1.95	1.44	1.06	.992	.812	.587	.406	.440
29	1.59	13.4	2.38		1.66	1.38	1.06	.987	.807	.555	.410	.422
30	1.88	8.21	2.13		1.79	1.33	1.05	.983	.801	.547	.408	.415
31		4.53	1.88		2.23		1.04		.796	.541		.408
MOY	1.17	2.17	2.10	2.50	2.47	2.03	1.17	.993	.893	.698	.439	.407
DEBIT MINIMAL INSTANTANE OBS.	: 0.393 M3/S 1ER EN DATE LE 12 OCT											
DEBIT MAXIMAL INSTANTANE OBS.	: 14.7 M3/S 1ER EN DATE LE 29 DEC											
DEBIT MINIMAL MOYEN JOURNALIER	: 0.393 M3/S 1ER EN DATE LE 11 OCT											
DEBIT MAXIMAL MOYEN JOURNALIER	: 13.4 M3/S 1ER EN DATE LE 29 DEC											

DEBIT MOYEN ANNUEL 1.41 M3/S



LUNDI 2 JUIN 1986

MADAGASCAR MANGORO ANDRANOBE PONT FANALAMANGA

STATION NUMERO : 25091005

ANNEE 1983 - 1984

DEBITS MOYENS JOURNALIERS OBSERVES (M3/S)

	NOV	DEC	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT
1	.405	1.49	6.32	1.40	3.18	2.09						
2	.400	1.52	7.09	1.39	3.16	1.96						
3	.396	2.03	6.63	1.47	3.12	2.36						
4	.394	2.14	5.93	1.43	3.08	2.16						
5	.382	1.98	5.08	1.47	3.60	1.97						
6	.385	1.97	4.55	1.78	3.83	1.90						
7	.397	1.81	4.05	2.34	3.61	1.84						
8	.406	1.62	3.56	3.42	3.81	1.77						
9	.411	1.39	4.54	3.97	4.20	1.74						
10	.402	1.14	9.20	4.58	4.05	2.05						
11	.396	.895	9.08	4.96	3.53	2.46						
12	.391	.790	12.4	5.40	3.30	4.46						
13	.387	.884	13.1	4.92	3.13	11.5						
14	.388	1.24	8.56	3.81	2.96	12.3						
15	.388	1.70	5.70	2.87	2.79	7.16						
16	.388	2.05	4.90	2.56	2.75	4.54						
17	.450	1.96	4.21	2.28	2.67	3.20						
18	.666	2.35	3.74	2.00	2.56	2.68						
19	1.24	3.20	3.37	1.72	2.48	2.42						
20	1.01	2.70	3.00	1.64	2.41	2.27						
21	1.33	2.87	2.64	1.69	2.35	2.23						
22	1.33	3.25	2.62	2.48	2.28	2.28						
23	1.26	18.6	2.75	5.94	2.22	2.19						
24	1.09	16.4	2.78	6.61	2.15	2.08						
25	1.04	8.03	2.57	6.65	2.08	1.99						
26	1.43	5.18	2.36	6.27	2.02	1.93						
27	2.69	4.47	2.18	5.39	1.95	1.90						
28	2.80	8.23	1.99	4.58	1.95	1.87						
29	2.10	8.98	1.80	3.71	2.23	1.85						
30	1.53	6.43	1.63		2.37	1.83						
31		5.35	1.51		2.25							
MOY	.877	3.96	4.84	3.40	2.84	3.10						

DEBIT MINIMAL INSTANTANE OBS. : 0.380 M3/S 1ER EN DATE LE 5 NOV  
 DEBIT MAXIMAL INSTANTANE OBS. : 24.0 M3/S 1ER EN DATE LE 23 DEC

DEBIT MINIMAL MOYEN JOURNALIER : 0.382 M3/S 1ER EN DATE LE 5 NOV  
 DEBIT MAXIMAL MOYEN JOURNALIER : 18.6 M3/S 1ER EN DATE LE 23 DEC

LUNDI 2 JUIN 1986

MADAGASCAR MANGORO ANTSAPAZANA RN 2

STATION NUMERO : 25091505

ANNEE 1979 - 1980

DEBITS MOYENS JOURNALIERS OBSERVES (M3/S)

	NOV	DEC	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT
1					2.11	2.69	1.20	.841	.642	.497	.318	.221
2					2.02	2.51	1.27	.831	.623	.398	.316	.180
3					1.93	2.84	1.31	.821	.605	.298	.335	.242
4					1.84	2.70	1.29	.810	.617	.241	.313	.256
5					1.75	2.42	1.26	.800	.642	.288	.261	.247
6					1.66	2.33	1.24	.789	.661	.339	.247	.239
7					1.57	2.24	1.22	.779	.651	.385	.253	.230
8					1.81	2.16	1.19	.769	.636	.403	.223	.242
9					5.00	2.08	1.17	.758	.621	.396	.184	.229
10					3.70	1.99	1.14	.748	.605	.341	.234	.185
11					2.29	1.91	1.12	.737	.590	.284	.185	.204
12					3.31	1.83	1.10	.727	.586	.276	.233	.331
13					3.57	1.74	1.12	.717	.610	.299	.209	.327
14					2.54	1.67	1.12	.706	.634	.322	.216	.277
15					2.02	1.82	1.09	.696	.659	.339	.195	.227
16					1.90	1.97	1.06	.685	.682	.318	.157	.269
17					1.79	1.80	1.03	.675	.664	.291	.206	.518
18					1.69	1.64	1.00	.665	.630	.263	.178	.645
19					1.59	1.59	.977	.654	.596	.269	.175	.603
20					1.52	1.56	.966	.644	.614	.347	.253	.691
21					1.66	1.52	.956	.634	.685	.340	.223	.783
22				1.97	3.45	1.48	.945	.623	.723	.313	.217	.714
23				3.33	13.6	1.44	.935	.613	.679	.340	.201	.639
24				3.27	9.44	1.40	.924	.602	.634	.331	.176	.563
25				2.59	5.75	1.37	.914	.592	.648	.313	.250	.525
26				2.26	3.97	1.33	.904	.583	.686	.350	.313	.716
27				2.35	4.01	1.29	.893	.598	.723	.391	.243	.901
28				2.30	4.05	1.25	.883	.622	.761	.402	.196	.818
29				2.21	3.59	1.22	.873	.647	.764	.379	.231	.692
30					3.17	1.18	.862	.660	.684	.359	.202	.590
31					2.93		.852		.596	.319		.395
MOY					3.26	1.83	1.06	.701	.650	.337	.231	.442

DEBIT MINIMAL INSTANTANE OBS. : 0.140 M3/S 1ER EN DATE LE 16 SEP  
 DEBIT MAXIMAL INSTANTANE OBS. : 17.9 M3/S 1ER EN DATE LE 23 MAR

DEBIT MINIMAL MOYEN JOURNALIER : 0.157 M3/S 1ER EN DATE LE 16 SEP  
 DEBIT MAXIMAL MOYEN JOURNALIER : 13.6 M3/S 1ER EN DATE LE 23 MAR

LUNDI 2 JUIN 1986

MADAGASCAR MANGORO ANTSAPAZANA RN 2

STATION NUMERO : 25091505

ANNEE 1980 - 1981

DEBITS MOYENS JOURNALIERS OBSERVES (M3/S)

	NOV	DEC	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT
1	.465	2.12	.377	.602	5.94	1.89	1.29	.628	.444	.377	.229	.143
2	.463	2.19	.309	.671	4.05	1.75	1.25	.618	.434	.391	.232	.122
3	.419	1.34	.230	.696	3.04	3.12	1.21	.608	.424	.433	.211	.122
4	.312	1.33	.335	.777	3.25	4.47	1.16	.598	.420	.472	.222	.145
5	.384	1.55	.497	.676	2.69	6.87	1.12	.588	.431	.462	.214	.163
6	.364	10.5	.607	.633	2.17	7.04	1.08	.578	.427	.430	.211	.149
7	1.34	5.05	1.04	.582	8.95	4.02	1.03	.568	.422	.399	.233	.143
8	1.66	9.18	1.09	.692	7.50	3.03	.990	.558	.416	.368	.206	.158
9	.834	3.83	1.19	.606	4.81	2.58	.947	.548	.410	.336	.252	.158
10	.366	.364	.845	.902	3.27	2.24	.904	.543	.405	.318	.234	.146
11	.316	.485	.674	1.17	2.53	2.15	.863	.554	.399	.332	.219	.140
12	.299	.408	1.80	1.17	2.87	2.07	1.05	.565	.393	.298	.227	.301
13	.287	.532	1.94	1.16	4.32	1.98	1.26	.575	.388	.257	.224	.454
14	.251	.606	1.85	.887	11.0	1.90	1.02	.568	.382	.269	.221	.440
15	.314	.564	1.49	.600	5.64	1.82	.963	.554	.376	.280	.218	.526
16	.440	.508	1.08	.387	3.62	1.74	.918	.539	.371	.270	.215	.554
17	.741	.626	.732	.245	3.41	1.66	.873	.525	.365	.435	.211	.539
18	.536	.548	.679	.508	3.38	1.58	.832	.510	.359	.535	.208	.543
19	.373	.374	.591	.945	3.26	1.50	.850	.496	.354	.480	.205	.616
20	.308	.428	.708	1.09	2.83	1.45	.883	.481	.348	.400	.172	.574
21	.272	.459	.625	.927	2.48	1.81	.865	.481	.344	.411	.171	.519
22	.286	.398	.741	.629	2.36	2.06	.827	.562	.370	.373	.169	.465
23	.318	.502	1.05	.503	2.25	1.73	.788	.657	.375	.291	.205	.410
24	.330	.455	1.15	.439	2.14	1.60	.766	.682	.359	.276	.198	.356
25	.257	.339	.974	.801	2.03	1.55	.809	.637	.343	.323	.179	.301
26	.441	.341	1.24	8.46	1.92	1.51	.783	.592	.336	.347	.167	.485
27	1.13	.269	.937	7.45	1.81	1.47	.753	.546	.380	.323	.129	.988
28	1.46	.261	.934	8.01	1.71	1.42	.723	.501	.425	.279	.121	1.47
29	1.53	.393	.840		1.60	1.38	.693	.466	.419	.264	.114	.962
30	1.62	.419	.597		1.51	1.34	.663	.454	.405	.296	.147	.647
31		.389	.559		1.70		.639		.391	.272		.576
MOY	.604	1.51	.894	1.51	3.55	2.36	.929	.559	.391	.355	.199	.430

DEBIT MINIMAL INSTANTANE OBS. : 0.110 M3/S 1ER EN DATE LE 30 SEP  
 DEBIT MAXIMAL INSTANTANE OBS. : 16.4 M3/S 1ER EN DATE LE 6 DEC

DEBIT MINIMAL MOYEN JOURNALIER : 0.114 M3/S 1ER EN DATE LE 29 SEP  
 DEBIT MAXIMAL MOYEN JOURNALIER : 11.0 M3/S 1ER EN DATE LE 14 MAR

DEBIT MOYEN ANNUEL 1.11 M3/S

LUNDI 2 JUIN 1986

MADAGASCAR MANGORO ANTAPAZANA RN 2

STATION NUMERO : 25091505

ANNEE 1981 - 1982

DEBITS MOYENS JOURNALIERS OBSERVES (M3/S)

	NOV	DEC	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT
1	.504	3.05	3.81	10.1	5.45	3.03	2.09	1.31	1.12	.541	.383	.448
2	.432	2.96	2.62	9.62	5.09	2.85	2.06	1.30	1.16	.492	.315	.500
3	.361	3.36	2.23	18.0	6.14	2.68	2.03	1.28	1.20	.516	.251	.470
4	.289	3.80	1.97	17.5	7.82	2.89	2.00	1.27	1.18	.558	.270	.414
5	.218	3.28	1.72	11.0	13.6	2.91	1.97	1.25	1.16	.535	.242	.422
6	.212	2.72	1.54	7.85	11.2	3.25	1.93	1.24	1.13	.567	.212	.869
7	.195	2.29	2.13	7.36	10.4	4.56	1.90	1.23	1.10	.437	.259	1.08
8	.217	2.09	5.23	12.4	8.99	3.56	1.87	1.21	1.07	.431	.326	.710
9	.241	4.50	8.95	8.14	13.4	3.76	1.84	1.20	1.05	.507	.327	.531
10	.202	4.56	14.1	6.57	9.72	3.14	1.81	1.19	1.02	.490	.340	.471
11	.196	3.24	8.33	5.76	8.45	2.44	1.78	1.24	1.01	.462	.403	.412
12	.232	2.81	8.37	4.95	6.59	2.37	1.75	1.32	1.05	.492	.516	.353
13	.303	2.57	6.59	5.87	5.81	2.29	1.72	1.32	1.03	.530	.554	.297
14	.451	3.20	7.69	6.62	5.47	2.24	1.69	1.29	1.01	.492	.493	.302
15	.368	3.67	13.1	5.16	5.13	2.32	1.66	1.26	.978	.722	.417	.332
16	.275	2.94	9.07	4.94	4.79	2.10	1.63	1.23	.951	.968	.343	.356
17	.215	2.40	9.61	5.46	4.45	2.20	1.64	1.24	.923	.839	.338	.335
18	.212	2.18	8.91	4.96	4.12	2.36	1.66	1.33	.896	.649	.361	.306
19	.189	1.95	13.2	4.25	4.59	2.36	1.59	1.38	.869	.458	.384	.278
20	.168	1.79	12.0	3.99	6.26	2.22	1.52	1.33	.890	.449	.383	.250
21	.176	1.66	14.1	3.80	7.23	2.51	1.47	1.27	.961	.442	.302	.221
22	.190	1.60	11.3	3.62	7.19	2.78	1.45	1.21	1.03	.375	.653	.214
23	.165	1.45	7.99	3.43	5.73	2.63	1.44	1.16	1.10	.429	.883	.251
24	.149	1.40	5.50	3.45	4.52	2.51	1.42	1.14	1.07	.443	.594	.251
25	.225	1.41	5.05	3.79	4.42	2.69	1.41	1.12	1.00	.404	.489	.242
26	.262	1.32	4.71	6.71	4.03	2.62	1.40	1.11	.933	.365	.652	.234
27	.154	1.26	4.36	7.98	3.83	2.49	1.38	1.10	.865	.327	.712	.225
28	.272	1.51	5.21	6.54	3.80	2.37	1.37	1.08	.798	.288	.631	.271
29	1.52	1.69	16.0		3.32	2.24	1.35	1.07	.730	.284	.550	.929
30	2.73	2.37	17.2		3.35	2.13	1.34	1.07	.662	.323	.468	1.70
31		4.18	14.6		3.22		1.32		.596	.311		1.16
MOY	.378	2.56	7.97	7.14	6.39	2.68	1.66	1.22	.985	.488	.435	.479

DEBIT MINIMAL INSTANTANE OBS. : 0.116 M3/S 1ER EN DATE LE 27 NOV  
 DEBIT MAXIMAL INSTANTANE OBS. : 26.7 M3/S 1ER EN DATE LE 30 JAN

DEBIT MINIMAL MOYEN JOURNALIER : 0.149 M3/S 1ER EN DATE LE 24 NOV  
 DEBIT MAXIMAL MOYEN JOURNALIER : 18.0 M3/S 1ER EN DATE LE 3 FEV

DEBIT MOYEN ANNUEL 2.68 M3/S

LUNDI 2 JUIN 1986

MADAGASCAR MANGORO ANTSAPAZANA RN 2

STATION NUMERO : 25091505

ANNEE 1982 - 1983

DEBITS MOYENS JOURNALIERS OBSERVES (M3/S)

	NOV	DEC	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT
1	.715	.409	.521	1.25	.692	.917	.606	.336	.775	.370	.233	.261
2	.425	.278	.349	.958	.647	.878	.595	.335	.664	.384	.262	.260
3	.331	.185	.270	.698	.603	5.55	.584	.333	.609	.381	.294	.259
4	.316	.183	.232	6.18	.559	3.29	.572	.331	.802	.378	.326	.257
5	.302	.198	.454	3.27	.516	1.44	.561	.329	1.01	.375	.343	.256
6	.287	.220	.858	2.26	.617	.923	.550	.328	.916	.373	.264	.255
7	.572	.219	.232	1.89	.535	.733	.539	.326	.704	.370	.289	.254
8	1.15	.555	.228	1.32	.555	.723	.527	.324	.624	.367	.289	.252
9	1.17	.732	.590	1.05	.571	3.39	.516	.322	.599	.364	.288	.251
10	.894	.546	.267	.849	.540	1.53	.505	.321	.574	.386	.287	.250
11	.840	.368	.188	.779	.510	1.07	.494	.319	.548	.399	.286	.249
12	1.39	.436	.193	.730	.492	.963	.482	.317	.523	.383	.285	.248
13	1.44	.227	.207	.680	.612	.915	.471	.315	.498	.368	.283	.254
14	.557	.212	.237	.641	.626	.868	.468	.325	.473	.353	.282	.415
15	.443	.337	.247	.808	.589	.820	.502	.365	.448	.338	.281	.428
16	.366	.313	.359	.933	.962	.773	.499	.425	.422	.322	.280	.423
17	.290	.313	.365	.766	1.63	.726	.488	.489	.397	.307	.278	.422
18	.254	.234	.383	.695	1.45	.678	.478	.550	.372	.292	.277	.381
19	.420	.219	.508	.643	1.19	.631	.467	.606	.347	.277	.276	.356
20	.517	.276	.522	.592	1.06	.583	.456	.662	.322	.261	.275	.726
21	.444	.190	1.41	.540	.970	.544	.445	.718	.296	.250	.273	.924
22	.283	.417	10.1	.495	.885	.556	.435	.794	.271	.263	.272	.599
23	.307	.357	7.68	.614	.799	.576	.424	.918	.246	.279	.271	.607
24	.508	.229	4.69	.804	.714	.596	.413	1.04	.221	.296	.270	1.07
25	.526	.226	4.74	1.01	.628	.612	.402	1.17	.205	.313	.268	1.48
26	.638	.330	3.95	.932	.636	.602	.392	1.30	.213	.330	.267	1.11
27	.735	.272	2.88	.733	.791	.587	.381	1.28	.222	.322	.266	.643
28	.670	1.09	2.46	.732	.843	.573	.370	1.12	.231	.290	.265	.436
29	.597	6.07	2.13		.834	.573	.359	.997	.239	.258	.264	.386
30	.523	2.97	1.83		.811	.608	.349	.886	.261	.226	.262	.362
31		1.05	1.54		.846		.339		.316	.210		.338
MOY	.597	.634	1.63	1.17	.765	1.11	.473	.596	.463	.325	.279	.465

DEBIT MINIMAL INSTANTANE OBS. : 0.180 M3/S 1ER EN DATE LE 3 DEC  
 DEBIT MAXIMAL INSTANTANE OBS. : 14.8 M3/S 1ER EN DATE LE 22 JAN

DEBIT MINIMAL MOYEN JOURNALIER : 0.183 M3/S 1ER EN DATE LE 4 DEC  
 DEBIT MAXIMAL MOYEN JOURNALIER : 10.1 M3/S 1ER EN DATE LE 22 JAN

DEBIT MOYEN ANNUEL 0.706 M3/S

LUNDI 2 JUIN 1986

MADAGASCAR MANGORO ANTSAPAZANA RN 2

STATION NUMERO : 25091505

ANNEE 1983 - 1984

DEBITS MOYENS JOURNALIERS OBSERVES (M3/S)

	NOV	DEC	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT
1	.314	1.36										
2	.290	3.43										
3	.266	2.43										
4	.242	1.44										
5	.218	1.19										
6	.291	2.67										
7	.709	9.71										
8	1.17	2.36										
9	1.06	.875										
10	.944	.690										
11	.816	.698										
12	.870	.955										
13	.714	.795										
14	.494	.834										
15	.478	1.07										
16	.661	3.67										
17	.987	4.53										
18	1.11	3.54										
19	1.54	2.51										
20	2.08	2.15										
21	2.18	2.25										
22	1.90	2.60										
23	1.77	2.11										
24	1.95	2.07										
25	2.51	3.44										
26	3.05	2.30										
27	3.02	3.02										
28	5.53	3.84										
29	5.74	3.82										
30	3.01	3.33										
31		3.09										

MOY 1.53 2.54

DEBIT MINIMAL INSTANTANE OBS. : 0.202 M3/S 1ER EN DATE LE 6 NOV  
DEBIT MAXIMAL INSTANTANE OBS. : 13.0 M3/S 1ER EN DATE LE 7 DEC

DEBIT MINIMAL MOYEN JOURNALIER : 0.218 M3/S 1ER EN DATE LE 5 NOV  
DEBIT MAXIMAL MOYEN JOURNALIER : 9.71 M3/S 1ER EN DATE LE 7 DEC

LUNDI 2 JUIN 1986

MADAGASCAR MANINGORY MANINGORY ANDROMBA

STATION NUMERO : 25100101

ANNEE 1979 - 1980

DEBITS MOYENS JOURNALIERS COMPLETES (M3/S)

	NOV	DEC	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT
1					82.8	107.	98.4	64.9	42.5	31.6	22.0	10.5
2					82.2	109.	97.6	63.7	41.9	31.2	21.4	10.7
3					81.5	110.	96.2	62.9	41.4	30.8	20.8	11.3
4					81.0	111.	95.9	62.2	40.9	30.4	20.2	10.8
5					79.2	112.	94.9	61.4	40.4	30.0	18.6	10.7
6					79.0	114.	93.7	60.6	39.9	29.6	17.1	9.94
7					78.7	116.	92.6	59.9	39.4	29.2	16.1	10.4
8					78.1	116.	90.9	59.1	39.1	29.0	15.9	10.1
9					81.6	116.	90.1	58.3	38.8	28.8	15.8	9.53
10					86.3	116.	89.8	57.4	38.5	28.5	15.8	10.1
11					86.0	116.	88.4	56.5	38.2	28.3	16.7	9.65
12					89.7	116.	86.6	55.6	37.9	28.1	15.5	8.96
13					90.8	116.	86.1	54.7	37.6	27.8	16.0	7.19
14					91.6	115.	85.2	53.8	37.3	27.6	15.7	8.92
15					90.4	114.	83.7	52.9	37.0	27.3	14.3	9.19
16					90.2	113.	82.7	52.1	36.7	26.9	14.4	8.09
17					88.6	112.	82.9	51.4	36.3	26.6	14.5	8.13
18					86.4	111.	81.2	50.7	36.0	26.2	14.9	8.12
19					86.7	111.	80.7	50.0	35.7	25.9	14.8	7.78
20					87.2	111.	79.5	49.3	35.3	25.5	14.2	7.67
21					87.9	113.	79.1	48.6	35.0	25.2	14.2	8.27
22					90.4	109.	77.9	47.9	34.7	25.0	14.2	9.04
23					94.1	108.	75.5	47.3	34.4	24.7	13.0	8.21
24					95.6	108.	73.4	47.0	34.1	24.4	12.5	8.62
25				88.2	96.1	107.	72.0	46.6	33.8	24.1	13.8	7.95
26				85.5	95.4	105.	71.0	46.2	33.4	23.9	13.2	7.55
27				86.8	97.5	106.	69.9	45.9	33.1	23.7	12.2	7.75
28				85.5	101.	105.	68.9	45.5	32.9	23.4	11.0	8.50
29				83.4	102.	102.	67.9	45.2	32.6	23.2	10.9	9.00
30					104.	101.	66.9	44.0	32.4	23.0	11.2	10.0
31					106.		65.3		32.1	22.6		11.0
MOY					89.3	111.	82.7	53.4	36.8	26.9	15.4	9.15

DEBIT MINIMAL INSTANTANE OBS. : 6.31 M3/S 1ER EN DATE LE 20 OCT  
 DEBIT MAXIMAL INSTANTANE OBS. : 116. M3/S 1ER EN DATE LE 7 AVR

DEBIT MINIMAL MOYEN JOURNALIER : 7.19 M3/S 1ER EN DATE LE 13 OCT  
 DEBIT MAXIMAL MOYEN JOURNALIER : 116. M3/S 1ER EN DATE LE 7 AVR

LUNDI 2 JUIN 1986

MADAGASCAR MANINGORY MANINGORY ANDROMBA

STATION NUMERO : 25100101

ANNEE 1980 - 1981

DEBITS MOYENS JOURNALIERS COMPLETES (M3/S)

	NOV	DEC	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT
1	12.3				.760	20.9	25.2	19.8	15.5	10.5	7.12	4.22
2	13.1				.850	21.9	25.0	20.3	15.0	10.3	8.12	4.36
3	9.70				2.00	22.7	25.1	19.7	15.1	10.1	7.91	4.04
4	9.13				5.25	24.3	24.7	19.6	14.9	11.0	7.14	4.38
5	8.50				11.3	25.9	24.5	19.8	14.9	11.1	6.74	3.71
6	8.49				17.2	24.6	23.7	19.7	15.3	10.4	6.69	4.57
7	8.20				10.2	27.0	23.3	18.9	14.9	11.0	6.76	4.18
8	8.37				7.29	26.7	24.4	19.0	15.0	10.5	6.82	3.76
9	8.74				8.84	27.4	24.3	19.4	15.0	10.6	6.69	4.06
10	8.35				10.9	28.1	22.9	18.9	13.6	10.0	6.54	4.38
11	8.54				11.7	28.2	23.9	19.4	15.1	9.27	6.65	4.05
12	8.38				11.9	27.5	23.6	18.4	13.6	9.72	6.32	3.68
13	8.42				13.5	27.8	23.3	17.9	13.4	9.99	6.85	3.34
14	8.33				14.4	28.1	22.8	19.2	13.5	9.54	6.10	3.48
15	8.00				12.9	28.4	22.7	19.0	13.7	9.54	5.44	3.82
16	7.26				12.8	27.3	22.6	18.5	13.5	9.24	6.07	4.16
17	6.96				14.2	28.0	16.6	18.9	13.3	8.75	5.60	4.49
18	7.05				14.6	28.7	22.2	18.5	13.6	8.78	5.58	4.83
19	7.12				14.5	28.9	23.0	18.9	13.4	9.23	5.72	5.17
20	6.89				14.9	27.2	23.2	18.4	12.9	10.1	5.71	5.51
21	5.85				16.4	27.5	23.3	16.9	13.1	8.84	5.46	5.49
22	5.98				17.0	27.2	22.7	16.5	13.2	8.75	5.37	4.60
23	5.82				16.6	27.2	23.2	17.3	12.3	9.63	5.20	3.67
24	5.61				19.5	26.7	23.2	17.1	12.6	8.82	5.33	2.82
25	5.41				20.0	26.8	23.3	16.6	13.1	9.09	5.09	3.14
26	5.20				18.8	26.7	23.5	16.1	12.6	9.78	4.57	3.01
27	5.00				19.7	26.5	23.2	16.4	13.3	9.18	4.75	2.83
28	4.85			.670	19.4	26.7	22.1	16.1	12.5	8.30	4.15	2.66
29	4.71				19.9	26.4	21.6	16.4	12.8	8.08	4.05	2.48
30	4.57				19.5	26.1	21.6	16.0	12.5	8.51	3.92	2.40
31					19.8		21.5		12.1	7.56		2.55
MOY	7.49	3.00	1.31	.850	13.4	26.6	23.1	18.3	13.7	9.55	5.95	3.87

DEBIT MINIMAL INSTANTANE OBS. : 2.35 M3/S 1ER EN DATE LE 30 OCT  
 DEBIT MAXIMAL INSTANTANE OBS. : 29.3 M3/S 1ER EN DATE LE 11 AVR

DEBIT MINIMAL MOYEN JOURNALIER : 0.670 M3/S 1ER EN DATE LE 28 FEV  
 DEBIT MAXIMAL MOYEN JOURNALIER : 28.9 M3/S 1ER EN DATE LE 19 AVR

DEBIT MOYEN ANNUEL 10.6 M3/S



LUNDI 2 JUIN 1986

MADAGASCAR MANINGORY MANINGORY ANDROMBA

STATION NUMERO : 25100101

ANNEE 1981 - 1982

DEBITS MOYENS JOURNALIERS OBSERVES (M3/S)

	NOV	DEC	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT
1	2.66	7.82	24.9	156.	255.	269.	186.	115.	76.9	54.6	36.0	32.9
2	2.61	6.46	25.1	165.	257.	265.	184.	115.	75.9	51.1	35.8	32.3
3	2.56	7.09	25.2	203.	260.	263.	181.	112.	74.8	50.0	34.7	32.7
4	2.51	10.2	25.0	222.	265.	261.	178.	112.	74.6	48.3	33.8	33.1
5	2.45	9.73	25.9	234.	267.	257.	178.	107.	74.0	47.7	33.3	31.7
6	2.40	10.1	27.8	248.	280.	251.	171.	108.	72.1	47.8	33.0	31.9
7	2.35	10.2	26.1	256.	284.	254.	169.	107.	71.8	47.1	32.9	32.8
8	2.29	9.95	28.3	261.	284.	253.	166.	104.	70.7	48.4	32.1	33.5
9	2.24	13.0	28.9	261.	285.	249.	166.	103.	69.3	48.4	32.1	32.9
10	2.19	15.2	30.7	263.	286.	245.	163.	102.	67.5	47.3	33.0	31.8
11	2.16	17.1	30.7	263.	292.	241.	160.	99.8	66.9	46.0	31.8	31.4
12	2.13	18.6	32.3	263.	291.	238.	158.	99.4	66.9	45.0	32.1	31.1
13	2.11	19.6	32.2	266.	291.	235.	154.	98.6	67.3	44.3	32.1	29.6
14	2.08	19.0	36.3	265.	290.	232.	152.	96.9	65.9	44.8	31.3	29.8
15	2.05	22.2	36.6	267.	289.	228.	149.	95.2	66.0	42.7	30.9	29.9
16	2.02	22.5	38.2	266.	287.	224.	148.	94.5	66.2	43.2	30.4	29.7
17	1.99	23.0	40.3	265.	286.	221.	147.	93.1	65.6	43.7	28.8	29.3
18	1.96	24.8	40.9	264.	285.	219.	143.	92.4	61.6	43.1	29.2	28.2
19	1.93	20.5	48.2	263.	287.	216.	142.	90.2	60.8	42.0	28.7	28.3
20	1.53	22.1	59.8	261.	290.	214.	139.	89.3	60.5	41.9	28.6	28.7
21	1.45	24.7	75.8	254.	291.	211.	138.	88.0	59.1	40.7	27.6	27.8
22	1.27	25.1	81.2	256.	291.	210.	137.	86.6	58.3	39.5	27.5	28.1
23	.893	24.5	89.3	261.	289.	209.	135.	86.2	57.7	40.2	28.3	28.4
24	1.03	24.8	99.1	260.	288.	207.	132.	85.3	58.0	40.9	27.2	29.2
25	.734	25.1	108.	254.	288.	202.	131.	83.4	57.1	40.4	26.0	28.9
26	.721	24.2	122.	256.	286.	201.	127.	82.5	57.1	38.6	25.0	29.1
27	1.55	24.6	130.	254.	282.	198.	125.	82.2	56.6	37.5	26.1	28.4
28	3.03	25.5	132.	253.	281.	196.	123.	83.2	56.2	37.6	23.2	26.8
29	4.08	26.2	142.		276.	193.	124.	79.2	54.8	37.1	24.7	26.2
30	5.97	25.5	149.		272.	189.	122.	77.7	54.9	36.4	25.8	26.6
31		24.8	155.		270.		118.		55.5	36.5		26.9
MOY	2.17	18.8	62.8	249.	281.	228.	150.	95.7	64.5	43.6	30.1	29.9

DEBIT MINIMAL INSTANTANE OBS. : 0.312 M3/S 1ER EN DATE LE 25 NOV  
 DEBIT MAXIMAL INSTANTANE OBS. : 295. M3/S 1ER EN DATE LE 11 MAR

DEBIT MINIMAL MOYEN JOURNALIER : 0.721 M3/S 1ER EN DATE LE 26 NOV  
 DEBIT MAXIMAL MOYEN JOURNALIER : 292. M3/S 1ER EN DATE LE 11 MAR

DEBIT MOYEN ANNUEL 104. M3/S

LUNDI 2 JUIN 1986

MADAGASCAR MANINGORY MANINGORY ANDROMBA

STATION NUMERO : 25100101

ANNEE 1982 - 1983

DEBITS MOYENS JOURNALIERS OBSERVES (M3/S)

	NOV	DEC	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT
1	26.2	24.6	28.1	59.9	108.	95.7	75.3	56.8	43.2	35.3	28.1	20.3
2	25.6	24.8	28.3	63.3	110.	91.8	74.4	53.8	42.8	33.9	27.8	20.3
3	25.4	24.2	27.8	67.0	109.	91.3	73.2	53.8	42.4	34.2	27.3	20.3
4	25.1	24.0	28.1	68.5	108.	93.0	74.2	52.7	43.1	33.4	26.9	20.2
5	25.5	24.0	28.4	70.3	106.	92.8	74.1	52.4	43.0	32.9	27.1	20.3
6	27.2	24.2	28.5	76.4	106.	92.5	72.2	52.6	41.7	33.7	26.1	20.0
7	25.2	24.7	28.9	80.6	108.	91.6	71.3	51.4	40.6	32.4	26.7	19.2
8	25.7	24.7	28.7	81.2	107.	91.7	70.2	50.2	41.1	32.8	25.9	19.1
9	25.0	25.0	27.9	81.9	106.	91.5	69.3	50.8	40.2	32.4	25.2	20.6
10	25.3	25.5	26.9	82.0	104.	90.9	68.8	49.6	40.0	33.0	24.9	20.2
11	24.3	26.0	28.9	82.3	103.	90.0	66.9	50.3	40.0	32.1	24.7	18.8
12	24.6	27.0	29.2	83.4	102.	86.4	66.9	50.8	40.3	32.4	24.9	17.8
13	25.3	27.0	28.8	82.9	101.	88.8	68.0	53.1	40.8	32.7	24.7	18.6
14	25.0	23.6	28.7	82.5	99.9	87.5	67.2	51.4	38.9	32.1	24.7	17.4
15	24.8	24.6	28.3	81.8	99.2	86.6	67.6	48.8	39.1	32.0	24.4	16.5
16	25.3	25.3	27.7	87.0	98.7	85.6	67.0	46.4	39.3	31.2	23.7	18.0
17	25.4	24.3	28.7	88.4	98.8	85.8	66.0	46.3	38.5	31.8	24.2	16.9
18	23.6	24.8	29.5	89.7	98.3	85.1	64.8	47.0	38.4	30.7	23.3	16.2
19	25.0	25.2	28.2	94.6	96.9	85.8	63.7	47.0	38.3	29.2	23.0	16.5
20	24.3	25.6	35.5	97.9	96.4	86.4	62.5	46.7	38.0	29.4	23.0	17.6
21	24.0	25.7	38.9	100.	97.7	84.9	61.3	46.3	37.3	30.3	22.8	17.1
22	24.1	25.6	41.5	97.5	97.5	83.8	59.9	45.7	38.0	30.1	22.6	16.2
23	23.7	25.1	43.5	98.3	98.2	83.1	59.9	45.4	36.6	31.3	22.9	15.8
24	23.4	24.7	41.8	99.2	97.1	82.4	61.2	46.5	35.6	30.9	22.4	16.8
25	23.2	24.8	47.3	102.	94.5	81.6	60.9	45.2	35.5	30.1	22.4	15.6
26	24.7	24.5	52.5	106.	94.1	79.1	59.7	44.6	35.5	29.8	22.1	15.7
27	24.5	24.7	56.6	108.	93.8	76.1	59.2	45.5	34.9	28.9	21.8	15.2
28	24.5	25.8	58.5	110.	93.4	77.2	60.4	44.0	34.7	29.0	21.4	15.5
29	23.9	27.8	59.1		92.8	74.6	58.1	43.7	34.8	27.5	21.4	15.3
30	23.9	28.0	57.3		98.3	74.7	57.0	43.2	34.9	27.9	20.8	14.8
31		28.9	58.5		96.0		57.0		35.0	28.0		16.8
MOY	24.8	25.3	36.5	86.6	101.	86.3	65.8	48.7	38.8	31.3	24.2	17.7

DEBIT MINIMAL INSTANTANE OBS. : 11.8 M3/S 1ER EN DATE LE 30 OCT  
 DEBIT MAXIMAL INSTANTANE OBS. : 112. M3/S 1ER EN DATE LE 2 MAR

DEBIT MINIMAL MOYEN JOURNALIER : 14.8 M3/S 1ER EN DATE LE 30 OCT  
 DEBIT MAXIMAL MOYEN JOURNALIER : 110. M3/S 1ER EN DATE LE 28 FEV

DEBIT MOYEN ANNUEL 48.6 M3/S

LUNDI 2 JUIN 1986

MADAGASCAR MANINGORY MANINGORY ANDROMBA

STATION NUMERO : 25100101

ANNEE 1983 - 1984

DEBITS MOYENS JOURNALIERS OBSERVES (M3/S)

	NOV	DEC	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT
1	16.9	21.8	82.3	254.	318.	257.						
2	16.5	20.9	86.2	253.	318.	254.						
3	15.4	20.1	92.4	251.	318.	253.						
4	14.5	21.0	105.	248.	317.	254.						
5	13.4	23.1	127.	245.	313.	249.						
6	12.5	22.8	136.	243.	310.	246.						
7	13.0	23.2	146.	249.	310.	243.						
8	13.9	23.5	152.	248.	310.	237.						
9	15.5	23.4	158.	255.	310.	239.						
10	15.1	23.5	161.	261.	318.	254.						
11	14.8	24.0	167.	265.	318.	253.						
12	14.7	27.4	174.	270.	316.	263.						
13	14.8	28.3	179.	278.	315.	305.						
14	14.8	28.8	188.	281.	309.	325.						
15	14.1	32.0	198.	288.	309.	333.						
16	15.2	33.6	199.	291.	305.	338.						
17	15.6	36.0	200.	293.	301.	346.						
18	18.0	38.6	206.	295.	301.	350.						
19	18.8	39.0	212.	294.	299.	352.						
20	18.7	40.9	223.	297.	296.	350.						
21	19.3	42.7	227.	297.	291.	349.						
22	17.8	44.4	242.	306.	291.	348.						
23	19.2	46.3	244.	307.	286.	350.						
24	20.4	52.2	246.	312.	283.	345.						
25	20.5	58.1	252.	316.	280.	341.						
26	20.9	62.6	251.	318.	277.	335.						
27	19.3	67.1	248.	319.	275.	331.						
28	21.2	71.6	251.	318.	271.	330.						
29	21.1	76.1	250.	319.	269.	327.						
30	21.2	80.1	252.		265.	325.						
31		80.2	252.		260.							
MOY	16.9	39.8	191.	282.	299.	303.						

DEBIT MINIMAL INSTANTANE OBS. : 10.3 M3/S 1ER EN DATE LE 6 NOV  
 DEBIT MAXIMAL INSTANTANE OBS. : 352. M3/S 1ER EN DATE LE 19 AVR

DEBIT MINIMAL MOYEN JOURNALIER : 12.5 M3/S 1ER EN DATE LE 6 NOV  
 DEBIT MAXIMAL MOYEN JOURNALIER : 352. M3/S 1ER EN DATE LE 19 AVR

LUNDI 2 JUIN 1986

MADAGASCAR MANINGORY RANOFOTSY ANDILANOTOBY

STATION NUMERO : 25101701

ANNEE 1979 - 1980

DEBITS MOYENS JOURNALIERS OBSERVES (M3/S)

	NOV	DEC	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT
1						2.82	.777	.507	.525	.758	.348	.195
2						2.06	.758	.490	.493	.741	.343	.190
3						1.74	.739	.473	.562	.723	.338	.185
4						1.49	.720	.490	1.00	.706	.333	.180
5						2.28	.702	.543	.952	.688	.328	.175
6					.065	2.03	.695	.480	.873	.671	.323	.170
7					.477	1.84	.940	.457	.794	.654	.318	.164
8					2.31	1.67	.923	.452	.716	.636	.313	.159
9					1.47	1.54	.796	.448	.637	.619	.308	.154
10					2.28	1.43	.769	.444	.558	.602	.302	.149
11					8.26	1.32	.746	.439	.496	.584	.297	.144
12					24.4	1.21	.723	.435	.699	.567	.292	.139
13					9.93	1.10	.701	.431	.524	.549	.287	.134
14					5.15	.990	.696	.426	.629	.532	.282	.129
15					3.72	1.71	.780	.422	.667	.515	.277	.124
16					2.67	1.28	.780	.418	.653	.497	.272	.118
17					1.72	1.04	.763	.413	.639	.480	.267	.124
18					1.39	1.02	.746	.409	.625	.462	.262	.340
19					1.15	1.00	.729	.405	.611	.445	.256	.390
20					.917	.984	.712	.400	.597	.428	.251	.268
21					.683	.965	.695	.396	.583	.410	.246	.249
22					2.83	.946	.678	.392	.577	.393	.241	.235
23					10.1	.928	.660	.387	.665	.376	.236	.220
24					11.3	.909	.643	.383	.653	.358	.231	.206
25					7.84	.890	.626	.378	.632	.341	.226	.191
26					4.75	.871	.609	.374	.612	.323	.221	.177
27					26.2	.852	.592	.370	.591	.306	.216	.162
28					13.1	.833	.575	.365	.577	.289	.210	.148
29					6.32	.815	.558	.374	.681	.278	.205	.134
30					3.96	.796	.541	.544	.787	.353	.200	.119
31					2.69		.524		.775	.354		.395
MOY						1.31	.706	.431	.658	.504	.274	.189

DEBIT MINIMAL INSTANTANE OBS. : 0.065 M3/S 1ER EN DATE LE 5 MAR  
 DEBIT MAXIMAL INSTANTANE OBS. : 59.3 M3/S 1ER EN DATE LE 12 MAR

DEBIT MINIMAL MOYEN JOURNALIER : 0.065 M3/S 1ER EN DATE LE 6 MAR  
 DEBIT MAXIMAL MOYEN JOURNALIER : 26.2 M3/S 1ER EN DATE LE 27 MAR

LUNDI 2 JUIN 1986

MADAGASCAR MANINGORY RANOFOTSY ANDILANOTBY

STATION NUMERO : 25101701

ANNEE 1980 - 1981

DEBITS MOYENS JOURNALIERS OBSERVES (M3/S)

	NOV	DEC	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT
1	6.09	.053	.039	2.76	2.96	1.93	.864	.643	.369	.328	.286	.127
2	2.16	.044	.036	.702	2.92	1.48	.828	.628	.368	.326	.285	.120
3	1.18	.035	.034	.407	5.39	2.76	.786	.614	.367	.325	.283	.113
4	.713	.026	.031	.337	16.9	3.34	.796	.599	.365	.324	.282	.106
5	.544	.027	.028	.274	6.73	2.51	1.45	.585	.364	.322	.281	.099
6	.455	2.80	.026	.253	7.66	3.01	1.35	.570	.363	.321	.279	.092
7	.446	.908	.023	.239	7.13	2.50	1.20	.556	.361	.320	.278	.085
8	.437	.295	.466	.225	5.53	2.17	1.10	.541	.360	.318	.277	.078
9	.428	.058	2.63	.211	4.37	1.86	1.01	.526	.359	.317	.275	.217
10	.419	.024	2.97	.197	3.22	1.57	.927	.512	.357	.316	.273	.147
11	.410	.023	5.16	.183	2.08	1.44	1.25	.497	.356	.314	.267	.388
12	.401	.023	3.27	.169	3.50	1.34	1.25	.488	.355	.313	.260	.383
13	.392	.022	5.61	.155	11.7	1.24	1.15	.561	.353	.312	.253	.395
14	.383	.022	3.57	.141	8.03	1.13	1.05	.484	.352	.310	.246	.195
15	.374	.022	2.17	.127	6.78	1.03	.953	.471	.351	.309	.239	.175
16	.365	.021	1.30	.113	3.62	.930	.879	.465	.349	.308	.232	.162
17	.344	.021	1.11	.099	8.03	.829	.862	.458	.348	.306	.225	.150
18	.313	.021	1.04	.085	4.90	.727	.847	.452	.347	.305	.218	.137
19	.282	.023	.963	.072	3.06	.655	.833	.445	.345	.304	.211	.125
20	.251	.084	.887	.206	2.78	.983	.818	.438	.344	.302	.204	.112
21	.220	.040	.812	.153	2.56	.940	.803	.432	.342	.301	.197	.099
22	.189	.040	.736	.286	2.34	.869	.789	.425	.341	.300	.190	.086
23	.158	.040	.661	.446	2.13	.797	.774	.419	.340	.298	.183	.073
24	.127	.040	.625	.529	1.91	.725	.760	.412	.338	.297	.176	.061
25	.107	.040	.745	.422	1.69	.654	.745	.406	.337	.295	.169	.048
26	.098	.040	.652	3.38	1.48	.681	.731	.399	.336	.294	.162	.077
27	.089	.040	.550	2.53	1.26	.832	.716	.393	.334	.293	.155	.614
28	.080	.040	.448	3.11	1.04	.705	.701	.386	.333	.291	.148	.741
29	.071	.040	.346		.883	.644	.687	.380	.332	.290	.141	.357
30	.062	.269	.244		1.83	.775	.672	.373	.330	.289	.134	.241
31		.097	.422		1.48		.658		.329	.287		.164
MOY	.586	.170	1.21	.636	4.38	1.37	.911	.485	.349	.308	.227	.193

DEBIT MINIMAL INSTANTANE OBS. : 0.020 M3/S 1ER EN DATE LE 5 DEC  
 DEBIT MAXIMAL INSTANTANE OBS. : 26.0 M3/S 1ER EN DATE LE 4 MAR

DEBIT MINIMAL MOYEN JOURNALIER : 0.021 M3/S 1ER EN DATE LE 16 DEC  
 DEBIT MAXIMAL MOYEN JOURNALIER : 16.9 M3/S 1ER EN DATE LE 4 MAR

DEBIT MOYEN ANNUEL 0.907 M3/S

LUNDI 2 JUIN 1986

MADAGASCAR MANINGORY RANOFOTSY ANDILANOTOBY

STATION NUMERO : 25101701

ANNEE 1981 - 1982

DEBITS MOYENS JOURNALIERS OBSERVES (M3/S)

	NOV	DEC	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT
1	.113	5.92	2.23	9.95	15.2	2.23	1.87	1.12	1.14	.785	.918	.995
2	.075	7.87	1.93	13.7	17.9	2.06	1.81	1.11	1.14	.754	.918	.906
3	.070	9.93	1.39	38.0	60.0	2.01	1.74	1.09	1.14	.723	.918	.817
4	.066	6.84	.845	20.5	17.1	3.22	1.68	1.08	1.14	.762	.918	.728
5	.063	5.06	.669	11.6	11.5	2.33	1.62	1.07	1.14	.954	.918	.653
6	.059	4.23	1.35	8.72	37.9	1.55	1.56	1.05	1.14	1.11	.918	2.02
7	.056	3.40	.899	7.20	19.1	3.75	1.49	1.04	1.14	1.26	.918	3.19
8	.052	2.57	1.94	7.40	11.9	8.53	1.43	1.03	1.14	1.34	.918	2.40
9	.049	1.88	7.79	6.47	9.53	5.95	1.37	1.01	1.14	1.27	.918	1.76
10	.045	3.35	9.80	5.38	18.6	4.99	1.31	.998	1.14	1.20	.918	1.12
11	.042	5.01	13.5	4.33	21.0	4.14	1.24	.984	1.67	1.14	.918	1.22
12	.038	3.70	8.42	4.96	13.1	3.29	1.18	.970	2.43	1.12	.918	1.23
13	.035	3.04	6.40	9.27	9.33	2.43	1.12	.956	1.50	1.10	.918	1.14
14	.031	3.62	4.98	7.27	7.69	3.01	1.06	.942	1.34	1.08	.918	1.05
15	.028	9.52	9.38	6.08	6.68	2.63	.996	.928	1.31	1.06	.918	.986
16	.024	6.84	48.4	5.61	6.44	2.39	.964	1.00	1.28	1.05	.918	.932
17	.021	2.44	21.8	5.13	6.41	2.16	1.46	1.28	1.25	1.03	.956	.879
18	.017	.890	12.4	4.66	6.56	1.93	1.57	1.32	1.22	1.01	1.60	.825
19	.014	.656	25.2	4.19	10.6	1.70	1.54	1.25	1.19	.993	1.33	.771
20	.010	.477	51.0	3.72	36.0	1.54	1.51	1.19	1.15	.976	1.12	1.77
21	.010	.298	17.2	3.25	24.5	8.40	1.47	1.14	1.12	.958	1.04	1.45
22	.010	.152	8.48	2.78	9.31	7.58	1.44	1.14	1.09	.940	5.86	1.35
23	.010	.670	7.14	2.57	8.00	6.27	1.40	1.14	1.06	.930	2.72	1.25
24	.010	2.50	6.25	5.69	6.66	5.02	1.37	1.14	1.03	1.09	1.91	1.16
25	.010	1.78	4.71	4.41	3.65	3.94	1.34	1.14	1.00	1.29	1.51	1.06
26	.010	1.10	3.25	13.2	2.96	3.25	1.30	1.14	.970	1.05	2.06	.962
27	.263	.619	2.25	9.20	2.84	2.57	1.27	1.14	.939	.918	3.87	.865
28	3.41	3.02	4.54	9.98	2.72	2.07	1.23	1.14	.908	.918	1.91	.803
29	2.80	3.77	35.4		2.61	1.99	1.20	1.14	.877	.918	1.42	2.38
30	2.89	2.46	19.7		2.49	1.93	1.17	1.14	.846	.918	1.17	1.59
31		1.63	14.5		2.37		1.14		.816	.918		1.28
MOY	.344	3.40	11.4	8.40	13.2	3.50	1.38	1.09	1.17	1.02	1.44	1.27

DEBIT MINIMAL INSTANTANE OBS. : 0.010 M3/S 1ER EN DATE LE 20 NOV  
 DEBIT MAXIMAL INSTANTANE OBS. : 150. M3/S 1ER EN DATE LE 3 MAR

DEBIT MINIMAL MOYEN JOURNALIER : 0.010 M3/S 1ER EN DATE LE 20 NOV  
 DEBIT MAXIMAL MOYEN JOURNALIER : 60.0 M3/S 1ER EN DATE LE 3 MAR

DEBIT MOYEN ANNUEL 3.96 M3/S

LUNDI 2 JUIN 1986

MADAGASCAR MANINGORY RANOFOTSY ANDILANOTOBY

STATION NUMERO : 25101701

ANNEE 1982 - 1983

DEBITS MOYENS JOURNALIERS OBSERVES (M3/S)

	NOV	DEC	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT
1	1.06	1.74	2.92	1.58	1.78	1.65	1.23	.836	.898	.700	.503	.312
2	.842	1.35	2.77	1.33	1.69	1.30	1.22	.832	.891	.694	.496	.305
3	3.66	.969	2.63	1.09	1.60	1.30	1.21	.827	.885	.687	.490	.299
4	3.16	.710	2.49	.870	1.50	1.45	1.20	.823	.879	.681	.484	.293
5	2.26	2.90	2.34	1.22	1.41	3.08	1.20	.819	.872	.675	.477	.286
6	1.58	2.03	2.20	1.11	1.32	2.86	1.35	.815	.866	.668	.471	.280
7	1.48	1.67	2.05	1.09	1.22	2.46	1.39	.811	.859	.662	.465	.273
8	2.09	1.30	1.91	1.16	1.13	2.16	1.42	.806	.853	.656	.458	.267
9	1.97	3.09	1.77	1.11	1.04	2.76	1.44	.802	.847	.649	.452	.261
10	1.62	4.00	1.62	.942	.947	2.53	1.47	.798	.840	.643	.445	.254
11	1.51	2.76	1.48	.780	.854	2.13	1.50	.794	.834	.636	.439	.248
12	1.43	1.71	1.33	.643	.761	1.79	1.41	.790	.828	.630	.433	.254
13	1.94	1.61	1.19	.510	.669	1.45	1.27	.785	.821	.624	.426	.478
14	1.50	1.55	1.05	.649	.576	1.11	1.14	.781	.815	.617	.420	.446
15	1.40	1.49	.902	5.53	.483	.845	1.00	.780	.808	.611	.414	.368
16	1.32	1.43	.758	5.91	1.29	.984	.907	.840	.802	.605	.407	.730
17	1.23	1.37	.614	3.65	1.97	1.12	.899	.907	.796	.598	.401	1.12
18	1.15	1.31	.540	2.60	4.58	1.23	.895	.930	.789	.592	.394	.737
19	1.06	1.25	1.51	20.8	3.01	1.33	.890	.951	.783	.586	.388	.540
20	.976	1.19	35.1	6.44	3.31	1.34	.886	.972	.777	.579	.382	.350
21	.890	1.13	10.7	3.39	10.1	1.33	.882	.993	.770	.573	.375	.488
22	.805	1.07	13.8	1.84	4.61	1.32	.878	1.01	.764	.566	.369	.413
23	.719	1.01	5.62	1.28	3.30	1.31	.874	1.04	.758	.560	.363	.341
24	.634	.954	3.99	1.61	3.11	1.30	.869	1.11	.751	.554	.356	3.23
25	.548	.895	13.3	3.09	3.05	1.29	.865	1.17	.745	.547	.350	1.22
26	.510	.835	5.16	2.31	2.98	1.28	.861	1.12	.738	.541	.343	.634
27	2.62	.776	3.13	2.11	2.92	1.27	.857	1.07	.732	.535	.337	.473
28	12.8	7.96	2.57	1.91	2.86	1.26	.853	1.01	.726	.528	.331	.450
29	4.40	7.04	2.33		2.79	1.25	.848	.958	.719	.522	.324	.427
30	2.52	5.04	2.08		2.51	1.24	.844	.910	.713	.515	.318	.405
31		3.63	1.83		2.04		.840		.707	.509		.382
MOY	1.99	2.12	4.25	2.73	2.30	1.59	1.08	.903	.802	.605	.410	.534

DEBIT MINIMAL INSTANTANE OBS. : 0.240 M3/S 1ER EN DATE LE 12 OCT  
 DEBIT MAXIMAL INSTANTANE OBS. : 54.6 M3/S 1ER EN DATE LE 20 JAN

DEBIT MINIMAL MOYEN JOURNALIER : 0.248 M3/S 1ER EN DATE LE 11 OCT  
 DEBIT MAXIMAL MOYEN JOURNALIER : 35.1 M3/S 1ER EN DATE LE 20 JAN

DEBIT MOYEN ANNUEL 1.60 M3/S

LUNDI 2 JUIN 1986

MADAGASCAR MANINGORY RANOFOTSY ANDILANOTOBY

STATION NUMERO : 25101701

ANNEE 1983 - 1984

DEBITS MOYENS JOURNALIERS OBSERVES (M3/S)

	NOV	DEC	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT
1	.359	.635	26.5	2.01	4.95	2.59						
2	.337	11.6	15.6	2.35	4.99	2.70						
3	.314	5.47	8.03	2.53	4.09	9.84						
4	.291	4.30	5.72	2.31	6.90	5.34						
5	.268	2.63	1.67	4.27	7.76	4.05						
6	.246	3.10	.695	4.30	7.70	3.53						
7	.223	6.86	.796	9.99	5.13	3.26						
8	.200	4.47	.535	15.7	5.32	2.98						
9	.177	2.52	13.2	15.6	5.68	3.17						
10	.155	1.92	8.41	56.0	7.85	5.54						
11	.132	1.54	44.2	53.3	5.84	4.59						
12	.109	1.15	75.1	15.9	4.80	47.6						
13	.086	1.95	27.3	11.6	4.47	34.6						
14	.067	7.10	14.7	8.55	5.56	9.13						
15	.086	4.16	8.75	5.96	5.43	5.36						
16	.081	2.69	5.18	6.00	4.88	4.34						
17	.411	4.14	3.69	3.81	4.44	4.18						
18	7.76	2.72	4.31	3.15	4.52	4.03						
19	19.2	2.10	4.06	2.69	5.08	3.88						
20	3.24	1.48	3.58	2.19	4.91	3.73						
21	.532	.964	3.62	1.78	4.58	3.57						
22	.220	9.52	7.03	9.03	4.23	3.42						
23	.063	5.89	5.98	14.3	3.98	3.27						
24	.050	5.28	4.22	10.9	3.73	3.12						
25	.043	5.72	3.60	22.5	3.48	2.96						
26	2.89	15.0	3.34	7.37	3.23	2.81						
27	1.29	10.5	3.09	4.55	2.98	2.66						
28	.626	23.4	2.83	4.40	2.84	2.51						
29	.804	8.44	2.58	7.46	2.84	2.35						
30	.589	9.70	2.33		2.72	2.24						
31		43.5	2.07		2.61							
MOY	1.36	6.78	10.1	10.7	4.76	6.44						

DEBIT MINIMAL INSTANTANE OBS. : 0.040 M3/S 1ER EN DATE LE 26 NOV  
 DEBIT MAXIMAL INSTANTANE OBS. : 138. M3/S 1ER EN DATE LE 12 JAN

DEBIT MINIMAL MOYEN JOURNALIER : 0.043 M3/S 1ER EN DATE LE 25 NOV  
 DEBIT MAXIMAL MOYEN JOURNALIER : 75.1 M3/S 1ER EN DATE LE 12 JAN



LUNDI 2 JUIN 1986

MADAGASCAR MANINGORY SASOMANGANA VOIE FERREE

STATION NUMERO : 25102005

ANNEE 1979 - 1980

DEBITS MOYENS JOURNALIERS COMPLETES (M3/S)

	NOV	DEC	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT
1				.300	.162	.485	.359	.203	.135	.334	.116	.043
2				.225	.126	.411	.370	.201	.133	.324	.113	.041
3				.170	.110	.336	.381	.199	.142	.314	.111	.038
4				.114	.126	.262	.392	.196	.180	.304	.109	.036
5				.100	.112	.206	.404	.194	.219	.295	.106	.033
6				.263	.140	.197	.418	.192	.246	.285	.104	.031
7				1.32	.275	.189	.433	.190	.239	.275	.101	.028
8				3.74	.415	.182	.447	.187	.231	.265	.099	.026
9				4.53	1.02	.174	.708	.185	.223	.256	.096	.024
10				3.30	2.74	.167	1.05	.183	.216	.246	.094	.021
11				2.11	4.52	.159	.427	.180	.208	.236	.092	.019
12				1.10	6.30	.152	.388	.178	.200	.226	.089	.016
13				.539	6.74	.144	.378	.176	.192	.217	.087	.014
14				.146	3.90	.137	.368	.174	.184	.207	.084	.017
15				.120	1.68	.130	.359	.171	.176	.197	.082	.029
16				.112	1.29	.126	.349	.169	.168	.187	.079	.031
17				.104	.994	.122	.339	.167	.160	.177	.077	.032
18				.095	.693	.117	.330	.165	.153	.168	.075	.033
19				.087	.392	.113	.320	.162	.145	.158	.072	.034
20				.078	.516	.109	.310	.160	.137	.148	.070	.035
21				.097	1.68	.105	.301	.158	.141	.138	.067	.037
22				.183	3.04	.100	.291	.155	.171	.141	.065	.038
23				.213	12.7	.096	.281	.153	.191	.162	.062	.039
24				.195	13.8	.092	.271	.151	.209	.152	.060	.040
25				.325	6.13	.088	.262	.149	.224	.140	.058	.042
26				.311	3.97	.084	.252	.146	.238	.131	.055	.043
27				.325	4.96	.079	.242	.144	.263	.128	.053	.044
28				.258	9.49	.075	.233	.142	.312	.126	.050	.045
29				.198	3.84	.149	.223	.140	.362	.123	.048	.046
30					1.98	.340	.213	.137	.383	.121	.045	.048
31					.615		.206		.345	.118		.049
MOY				.712	3.05	.171	.365	.170	.211	.203	.081	.034

DEBIT MINIMAL INSTANTANE OBS. : 0.012 M3/S 1ER EN DATE LE 14 OCT  
 DEBIT MAXIMAL INSTANTANE OBS. : 17.2 M3/S 1ER EN DATE LE 24 MAR

DEBIT MINIMAL MOYEN JOURNALIER : 0.014 M3/S 1ER EN DATE LE 13 OCT  
 DEBIT MAXIMAL MOYEN JOURNALIER : 13.8 M3/S 1ER EN DATE LE 24 MAR

LUNDI 2 JUIN 1986

MADAGASCAR MANINGORY SASOMANGANA VOIE FERREE

STATION NUMERO : 25102005

ANNEE 1980 - 1981

DEBITS MOYENS JOURNALIERS OBSERVES (M3/S)

	NOV	DEC	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT
1	.050	.072	.072	.042	.029	.049	.435	.371	.312	.221	.070	.023
2	.051	.072	.072	.041	.029	.061	.438	.369	.310	.216	.065	.023
3	.052	.072	.072	.040	.029	.588	.440	.367	.308	.211	.060	.022
4	.054	.072	.072	.039	1.31	1.81	.443	.365	.306	.206	.055	.022
5	.055	.072	.072	.037	5.07	3.06	.445	.363	.304	.201	.050	.021
6	.056	.072	.072	.036	4.86	6.55	.445	.361	.302	.197	.045	.021
7	.057	.072	.072	.035	3.26	4.15	.437	.359	.300	.192	.041	.021
8	.059	.087	.072	.034	2.30	2.69	.428	.357	.298	.187	.036	.020
9	.060	.084	.072	.032	1.61	1.57	.422	.355	.296	.182	.032	.020
10	.061	.073	.082	.031	.928	.746	.422	.353	.294	.177	.031	.019
11	.062	.074	.100	.030	.272	.617	.422	.351	.292	.172	.031	.019
12	.063	.076	.105	.029	.327	.520	.422	.349	.290	.167	.031	.019
13	.065	.078	.204	.029	.828	.447	.564	.347	.288	.162	.030	.018
14	.066	.080	.174	.029	.718	.432	.565	.345	.286	.158	.030	.018
15	.067	.082	.100	.029	.577	.421	.532	.343	.284	.153	.029	.017
16	.068	.084	.088	.029	.502	.409	.510	.341	.282	.148	.029	.017
17	.070	.086	.079	.029	1.89	.401	.488	.339	.280	.143	.029	.017
18	.071	.087	.070	.029	2.72	.403	.472	.337	.278	.138	.028	.016
19	.072	.089	.062	.029	1.22	.406	.468	.335	.276	.133	.028	.016
20	.072	.091	.055	.029	.928	.408	.464	.333	.274	.128	.027	.015
21	.072	.093	.051	.029	.695	.411	.460	.331	.272	.123	.027	.015
22	.072	.095	.056	.029	.473	.413	.457	.329	.270	.119	.027	.014
23	.072	.097	.062	.029	.277	.415	.453	.327	.265	.114	.026	.014
24	.072	.099	.068	.029	.131	.418	.450	.325	.260	.109	.026	.014
25	.072	.098	.069	.029	.105	.420	.434	.324	.255	.104	.025	.013
26	.072	.093	.058	.029	.085	.423	.399	.322	.250	.099	.025	.013
27	.072	.087	.049	.029	.064	.425	.387	.320	.245	.094	.025	.012
28	.072	.082	.047	.029	.050	.428	.379	.318	.241	.089	.024	.012
29	.072	.076	.046		.049	.430	.377	.316	.236	.084	.024	.012
30	.072	.072	.045		.049	.433	.375	.314	.231	.080	.023	.011
31		.072	.044		.049		.373		.226	.075		.011
MOY	.065	.082	.076	.032	1.01	.999	.445	.342	.278	.148	.034	.017

DEBIT MINIMAL INSTANTANE OBS. : 0.029 M3/S 1ER EN DATE LE 12 FEV  
 DEBIT MAXIMAL INSTANTANE OBS. : 8.68 M3/S 1ER EN DATE LE 6 AVR

DEBIT MINIMAL MOYEN JOURNALIER : 0.011 M3/S 1ER EN DATE LE 30 OCT  
 DEBIT MAXIMAL MOYEN JOURNALIER : 6.55 M3/S 1ER EN DATE LE 6 AVR

DEBIT MOYEN ANNUEL 0.295 M3/S

LUNDI 2 JUIN 1986

MADAGASCAR MANINGORY SASOMANGANA VOIE FERREE

STATION NUMERO : 25102005

ANNEE 1981 - 1982

DEBITS MOYENS JOURNALIERS OBSERVES (M3/S)

	NOV	DEC	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT
1	.010	.089	.049	13.6	51.8	3.57	2.71	1.72	1.02	1.05	.705	.295
2	.010	.107	.047	7.61	57.0	3.13	2.51	1.70	1.00	1.05	.676	.274
3	.010	.125	.040	23.5	36.8	2.70	2.30	1.67	.976	1.05	.648	.253
4	.009	.143	.033	63.3	28.0	2.26	2.10	1.65	.953	1.04	.620	.232
5	.009	.150	.027	30.2	14.0	1.82	1.90	1.63	.930	1.04	.591	.213
6	.008	.133	.020	10.4	20.8	1.38	1.81	1.60	.907	1.04	.563	.244
7	.008	.109	.019	7.53	27.2	1.21	1.99	1.58	.883	1.03	.535	.268
8	.008	.077	.033	6.02	15.8	3.33	2.18	1.56	.907	1.03	.506	.225
9	.007	.108	.045	5.81	14.1	3.47	2.30	1.53	1.01	1.03	.478	.179
10	.007	.148	.081	4.93	13.4	2.74	2.24	1.51	1.03	1.02	.450	.145
11	.006	.174	.194	4.28	10.1	2.41	2.17	1.49	1.05	1.02	.421	.140
12	.006	.160	.930	3.89	7.83	2.25	2.09	1.47	1.07	1.02	.393	.136
13	.006	.146	2.55	6.62	6.80	2.08	2.02	1.44	1.08	1.01	.365	.132
14	.005	.133	5.03	7.59	5.97	1.91	1.95	1.42	1.09	1.03	.336	.129
15	.005	.120	35.0	5.93	5.19	1.74	1.88	1.40	1.11	1.12	.308	.125
16	.004	.106	39.0	5.29	5.78	1.58	1.80	1.37	1.12	1.22	.280	.121
17	.004	.093	18.1	4.70	6.78	1.41	1.80	1.35	1.13	1.17	.251	.117
18	.004	.080	7.64	4.11	6.91	1.24	1.95	1.33	1.14	1.12	.223	.113
19	.003	.067	8.02	3.52	6.41	1.08	2.11	1.30	1.15	1.07	.195	.109
20	.003	.054	22.7	2.93	34.5	.927	2.21	1.28	1.15	1.04	.166	.105
21	.002	.041	82.0	2.34	31.9	1.24	2.18	1.26	1.13	1.02	.163	.101
22	.002	.028	65.8	1.75	14.5	2.40	2.13	1.23	1.11	.988	.225	.097
23	.002	.015	23.2	1.29	7.81	3.84	2.09	1.21	1.09	.960	.297	.094
24	.001	.008	9.40	1.48	7.09	4.73	2.04	1.19	1.08	.931	.370	.090
25	.001	.017	8.16	1.93	6.65	4.28	2.00	1.16	1.08	.903	.417	.086
26	0	.026	10.5	5.63	6.21	3.88	1.96	1.14	1.07	.875	.399	.083
27	.002	.036	10.7	13.3	5.77	3.99	1.91	1.12	1.07	.846	.378	.092
28	.011	.041	10.2	9.72	5.33	3.49	1.87	1.09	1.07	.818	.357	.106
29	.056	.037	26.1		4.89	3.06	1.83	1.07	1.06	.790	.336	.120
30	.072	.033	28.6		4.45	2.90	1.78	1.05	1.06	.761	.315	.134
31		.028	26.0		4.01		1.74		1.06	.733		.142

MOY .009 .085 14.2 9.26 15.3 2.54 2.05 1.38 1.05 .994 .399 .152

DEBIT MINIMAL INSTANTANE OBS. : 0. M3/S 1ER EN DATE LE 27 NOV  
 DEBIT MAXIMAL INSTANTANE OBS. : 113. M3/S 1ER EN DATE LE 21 JAN

DEBIT MINIMAL MOYEN JOURNALIER : 0. M3/S 1ER EN DATE LE 26 NOV  
 DEBIT MAXIMAL MOYEN JOURNALIER : 82.0 M3/S 1ER EN DATE LE 21 JAN

DEBIT MOYEN ANNUEL 3.94 M3/S

LUNDI 2 JUIN 1986

MADAGASCAR MANINGORY SASOMANGANA VOIE FERREE

STATION NUMERO : 25102005

ANNEE 1982 - 1983

DEBITS MOYENS JOURNALIERS COMPLETES (M3/S)

	NOV	DEC	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT
1	.135	.518	.578	4.11	1.47	.606	.833	.514	.512	.370	.308	
2	.127	.525	.535	3.19	1.40	.569	.948	.506	.487	.365	.301	
3	.118	.532	.492	2.28	1.33	.532	1.06	.499	.461	.361	.295	
4	.110	.555	.449	1.36	1.26	.495	1.12	.491	.436	.368	.288	
5	.102	.591	.406	.478	1.19	.499	1.05	.483	.411	.389	.281	
6	.094	.570	.363	.379	1.12	.606	.977	.475	.403	.385	.274	
7	.085	.546	.320	.644	1.05	.678	.900	.468	.427	.379	.267	
8	.077	.521	.276	.648	.983	.654	.823	.460	.424	.373	.260	
9	.070	.497	.233	.607	.914	.626	.747	.452	.421	.368	.253	
10	.074	.475	.190	.566	.844	.599	.686	.444	.417	.362	.247	
11	.083	.457	.147	.525	.775	.571	.665	.437	.413	.356	.240	
12	.092	.440	.104	.484	.706	.546	.646	.429	.409	.351	.233	
13	.111	.422	.063	.443	.637	.530	.627	.421	.406	.345	.226	
14	.154	.405	.065	.415	.582	.514	.608	.413	.402	.339	.219	
15	.198	.387	.061	.661	.850	.498	.608	.406	.398	.334	.212	
16	.242	.370	.056	1.02	1.25	.482	.636	.398	.394	.328	.205	
17	.286	.353	.052	1.99	1.65	.466	.630	.397	.391	.322	.198	
18	.329	.335	.076	3.95	2.05	.450	.623	.415	.387	.316	.192	
19	.373	.318	.157	2.92	2.38	.434	.615	.433	.383	.311	.185	
20	.417	.300	2.21	1.73	2.26	.419	.607	.452	.379	.305	.178	
21	.461	.283	6.19	1.36	2.06	.403	.599	.470	.376	.299	.171	
22	.505	.265	5.29	1.06	1.87	.387	.592	.488	.372	.301	.164	
23	.531	.248	6.32	1.20	1.68	.371	.584	.507	.368	.321	.157	
24	.513	.231	5.12	1.53	1.48	.355	.576	.525	.365	.342	.150	
25	.494	.213	30.1	2.49	1.29	.339	.568	.543	.361	.355	.144	
26	.482	.196	20.7	4.50	1.10	.323	.561	.562	.368	.349	.137	
27	.488	.185	8.90	3.46	.902	.307	.553	.580	.390	.343	.130	
28	.496	.321	7.77	1.96	.709	.351	.545	.586	.387	.336	.123	
29	.503	.517	6.85		.535	.541	.537	.562	.382	.329	.116	
30	.510	.648	5.94		.665	.715	.530	.537	.378	.322	.116	
31		.618	5.02		.643		.522		.374	.315		
MOY	.275	.414	3.71	1.64	1.21	.496	.696	.478	.403	.343	.209	

DEBIT MINIMAL INSTANTANE OBS. : 0.050 M3/S 1ER EN DATE LE 13 JAN  
 DEBIT MAXIMAL INSTANTANE OBS. : 53.6 M3/S 1ER EN DATE LE 25 JAN

DEBIT MINIMAL MOYEN JOURNALIER : 0.052 M3/S 1ER EN DATE LE 17 JAN  
 DEBIT MAXIMAL MOYEN JOURNALIER : 30.1 M3/S 1ER EN DATE LE 25 JAN

LUNDI 2 JUIN 1986

MADAGASCAR MANINGORY SASOMANGANA VOIE FERREE

STATION NUMERO : 25102005

ANNEE 1983 - 1984

DEBITS MOYENS JOURNALIERS OBSERVES (M3/S)

	NOV	DEC	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT
1		.391	8.21	.258	5.99	.282						
2		1.38	16.8	.400	4.90	.229						
3		2.38	23.4	.814	3.80	.268						
4		1.47	10.9	1.36	2.71	.324						
5		.645	5.92	1.91	1.66	.326						
6		2.68	4.59	2.70	1.50	.326						
7		3.63	3.43	17.2	1.44	.325						
8		4.10	2.42	19.6	1.42	.291						
9		1.93	3.28	28.4	2.83	.423						
10		1.03	2.51	65.2	4.42	1.84						
11		.847	5.72	37.2	7.12	6.56						
12		.668	11.4	14.8	6.50	18.4						
13		.489	6.43	5.63	6.08	70.8						
14		.311	5.38	3.20	5.67	36.4						
15		.147	4.49	2.79	5.26	12.0						
16		.224	3.60	2.38	4.84	7.17						
17		.198	2.70	1.96	4.43	4.40						
18		.160	1.81	1.55	4.01	3.33						
19		.122	.915	1.14	3.60	2.78						
20		.135	.554	.726	3.18	2.31						
21		1.18	.779	.342	2.77	1.79						
22	.047	1.13	3.72	.697	2.36	1.26						
23	.031	.499	9.81	3.39	1.94	.725						
24	.152	1.31	6.31	8.27	1.53	2.10						
25	.259	14.2	3.26	35.8	1.11	2.65						
26	.203	15.8	2.73	34.5	.698	2.51						
27	.253	7.43	2.31	14.7	.300	3.24						
28	.508	5.17	1.90	9.43	.253	3.36						
29	.880	5.22	1.48	7.37	.323	3.44						
30	.614	5.81	1.07		.326	3.44						
31		9.38	.650		.324							
MOY		2.91	5.11	11.2	3.01	6.45						

DEBIT MINIMAL INSTANTANE OBS. : 0.020 M3/S 1ER EN DATE LE 23 NOV  
 DEBIT MAXIMAL INSTANTANE OBS. : 91.0 M3/S 1ER EN DATE LE 13 AVR

DEBIT MINIMAL MOYEN JOURNALIER : 0.031 M3/S 1ER EN DATE LE 23 NOV  
 DEBIT MAXIMAL MOYEN JOURNALIER : 70.8 M3/S 1ER EN DATE LE 13 AVR

LUNDI 2 JUIN 1986

MADAGASCAR MANINGORY MANANONOKA RN 2

STATION NUMERO : 25103205

ANNEE 1979 - 1980

DEBITS MOYENS JOURNALIERS OBSERVES (M3/S)

	NOV	DEC	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT
1												.794
2												.697
3												.466
4												.477
5												.500
6												.523
7												.542
8												.552
9												.562
10												.572
11												.581
12												.591
13												.601
14												.610
15												.620
16										1.07		.630
17										1.04		.699
18										1.01		.914
19										.985		1.64
20										.952		2.40
21										.910		1.71
22										.868		3.23
23										.826		2.13
24										.795		1.21
25										.794		1.06
26										.794		.939
27										.794		4.83
28										.794		11.2
29										.794		3.23
30										.794		2.04
31												1.39
MOY												1.55

DEBIT MINIMAL INSTANTANE OBS. : 0.449 M3/S 1ER EN DATE LE 3 OCT  
DEBIT MAXIMAL INSTANTANE OBS. : 15.0 M3/S 1ER EN DATE LE 28 OCT

DEBIT MINIMAL MOYEN JOURNALIER : 0.466 M3/S 1ER EN DATE LE 3 OCT  
DEBIT MAXIMAL MOYEN JOURNALIER : 11.2 M3/S 1ER EN DATE LE 28 OCT

LUNDI 2 JUIN 1986

MADAGASCAR MANINGORY MANANONOKA RN 2

STATION NUMERO : 25103205

ANNEE 1980 - 1981

DEBITS MOYENS JOURNALIERS COMPLETES (M3/S)

	NOV	DEC	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT
1	1.20						1.19	1.28	.777	1.01	1.06	.798
2	1.14						1.27	1.27	.764	1.06	1.06	.762
3	1.24						1.35	1.18	.750	1.09	.900	.737
4	1.18						1.39	1.09	.748	1.13	.850	.711
5	1.10						1.33	1.01	.774	1.14	1.31	.686
6	1.02						1.29	.982	.790	1.10	3.29	.661
7	.948						1.26	.952	.781	1.05	4.53	.635
8	.872						1.22	.922	.770	1.00	3.83	.610
9	.797						1.18	.892	.760	.934	3.03	.584
10	.742						1.14	.862	.749	.866	2.24	.559
11	.740						1.10	.832	.738	.797	1.44	.568
12	.740						1.07	.806	.728	.729	.908	.625
13	.740						1.03	.843	.717	.660	.999	.597
14	.771						.991	.840	.707	.591	1.12	.564
15	.802						.971	.832	.696	.556	1.19	.612
16	.656						.995	.825	.681	.606	1.16	.756
17	.602						1.02	.818	.656	.674	1.11	.773
18	.794						1.05	.810	.633	.742	1.28	1.05
19	.997						1.11	.803	.613	.819	1.66	1.13
20	1.14						1.53	.814	.595	.913	1.38	.982
21	1.12						1.39	1.11	.576	1.01	1.25	1.32
22	1.09						1.28	1.29	.557	1.25	1.43	1.09
23	1.06						1.19	1.38	.538	1.69	1.31	.830
24	1.04						1.36	1.30	.519	1.78	1.17	.610
25	1.01						2.09	1.21	.501	1.80	1.03	.482
26	.983						1.51	1.12	.482	1.68	.897	.357
27	.938						1.31	1.04	.463	1.55	.865	.233
28	.848						1.18	.948	.458	1.43	1.09	.501
29	.757						1.09	.860	.487	1.30	1.23	1.28
30	.691						1.11	.793	.517	1.17	1.05	.991
31							1.15		.674	1.08		.736
MOY	.925						1.23	.991	.652	1.07	1.52	.736

DEBIT MINIMAL INSTANTANE OBS. : 0.140 M3/S 1ER EN DATE LE 28 OCT  
 DEBIT MAXIMAL INSTANTANE OBS. : 4.82 M3/S 1ER EN DATE LE 7 SEP

DEBIT MINIMAL MOYEN JOURNALIER : 0.233 M3/S 1ER EN DATE LE 27 OCT  
 DEBIT MAXIMAL MOYEN JOURNALIER : 4.53 M3/S 1ER EN DATE LE 7 SEP

LUNDI 2 JUIN 1986

MADAGASCAR MANINGORY MANANONOKA RN 2

STATION NUMERO : 25103205

ANNEE 1981 - 1982

DEBITS MOYENS JOURNALIERS OBSERVES (M3/S)

	NOV	DEC	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT
1	.680							1.52	3.78	2.69	1.97	1.69
2	.645							1.61	5.75	2.48	1.90	2.68
3	.611							1.70	7.53	2.39	1.82	5.83
4	.577							1.75	5.46	2.30	1.75	7.66
5	.543						1.92	1.68	3.73	2.21	1.68	6.03
6	.509						1.94	1.61	3.27	2.13	1.60	4.23
7	.475						1.96	1.54	2.86	2.17	1.72	2.84
8	.443						1.97	1.47	2.45	2.52	2.39	2.42
9	.419						1.94	1.39	2.28	3.03	3.03	2.42
10	.395						1.90	1.32	2.54	3.89	2.91	2.98
11	.371						1.86	1.34	2.39	4.31	2.75	2.71
12	.347						1.83	1.58	2.23	3.62	2.60	2.40
13	.323						1.79	2.08	2.06	2.87	2.45	2.09
14	.299						1.76	2.72	1.89	2.41	2.29	1.78
15	.275						1.72	2.47	1.79	6.70	2.14	1.59
16	.251						1.68	3.47	1.80	14.2	1.99	1.69
17	.227						1.65	5.19	1.69	7.39	1.83	1.73
18	.277						1.61	3.88	1.57	4.16	1.68	1.62
19	.432						1.58	2.80	1.55	3.61	1.53	1.50
20	.406						1.57	2.65	1.79	3.17	1.43	1.49
21	.372						1.62	2.53	3.49	2.73	1.47	1.77
22	.337						1.67	2.42	9.76	2.58	1.43	1.94
23	.303						1.73	2.31	13.7	2.81	1.39	1.85
24	.269						1.75	2.19	7.14	2.47	1.34	1.75
25	.234						1.71	2.08	4.75	2.64	1.30	1.65
26	.200						1.65	1.97	4.52	2.74	1.29	1.55
27	.166						1.60	1.85	5.20	2.61	1.36	1.65
28	.254						1.55	1.90	6.43	2.46	1.43	2.20
29	.679						1.50	2.16	4.64	2.32	1.50	2.78
30	1.06						1.45	2.45	3.68	2.17	1.58	3.02
31							1.44		2.96	2.04		2.62
MOY	.413						1.74	2.19	4.02	3.41	1.85	2.59

DEBIT MINIMAL INSTANTANE OBS. : 0.140 M3/S 1ER EN DATE LE 28 NOV  
 DEBIT MAXIMAL INSTANTANE OBS. : 17.2 M3/S 1ER EN DATE LE 16 AOU

DEBIT MINIMAL MOYEN JOURNALIER : 0.166 M3/S 1ER EN DATE LE 27 NOV  
 DEBIT MAXIMAL MOYEN JOURNALIER : 14.2 M3/S 1ER EN DATE LE 16 AOU



LUNDI 2 JUIN 1986

MADAGASCAR MANINGORY MANANONOKA RN 2

STATION NUMERO : 25103205

ANNEE 1982 - 1983

DEBITS MOYENS JOURNALIERS OBSERVES (M3/S)

	NOV	DEC	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT
1							7.68	1.73	4.44	1.97	1.39	.785
2							12.3	1.70	4.35	1.89	1.36	.777
3							5.81	1.67	4.16	1.82	1.32	.769
4							3.40	1.64	3.75	1.86	1.28	.762
5							3.43	1.61	3.33	2.16	1.24	.754
6							2.71	1.58	2.91	2.37	1.33	.747
7							2.95	1.55	2.78	2.29	1.59	.739
8							3.22	1.52	3.13	2.20	1.54	.732
9							3.19	1.49	2.95	2.12	1.47	.724
10							2.89	1.46	2.75	2.03	1.41	.716
11							3.46	1.43	2.54	1.94	1.34	.709
12							3.27	1.83	2.34	1.86	1.28	.701
13							3.29	2.53	2.13	1.77	1.21	.694
14							3.92	2.18	1.92	1.68	1.14	.719
15							4.12	2.68	1.80	1.62	1.08	.824
16							2.99	1.96	1.83	1.59	1.01	.891
17							2.03	2.27	1.81	1.57	1.19	.860
18							2.46	2.21	1.78	1.55	1.71	.824
19							2.43	2.12	1.75	1.53	1.61	.787
20							2.37	2.04	1.72	1.51	1.49	.751
21							2.32	2.07	1.70	1.49	1.36	.715
22							2.26	2.37	1.67	1.47	1.26	.704
23							2.21	3.69	1.64	1.45	1.20	1.56
24							2.15	5.28	1.70	1.43	1.14	2.94
25							2.09	6.69	1.96	2.11	1.08	1.45
26							2.04	16.3	2.23	3.68	1.02	1.27
27							1.98		2.50	3.25	.958	1.16
28							1.92	10.1	2.64	2.72	.898	1.05
29							1.87	4.70	2.47	2.19	.839	.935
30							1.81	4.52	2.28	1.67	.794	.824
31							1.76		2.10	1.33		.736
MOY							3.24	3.76	2.49	1.94	1.25	.923

DEBIT MINIMAL INSTANTANE OBS. : 0.688 M3/S 1ER EN DATE LE 14 OCT  
 DEBIT MAXIMAL INSTANTANE OBS. : 16.7 M3/S 1ER EN DATE LE 26 JUN

DEBIT MINIMAL MOYEN JOURNALIER : 0.694 M3/S 1ER EN DATE LE 13 OCT  
 DEBIT MAXIMAL MOYEN JOURNALIER : 16.3 M3/S 1ER EN DATE LE 26 JUN

LUNDI 2 JUIN 1986

MADAGASCAR MANINGORY MANANONOKA RN 2

STATION NUMERO : 25103205

ANNEE 1983 - 1984

DEBITS MOYENS JOURNALIERS OBSERVES (M3/S)

	NOV	DEC	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT
1	.707	12.2										
2	.912	6.14										
3	1.44	7.70										
4	1.39	12.9										
5	1.32	5.45										
6	1.25	3.59										
7	1.18	3.07										
8	1.11	2.60										
9	1.04	2.12										
10	.969	2.32										
11	.899	3.49										
12	.829	3.15										
13	.758	2.74										
14	.688	2.33										
15	.617	1.93										
16	.547	1.92										
17	.754	2.89										
18	1.72	3.56										
19	2.86	3.35										
20	3.38	3.11										
21	2.58	2.86										
22	1.72	2.62										
23	1.34	2.37										
24	1.75	2.13										
25	1.32	1.88										
26	.948	1.64										
27	.831	1.39										
28	.725	1.33										
29	.619	1.65										
30	4.61	1.80										
31		1.91										

MOY 1.36 3.49

DEBIT MINIMAL INSTANTANE OBS. : 0.494 M3/S 1ER EN DATE LE 17 NOV  
DEBIT MAXIMAL INSTANTANE OBS. : 16.2 M3/S 1ER EN DATE LE 4 DEC

DEBIT MINIMAL MOYEN JOURNALIER : 0.547 M3/S 1ER EN DATE LE 16 NOV  
DEBIT MAXIMAL MOYEN JOURNALIER : 12.9 M3/S 1ER EN DATE LE 4 DEC

LUNDI 2 JUIN 1986

MADAGASCAR MANINGORY SAHAMILAHY MAHERIARA

STATION NUMERO : 25103530

ANNEE 1979 - 1980

DEBITS MOYENS JOURNALIERS OBSERVES (M3/S)

	NOV	DEC	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT
1												1.18
2												1.14
3												1.10
4												1.07
5												1.07
6												1.07
7											1.36	1.05
8											1.36	1.00
9											1.36	.998
10											1.36	.980
11											1.38	.949
12											1.44	.995
13											1.46	.998
14											1.40	.980
15											1.38	.931
16											1.36	.928
17											1.36	.994
18											1.36	1.71
19											1.36	2.88
20											1.34	1.92
21											1.27	1.74
22											1.25	2.00
23											1.23	1.73
24											1.21	1.63
25											1.23	1.53
26											1.36	1.44
27											1.39	
28											1.35	
29											1.30	4.90
30											1.25	2.36
31												1.46

MOY

DEBIT MINIMAL INSTANTANE OBS. : 0.928 M3/S 1ER EN DATE LE 11 OCT  
DEBIT MAXIMAL INSTANTANE OBS. : 9.56 M3/S 1ER EN DATE LE 29 OCT

DEBIT MINIMAL MOYEN JOURNALIER : 0.928 M3/S 1ER EN DATE LE 16 OCT  
DEBIT MAXIMAL MOYEN JOURNALIER : 4.90 M3/S 1ER EN DATE LE 29 OCT

LUNDI 2 JUIN 1986

MADAGASCAR MANINGORY SAHAMILAHY MAHERIARA

STATION NUMERO : 25103530

ANNEE 1980 - 1981

DEBITS MOYENS JOURNALIERS COMPLETES (M3/S)

	NOV	DEC	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT
1		.869	1.18	1.87	1.30	2.64	1.39	1.37	1.05	.918	.705	.695
2		1.38	1.09	2.03	1.46	2.36	1.36	1.36	1.03	.964	.695	.684
3		4.03	1.00	1.38	1.83	2.34	1.34	1.34	1.01	.993	.692	.673
4		7.25	.932	1.34	4.03	2.33	1.40	1.32	.984	.980	.845	.662
5		6.33	.928	1.30	13.1	2.17	3.11	1.31	.970	.966	1.27	.651
6		3.08	.928	1.26	10.6	2.11	3.25	1.29	1.00	.952	1.99	.640
7		2.38	.956	1.22	4.17	2.18	2.77	1.27	1.03	.938	2.10	.655
8		1.83	1.89	.988	2.87	2.16	2.12	1.25	1.02	.925	1.73	.808
9		1.65	1.90	.988	2.63	2.10	1.87	1.24	1.01	.913	1.56	.911
10		1.49	5.05	1.15	2.40	2.04	1.67	1.22	1.01	.902	1.40	1.24
11		1.35	3.70	1.11	2.23	1.97	1.62	1.20	1.00	.890	1.24	1.52
12		1.27	3.03	1.11	3.06	1.91	1.47	1.19	.993	.878	1.09	1.37
13		1.20	2.20	1.11	7.78	1.84	1.31	1.17	.986	.867	.958	1.12
14		1.13	2.08	1.11	7.56	1.78	1.25	1.19	.979	.880	1.00	.930
15		1.06	1.78	1.11	4.15	1.72	1.43	1.23	.972	.916	.945	.903
16		1.02	1.68	1.11	2.89	1.65	1.62	1.18	.965	.894	.861	.882
17		1.06	1.60	1.11	2.78	1.59	1.57	1.14	.958	.860	.847	.862
18		1.03	1.54	1.15	2.97	1.52	1.52	1.10	.951	.848	.836	.841
19		.982	1.49	2.01	3.36	1.47	1.50	1.08	.944	.838	.826	.821
20		.957	1.44	3.25	3.23	1.52	1.48	1.10	.937	.828	.815	.801
21		1.08	1.39	2.66	2.87	1.77	1.46	1.13	.930	.818	.804	.780
22		1.31	1.35	2.12	3.41	1.86	1.44	1.17	.923	.807	.793	.760
23		1.43	1.30	2.04	3.07	1.68	1.42	1.22	.916	.797	.782	.740
24		1.33	1.25	1.91	2.90	1.57	1.41	1.20	.909	.787	.771	.719
25		1.52	1.20	1.72	2.73	1.54	1.47	1.18	.901	.777	.760	.753
26		1.66	1.15	1.82	2.56	1.50	1.48	1.16	.894	.766	.749	.971
27		1.59	1.10	1.59	2.39	1.46	1.46	1.14	.887	.756	.738	2.44
28		1.51	1.05	1.43	2.22	1.43	1.44	1.12	.880	.746	.727	2.76
29		1.44	1.00		2.12	1.39	1.43	1.09	.873	.736	.716	2.52
30		1.39	.954		2.94	1.38	1.41	1.07	.866	.725	.705	2.04
31		1.34	1.67		3.71		1.39		.874	.715		1.53

MOY 1.40 1.84 1.61 1.54 3.72 1.83 1.64 1.20 .956 .857 .998 1.09

DEBIT MINIMAL INSTANTANE OBS. : 0.629 M3/S 1ER EN DATE LE 7 OCT  
 DEBIT MAXIMAL INSTANTANE OBS. : 13.9 M3/S 1ER EN DATE LE 5 MAR

DEBIT MINIMAL MOYEN JOURNALIER : 0.640 M3/S 1ER EN DATE LE 6 OCT  
 DEBIT MAXIMAL MOYEN JOURNALIER : 13.1 M3/S 1ER EN DATE LE 5 MAR

DEBIT MOYEN ANNUEL 1.56 M3/S

LUNDI 2 JUIN 1986

MADAGASCAR MANINGORY SAHAMILAHY MAHERIARA

STATION NUMERO : 25103530

ANNEE 1981 - 1982

DEBITS MOYENS JOURNALIERS OBSERVES (M3/S)

	NOV	DEC	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT
1	1.20	7.72	1.56	4.70	4.84	3.70	3.49	2.57	2.39	2.03	1.66	1.90
2	1.06	3.48	1.42	7.34	4.43	3.61	3.41	2.56	2.37	2.01	1.65	1.85
3	1.00	3.00	1.28	14.0	6.20	3.52	3.33	2.54	2.35	2.00	1.64	1.81
4	.900	7.33	1.14	20.9	7.29	3.43	3.25	2.53	2.34	1.99	1.63	1.76
5	.798	4.99	.998	16.4	5.94	3.34	3.17	2.52	2.32	1.98	1.61	1.74
6	.732	2.76	.898	10.7	4.67	3.28	3.09	2.51	2.31	1.97	1.60	2.65
7	.716	1.91	1.05	7.14	4.33	3.97	3.02	2.49	2.29	1.96	1.59	3.01
8	.701	1.58	1.80	6.25	4.07	4.25	2.94	2.48	2.27	1.94	1.58	2.32
9	.686	1.77	3.16	5.45	4.35	4.15	2.87	2.47	2.26	1.93	1.57	2.19
10	.671	2.91	4.37	4.64	7.42	3.98	2.86	2.46	2.24	1.92	1.56	2.06
11	.656	4.16	3.97	6.06	6.43	3.80	2.84	2.50	2.22	1.91	1.56	1.93
12	.640	2.80	2.51	29.2	4.53	3.63	2.83	2.57	2.21	1.90	1.58	1.80
13	.650	2.12	2.02	19.9	4.09	3.45	2.82	2.64	2.19	1.89	1.59	1.72
14	.709	2.29	1.78	14.7	3.87	3.28	2.80	2.66	2.18	1.87	1.57	1.73
15	.730	2.48	2.19	13.6	3.86	3.44	2.79	2.62	2.16	1.86	1.54	1.68
16	.748	2.36	4.20	12.7	3.70	3.66	2.78	2.58	2.14	1.85	1.51	1.63
17	.975	2.09	6.29	10.9	3.77	3.48	2.76	2.54	2.13	1.84	1.53	1.55
18	1.08	1.96	10.6	9.37	3.69	3.34	2.75	2.60	2.11	1.83	1.59	1.46
19	.830	1.83	18.3	7.67	4.45	3.21	2.74	2.72	2.12	1.81	1.64	1.41
20	.787	1.70	20.1	6.18	7.22	3.08	2.73	2.62	2.19	1.80	1.63	1.44
21	.754	1.57	19.1	9.15	14.2	3.48	2.71	2.52	2.26	1.79	1.61	1.44
22	.721	1.44	14.0	8.83	12.2	3.70	2.70	2.48	2.28	1.78	1.59	1.43
23	.688	1.31	7.68	7.40	7.77	3.49	2.69	2.46	2.23	1.77	1.57	1.42
24	.655	1.18	4.61	5.97	5.49	4.13	2.67	2.43	2.18	1.76	1.55	1.41
25	.621	1.15	3.76	4.58	4.95	4.04	2.66	2.40	2.14	1.74	1.53	1.40
26	.755	1.06	3.44	14.3	4.70	3.88	2.65	2.40	2.10	1.73	1.53	1.38
27	1.68	1.12	3.14	12.0	4.45	3.80	2.63	2.44	2.09	1.72	2.57	1.37
28	2.68	1.75	2.86	6.38	4.20	3.72	2.62	2.43	2.07	1.71	2.63	1.41
29	3.70	1.88	3.32		3.95	3.64	2.61	2.42	2.06	1.70	2.14	1.88
30	6.09	1.82	3.84		3.72	3.57	2.60	2.40	2.05	1.69	1.95	1.97
31		1.73	4.98		3.77		2.58		2.04	1.67		1.78
MOY	1.15	2.49	5.17	10.6	5.44	3.64	2.85	2.52	2.20	1.85	1.68	1.76

DEBIT MINIMAL INSTANTANE OBS. : 0.580 M3/S 1ER EN DATE LE 26 NOV  
 DEBIT MAXIMAL INSTANTANE OBS. : 41.4 M3/S 1ER EN DATE LE 12 FEV

DEBIT MINIMAL MOYEN JOURNALIER : 0.621 M3/S 1ER EN DATE LE 25 NOV  
 DEBIT MAXIMAL MOYEN JOURNALIER : 29.2 M3/S 1ER EN DATE LE 12 FEV

DEBIT MOYEN ANNUEL 3.40 M3/S

LUNDI 2 JUIN 1986

MADAGASCAR MANINGORY SAHAMILAHY MAHERIARA

STATION NUMERO : 25103530

ANNEE 1982 - 1983

DEBITS MOYENS JOURNALIERS OBSERVES (M3/S)

	NOV	DEC	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT
1	1.65	2.97	3.30	3.30	4.08	3.86	2.81	2.03	2.18	1.71	1.50	1.18
2	1.55	2.52	3.11	3.17	4.84	3.84	2.83	2.03	2.15	1.70	1.49	1.17
3	1.59	2.07	2.91	5.29	4.66	5.34	2.80	2.03	2.12	1.70	1.48	1.16
4	1.60	2.73	2.72	3.75	3.81	5.06	2.78	2.03	2.10	1.69	1.47	1.15
5	1.54	6.16	2.52	3.06	3.64	5.19	2.75	2.02	2.08	1.68	1.46	1.13
6	1.48	5.91	2.33	4.11	3.47	3.75	2.72	2.02	2.07	1.67	1.45	1.12
7	1.43	5.46	2.14	5.01	3.30	3.48	2.69	2.02	2.05	1.66	1.44	1.11
8	1.98	7.64	1.94	3.80	3.13	3.31	2.66	2.02	2.04	1.65	1.43	1.10
9	4.21	10.1	1.75	3.67	3.12	3.98	2.63	2.01	2.02	1.64	1.42	1.09
10	2.99	6.94	1.72	3.54	3.41	3.99	2.60	2.01	2.01	1.63	1.41	1.08
11	2.61	4.18	1.70	3.25	3.27	3.53	2.58	2.01	1.99	1.62	1.40	1.07
12	3.54	3.41	1.70	2.90	3.51	3.32	2.55	2.01	1.98	1.62	1.38	1.10
13	2.61	2.65	1.85	2.56	3.41	3.21	2.52	2.00	1.97	1.61	1.37	1.26
14	2.10	2.50	2.16	2.62	3.11	3.12	2.49	2.00	1.95	1.60	1.36	1.26
15	1.96	2.64	2.03	4.99	3.11	3.44	2.46	2.00	1.94	1.59	1.35	1.21
16	1.88	2.53	1.93	12.6	4.82	3.78	2.43	2.00	1.92	1.58	1.34	1.30
17	1.79	2.39	1.85	14.2	5.97	3.47	2.40	1.99	1.91	1.57	1.33	2.12
18	1.71	2.24	2.94	9.28	14.9	3.25	2.38	1.99	1.89	1.56	1.32	2.05
19	1.63	2.10	5.24	6.19	10.5	3.24	2.35	1.99	1.88	1.55	1.31	1.78
20	1.61	1.95	12.3	5.24	7.97	3.07	2.32	1.99	1.86	1.55	1.30	1.56
21	2.65	1.81	17.2	4.40	13.7	2.86	2.29	1.98	1.85	1.54	1.29	1.53
22	2.43	1.73	19.5	3.56	11.4	2.83	2.26	1.98	1.83	1.53	1.28	1.61
23	1.82	2.21	12.3	6.38	6.81	2.82	2.23	1.99	1.82	1.52	1.26	1.54
24	1.69	2.48	8.01	14.7	5.80	2.81	2.20	2.07	1.80	1.51	1.25	1.99
25	1.64	2.26	7.57	8.88	5.32	2.80	2.18	2.16	1.79	1.50	1.24	2.05
26	1.74	2.16	6.47	6.56	4.83	2.79	2.15	2.24	1.78	1.51	1.23	1.81
27	1.87	2.18	4.74	6.35	4.34	2.78	2.12	2.29	1.76	1.53	1.22	1.57
28	3.87	6.04	4.30	5.26	3.86	2.78	2.09	2.27	1.75	1.55	1.21	1.47
29	4.66	11.8	4.05		3.74	2.77	2.06	2.24	1.74	1.54	1.20	1.42
30	3.47	7.32	3.80		4.74	2.77	2.04	2.21	1.73	1.53	1.19	1.37
31		4.15	3.55		4.39		2.04		1.72	1.51		1.33
MOY	2.24	3.98	4.83	5.66	5.39	3.44	2.43	2.05	1.93	1.59	1.35	1.41

DEBIT MINIMAL INSTANTANE OBS. : 1.06 M3/S 1ER EN DATE LE 12 OCT  
 DEBIT MAXIMAL INSTANTANE OBS. : 21.6 M3/S 1ER EN DATE LE 22 JAN

DEBIT MINIMAL MOYEN JOURNALIER : 1.07 M3/S 1ER EN DATE LE 11 OCT  
 DEBIT MAXIMAL MOYEN JOURNALIER : 19.5 M3/S 1ER EN DATE LE 22 JAN

DEBIT MOYEN ANNUEL 3.01 M3/S

LUNDI 2 JUIN 1986

MADAGASCAR MANINGORY SAHAMILAHY MAHERIARA

STATION NUMERO : 25103530

ANNEE 1983 - 1984

DEBITS MOYENS JOURNALIERS OBSERVES (M3/S)

	NOV	DEC	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT
1	1.28	4.72	18.3	9.62	13.3	8.21						
2	1.24	13.6	18.8	9.88	12.6	7.85						
3	1.19	10.1	17.0	8.91	12.0	7.67						
4	1.14	7.75	17.5	7.86	13.1	7.92						
5	1.10	8.20	15.6	7.51	16.0	7.74						
6	1.05	39.9	13.7	7.40	28.4	7.53						
7	1.09	23.4	14.2	9.83	19.7	7.32						
8	1.11	11.2	15.6	15.8	14.8	7.11						
9	1.07	7.02	17.2	14.4	14.1	8.32						
10	1.04	4.80	16.1	14.4	14.4	14.5						
11	1.01	3.55	14.7	19.9	13.4	13.6						
12	.977	3.19	35.9	15.5	13.1	24.5						
13	.945	4.64	19.1	13.1	13.4	56.1						
14	.912	8.74	14.2	12.2	12.7	20.8						
15	.880	6.22	16.1	11.4	12.2	13.9						
16	1.06	5.55	12.6	10.8	11.6	13.0						
17	1.76	13.5	11.0	10.2	11.3	12.7						
18	3.55	12.0	10.1	9.64	11.9	12.4						
19	3.88	7.15	10.7	11.4	11.3	12.1						
20	3.65	7.94	10.5	10.9	11.5	11.8						
21	2.85	7.54	10.5	11.0	11.1	11.5						
22	2.11	13.0	14.2	13.0	10.7	11.3						
23	2.42	12.2	13.7	14.2	10.3	11.0						
24	1.94	11.1	13.3	17.4	9.97	10.7						
25	3.52	8.51	14.1	14.9	9.59	10.4						
26	4.62	6.49	13.4	12.6	9.21	10.2						
27	3.73	6.38	11.3	11.7	8.86	9.90						
28	4.04	8.27	10.5	12.1	9.23	9.62						
29	3.57	11.7	12.8	13.9	8.94	9.35						
30	2.96	14.7	13.3		8.81	9.16						
31		12.4	11.3		8.57							

MOY 2.06 10.2 14.8 12.1 12.5 12.6

DEBIT MINIMAL INSTANTANE OBS. : 0.850 M3/S 1ER EN DATE LE 16 NOV  
 DEBIT MAXIMAL INSTANTANE OBS. : 70.6 M3/S 1ER EN DATE LE 13 AVR

DEBIT MINIMAL MOYEN JOURNALIER : 0.880 M3/S 1ER EN DATE LE 15 NOV  
 DEBIT MAXIMAL MOYEN JOURNALIER : 56.1 M3/S 1ER EN DATE LE 13 AVR

LUNDI 2 JUIN 1986

MADAGASCAR SOFIA BEMARIVO ANDRANOMIDITRA

STATION NUMERO : 25121505

ANNEE 1980 - 1981

DEBITS MOYENS JOURNALIERS OBSERVES (M3/S)

	NOV	DEC	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT
1											9.34	9.10
2											9.22	9.13
3											9.14	9.27
4											9.01	9.67
5											8.67	9.69
6											8.62	9.69
7											8.59	9.77
8											8.55	9.99
9											8.52	12.5
10											8.49	21.5
11											8.46	28.7
12											8.46	30.7
13											8.46	38.8
14											8.46	32.8
15											8.51	17.2
16											8.65	17.6
17											8.66	16.0
18											8.66	16.5
19											8.66	19.0
20											8.66	18.3
21											8.66	18.4
22											8.66	14.9
23											8.61	10.6
24											8.47	9.61
25											8.46	9.76
26											8.46	16.6
27											8.46	40.7
28											8.46	47.0
29											8.46	51.4
30											8.63	42.4
31												21.8
MOY											8.64	20.3

DEBIT MINIMAL INSTANTANE OBS. : 8.46 M3/S 1ER EN DATE LE 11 SEP  
DEBIT MAXIMAL INSTANTANE OBS. : 53.2 M3/S 1ER EN DATE LE 29 OCT

DEBIT MINIMAL MOYEN JOURNALIER : 8.46 M3/S 1ER EN DATE LE 11 SEP  
DEBIT MAXIMAL MOYEN JOURNALIER : 51.4 M3/S 1ER EN DATE LE 29 OCT



LUNDI 2 JUIN 1986

MADAGASCAR SOFIA BEMARIVO ANDRANOMIDITRA

STATION NUMERO : 25121505

ANNEE 1981 - 1982

DEBITS MOYENS JOURNALIERS OBSERVES (M3/S)

	NOV	DEC	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT
1	17.0	68.8						53.2	32.6	24.9	16.1	13.9
2	10.3	87.8						53.2	31.7	24.0	16.0	13.8
3	9.47	102.						52.2	30.8	23.8	15.8	13.7
4	10.8	198.						49.4	30.0	23.7	15.6	13.7
5	14.5	218.						48.9	29.6	23.6	15.5	13.6
6	12.4	228.						48.5	29.1	23.5	15.5	13.5
7	12.5	278.						48.1	28.7	23.3	15.4	13.5
8	13.9	299.						47.8	28.3	23.2	15.3	13.4
9	13.6	328.						47.2	27.8	23.1	15.3	13.3
10	17.7	326.						45.9	27.5	23.0	15.2	13.2
11	13.3	345.						44.6	27.4	22.8	15.1	13.2
12	9.55	365.						43.3	27.3	22.7	15.1	13.1
13	9.77	370.						42.1	27.2	22.6	15.0	13.0
14	11.1	339.						41.3	27.1	22.5	14.9	13.0
15	40.8	351.						40.4	27.0	22.3	14.9	12.8
16	45.7	403.						39.6	26.9	22.2	14.8	12.3
17	30.7	388.						38.2	26.8	22.1	14.7	11.9
18	10.5	318.						35.8	26.7	21.8	14.7	14.2
19	9.74	307.						35.3	26.6	20.9	14.6	19.1
20	9.17	336.						35.0	26.5	20.0	14.5	15.9
21	9.15	322.						34.6	26.4	19.1	14.5	17.2
22	9.53	299.						34.5	26.3	18.3	14.4	16.0
23	9.79	317.						35.2	26.1	17.9	14.3	14.6
24	9.20	306.						35.5	26.0	17.6	14.3	12.9
25	8.99	331.					57.2	34.6	25.9	17.4	14.2	11.6
26	10.5	335.					56.5	33.6	25.7	17.3	14.1	15.2
27	29.9	338.					55.8	32.8	25.6	17.2	14.1	23.9
28	41.2	335.					55.1	32.8	25.4	17.0	14.0	19.2
29	49.8	333.					54.4	32.8	25.3	16.8	14.0	17.5
30	55.9	330.					53.7	32.8	25.2	16.5	13.9	16.1
31		319.					53.2		25.2	16.2		14.8
MOY	18.6	297.						41.0	27.4	20.9	14.9	14.6

DEBIT MINIMAL INSTANTANE OBS. : 8.88 M3/S 1ER EN DATE LE 14 NOV  
 DEBIT MAXIMAL INSTANTANE OBS. : 411. M3/S 1ER EN DATE LE 17 DEC

DEBIT MINIMAL MOYEN JOURNALIER : 8.99 M3/S 1ER EN DATE LE 25 NOV  
 DEBIT MAXIMAL MOYEN JOURNALIER : 403. M3/S 1ER EN DATE LE 16 DEC

LUNDI 2 JUIN 1986

MADAGASCAR SOFIA BEMARIVO ANDRANOMIDITRA

STATION NUMERO : 25121505

ANNEE 1982 - 1983

DEBITS MOYENS JOURNALIERS OBSERVES (M3/S)

	NOV	DEC	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT
1	15.1						66.2	31.4	28.3	16.2	12.9	
2	19.5						64.7	31.1	26.6	16.2	12.7	
3	24.7						63.3	30.8	25.0	16.2	12.5	
4	28.0						62.2	30.5	23.9	16.2	12.3	
5	25.2						62.1	30.2	22.9	16.2	12.2	
6	20.6						61.8	29.9	22.4	16.0	12.0	
7	17.5						60.6	29.6	22.0	15.6	11.8	
8	142.						58.9	29.3	21.8	15.4	11.6	
9	468.						55.8	29.0	21.6	15.3	11.5	
10	340.						52.8	28.7	21.5	15.1	11.3	
11	77.1						50.8	28.4	21.3	15.0	11.1	
12	73.7						49.2	28.1	21.1	14.9	11.0	
13	124.						48.4	27.8	20.8	14.7	10.8	
14	106.						47.7	27.4	20.1	14.6	10.6	
15	84.4						47.0	26.8	19.8	14.5	10.5	14.2
16	62.4						46.3	26.3	19.6	14.4	10.3	14.9
17	40.4						45.4	26.0	19.4	14.3	10.1	15.6
18	22.9						44.3	25.8	19.2	14.2	9.98	16.0
19	17.8						43.2	25.6	19.0	14.1	9.87	15.5
20	14.4						41.8	25.4	18.8	14.0	9.76	14.4
21	13.7						39.7	25.2	18.6	14.0	9.65	12.2
22	13.1						37.5	25.2	18.3	13.8	9.54	10.3
23	12.5						35.8	25.2	18.1	13.6	9.43	9.83
24	12.0						35.2	25.2	17.8	13.4	9.32	9.44
25	11.5						34.7	47.5	17.5	13.2	9.22	14.1
26	11.3						34.1	91.8	17.2	13.1	9.12	27.0
27	11.1						33.4	42.2	16.9	13.0	9.05	24.0
28	12.9						32.8	33.5	16.7	12.9	8.99	20.0
29	40.1						32.8	29.1	16.5	12.9	8.93	16.2
30	97.6						32.8	28.8	16.3	12.9	8.88	12.7
31							32.4		16.2	12.9		9.87
MOY	65.3						46.9	31.4	20.2	14.5	10.6	

DEBIT MINIMAL INSTANTANE OBS. : 8.88 M3/S 1ER EN DATE LE 30 SEP  
 DEBIT MAXIMAL INSTANTANE OBS. : 510. M3/S 1ER EN DATE LE 9 NOV

DEBIT MINIMAL MOYEN JOURNALIER : 8.88 M3/S 1ER EN DATE LE 30 SEP  
 DEBIT MAXIMAL MOYEN JOURNALIER : 468. M3/S 1ER EN DATE LE 9 NOV

LUNDI 2 JUIN 1986

MADAGASCAR SOFIA BEMARIVO ANDRANOMIDITRA

STATION NUMERO : 25121505

ANNEE 1983 - 1984

DEBITS MOYENS JOURNALIERS OBSERVES (M3/S)

	NOV	DEC	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT
1	8.90											
2	8.75											
3	8.65											
4	8.54											
5	11.9											
6	20.3											
7	17.1											
8	15.0											
9	14.6											
10	14.4											
11	14.1											
12	13.8											
13	13.6											
14	14.3											
15	18.0											
16	119.											
17	335.											
18	178.											
19	142.											
20	114.											
21	86.4											
22	239.											
23	676.											
24	509.											
25	472.											
26	676.											
27	365.											
28	342.											
29	338.											
30	335.											
31												

MOY 171.

DEBIT MINIMAL INSTANTANE OBS. : 8.46 M3/S 1ER EN DATE LE 5 NOV  
DEBIT MAXIMAL INSTANTANE OBS. : 813. M3/S 1ER EN DATE LE 26 NOV

DEBIT MINIMAL MOYEN JOURNALIER : 8.54 M3/S 1ER EN DATE LE 4 NOV  
DEBIT MAXIMAL MOYEN JOURNALIER : 676. M3/S 1ER EN DATE LE 23 NOV

O R S T O M

INSTITUT FRANCAIS DE RECHERCHE SCIENTIFIQUE  
POUR LE DEVELOPPEMENT EN COOPERATION

Hydrologie à Usage Agricole à Madagascar.  
Fichier des débits journaliers.

2eme Partie

Rivière	Station		Période
TSIRIBIHINA	BETOMBA	juin	1958-décembre 1983
MANIA	ANKOTROFOTSY	août	1980-décembre 1983
MANIA	FASIMENA	janvier	1977-décembre 1983
MANIA	SANDRANDAHY	février	1980-décembre 1983
MAHAJILO	ANTSAKOAMADINIKA	août	1980-décembre 1983
MAHAJILO	MIANDRIVAZO	octobre	1981-novembre 1983
IVATO	IVATO	octobre	1981-décembre 1983
MANAMBOLO	AMBATOLAHY	août	1980-décembre 1982
SANDRANDAHY	SANDRANDAHY	février	1980-décembre 1983
KOTOMBOLO	IFANJA	mars	1980-décembre 1983
BIZY	IFANJA	mars	1980-décembre 1983
SAHARENANA	Pt RN6	septembre	1980-décembre 1983

LUNDI 2 JUIN 1986

MADAGASCAR TSIRIBIHINA TSIRIBIHINA BETOMBA

STATION NUMERO : 25130110

ANNEE 1957 - 1958

DEBITS MOYENS JOURNALIERS OBSERVES (M3/S)

	NOV	DEC	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT
1									199.	180.	172.	163.
2									196.	178.	170.	158.
3									193.	178.	168.	154.
4									192.	178.	166.	153.
5									192.	176.	165.	152.
6									193.	174.	163.	152.
7									198.	172.	161.	153.
8									202.	171.	160.	155.
9									202.	170.	158.	158.
10									198.	170.	160.	162.
11									197.	171.	174.	167.
12									196.	177.	194.	169.
13									195.	185.	209.	165.
14									194.	193.	205.	160.
15									196.	202.	200.	157.
16									207.	210.	195.	156.
17									229.	217.	190.	156.
18									259.	224.	189.	155.
19									241.	231.	195.	154.
20									223.	234.	193.	153.
21									217.	226.	190.	151.
22									210.	218.	189.	149.
23									204.	210.	191.	148.
24									198.	203.	193.	153.
25									193.	197.	194.	173.
26								200.	191.	190.	189.	222.
27								198.	189.	184.	183.	238.
28								197.	187.	179.	178.	248.
29								198.	186.	177.	173.	245.
30								203.	184.	175.	168.	208.
31									182.	173.		191.
MOY									201.	191.	181.	170.

DEBIT MINIMAL INSTANTANE OBS. : 147. M3/S 1ER EN DATE LE 23 OCT  
DEBIT MAXIMAL INSTANTANE OBS. : 266. M3/S 1ER EN DATE LE 18 JUL

DEBIT MINIMAL MOYEN JOURNALIER : 148. M3/S 1ER EN DATE LE 23 OCT  
DEBIT MAXIMAL MOYEN JOURNALIER : 259. M3/S 1ER EN DATE LE 18 JUL

LUNDI 2 JUIN 1986

MADAGASCAR TSIRIBIHINA TSIRIBIHINA BETOMBA

STATION NUMERO : 25130110

ANNEE 1958 - 1959

DEBITS MOYENS JOURNALIERS OBSERVES (M3/S)

	NOV	DEC	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT
1	201.	210.	1850.	708.	3350.	2680.	258.	224.	216.	199.	180.	164.
2	210.	239.	1590.	769.	3630.	2470.	267.	226.	216.	201.	182.	164.
3	218.	191.	1360.	644.	3910.	1940.	272.	225.	217.	203.	181.	163.
4	228.	162.	1270.	784.		1460.	273.	224.	217.	205.	184.	162.
5	245.	167.	1640.	903.		1190.	263.	223.	217.	203.	184.	161.
6	251.	303.	2240.	1180.		980.	252.	222.	217.	202.	183.	160.
7	222.	908.	2780.	1700.		861.	244.	221.	217.	200.	181.	159.
8	198.	1140.	3150.	1550.		759.	242.	219.	217.	199.	179.	159.
9	192.	1140.	3220.	1180.		680.	240.	218.	217.	198.	178.	159.
10	186.	1300.	3870.	1180.		611.	238.	217.	217.	197.	178.	162.
11	184.	1640.	4460.	1810.	2500.	551.	236.	216.	217.	196.	177.	166.
12	190.	1490.	4560.	1770.	2160.	514.	234.	215.	217.	195.	177.	169.
13	202.	1870.	4480.	1440.	1890.	477.	232.	214.	217.	195.	176.	172.
14	321.	2190.	4020.	1260.	1900.	447.	230.	213.	217.	194.	176.	171.
15	512.	1760.	4720.	999.	1950.	430.	228.	214.	217.	193.	175.	167.
16	398.	2210.	5350.	806.	1740.	413.	226.	214.	217.	192.	175.	164.
17	333.	3300.	4360.	682.	1380.	397.	224.	215.	217.	192.	174.	162.
18	274.	3280.	2680.	529.	1180.	381.	222.	216.	216.	192.	174.	160.
19	241.	2520.	1710.	558.	1020.	364.	220.	217.	214.	193.	173.	156.
20	310.	2940.	1200.	673.	941.	348.	218.	218.	213.	195.	173.	154.
21	328.	3510.	1020.	680.	899.	337.	216.	219.	211.	194.	172.	153.
22	685.	2950.	887.	856.	896.	328.	214.	220.	210.	194.	174.	155.
23	501.	2450.	778.	995.	977.	319.	213.	220.	209.	193.	178.	170.
24	316.	1990.	682.	1430.	1040.	310.	214.	220.	208.	193.	177.	230.
25	227.	1600.	606.	2000.	1230.	300.	215.	219.	207.	192.	176.	194.
26	200.	1670.	544.	2300.	1370.	291.	216.	217.	205.	191.	175.	176.
27	188.	1810.	740.	2220.	1240.	282.	217.	216.	204.	190.	174.	166.
28	180.	1540.	925.	2950.	1210.	273.	218.	216.	202.	188.	172.	160.
29	200.	1810.	976.		1480.	265.	219.	217.	201.	186.	169.	158.
30	217.	1560.	735.		2250.	260.	220.	215.	200.	184.	166.	156.
31		1560.	590.		2790.		222.		198.	182.		154.
MOY	272.	1660.	2230.	1230.		697.	232.	218.	212.	195.	177.	165.
DEBIT MINIMAL INSTANTANE OBS. : 152. M3/S 1ER EN DATE LE 22 OCT												
DEBIT MAXIMAL INSTANTANE OBS. : 5560. M3/S 1ER EN DATE LE 16 JAN												
DEBIT MINIMAL MOYEN JOURNALIER : 153. M3/S 1ER EN DATE LE 21 OCT												
DEBIT MAXIMAL MOYEN JOURNALIER : 5350. M3/S 1ER EN DATE LE 16 JAN												

LUNDI 2 JUIN 1986

MADAGASCAR TSIRIBIHINA TSIRIBIHINA BETOMBA

STATION NUMERO : 25130110

ANNEE 1959 - 1960

DEBITS MOYENS JOURNALIERS OBSERVES (M3/S)

	NOV	DEC	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT
1	153.	307.	791.	2960.	903.	858.						137.
2	151.	293.	1070.	2630.	834.	725.						143.
3	149.	279.	1190.	2000.	1000.	636.						149.
4	152.	264.	1070.	1650.	1460.							149.
5	183.	263.	815.	2180.	1700.							151.
6	193.	433.	1160.	2330.	2080.							150.
7	196.	402.	1840.	2510.	2170.							148.
8	214.	373.	2320.	2680.	2120.							145.
9	245.	344.	2430.	2400.	1730.							143.
10	220.	274.	2670.	2440.	1390.							139.
11	203.	438.	2620.	2420.	1230.							137.
12	190.	891.	2330.	2380.	1080.							135.
13	181.	1260.	2150.	2240.	910.							134.
14	196.	1420.	2090.	2170.	721.							135.
15	339.	1190.	1860.	2260.	865.							155.
16	636.	1050.	1620.	2470.	1050.							263.
17	726.	917.	1570.	2360.	1070.							348.
18	707.	763.	1500.	2070.	983.							278.
19	681.	540.	1120.	1680.	1020.							201.
20	425.	514.	1060.	1320.	1130.							171.
21	401.	649.	1180.	1340.	1460.							156.
22	387.	543.	963.	1980.	1830.							146.
23	349.	779.	1050.	2060.	1810.							138.
24	318.	984.	1350.	2010.	2010.							136.
25	337.	785.	1970.	1880.	1970.					137.		134.
26	489.	752.	1900.	1590.	1890.					135.		132.
27	622.	727.	1970.	1420.	1930.					136.		131.
28	431.	667.	1620.	1590.	1860.					137.		130.
29	352.	522.	1440.	1140.	1700.					136.		129.
30	321.	447.	2550.		1340.					136.		128.
31		562.	3290.		1090.							127.
MOY	338.	633.	1700.	2080.	1430.							158.

DEBIT MINIMAL INSTANTANE OBS. : 127. M3/S 1ER EN DATE LE 31 OCT  
 DEBIT MAXIMAL INSTANTANE OBS. : 3460. M3/S 1ER EN DATE LE 31 JAN

DEBIT MINIMAL MOYEN JOURNALIER : 127. M3/S 1ER EN DATE LE 31 OCT  
 DEBIT MAXIMAL MOYEN JOURNALIER : 3290. M3/S 1ER EN DATE LE 31 JAN

LUNDI 2 JUIN 1986

MADAGASCAR TSIRIBIHINA TSIRIBIHINA BETOMBA

STATION NUMERO : 25130110

ANNEE 1960 - 1961

DEBITS MOYENS JOURNALIERS OBSERVES (M3/S)

	NOV	DEC	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT
1	127.	150.	3120.	1840.	693.	1690.	441.	189.	169.	158.	149.	130.
2	126.	187.	3050.	1380.	569.	1520.	399.	183.	168.	158.	148.	130.
3	127.	186.	3690.	1190.	516.	1220.	356.	178.	167.	157.	147.	130.
4	129.	201.	3650.	1120.	492.	1310.	327.	176.	165.	157.	147.	129.
5	142.	197.	3460.	1000.	555.	970.	305.	174.	163.	157.	146.	129.
6	142.	240.	3370.	864.	472.	785.	283.	176.	161.	156.	145.	129.
7	142.	305.	3570.	810.	482.	804.	264.	179.	160.	156.	145.	128.
8	168.	267.	4680.	665.	571.	851.	254.	177.	157.	156.	144.	128.
9	254.	446.	5930.	574.	535.	682.	244.	176.	156.	156.	144.	129.
10	180.	464.	6960.	584.	1050.	528.	235.	175.	155.	155.	143.	129.
11	167.	420.	6640.	795.	1420.	472.	225.	174.	156.	155.	142.	130.
12	157.	628.	5890.	1080.	1330.	433.	216.	288.	156.	155.	142.	128.
13	147.	1140.	5350.	1040.	1240.	409.	210.	579.	157.	154.	141.	127.
14	139.	1210.	4090.	1360.	1310.	464.	207.	631.	160.	154.	141.	125.
15	132.	1120.	3030.	2030.	1440.	437.	203.	630.	164.	154.	140.	126.
16	127.	953.	2160.	2240.	1300.	418.	199.	529.	165.	154.	139.	127.
17	129.	767.	1910.	2410.	1160.	452.	197.	437.	164.	153.	139.	129.
18	147.	609.	1810.	2500.	1080.	501.	214.	378.	164.	153.	138.	131.
19	182.	508.	2150.	1920.	1360.	458.	251.	319.	163.	153.	137.	134.
20	264.	435.	1830.	1750.	2300.	420.	297.	241.	163.	152.	137.	138.
21	198.	412.	1620.	1420.	3470.	453.	352.	179.	164.	152.	136.	137.
22	286.	575.	1680.	1960.	3850.	653.	409.	176.	162.	152.	135.	136.
23	210.	620.	1490.	1900.	3330.	658.	410.	174.	161.	151.	134.	133.
24	208.	748.	1300.	1560.	2940.	551.	295.	173.	159.	151.	133.	131.
25	176.	826.	1060.	1670.	2590.	473.	263.	172.	159.	151.	132.	134.
26	158.	820.	1630.	1360.	2060.	467.	234.	171.	160.	151.	131.	136.
27	145.	617.	2600.	1200.	1550.	562.	213.	171.	160.	150.	130.	136.
28	141.	1050.	2700.	890.	1530.	561.	207.	171.	159.	150.	131.	134.
29	139.	1400.	2980.		2030.	523.	203.	170.	159.	150.	131.	132.
30	136.	1930.	3020.		2210.	481.	198.	170.	158.	149.	130.	134.
31		2530.	2740.		1760.		194.		158.	149.		138.
MOY	164.	708.	3200.	1400.	1520.	674.	268.	257.	161.	154.	139.	131.

DEBIT MINIMAL INSTANTANE OBS. : 125. M3/S 1ER EN DATE LE 17 NOV  
 DEBIT MAXIMAL INSTANTANE OBS. : 7270. M3/S 1ER EN DATE LE 10 JAN

DEBIT MINIMAL MOYEN JOURNALIER : 125. M3/S 1ER EN DATE LE 14 OCT  
 DEBIT MAXIMAL MOYEN JOURNALIER : 6960. M3/S 1ER EN DATE LE 10 JAN

DEBIT MOYEN ANNUEL 730. M3/S



LUNDI 2 JUIN 1986

MADAGASCAR TSIRIBIHINA TSIRIBIHINA BETOMBA

STATION NUMERO : 25130110

ANNEE 1961 - 1962

DEBITS MOYENS JOURNALIERS OBSERVES (M3/S)

	NOV	DEC	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT
1	137.	190.	3860.	2900.	1730.	1210.	300.	182.	167.	163.	154.	151.
2	135.	198.	3150.	3640.	1820.	1400.	288.	180.	166.	163.	154.	151.
3	133.	241.	2610.	3460.	1760.	1340.	275.	179.	166.	163.	154.	151.
4	130.	276.	2500.	2780.	1820.	1180.	262.	178.	165.	163.	154.	151.
5	128.	732.	1890.	2400.	1880.	1030.	261.	177.	165.	162.	153.	151.
6	126.	1360.	1670.	1980.	1640.	957.	289.	176.	164.	162.	153.	150.
7	124.	1190.	1370.	1240.	1330.	869.	331.	175.	163.	162.	153.	150.
8	125.	901.	1110.	789.	1000.	698.	409.	174.	163.	162.	153.	150.
9	128.	707.	1000.	537.	871.	549.	456.	173.	164.	161.	153.	150.
10	128.	599.	1070.	430.	776.	487.	426.	172.	164.	161.	153.	150.
11	132.	599.	966.	512.	725.	453.	393.	170.	163.	161.	153.	150.
12	137.	776.	1570.	435.	861.	450.	360.	169.	163.	161.	153.	151.
13	135.	1210.	2650.	411.	1370.	396.	330.	168.	163.	160.	153.	152.
14	130.	1840.	2970.	549.	1840.	390.	310.	167.	162.	160.	153.	152.
15	132.	1710.	2430.	521.	2220.	414.	289.	166.	162.	160.	153.	153.
16	139.	2530.	2150.	915.	2110.	379.	269.	165.	161.	161.	152.	160.
17	161.	3140.	1970.	911.	2460.	339.	249.	164.	161.	162.	152.	192.
18	212.	3810.	1780.	812.	2430.	335.	228.	164.	160.	161.	152.	203.
19	198.	3610.	1530.	975.	2320.	318.	213.	165.	160.	161.	152.	211.
20	177.	3260.	1180.	1260.	1900.	296.	210.	165.	161.	160.	152.	203.
21	166.	2880.	472.	1970.	1380.	305.	207.	166.	162.	160.	152.	194.
22	156.	2400.	391.	3030.	1040.	269.	205.	166.	160.	159.	152.	197.
23	149.	2340.	345.	3810.	933.	249.	202.	165.	159.	158.	152.	188.
24	153.	1850.		4260.	932.	232.	200.	164.	160.	158.	152.	197.
25	158.	1650.		3350.	938.	231.	197.	164.	161.	157.	152.	257.
26	169.	1930.		2360.	875.	271.	195.	165.	162.	157.	151.	324.
27	161.	4780.		1670.	1000.	316.	192.	166.	163.	156.	151.	375.
28	152.	6160.		1360.	1320.	358.	190.	167.	163.	156.	151.	318.
29	159.	6210.			1760.	342.	187.	168.	164.	155.	151.	263.
30	174.	5420.			1780.	317.	185.	167.	164.	154.	151.	219.
31		4760.			1310.		183.		163.	154.		232.
MOY	148.	2230.		1760.	1490.	546.	268.	170.	163.	160.	152.	193.

DEBIT MINIMAL INSTANTANE OBS. : 123. M3/S 1ER EN DATE LE 7 NOV  
 DEBIT MAXIMAL INSTANTANE OBS. : 6470. M3/S 1ER EN DATE LE 29 DEC

DEBIT MINIMAL MOYEN JOURNALIER : 124. M3/S 1ER EN DATE LE 7 NOV  
 DEBIT MAXIMAL MOYEN JOURNALIER : 6210. M3/S 1ER EN DATE LE 29 DEC

LUNDI 2 JUIN 1986

MADAGASCAR TSIRIBIHINA TSIRIBIHINA BETOMBA

STATION NUMERO : 25130110

ANNEE 1962 - 1963

DEBITS MOYENS JOURNALIERS OBSERVES (M3/S)

	NOV	DEC	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT
1	256.	468.	1350.	2430.	4470.	1070.	467.	346.	301.	251.	195.	207.
2	234.	478.	1640.	3120.	4370.	1050.	462.	390.	295.	250.	193.	207.
3	335.	464.	2690.	4110.	4190.	1040.	456.	452.	290.	248.	191.	207.
4	486.	487.	2760.	4710.	3900.	1020.	451.	494.	285.	246.	189.	207.
5	604.	499.	2380.	3600.	2410.	1000.	446.	487.	280.	245.	187.	207.
6	651.	478.	2060.	3820.	2100.	985.	440.	477.	274.	243.	185.	207.
7	578.	457.	2040.	4250.	1890.	968.	435.	467.	269.	242.	183.	209.
8	633.	471.	1990.	4790.	1680.	952.	429.	457.	264.	240.	181.	210.
9	593.	487.	1920.	4970.	1550.	959.	424.	448.	258.	239.	179.	207.
10	532.	486.	2000.	4900.	1470.	967.	419.	438.	253.	237.	177.	204.
11	486.	495.	2070.	4710.	1380.	950.	413.	429.	248.	236.	178.	201.
12	482.	575.	2020.	4400.	1290.	934.	408.	419.	245.	234.	184.	199.
13	490.	819.	1980.	4080.	1220.	917.	402.	410.	248.	232.	191.	200.
14	508.	2160.	2010.	3890.	1270.	900.	397.	400.	251.	230.	195.	202.
15	509.	2210.	1970.	3770.	1240.	882.	392.	392.	254.	228.	194.	204.
16	488.	2290.	1970.	3680.	1230.	861.	386.	385.	257.	226.	192.	206.
17	468.	2620.	1950.	3820.	1200.	840.	380.	379.	260.	224.	192.	209.
18	470.	2900.	1880.	4010.	1160.	818.	375.	373.	262.	222.	197.	212.
19	483.	2970.	1890.	4190.	1200.	797.	369.	367.	262.	220.	199.	214.
20	478.	3320.	1940.	4430.	1270.	775.	363.	361.	262.	218.	198.	213.
21	447.	2840.	2010.	4910.	1230.	754.	357.	355.	262.	216.	196.	211.
22	431.	2470.	2060.	5020.	1160.	731.	352.	349.	262.	214.	194.	209.
23	415.	2350.	1980.	4960.	1230.	699.	346.	343.	262.	213.	194.	208.
24	416.	2200.	2020.	4890.	1300.	665.	340.	337.	262.	211.	195.	208.
25	457.	1610.	1990.	4810.	1340.	632.	335.	332.	262.	209.	197.	207.
26	497.	1040.	1930.	4730.	1360.	599.	329.	327.	260.	207.	199.	211.
27	533.	950.	1840.	4640.	1290.	566.	323.	322.	259.	205.	201.	216.
28	521.	878.	1670.	4560.	1230.	532.	318.	316.	257.	203.	203.	216.
29	490.	867.	1700.		1180.	499.	312.	311.	256.	201.	205.	214.
30	460.	1120.	1810.		1130.	474.	306.	306.	254.	199.	207.	214.
31		1200.	1980.		1090.		312.		253.	197.		218.
MOY	481.	1380.	1990.	4290.	1740.	828.	385.	389.	263.	225.	193.	209.

DEBIT MINIMAL INSTANTANE OBS. : 176. M3/S 1ER EN DATE LE 11 SEP  
 DEBIT MAXIMAL INSTANTANE OBS. : 5070. M3/S 1ER EN DATE LE 21 FEV

DEBIT MINIMAL MOYEN JOURNALIER : 177. M3/S 1ER EN DATE LE 10 SEP  
 DEBIT MAXIMAL MOYEN JOURNALIER : 5020. M3/S 1ER EN DATE LE 22 FEV

DEBIT MOYEN ANNUEL 1010. M3/S

LUNDI 2 JUIN 1986

MADAGASCAR TSIRIBIHINA TSIRIBIHINA BETOMBA

STATION NUMERO : 25130110

ANNEE 1963 - 1964

DEBITS MOYENS JOURNALIERS OBSERVES (M3/S)

	NOV	DEC	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT
1	237.		1830.	2420.	1090.	400.	267.	232.	205.	284.	222.	172.
2	262.		1690.	2610.	961.	384.	266.	231.	202.	295.	220.	173.
3	292.		1210.	2450.	850.	369.	265.	230.	200.	305.	217.	174.
4	356.		956.	2520.	998.	402.	264.	229.	197.	315.	215.	175.
5	423.	516.	773.	2260.	1120.	452.	263.	228.	195.	320.	213.	176.
6	474.	517.	662.	2360.	1180.	502.	261.	228.	192.	315.	211.	176.
7	523.	534.	565.	2750.	1200.	553.	260.	227.	190.	309.	208.	176.
8	456.	552.	508.	3240.	1330.	610.	259.	226.	187.	304.	206.	176.
9	448.	604.	467.	3670.	1270.	674.	258.	225.	185.	298.	204.	176.
10	447.	762.	485.	3950.	1310.	718.	257.	226.	182.	293.	202.	175.
11	438.	1000.	1370.	5250.	1260.	569.	255.	231.	179.	287.	200.	175.
12	475.	1110.	1680.	6480.	1130.	525.	254.	238.	177.	282.	198.	174.
13	475.	1030.	1860.	6170.	1150.	505.	253.	247.	174.	279.	196.	174.
14	504.	925.	2000.	5860.	1060.	485.	252.	251.	172.	275.	194.	173.
15	498.	973.	2160.	5500.	969.	465.	251.	246.	172.	272.	192.	173.
16	471.	955.	2270.	3750.	911.	446.	249.	240.	179.	269.	190.	172.
17	445.	1510.	1920.	3330.	857.	431.	248.	236.	186.	265.	188.	172.
18	424.	1840.	1470.	2890.	807.	415.	247.	233.	193.	262.	186.	171.
19	405.	2140.	1280.	2490.	792.	399.	246.	231.	200.	259.	185.	171.
20	433.	2760.	1190.	2450.	863.	384.	245.	229.	208.	255.	183.	170.
21	476.	2770.	1080.	2360.	911.	368.	243.	227.	214.	252.	181.	170.
22	508.	2940.	891.	2150.	928.	353.	242.	225.	216.	249.	179.	172.
23	543.	2900.	682.	1970.	897.	341.	241.	223.	219.	245.	177.	174.
24	551.	2570.	446.	1780.	864.	330.	240.	221.	221.	242.	175.	175.
25		2360.	572.	1420.	831.	320.	239.	219.	224.	239.	173.	177.
26		2240.	990.	1240.	785.	309.	238.	217.	227.	235.	172.	182.
27		2500.	1420.	1170.	706.	298.	237.	215.	229.	233.	172.	257.
28		2620.	1620.	1090.	627.	288.	236.	212.	232.	231.	172.	315.
29		2050.	1350.	1100.	552.	277.	235.	210.	234.	229.	172.	357.
30		1910.	1420.		477.	269.	234.	207.	237.	226.	172.	365.
31		1860.	1910.		419.		233.		251.	224.		287.
MOY			1250.	2990.	939.	428.	250.	228.	203.	269.	193.	197.
DEBIT MINIMAL INSTANTANE OBS. : 170. M3/S 1ER EN DATE LE 15 JUL												
DEBIT MAXIMAL INSTANTANE OBS. : 6950. M3/S 1ER EN DATE LE 12 FEV												
DEBIT MINIMAL MOYEN JOURNALIER : 170. M3/S 1ER EN DATE LE 20 OCT												
DEBIT MAXIMAL MOYEN JOURNALIER : 6480. M3/S 1ER EN DATE LE 12 FEV												

LUNDI 2 JUIN 1986

MADAGASCAR TSIRIBIHINA TSIRIBIHINA BETOMBA

STATION NUMERO : 25130110

ANNEE 1964 - 1965

DEBITS MOYENS JOURNALIERS OBSERVES (M3/S)

	NOV	DEC	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT
1	250.	750.	1390.	3190.	2620.	1120.	443.	337.	278.	312.	239.	187.
2	229.	746.	1340.	2910.	2620.	1210.	460.	334.	275.	308.	235.	190.
3	212.	841.	1300.	2500.	2180.	1210.	470.	331.	273.	304.	232.	189.
4	204.	907.	1340.	2270.	1770.	1220.	459.	328.	271.	301.	234.	193.
5	198.	956.	1310.	2540.	1890.	1150.	447.	324.	270.	297.	237.	191.
6	203.	942.	1370.	3000.	1700.	1280.	435.	321.	274.	293.	239.	187.
7	212.	903.	1470.	3430.	1600.	1210.	425.	318.	278.	289.	240.	188.
8	248.	863.	1650.	3450.	1600.	1150.	422.	315.	283.	285.	238.	191.
9	342.	824.	1860.	2700.	1450.	982.	418.	312.	287.	281.	243.	209.
10	399.	790.	2370.	2150.	1380.	926.	414.	309.	291.	277.	265.	260.
11	467.	849.	3060.	2220.	1420.	1150.	411.	306.	293.	274.	319.	260.
12	627.	952.	3830.	2360.	1710.	1280.	407.	303.	289.	270.	447.	247.
13	583.	1170.	4660.	2060.	1820.	1100.	404.	299.	286.	266.	517.	239.
14	525.	1660.	5720.	1950.	1570.	951.	400.	296.	282.	262.	441.	228.
15	497.	2030.	6120.	1890.	1370.	831.	397.	295.	284.	258.	371.	211.
16	470.	2440.	4200.	1770.	1370.	766.	393.	299.	301.	254.	334.	218.
17	440.	2880.	4020.	2040.	1770.	703.	389.	301.	318.	250.	298.	244.
18	405.	3090.	4230.	1990.	2340.	641.	386.	300.	351.	247.	263.	291.
19	424.	3220.	4560.	1610.	2400.	592.	382.	298.	398.	243.	235.	345.
20	441.	3410.	4750.	1640.	2250.	576.	379.	297.	389.	239.	229.	351.
21	456.	3490.	4170.	1920.	2100.	562.	375.	295.	377.	245.	223.	337.
22	511.	3420.	3850.	1810.	1870.	547.	372.	294.	365.	277.	217.	363.
23	601.	3300.	4840.	1690.	1610.	533.	368.	292.	353.	314.	211.	472.
24	692.	3320.	7410.	1630.	1360.	518.	364.	291.	343.	342.	205.	421.
25	786.	3250.	9540.	1490.	1160.	504.	361.	289.	339.	323.	199.	357.
26	885.	3110.	9980.	1320.	1070.	490.	357.	287.	335.	302.	195.	306.
27	979.	2920.	9540.	1410.	1010.	475.	354.	286.	331.	280.	193.	280.
28	949.	2620.	7780.	2180.	1100.	461.	350.	284.	328.	255.	191.	258.
29	867.	2100.	5850.		1120.	449.	347.	282.	324.	241.	190.	238.
30	796.	1740.	4390.		1200.	443.	343.	280.	320.	248.	188.	226.
31		1470.	3480.		1180.		340.		316.	244.		217.
MOY	497.	1970.	4240.	2180.	1670.	834.	396.	303.	313.	277.	262.	261.

DEBIT MINIMAL INSTANTANE OBS. : 183. M3/S 1ER EN DATE LE 6 OCT  
 DEBIT MAXIMAL INSTANTANE OBS. : 10100. M3/S 1ER EN DATE LE 26 JAN

DEBIT MINIMAL MOYEN JOURNALIER : 187. M3/S 1ER EN DATE LE 1 OCT  
 DEBIT MAXIMAL MOYEN JOURNALIER : 9980. M3/S 1ER EN DATE LE 26 JAN

DEBIT MOYEN ANNUEL 1098. M3/S

LUNDI 2 JUIN 1986

MADAGASCAR TSIRIBIHINA TSIRIBIHINA BETOMBA

STATION NUMERO : 25130110

ANNEE 1965 - 1966

DEBITS MOYENS JOURNALIERS OBSERVES (M3/S)

	NOV	DEC	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT
1	207.	441.	1120.	829.	1520.	1170.	249.	250.	232.	219.	232.	193.
2	198.	367.	1500.	808.	1300.	1030.	266.	248.	233.	218.	224.	191.
3	188.	315.	1340.	1010.	1240.	917.	283.	246.	231.	218.	217.	189.
4	184.	272.	1210.	986.	1370.	796.	298.	243.	230.	217.	210.	187.
5	194.	344.	1130.	1110.	1040.	642.	333.	242.	229.	217.	205.	185.
6	186.	441.	1100.	1550.	811.	508.	416.	239.	227.	216.	210.	183.
7	193.	394.	865.	1780.	735.	434.	473.	238.	226.	215.	214.	181.
8	204.	358.	699.	1510.	666.	466.	462.	236.	225.	215.	219.	179.
9	196.	494.	1110.	1590.	605.	537.	447.	233.	224.	214.	223.	180.
10	192.	873.	1310.	1530.	692.	528.	432.	231.	222.	213.	228.	179.
11	193.	1100.	1520.	1070.	662.	486.	410.	230.	221.	213.	230.	181.
12	187.	1610.	1330.	1100.	676.	445.	371.	227.	220.	212.	228.	184.
13	179.	1450.	1210.	1330.	794.	404.	332.	229.	218.	212.	225.	188.
14	175.	1540.	1620.	1280.	806.	381.	301.	239.	217.	211.	223.	191.
15	177.	1610.	2150.	1190.	781.	364.	292.	246.	216.	210.	224.	192.
16	171.	1480.	2250.	1330.	701.	349.	283.	245.	215.	210.	232.	189.
17	166.	1230.	1760.	1820.	582.	350.	275.	244.	213.	209.	237.	186.
18	175.	995.	1350.	1790.	473.	334.	267.	243.	212.	209.	232.	183.
19	183.	824.	1140.	1580.	388.	311.	259.	241.	212.	208.	227.	180.
20	176.	1530.	954.	1410.	356.	353.	250.	240.	213.	207.	221.	177.
21	172.	1600.	748.	1420.	334.	431.	242.	239.	215.	207.	218.	183.
22	168.	1390.	752.	1610.	423.	480.	241.	237.	216.	206.	219.	193.
23	165.	1090.	864.	1860.	386.	405.	257.	236.	218.	205.	220.	308.
24	162.	1160.	864.	1780.	341.	338.	296.	234.	220.	215.	217.	390.
25	160.	1090.	813.	1620.	311.	306.	359.	233.	221.	251.	213.	367.
26	209.	1280.	774.	1520.	285.	281.	341.	232.	220.	276.	210.	295.
27	322.	1430.	678.	1810.	275.	270.	319.	230.	219.	269.	206.	261.
28	451.	1240.	566.	1780.	266.	259.	299.	229.	220.	262.	203.	233.
29	598.	975.	462.		261.	249.	286.	229.	221.	254.	199.	216.
30	528.	701.	613.		338.	239.	273.	230.	220.	247.	196.	200.
31		725.	988.		659.		260.		220.	239.		191.
MOY	222.	979.	1120.	1430.	647.	469.	318.	237.	221.	222.	219.	211.

DEBIT MINIMAL INSTANTANE OBS. : 158. M3/S 1ER EN DATE LE 25 NOV  
 DEBIT MAXIMAL INSTANTANE OBS. : 2420. M3/S 1ER EN DATE LE 16 JAN

DEBIT MINIMAL MOYEN JOURNALIER : 160. M3/S 1ER EN DATE LE 25 NOV  
 DEBIT MAXIMAL MOYEN JOURNALIER : 2250. M3/S 1ER EN DATE LE 16 JAN

DEBIT MOYEN ANNUEL 520. M3/S

LUNDI 2 JUIN 1986

MADAGASCAR TSIRIBIHINA TSIRIBIHINA BETOMBA

STATION NUMERO : 25130110

ANNEE 1966 - 1967

DEBITS MOYENS JOURNALIERS OBSERVES (M3/S)

	NOV	DEC	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT
1	184.	301.	1830.	1560.	2250.	3620.	517.	387.	321.	286.	284.	260.
2	177.	355.	2090.	1560.	2460.	3290.	532.	383.	319.	283.	279.	251.
3	171.	280.	2710.	1720.	2690.	2940.	549.	380.	316.	281.	273.	242.
4	168.	232.	2950.	1490.	2760.	2590.	565.	376.	313.	278.	267.	233.
5	164.	204.	2850.	1220.	2620.	2240.	582.	372.	311.	276.	261.	227.
6	161.	219.	2340.	1040.	2870.	1890.	589.	369.	308.	273.	255.	223.
7	159.	418.	2150.	881.	3010.	1550.	572.	365.	305.	271.	249.	221.
8	178.	499.	2600.	766.	2990.	1220.	555.	361.	303.	269.	243.	228.
9	171.	1060.	2810.	661.	3290.	1290.	538.	357.	300.	266.	237.	236.
10	180.	771.	2430.	606.	3590.	1520.	520.	354.	299.	264.	234.	271.
11	231.	705.	1830.	560.	3700.	1470.	503.	350.	300.	261.	235.	311.
12	426.	933.	1490.	536.	4000.	1670.	486.	346.	301.	259.	233.	309.
13	653.	870.	1470.	560.	4330.	1890.	468.	343.	298.	257.	230.	449.
14	521.	653.	1510.	592.	4650.	1800.	451.	339.	295.	254.	228.	581.
15	625.	516.	1660.	724.	4980.	1690.	440.	335.	292.	252.	225.	507.
16	768.	420.	1860.	813.	5060.	1580.	443.	332.	291.	251.	223.	478.
17	812.	750.	1980.	925.	4540.	1480.	447.	328.	294.	252.	220.	436.
18	631.	885.	2480.	1080.	3990.	1370.	448.	324.	296.	249.	218.	440.
19	465.	871.	3860.	1180.	3450.	1270.	448.	320.	299.	248.	215.	405.
20	352.	993.	4820.	2140.	2900.	1160.	459.	317.	302.	249.	213.	360.
21	279.	807.	4870.	2650.	2570.	1050.	466.	315.	305.	249.	220.	334.
22	254.	585.	4600.	2810.	2790.	947.	459.	319.	308.	247.	251.	337.
23	231.	520.	5130.	2340.	3030.	840.	451.	323.	309.	248.	283.	331.
24	226.	658.	5370.	1990.	3270.	734.	444.	325.	305.	249.	315.	341.
25	269.	1680.	5310.	2000.	3510.	632.	436.	322.	301.	250.	335.	318.
26	296.	2070.	4680.	2430.	3750.	606.	429.	319.	297.	248.	325.	293.
27	297.	2900.	4730.	2500.	3920.	620.	421.	316.	298.	250.	314.	267.
28	459.	2670.	4570.	2520.	3680.	591.	414.	315.	311.	258.	303.	242.
29	403.	2200.	3670.		3390.	559.	406.	316.	319.	267.	291.	219.
30	330.	1700.	2810.		3520.	528.	399.	319.	310.	276.	277.	223.
31		1670.	1960.		3650.		392.		298.	284.		230.
MOY	341.	948.	3080.	1420.	3460.	1490.	478.	341.	304.	261.	258.	316.
DEBIT MINIMAL INSTANTANE OBS. : 157. M3/S 1ER EN DATE LE 7 NOV												
DEBIT MAXIMAL INSTANTANE OBS. : 5540. M3/S 1ER EN DATE LE 25 JAN												
DEBIT MINIMAL MOYEN JOURNALIER : 159. M3/S 1ER EN DATE LE 7 NOV												
DEBIT MAXIMAL MOYEN JOURNALIER : 5370. M3/S 1ER EN DATE LE 24 JAN												

DEBIT MOYEN ANNUEL 1060. M3/S

LUNDI 2 JUIN 1986

MADAGASCAR TSIRIBIHINA TSIRIBIHINA BETOMBA

STATION NUMERO : 25130110

ANNEE 1967 - 1968

DEBITS MOYENS JOURNALIERS OBSERVES (M3/S)

	NOV	DEC	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT
1	252.	652.	1450.	1300.	1310.	888.	449.	533.	301.	271.	228.	210.
2	343.	645.	1310.	1110.	2270.	845.	427.	535.	297.	269.	227.	208.
3	467.	761.	1330.	1400.	3690.	797.	415.	523.	293.	267.	227.	208.
4	592.	818.	1220.	1890.	3610.	734.	424.	510.	291.	265.	227.	206.
5	690.	716.	1220.	2370.	2910.	672.	421.	498.	293.	263.	226.	208.
6	635.	642.	1530.	2860.	2450.	624.	417.	485.	291.	260.	227.	207.
7	555.	1000.	1880.	3180.	2090.	660.	413.	472.	293.	258.	229.	206.
8	474.	1010.	2030.	2880.	1580.	679.	408.	460.	296.	256.	232.	204.
9	397.	933.	1660.	3180.	1680.	642.	404.	447.	297.	254.	234.	204.
10	396.	965.	1290.	3630.	1870.	602.	400.	434.	295.	252.	237.	203.
11	378.	1310.	1240.	3840.	1840.	562.	396.	422.	293.	249.	239.	204.
12	351.	1660.	938.	3570.	1610.	524.	392.	409.	291.	247.	240.	203.
13	325.	1580.	694.	3120.	1370.	514.	388.	396.	289.	245.	238.	203.
14	299.	1350.	780.	3110.	1130.	494.	384.	384.	287.	243.	235.	203.
15	273.	1200.	766.	3470.	945.	557.	379.	371.	285.	241.	233.	219.
16	264.	1200.	650.	3350.	1130.	558.	375.	358.	284.	240.	231.	276.
17	298.	1220.	524.	3070.	1240.	529.	371.	346.	287.	240.	228.	322.
18	302.	1120.	407.	3230.	1290.	502.	367.	333.	289.	239.	226.	293.
19	276.	1290.	467.	3720.	1100.	496.	363.	320.	287.	237.	223.	299.
20	294.	1260.	575.	4380.	927.	502.	359.	308.	284.	236.	221.	318.
21	361.	1230.	668.	4620.	838.	503.	355.	300.	281.	234.	218.	304.
22	509.	1120.	585.	3840.	734.	504.	350.	301.	279.	232.	216.	282.
23	498.	988.	540.	3010.	648.	561.	346.	297.	276.	231.	213.	260.
24	601.	852.	760.	2370.	635.	613.	342.	296.	273.	229.	211.	238.
25	1130.	716.	796.	2660.	658.	590.	349.	300.	271.	228.	209.	249.
26	1180.	580.	750.	2450.	866.	563.	381.	305.	268.	230.	210.	266.
27	993.	450.	936.	2120.	1080.	536.	414.	310.	267.	230.	210.	253.
28	806.	421.	959.	1780.	1070.	510.	448.	313.	270.	229.	209.	240.
29	629.	548.	1060.	1460.	921.	483.	481.	308.	271.	227.	210.	227.
30	656.	1110.	1240.		927.	458.	500.	304.	270.	227.	211.	214.
31		1640.	1310.		941.		500.		272.	228.		206.
MOY	508.	999.	1020.	2860.	1460.	590.	401.	386.	285.	244.	224.	237.

DEBIT MINIMAL INSTANTANE OBS. : 202. M3/S 1ER EN DATE LE 10 OCT  
 DEBIT MAXIMAL INSTANTANE OBS. : 4870. M3/S 1ER EN DATE LE 21 FEV

DEBIT MINIMAL MOYEN JOURNALIER : 203. M3/S 1ER EN DATE LE 10 OCT  
 DEBIT MAXIMAL MOYEN JOURNALIER : 4620. M3/S 1ER EN DATE LE 21 FEV

DEBIT MOYEN ANNUEL 760. M3/S

LUNDI 2 JUIN 1986

MADAGASCAR TSIRIBIHINA TSIRIBIHINA BETOMBA

STATION NUMERO : 25130110

ANNEE 1968 - 1969

DEBITS MOYENS JOURNALIERS OBSERVES (M3/S)

	NOV	DEC	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT
1	355.	373.	4060.	2900.	2090.	1100.	750.	461.	342.	273.	259.	220.
2	660.	349.	4410.	2330.	1850.	1130.	805.	456.	338.	274.	257.	222.
3	484.	373.	4470.	1780.	1820.	1200.	863.	451.	334.	276.	258.	226.
4	384.	638.	3590.	2160.	1850.	1140.	890.	446.	329.	278.	256.	246.
5	465.	582.	3100.	5380.	1830.	1270.	840.	441.	324.	278.	253.	247.
6	409.	465.	2640.	9110.	1860.	1490.	786.	436.	320.	276.	250.	243.
7	347.	354.	2180.	12800.	1880.	1570.	733.	434.	315.	273.	247.	250.
8	285.	337.	1720.	16400.	2170.	1360.	679.	436.	311.	271.	245.	253.
9	226.	363.	1260.	15100.	2330.	1500.	626.	431.	306.	268.	242.	245.
10	236.	323.	1020.	11900.	2110.	1330.	572.	429.	301.	266.	239.	235.
11	234.	280.	1090.	11100.	1940.	1160.	577.	439.	299.	263.	237.	226.
12	239.	302.	1110.	16500.	2110.	1140.	723.	450.	302.	260.	234.	219.
13	225.	376.	1110.	21200.	2000.	1170.	827.	461.	304.	258.	231.	220.
14	211.	453.	1340.	19600.	1900.	1410.	813.	472.	301.	257.	228.	220.
15	211.	421.	1670.	17100.	1830.	1420.	881.	477.	298.	260.	226.	227.
16	223.	876.	2000.	14500.	1640.	1260.	1070.	467.	294.	261.	223.	227.
17	273.	1270.	2310.	11900.	1530.	1090.	1040.	456.	291.	258.	222.	225.
18	276.	1300.	2190.	9330.	1300.	967.	998.	445.	288.	258.	226.	229.
19	257.	1360.	2090.	6750.	1130.	1100.	957.	435.	284.	265.	229.	226.
20	238.	1650.	2020.	4180.	1170.	1300.	915.	424.	281.	273.	233.	220.
21	225.	1980.	2290.	2380.	1060.	1220.	874.	413.	278.	280.	235.	216.
22	334.	1890.	2090.	2360.	1270.	1030.	833.	403.	274.	283.	233.	227.
23	462.	1840.	1900.	2270.	1830.	1040.	792.	392.	274.	275.	231.	222.
24	536.	1770.	2190.	2330.	1830.	1090.	751.	382.	278.	275.	228.	233.
25	734.	1460.	2260.	2270.	1660.	1120.	710.	371.	277.	295.	226.	245.
26	612.	1370.	3260.	2190.	1490.	1100.	669.	360.	277.	316.	225.	238.
27	764.	1800.	3990.	2230.	1320.	1140.	628.	350.	280.	337.	225.	242.
28	644.	2230.	4070.	2170.	1140.	1030.	587.	339.	283.	345.	223.	262.
29	509.	2410.	4080.		967.	906.	546.	332.	284.	319.	221.	259.
30	380.	2940.	3760.		942.	787.	505.	337.	280.	292.	219.	245.
31		3510.	3360.		1150.		472.		275.	269.		232.
MOY	381.	1150.	2540.	8220.	1640.	1190.	765.	421.	298.	279.	235.	234.

DEBIT MINIMAL INSTANTANE OBS. : 207. M3/S 1ER EN DATE LE 1 NOV  
 DEBIT MAXIMAL INSTANTANE OBS. : 22200. M3/S 1ER EN DATE LE 13 FEV

DEBIT MINIMAL MOYEN JOURNALIER : 211. M3/S 1ER EN DATE LE 14 NOV  
 DEBIT MAXIMAL MOYEN JOURNALIER : 21200. M3/S 1ER EN DATE LE 13 FEV

DEBIT MOYEN ANNUEL 1400. M3/S



LUNDI 2 JUIN 1986

MADAGASCAR TSIRIBIHINA TSIRIBIHINA BETOMBA  
STATION NUMERO : 25130110

ANNEE 1969 - 1970

DEBITS MOYENS JOURNALIERS OBSERVES (M3/S)

	NOV	DEC	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT
1	227.	967.	3420.	2020.	3430.	932.	577.	387.	325.	258.	224.	195.
2	223.	1130.	4460.	1690.	2950.	900.	567.	384.	322.	257.	222.	192.
3	230.	1010.	5490.	1390.	2470.	870.	563.	382.	318.	256.	221.	189.
4	303.	767.	6530.	1420.	1990.	839.	569.	379.	315.	254.	220.	189.
5	378.	686.	7570.	1590.	1540.	808.	558.	376.	311.	253.	218.	188.
6	421.	564.	8600.	1760.	1550.	777.	546.	373.	308.	251.	217.	196.
7	393.	444.	9600.	1710.	1750.	746.	534.	370.	308.	250.	215.	202.
8	671.	506.	9620.	2060.	1950.	715.	522.	369.	313.	248.	214.	196.
9	937.	549.	9230.	2600.	2010.	697.	510.	372.	310.	247.	213.	190.
10	847.	505.	8210.	3140.	1950.	718.	498.	369.	307.	245.	211.	188.
11	741.	882.	7050.	3430.	2430.	827.	485.	366.	304.	245.	210.	188.
12	635.	895.	5890.	3090.	2670.	924.	473.	363.	302.	246.	209.	184.
13	529.	930.	4730.	2730.	2290.	954.	461.	360.	299.	243.	207.	182.
14	423.	807.	3570.	2370.	2230.	902.	449.	364.	296.	241.	206.	251.
15	321.	877.	4410.	2000.	2470.	846.	437.	375.	293.	238.	204.	329.
16	310.	1160.	10100.	1640.	2750.	794.	425.	366.	290.	235.	203.	289.
17	312.	1670.	16100.	1300.	3010.	835.	413.	360.	287.	234.	202.	255.
18	316.	1950.	21700.	1710.	2850.	818.	406.	362.	284.	235.	200.	260.
19	295.	1730.	21100.	2220.	2520.	762.	408.	357.	281.	233.	199.	223.
20	274.	1490.	18000.	2250.	2190.	707.	409.	353.	278.	230.	199.	202.
21	252.	1250.	14900.	2040.	1870.	651.	418.	348.	277.	228.	199.	200.
22	239.	1010.	11700.	1820.	1720.	645.	410.	344.	279.	225.	198.	196.
23	241.	850.	8570.	1510.	1470.	724.	406.	339.	281.	223.	196.	196.
24	232.	1130.	5420.	1530.	1270.	737.	411.	335.	282.	222.	194.	191.
25	223.	1350.	2790.	2370.	1150.	687.	417.	330.	278.	225.	192.	184.
26	214.	1810.	3240.	3240.	1020.	633.	419.	325.	274.	228.	192.	182.
27	215.	2520.	3730.	4070.	926.	582.	414.	323.	270.	231.	194.	177.
28	226.	3190.	3200.	4060.	1090.	594.	408.	328.	267.	232.	193.	174.
29	341.	3090.	3380.		1090.	614.	403.	329.	263.	230.	192.	198.
30	539.	2680.	3100.		1020.	588.	397.	326.	259.	228.	194.	217.
31		2540.	2570.		974.		392.		257.	226.		213.
MOY	384.	1320.	8000.	2240.	1950.	761.	461.	357.	292.	239.	205.	207.

DEBIT MINIMAL INSTANTANE OBS. : 172. M3/S 1ER EN DATE LE 28 OCT  
DEBIT MAXIMAL INSTANTANE OBS. : 23500. M3/S 1ER EN DATE LE 18 JAN

DEBIT MINIMAL MOYEN JOURNALIER : 174. M3/S 1ER EN DATE LE 28 OCT  
DEBIT MAXIMAL MOYEN JOURNALIER : 21700. M3/S 1ER EN DATE LE 18 JAN

DEBIT MOYEN ANNUEL 1371. M3/S

LUNDI 2 JUIN 1986

MADAGASCAR TSIRIBIHINA TSIRIBIHINA BETOMBA

STATION NUMERO : 25130110

ANNEE 1970 - 1971

DEBITS MOYENS JOURNALIERS OBSERVES (M3/S)

	NOV	DEC	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT
1	215.	987.	2080.	6060.	2380.	867.	470.	417.	309.	282.	215.	193.
2	225.	1090.	2710.	6240.	2160.	809.	456.	409.	307.	279.	213.	191.
3	211.	1150.	2420.	5630.	1960.	750.	441.	400.	305.	276.	212.	190.
4	280.	1020.	2110.	4700.	1760.	697.	426.	390.	302.	273.	210.	187.
5	383.	877.	2100.	3760.	1850.	783.	423.	381.	300.	270.	210.	187.
6	469.	806.	1890.	2830.	2220.	857.	450.	371.	297.	267.	211.	186.
7	447.	713.	1680.	2240.	2600.	852.	478.	362.	295.	264.	213.	184.
8	411.	538.	1460.	2810.	2910.	963.	496.	352.	293.	261.	214.	186.
9	388.	414.	1390.	3580.	2840.	1070.	495.	343.	290.	258.	213.	242.
10	372.	495.	1260.	3520.	2660.	1260.	494.	333.	288.	255.	211.	298.
11	386.	620.	1120.	3370.	2370.	1190.	476.	328.	287.	252.	208.	404.
12	403.	597.	978.	3800.	2070.	1090.	457.	330.	292.	249.	206.	427.
13	377.	556.	839.	3690.	1900.	1100.	439.	327.	297.	246.	216.	438.
14	389.	543.	776.	3540.	2470.	1020.	420.	324.	301.	243.	256.	407.
15	494.	508.	1150.	3090.	2790.	932.	402.	322.	304.	240.	283.	372.
16	587.	401.	1220.	2610.	2350.	844.	393.	324.	303.	237.	281.	338.
17	646.	441.	1340.	2220.	2380.	757.	409.	325.	301.	234.	286.	303.
18	1000.	443.	1430.	2110.	2320.	669.	419.	326.	299.	231.	288.	269.
19	1060.	641.	1490.	1980.	3000.	587.	418.	324.	299.	228.	280.	234.
20	1180.	713.	1230.	1950.	3460.	631.	429.	322.	300.	225.	272.	202.
21	1340.	834.	1170.	2240.	3070.	726.	433.	321.	301.	222.	264.	216.
22	2000.	785.	953.	2020.	2650.	773.	425.	319.	299.	219.	256.	250.
23	1530.	813.	753.	2230.	2220.	698.	438.	319.	302.	218.	248.	275.
24	1180.	904.	687.	2230.	1800.	619.	451.	320.	305.	219.	241.	253.
25	1530.	1070.	685.	2160.	1400.	576.	464.	321.	308.	218.	233.	244.
26	1610.	1010.	932.	2260.	1330.	612.	466.	320.	309.	217.	225.	295.
27	1330.	1450.	1860.	2470.	1200.	586.	440.	318.	304.	216.	217.	299.
28	1400.	2180.	2820.	2470.	1070.	580.	413.	317.	299.	216.	209.	301.
29	1380.	2590.	3770.		1110.	537.	407.	315.	294.	216.	201.	295.
30	1190.	2050.	4730.		1020.	492.	418.	313.	290.	216.	195.	276.
31		1830.	5660.		926.		389.		285.	216.		245.

MOY 814. 938. 1760. 3140. 2140. 798. 440. 340. 299. 241. 233. 271.

DEBIT MINIMAL INSTANTANE OBS. : 182. M3/S 1ER EN DATE LE 8 OCT  
 DEBIT MAXIMAL INSTANTANE OBS. : 6330. M3/S 1ER EN DATE LE 2 FEV

DEBIT MINIMAL MOYEN JOURNALIER : 184. M3/S 1ER EN DATE LE 7 OCT  
 DEBIT MAXIMAL MOYEN JOURNALIER : 6240. M3/S 1ER EN DATE LE 2 FEV

DEBIT MOYEN ANNUEL 938. M3/S

LUNDI 2 JUIN 1986

MADAGASCAR TSIRIBIHINA TSIRIBIHINA BETOMBA

STATION NUMERO : 25130110

ANNEE 1971 - 1972

DEBITS MOYENS JOURNALIERS OBSERVES (M3/S)

	NOV	DEC	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT
1	228.	536.	1380.	4080.	1210.	889.	306.	358.	251.	301.	208.	178.
2	217.	461.	1190.	4750.	1110.	894.	317.	436.	256.	294.	206.	175.
3	206.	389.	1190.	5010.	1040.	1040.	314.	423.	258.	287.	205.	175.
4	196.	317.	991.	4720.	1370.	1230.	311.	435.	255.	281.	202.	174.
5	185.	252.	889.	4410.	1690.	1260.	308.	426.	252.	274.	201.	173.
6	182.	372.	961.	4520.	1610.	1170.	304.	417.	249.	268.	198.	173.
7	177.	566.	784.	4940.	1440.	1080.	301.	408.	246.	261.	196.	171.
8	173.	761.	594.	5640.	1250.	984.	298.	399.	243.	255.	196.	170.
9	169.	886.	416.	7110.	1060.	937.	295.	389.	242.	248.	199.	183.
10	164.	1010.	420.	6180.	875.	827.	292.	380.	243.	242.	199.	196.
11	164.	935.	615.	4830.	840.	813.	288.	371.	243.	235.	201.	191.
12	163.	898.	911.	3490.	940.	771.	288.	362.	241.	228.	200.	186.
13	162.	792.	1210.	2210.	1570.	724.	292.	352.	239.	222.	199.	211.
14	161.	780.	1050.	2360.	2300.	677.	287.	343.	237.	219.	198.	247.
15	162.	1010.	1380.	2600.	2780.	631.	282.	334.	235.	224.	196.	240.
16	160.	1240.	1170.	2780.	2800.	584.	277.	325.	233.	230.	195.	250.
17	165.	1160.	911.	3290.	2530.	537.	271.	315.	233.	236.	193.	276.
18	320.	945.	920.	3790.	2240.	491.	266.	306.	240.	242.	192.	302.
19	338.	730.	1040.	3730.	1950.	444.	274.	297.	247.	245.	192.	327.
20	671.	527.	1160.	3430.	1730.	397.	312.	288.	254.	240.	193.	654.
21	587.	563.	1290.	3140.	1840.	353.	353.	278.	258.	234.	191.	1050.
22	471.	497.	1410.	2840.	1900.	347.	375.	269.	253.	228.	190.	993.
23	371.	502.	1450.	2550.	1720.	329.	353.	260.	253.	223.	189.	867.
24	620.	571.	1290.	2250.	1510.	309.	344.	254.	262.	217.	187.	740.
25	900.	612.	1130.	1960.	1310.	290.	371.	255.	272.	211.	186.	613.
26	908.	605.	966.	1680.	1110.	273.	400.	256.	282.	208.	185.	486.
27	983.	610.	828.	1620.	916.	288.	428.	254.	289.	210.	184.	360.
28	978.	822.	1270.	1400.	945.	287.	438.	253.	293.	213.	182.	251.
29	823.	933.	1950.	1270.	985.	308.	400.	251.	317.	214.	181.	231.
30	659.	966.	2410.		987.	305.	361.	250.	333.	213.	180.	226.
31		1040.	2960.		989.		330.		323.	211.		223.
MOY	389.	719.	1170.	3540.	1500.	649.	324.	331.	259.	239.	194.	345.

DEBIT MINIMAL INSTANTANE OBS. : 157. M3/S 1ER EN DATE LE 17 NOV  
 DEBIT MAXIMAL INSTANTANE OBS. : 7520. M3/S 1ER EN DATE LE 9 FEV

DEBIT MINIMAL MOYEN JOURNALIER : 160. M3/S 1ER EN DATE LE 16 NOV  
 DEBIT MAXIMAL MOYEN JOURNALIER : 7110. M3/S 1ER EN DATE LE 9 FEV

DEBIT MOYEN ANNUEL 794. M3/S

LUNDI 2 JUIN 1986

MADAGASCAR TSIRIBIHINA TSIRIBIHINA BETOMBA

STATION NUMERO : 25130110

ANNEE 1972 - 1973

DEBITS MOYENS JOURNALIERS OBSERVES (M3/S)

	NOV	DEC	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT
1	241.	220.	1480.	5340.	7660.	1980.	494.	321.	285.	255.	225.	188.
2	293.	246.	1670.	6190.	6860.	2570.	480.	317.	283.	248.	223.	187.
3	347.	346.	1450.	5530.	6180.	2270.	465.	313.	281.	246.	221.	185.
4	378.	433.	1220.	4810.	6360.	2350.	450.	309.	278.	254.	219.	189.
5	349.	414.	1200.	4090.	6140.	2350.	435.	305.	276.	262.	217.	184.
6	318.	378.	1040.	3420.	6210.	2420.	419.	301.	274.	270.	221.	187.
7	287.	342.	867.	3800.	6250.	2230.	404.	297.	271.	275.	235.	199.
8	255.	307.	782.	3980.	5800.	1920.	397.	293.	269.	273.	233.	193.
9	224.	271.	1240.	3500.	5320.	1610.	402.	292.	267.	271.	231.	187.
10	200.	235.	1570.	2780.	4990.	1580.	398.	298.	264.	268.	229.	187.
11	217.	201.	1360.	2060.	5530.	1310.	394.	305.	262.	266.	227.	184.
12	412.	198.	1150.	1610.	6170.	1410.	389.	308.	260.	263.	224.	185.
13	311.	196.	1730.	1560.	5680.	1510.	384.	304.	257.	261.	222.	182.
14	305.	186.	2390.	1740.	4730.	1390.	380.	298.	255.	259.	220.	179.
15	269.	196.	2740.	2000.	3790.	1280.	375.	293.	253.	256.	218.	176.
16	266.	198.	2990.	2160.	3020.	1240.	370.	288.	250.	254.	216.	173.
17	255.	370.	3840.	1890.	3310.	1160.	366.	283.	248.	252.	214.	177.
18	231.	574.	5040.	1600.	3520.	1110.	361.	280.	246.	249.	211.	219.
19	208.	606.	5150.	1320.	3100.	1080.	356.	281.	247.	247.	209.	249.
20	187.	839.	4720.	1070.	2650.	1030.	352.	282.	256.	244.	207.	236.
21	224.	1200.	4240.	1660.	2210.	976.	347.	281.	266.	242.	205.	338.
22	288.	1790.	3590.	2590.	1760.	924.	342.	286.	275.	240.	203.	488.
23	518.	1990.	2940.	3530.	1330.	872.	341.	299.	285.	237.	200.	566.
24	582.	2190.	2290.	4280.	1210.	820.	348.	296.	295.	235.	198.	466.
25	520.	2430.	1680.	4160.	1200.	767.	352.	299.	298.	233.	196.	359.
26	449.	2610.	1670.	5140.	1270.	715.	347.	292.	285.	230.	194.	255.
27	379.	2870.	1460.	6330.	1540.	663.	343.	287.	272.	228.	192.	224.
28	308.	3560.	1230.	7480.	1670.	611.	338.	288.	264.	226.	190.	203.
29	239.	2930.	1130.		1790.	558.	334.	289.	271.	227.	191.	182.
30	221.	2230.	1240.		1540.	508.	329.	286.	273.	227.	190.	183.
31		1550.	2090.		1530.		325.		264.	226.		193.
MOY	309.	1040.	2170.	3410.	3880.	1370.	381.	296.	269.	249.	213.	236.
DEBIT MINIMAL INSTANTANE OBS. : 170. M3/S 1ER EN DATE LE 17 OCT												
DEBIT MAXIMAL INSTANTANE OBS. : 7900. M3/S 1ER EN DATE LE 1 MAR												
DEBIT MINIMAL MOYEN JOURNALIER : 173. M3/S 1ER EN DATE LE 16 OCT												
DEBIT MAXIMAL MOYEN JOURNALIER : 7660. M3/S 1ER EN DATE LE 1 MAR												

DEBIT MOYEN ANNUEL 1140. M3/S

LUNDI 2 JUIN 1986

MADAGASCAR TSIRIBIHINA TSIRIBIHINA BETOMBA

STATION NUMERO : 25130110

ANNEE 1973 - 1974

DEBITS MOYENS JOURNALIERS OBSERVES (M3/S)

	NOV	DEC	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT
1	200.	2150.	2520.	1430.	1500.	765.	873.	370.	354.	276.	239.	183.
2	198.	1790.	2270.	1450.	1480.	759.	947.	376.	385.	275.	236.	182.
3	193.	1410.	2020.	1930.	1710.	946.	905.	382.	407.	273.	233.	183.
4	202.	1040.	1860.	2480.	1640.	1210.	857.	388.	400.	272.	231.	181.
5	290.	948.	2280.	3040.	1970.	1480.	809.	391.	391.	271.	229.	181.
6	555.	1080.	2710.	3600.	1800.	1730.	762.	387.	383.	270.	226.	189.
7	738.	1230.	3230.	4150.	1620.	1650.	714.	389.	375.	270.	224.	201.
8	996.	1130.	3820.	4680.	1360.	1460.	667.	410.	366.	272.	221.	198.
9	1140.	1020.	4400.	4560.	1600.	1770.	647.	422.	358.	274.	219.	195.
10	1150.	915.	4960.	4170.	1550.	1790.	694.	412.	350.	275.	217.	191.
11	1350.	806.	4870.	3780.	1400.	1600.	745.	401.	341.	270.	218.	189.
12	1190.	716.	4530.	3410.	2070.	1410.	777.	390.	333.	265.	218.	187.
13	935.	992.	4190.	3410.	3070.	1240.	797.	379.	325.	260.	217.	185.
14	812.	1230.	3850.	2980.	4080.	1390.	891.	368.	317.	255.	215.	184.
15	639.	1430.	3510.	2460.	4900.	1660.	951.	357.	308.	251.	213.	190.
16	702.	1190.	3160.	2300.	4570.	1860.	918.	354.	306.	248.	211.	204.
17	768.	901.	2820.	2100.	4050.	1970.	881.	370.	313.	249.	209.	222.
18	929.	901.	2480.	2020.	3550.	1830.	844.	379.	310.	248.	207.	236.
19	928.	858.	2140.	1990.	3600.	1840.	807.	369.	307.	253.	205.	221.
20	996.	1370.	1800.	2550.	3660.	1640.	770.	358.	304.	255.	203.	206.
21	1100.	2110.	1450.	2740.	3230.	1390.	733.	347.	300.	251.	202.	193.
22	1020.	2850.	1110.	3310.	2760.	1370.	696.	352.	300.	248.	200.	220.
23	867.	3590.	781.	3930.	2310.	1450.	659.	378.	303.	244.	198.	195.
24	716.	4100.	679.	3750.	1850.	1530.	622.	367.	299.	242.	196.	189.
25	624.	4050.	613.	3250.	1400.	1430.	585.	366.	294.	243.	194.	192.
26	851.	3600.	550.	2750.	1250.	1310.	548.	390.	290.	241.	192.	323.
27	1120.	3050.	645.	2250.	1150.	1180.	512.	405.	285.	241.	190.	436.
28	1410.	2510.	783.	1750.	1110.	1050.	475.	393.	280.	246.	188.	399.
29	1840.	2070.	899.		1010.	927.	438.	379.	276.	249.	186.	482.
30	2260.	2270.	1010.		906.	809.	401.	362.	273.	248.	184.	407.
31		2570.	1180.		805.		373.		276.	245.		304.

MOY 890. 1800. 2360. 2940. 2220. 1420. 719. 380. 326. 257. 211. 234.

DEBIT MINIMAL INSTANTANE OBS. : 180. M3/S 1ER EN DATE LE 4 OCT  
 DEBIT MAXIMAL INSTANTANE OBS. : 5130. M3/S 1ER EN DATE LE 10 JAN

DEBIT MINIMAL MOYEN JOURNALIER : 181. M3/S 1ER EN DATE LE 4 OCT  
 DEBIT MAXIMAL MOYEN JOURNALIER : 4960. M3/S 1ER EN DATE LE 10 JAN

DEBIT MOYEN ANNUEL 1136. M3/S

LUNDI 2 JUIN 1986

MADAGASCAR TSIRIBIHINA TSIRIBIHINA BETOMBA

STATION NUMERO : 25130110

ANNEE 1974 - 1975

DEBITS MOYENS JOURNALIERS OBSERVES (M3/S)

	NOV	DEC	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT
1	247.	566.	2730.	2640.	2630.	1770.	447.	259.	192.	390.	338.	144.
2	231.	564.	3080.	3850.	2590.	1540.	435.	256.	194.	393.	336.	138.
3	290.	600.	2630.	4800.	2730.	1290.	424.	254.	192.	390.	334.	141.
4	568.	1270.	2130.	4010.	3430.	1180.	412.	252.	190.	386.	331.	145.
5	800.	2250.	1810.	2920.	4130.	1370.	400.	250.	191.	382.	329.	144.
6	763.	2880.	2530.	2060.	4330.	1500.	388.	247.	190.	378.	326.	143.
7	675.	2650.	3430.	2480.	4710.	1500.	377.	245.	189.	375.	324.	140.
8	586.	2390.	4330.	2770.	4390.	1790.	365.	243.	188.	371.	321.	139.
9	498.	2410.	4670.	2240.	3770.	1710.	353.	241.	188.	367.	319.	145.
10	427.	3100.	3670.	2500.	3160.	1610.	341.	239.	187.	363.	317.	155.
11	419.	2930.	2820.	3090.	2680.	1510.	330.	236.	186.	360.	314.	165.
12	429.	2630.	2860.	3690.	2500.	1400.	318.	234.	185.	356.	312.	175.
13	394.	2260.	2330.	4290.	2150.	1300.	306.	232.	184.	354.	309.	185.
14	351.	1900.	2000.	4880.	1760.	1200.	294.	230.	184.	356.	307.	184.
15	307.	1540.	1590.	5480.	1970.	1090.	283.	228.	184.	357.	305.	183.
16	264.	1190.	1510.	6080.	1930.	991.	271.	225.	186.	354.	302.	173.
17	234.	1110.	1430.	6670.	1740.	888.	273.	223.	185.	350.	300.	163.
18	526.	1380.	1710.	6840.	1550.	785.	310.	221.	184.	347.	297.	152.
19	769.	1850.	1530.	5970.	1380.	682.	349.	219.	183.	344.	295.	142.
20	854.	2310.	1400.	5040.	1420.	579.	374.	217.	182.	340.	293.	135.
21	683.	2600.	1660.	4120.	1540.	491.	365.	214.	181.	337.	290.	135.
22	490.	2980.	1900.	3190.	1660.	679.	355.	212.	181.	333.	288.	134.
23	323.	2710.	2180.	2720.	1440.	692.	345.	210.	180.	330.	285.	133.
24	499.	2460.	2440.	3360.	1210.	708.	335.	208.	179.	327.	283.	133.
25	780.	2430.	2210.	3940.	996.	730.	325.	205.	180.	323.	280.	133.
26	784.	2180.	1790.	3960.	1070.	708.	314.	203.	178.	320.	278.	136.
27	757.	1930.	1440.	3400.	1030.	648.	304.	201.	177.	317.	276.	141.
28	549.	2270.	1580.	2820.	1260.	587.	294.	199.	176.	316.	273.	145.
29	385.	2550.	2820.		1590.	526.	284.	197.	174.	324.	271.	149.
30	423.	2120.	2860.		1910.	467.	274.	194.	173.	333.	233.	154.
31		2310.	2350.		1890.		264.		236.	339.		157.

MOY 510. 2070. 2370. 3920. 2280. 1060. 339. 226. 186. 352. 302. 150.

DEBIT MINIMAL INSTANTANE OBS. : 132. M3/S 1ER EN DATE LE 25 OCT  
 DEBIT MAXIMAL INSTANTANE OBS. : 7120. M3/S 1ER EN DATE LE 18 FEV

DEBIT MINIMAL MOYEN JOURNALIER : 133. M3/S 1ER EN DATE LE 23 OCT  
 DEBIT MAXIMAL MOYEN JOURNALIER : 6840. M3/S 1ER EN DATE LE 18 FEV

DEBIT MOYEN ANNUEL 1131. M3/S

LUNDI 2 JUIN 1986

MADAGASCAR TSIRIBIHINA TSIRIBIHINA BETOMBA

STATION NUMERO : 25130110

ANNEE 1975 - 1976

DEBITS MOYENS JOURNALIERS OBSERVES (M3/S)

	NOV	DEC	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT
1	141.	267.	1390.	1780.	3060.	2430.	297.	203.	174.	164.	158.	150.
2	138.	529.	1720.	1790.	2740.	3060.	299.	198.	173.	162.	157.	149.
3	141.	646.	2050.	1630.	2420.	3310.	307.	193.	173.	159.	156.	148.
4	145.	453.	2380.	1470.	2090.	3100.	298.	188.	173.	157.	155.	147.
5	143.	424.	2720.	1430.	1760.	2700.	289.	183.	172.	154.	154.	146.
6	159.	648.	3050.	1180.	1560.	2300.	280.	179.	172.	151.	153.	148.
7	160.	885.	3370.	1260.	1480.	1900.	270.	180.	173.	149.	152.	158.
8	158.	1110.	3270.	1240.	1340.	1640.	261.	179.	173.	146.	151.	168.
9	155.	1110.	3010.	1180.	1200.	1960.	252.	179.	172.	144.	150.	178.
10	152.	1100.	2740.	1160.	1060.	1710.	242.	178.	171.	141.	150.	185.
11	149.	1150.	2480.	2160.	919.	1690.	233.	178.	171.	141.	149.	181.
12	150.	1160.	2220.	3430.	778.	1630.	236.	177.	172.	148.	148.	177.
13	234.	1130.	1950.	3760.	668.	1390.	255.	176.	171.	155.	149.	173.
14	351.	1100.	1690.	3940.	965.	1160.	245.	176.	171.	162.	148.	169.
15	468.	1070.	1430.	4120.	861.	1140.	234.	175.	176.	169.	147.	166.
16	585.	1120.	1160.	4270.	741.	1050.	223.	175.	179.	173.	148.	162.
17	695.	1360.	1010.	3860.	961.	961.	225.	174.	178.	173.	150.	158.
18	631.	1590.	1010.	3260.	1320.	868.	259.	174.	177.	172.	153.	154.
19	495.	1490.	1010.	3450.	1660.	775.	282.	173.	176.	171.	155.	151.
20	360.	1260.	944.	4200.	1620.	682.	272.	172.	175.	169.	158.	160.
21	229.	1040.	951.	4840.	1430.	597.	261.	172.	174.	168.	160.	174.
22	200.	1050.	933.	4230.	1400.	616.	250.	174.	173.	167.	161.	188.
23	198.	1160.	891.	3410.	1210.	564.	239.	175.	172.	166.	160.	202.
24	208.	1340.	849.	2590.	1060.	553.	227.	176.	171.	165.	159.	209.
25	210.	1510.	807.	2110.	1130.	514.	228.	175.	170.	164.	157.	208.
26	205.	1680.	765.	2480.	1300.	473.	259.	174.	169.	163.	156.	226.
27	201.	1650.	723.	2860.	1220.	432.	277.	173.	168.	162.	154.	241.
28	196.	1540.	767.	2620.	1150.	391.	259.	172.	169.	161.	153.	223.
29	192.	1440.	1020.	2950.	1810.	350.	240.	173.	167.	160.	151.	203.
30	190.	1580.	1280.		2630.	310.	221.	173.	166.	159.	150.	183.
31		1380.	1480.		2570.		207.		165.	158.		164.
MOY	255.	1130.	1650.	2710.	1490.	1340.	256.	178.	172.	160.	153.	176.

DEBIT MINIMAL INSTANTANE OBS. : 138. M3/S 1ER EN DATE LE 2 NOV  
 DEBIT MAXIMAL INSTANTANE OBS. : 5050. M3/S 1ER EN DATE LE 21 FEV

DEBIT MINIMAL MOYEN JOURNALIER : 138. M3/S 1ER EN DATE LE 2 NOV  
 DEBIT MAXIMAL MOYEN JOURNALIER : 4840. M3/S 1ER EN DATE LE 21 FEV

DEBIT MOYEN ANNUEL 799. M3/S

LUNDI 2 JUIN 1986

MADAGASCAR TSIRIBIHINA TSIRIBIHINA BETOMBA

STATION NUMERO : 25130110

ANNEE 1976 - 1977

DEBITS MOYENS JOURNALIERS OBSERVES (M3/S)

	NOV	DEC	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT
1	157.	140.	1030.	5450.	907.	3250.	494.	194.	166.	148.	143.	143.
2	152.	141.	1200.	12300.	901.	3740.	286.	197.	166.	147.	143.	143.
3	147.	159.	1390.	19100.	1150.	3370.	449.	200.	169.	146.	142.	149.
4	159.	185.	1570.	25600.	1490.	2940.	441.	203.	171.	146.	142.	157.
5	178.	211.	1650.	26000.	1840.	2520.	424.	203.	170.	145.	142.	164.
6	197.	236.	1500.	23800.	2190.	2110.	407.	199.	169.	146.	141.	171.
7	214.	262.	1340.	21700.	2540.	2040.	390.	193.	167.	146.	141.	179.
8	197.	285.	1350.	21800.	2870.	1940.	373.	188.	166.	145.	142.	186.
9	287.	252.	1420.	21900.	2780.	1840.	356.	183.	164.	145.	142.	193.
10	398.	420.	1360.	21900.	2510.	1740.	339.	178.	163.	144.	143.	192.
11	510.	681.	1290.	21100.	2240.	1640.	322.	174.	162.	144.	144.	189.
12	621.	943.	1230.	20000.	1970.	1540.	305.	175.	160.	143.	144.	186.
13	693.	1200.	1270.	18800.	1710.	1440.	288.	176.	159.	143.	145.	182.
14	528.	1380.	1550.	17600.	1460.	1340.	271.	175.	157.	145.	144.	179.
15	325.	1340.	1840.	16400.	1810.	1240.	255.	174.	156.	146.	143.	176.
16	189.	1370.	1790.	15300.	1910.	1140.	238.	174.	154.	147.	143.	172.
17	218.	1450.	1800.	14100.	1910.	1030.	221.	173.	153.	148.	145.	169.
18	255.	1520.	1890.	12900.	2550.	934.	204.	172.	152.	147.	146.	165.
19	276.	1440.	1980.	11800.	3250.	833.	193.	171.	154.	147.	148.	162.
20	257.	1300.	2010.	10600.	3220.	732.	195.	171.	155.	146.	149.	159.
21	236.	1160.	2090.	9440.	2880.	646.	193.	170.	153.	146.	150.	155.
22	215.	1020.	2210.	8270.	2640.	627.	192.	171.	152.	148.	152.	152.
23	194.	876.	2190.	7100.	3360.	631.	191.	171.	151.	149.	153.	149.
24	174.	736.	2120.	5930.	2280.	683.	190.	172.	152.	148.	155.	147.
25	164.	596.	2050.	4760.	2210.	736.	188.	171.	151.	147.	156.	149.
26	163.	464.	2200.	3590.	2610.	764.	187.	170.	150.	147.	158.	148.
27	157.	502.	2420.	2420.	3000.	730.	187.	169.	149.	146.	159.	146.
28	152.	611.	2440.	1290.	3390.	692.	190.	170.	148.	145.	160.	146.
29	147.	720.	2660.		3750.	655.	193.	169.	147.	144.	162.	148.
30	141.	828.	2530.		3490.	619.	194.	167.	147.	144.	157.	149.
31		933.	2220.		3240.		192.		148.	143.		151.
MOY	257.	753.	1790.	14300.	2390.	1470.	276.	179.	157.	146.	148.	163.

DEBIT MINIMAL INSTANTANE OBS. : 140. M3/S 1ER EN DATE LE 30 NOV  
 DEBIT MAXIMAL INSTANTANE OBS. : 27600. M3/S 1ER EN DATE LE 4 FEV

DEBIT MINIMAL MOYEN JOURNALIER : 140. M3/S 1ER EN DATE LE 1 DEC  
 DEBIT MAXIMAL MOYEN JOURNALIER : 26000. M3/S 1ER EN DATE LE 5 FEV

DEBIT MOYEN ANNUEL 1748. M3/S



LUNDI 2 JUIN 1986

MADAGASCAR TSIRIBIHINA TSIRIBIHINA BETOMBA

STATION NUMERO : 25130110

ANNEE 1977 - 1978

DEBITS MOYENS JOURNALIERS OBSERVES (M3/S)

	NOV	DEC	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT
1	151.	310.	430.	4030.	2120.	1060.	471.	209.	186.	191.	166.	146.
2	149.	277.	454.	3780.	2160.	988.	460.	207.	185.	190.	165.	147.
3	148.	299.	431.	3570.	2400.	980.	448.	206.	185.	189.	164.	148.
4	147.	343.	406.	3360.	2170.	927.	436.	204.	185.	187.	163.	149.
5	148.	386.	499.	3150.	1850.	873.	425.	203.	184.	186.	162.	156.
6	152.	430.	641.	2940.	1520.	820.	413.	201.	184.	185.	161.	166.
7	155.	474.	732.	2730.	1190.	767.	402.	200.	183.	184.	160.	176.
8	155.	518.	702.	2520.	882.	714.	390.	198.	183.	183.	160.	186.
9	153.	561.	665.	2310.	914.	660.	378.	197.	182.	182.	159.	196.
10	151.	602.	681.	2100.	898.	607.	367.	195.	183.	181.	158.	206.
11	150.	566.	824.	1890.	848.	554.	355.	194.	185.	180.	159.	216.
12	157.	499.	966.	1680.	812.	503.	344.	192.	188.	182.	160.	221.
13	169.	433.	1030.	1470.	857.	502.	332.	191.	190.	183.	159.	214.
14	180.	366.	1180.	1260.	917.	522.	320.	189.	193.	182.	158.	205.
15	191.	307.	1330.	1060.	976.	541.	309.	188.	196.	181.	157.	197.
16	202.	404.	1490.	1080.	1030.	560.	297.	186.	198.	180.	156.	197.
17	210.	566.	1650.	1200.	986.	553.	286.	186.	201.	179.	156.	218.
18	373.	721.	1800.	1310.	901.	535.	274.	191.	203.	179.	155.	240.
19	600.	711.	1950.	1430.	817.	520.	262.	196.	206.	178.	154.	262.
20	828.	634.	1760.	1540.	732.	586.	251.	200.	208.	177.	153.	284.
21	1060.	557.	1440.	1650.	647.	633.	239.	203.	211.	176.	152.	306.
22	1280.	520.	1120.	1770.	562.	764.	228.	201.	212.	175.	151.	328.
23	1460.	560.	799.	1880.	477.	753.	220.	200.	210.	174.	151.	337.
24	1350.	487.	729.	2000.	392.	716.	222.	198.	207.	174.	150.	318.
25	1210.	410.	1270.	2100.	313.	678.	224.	196.	205.	173.	149.	297.
26	1230.	439.	1840.	2030.	359.	640.	226.	193.	203.	172.	148.	277.
27	1050.	485.	2410.	2030.	456.	603.	227.	191.	200.	171.	147.	256.
28	834.	531.	2970.	2080.	553.	565.	223.	189.	198.	170.	146.	235.
29	616.	548.	3540.		650.	527.	220.	188.	195.	169.	146.	215.
30	404.	494.	4110.		747.	490.	216.	186.	193.	169.	145.	194.
31		437.	4610.		856.		212.		191.	167.		174.
MOY	502.	480.	1430.	2140.	1000.	671.	312.	196.	195.	179.	156.	222.

DEBIT MINIMAL INSTANTANE OBS. : 145. M3/S 1ER EN DATE LE 30 SEP  
 DEBIT MAXIMAL INSTANTANE OBS. : 4820. M3/S 1ER EN DATE LE 31 JAN

DEBIT MINIMAL MOYEN JOURNALIER : 145. M3/S 1ER EN DATE LE 30 SEP  
 DEBIT MAXIMAL MOYEN JOURNALIER : 4610. M3/S 1ER EN DATE LE 31 JAN

DEBIT MOYEN ANNUEL 614. M3/S

LUNDI 2 JUIN 1986

MADAGASCAR TSIRIBIHINA TSIRIBIHINA BETOMBA

STATION NUMERO : 25130110

ANNEE 1978 - 1979

DEBITS MOYENS JOURNALIERS OBSERVES (M3/S)

	NOV	DEC	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT
1	179.	232.	536.	2380.	1380.	1990.	357.	321.	277.	246.	250.	193.
2	191.	248.	681.	2730.	1350.	1880.	349.	319.	283.	244.	246.	191.
3	192.	337.	906.	2750.	1580.	1770.	342.	316.	288.	242.	243.	189.
4	187.	429.	1130.	2800.	1800.	1730.	335.	313.	293.	240.	240.	187.
5	183.	516.	1250.	2360.	1870.	1830.	328.	311.	298.	238.	237.	187.
6	179.	484.	1090.	2060.	2610.	1710.	321.	308.	304.	236.	233.	187.
7	174.	414.	918.	2580.	3070.	1830.	314.	305.	309.	234.	274.	185.
8	172.	578.	748.	2990.	2750.	1650.	306.	303.	314.	232.	376.	182.
9	182.	733.	578.	2850.	2390.	1470.	299.	300.	317.	230.	372.	180.
10	194.	932.	522.	3360.	2060.	1310.	300.	297.	314.	231.	364.	183.
11	206.	1350.	650.	3900.	2110.	1570.	320.	294.	311.	240.	356.	187.
12	218.	1400.	622.	3920.	2020.	1480.	342.	292.	308.	246.	347.	187.
13	230.	1620.	585.	4060.	1930.	1380.	363.	289.	304.	243.	339.	217.
14	242.	1960.	547.	3600.	2060.	1270.	384.	286.	301.	240.	330.	260.
15	255.	2310.	510.	3050.	2030.	1160.	405.	284.	298.	237.	322.	303.
16	267.	2630.	473.	2490.	1960.	1050.	417.	281.	295.	233.	314.	327.
17	279.	2420.	441.	2090.	1900.	944.	405.	280.	291.	234.	305.	306.
18	291.	1990.	527.	1870.	1830.	836.	391.	284.	288.	246.	297.	291.
19	303.	1570.	662.	1670.	1770.	728.	378.	287.	285.	258.	288.	321.
20	314.	1140.	798.	2070.	1700.	620.	365.	291.	282.	269.	280.	357.
21	304.	751.	874.	2570.	1640.	535.	352.	293.	278.	281.	272.	355.
22	285.	1140.	1270.	3070.	1610.	519.	339.	292.	275.	293.	263.	339.
23	266.	1560.	1860.	3240.	1510.	492.	325.	289.	272.	300.	255.	323.
24	247.	1300.	2240.	2640.	1400.	464.	312.	288.	269.	294.	246.	336.
25	230.	1020.	2270.	2710.	1300.	437.	299.	286.	266.	288.	238.	327.
26	246.	1260.	2200.	3050.	1190.	410.	286.	284.	262.	284.	230.	304.
27	274.	1270.	2180.	2380.	1090.	388.	280.	281.	259.	287.	221.	282.
28	274.	1100.	2550.	1660.	1000.	390.	290.	280.	256.	289.	213.	259.
29	262.	934.	2180.		1170.	382.	302.	278.	253.	285.	204.	236.
30	250.	764.	1780.		1060.	370.	313.	276.	249.	282.	197.	213.
31		599.	1850.		1840.		322.		247.	271.		191.
MOY	236.	1130.	1140.	2750.	1770.	1090.	337.	294.	285.	257.	278.	251.

DEBIT MINIMAL INSTANTANE OBS. : 170. M3/S 1ER EN DATE LE 8 NOV  
 DEBIT MAXIMAL INSTANTANE OBS. : 4160. M3/S 1ER EN DATE LE 13 FEV

DEBIT MINIMAL MOYEN JOURNALIER : 172. M3/S 1ER EN DATE LE 8 NOV  
 DEBIT MAXIMAL MOYEN JOURNALIER : 4060. M3/S 1ER EN DATE LE 13 FEV

DEBIT MOYEN ANNUEL 806. M3/S

LUNDI 2 JUIN 1986

MADAGASCAR TSIRIBIHINA TSIRIBIHINA BETOMBA

STATION NUMERO : 25130110

ANNEE 1979 - 1980

DEBITS MOYENS JOURNALIERS OBSERVES (M3/S)

	NOV	DEC	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT
1	185.	746.	1520.	1410.	1100.	1090.	372.	250.	219.	221.	209.	201.
2	184.	797.	1940.	1320.	954.	1000.	402.	249.	226.	231.	208.	207.
3	183.	1060.	1940.	1290.	814.	935.	446.	248.	230.	240.	207.	210.
4	182.	1200.	1700.	1170.	680.	1040.	494.	248.	229.	245.	207.	207.
5	181.	1000.	1600.	1060.	699.	1100.	485.	247.	227.	242.	206.	203.
6	180.	1020.	1590.	942.	756.	1080.	474.	246.	225.	237.	205.	200.
7	226.	1140.	2430.	826.	1030.	991.	464.	245.	229.	233.	204.	196.
8	234.	1250.	2730.	757.	1430.	954.	453.	245.	246.	229.	204.	193.
9	390.	1370.	3050.	803.	1690.	897.	442.	245.	257.	224.	203.	190.
10	621.	1560.	3190.	851.	1600.	841.	431.	246.	251.	222.	202.	187.
11	851.	1790.	3170.	810.	1520.	785.	420.	248.	244.	225.	201.	185.
12	1080.	2020.	3660.	861.	1910.	728.	409.	249.	238.	227.	201.	200.
13	1300.	2230.	3260.	922.	1950.	672.	398.	246.	242.	226.	200.	222.
14	1140.	2440.	2500.	971.	1790.	615.	387.	243.	271.	224.	199.	234.
15	860.	2550.	2220.	1060.	1620.	559.	376.	239.	292.	222.	199.	220.
16	934.	3040.	3130.	1090.	1440.	503.	365.	236.	288.	220.	200.	204.
17	1150.	2900.	3450.	986.	1270.	446.	354.	233.	283.	218.	205.	206.
18	1280.	2610.	2920.	884.	1090.	507.	344.	229.	278.	216.	206.	230.
19	1170.	2320.	2360.	895.	918.	796.	333.	226.	272.	214.	212.	235.
20	1050.	2030.	2000.	915.	769.	842.	322.	223.	267.	213.	216.	307.
21	933.	1740.	1840.	1330.	1120.	859.	311.	219.	262.	215.	214.	356.
22	851.	1450.	1610.	1300.	1640.	806.	300.	219.	257.	216.	211.	341.
23	845.	1160.	2020.	1300.	2000.	753.	289.	223.	252.	217.	208.	323.
24	808.	886.	2640.	1290.	2300.	700.	278.	220.	247.	216.	206.	305.
25	739.	961.	3340.	1400.	2700.	647.	267.	218.	242.	215.	203.	288.
26	670.	1180.	3730.	1440.	2970.	594.	259.	215.	237.	214.	200.	270.
27	600.	1290.	3900.	1470.	2640.	541.	258.	212.	232.	213.	198.	252.
28	531.	1160.	3570.	1430.	2290.	487.	257.	209.	227.	212.	195.	235.
29	495.	1010.	2950.	1270.	1930.	434.	256.	206.	222.	211.	194.	217.
30	654.	930.	2310.		1580.	383.	254.	208.	217.	210.	196.	199.
31		1040.	1690.		1230.		252.		215.	209.		182.
MOY	684.	1540.	2580.	1110.	1530.	753.	360.	233.	246.	222.	204.	232.

DEBIT MINIMAL INSTANTANE OBS. : 177. M3/S 1ER EN DATE LE 31 OCT  
 DEBIT MAXIMAL INSTANTANE OBS. : 3960. M3/S 1ER EN DATE LE 27 JAN

DEBIT MINIMAL MOYEN JOURNALIER : 180. M3/S 1ER EN DATE LE 6 NOV  
 DEBIT MAXIMAL MOYEN JOURNALIER : 3900. M3/S 1ER EN DATE LE 27 JAN

DEBIT MOYEN ANNUEL 810. M3/S

LUNDI 2 JUIN 1986

MADAGASCAR TSIRIBIHINA TSIRIBIHINA BETOMBA

STATION NUMERO : 25130110

ANNEE 1980 - 1981

DEBITS MOYENS JOURNALIERS OBSERVES (M3/S)

	NOV	DEC	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT
1	197.	261.	1070.	972.	6200.	1180.	743.	356.	290.	252.	218.	191.
2	261.	477.	1040.	1500.	6090.	1120.	695.	350.	288.	251.	215.	190.
3	323.	736.	1130.	1360.	5560.	1130.	822.	351.	286.	249.	216.	188.
4	314.	813.	1310.	1630.	5670.	1040.	897.	350.	284.	247.	225.	187.
5	491.	1360.	1250.	1910.	5930.	953.	827.	342.	282.	245.	235.	186.
6	603.	1210.	1190.	2130.	6080.	993.	787.	338.	281.	244.	245.	188.
7	535.	1050.	1200.	2500.	5240.	1080.	840.	343.	279.	246.	255.	189.
8	508.	1260.	1520.	2840.	5730.	1100.	874.	340.	277.	246.	265.	187.
9	430.	1630.	1870.	2590.	5430.	1210.	851.	337.	275.	244.	271.	190.
10	375.	1910.	2070.	2100.	5070.	1320.	825.	333.	273.	241.	271.	192.
11	404.	2200.	1920.	1820.	4710.	1370.	799.	330.	273.	238.	275.	189.
12	390.	2130.	2280.	2070.	4340.	1270.	774.	327.	275.	235.	270.	188.
13	382.	1880.	2850.	2180.	3980.	1160.	748.	324.	274.	233.	266.	197.
14	350.	1640.	3420.	1610.	3610.	1050.	722.	320.	272.	230.	261.	192.
15	299.	1400.	3850.	2620.	3250.	947.	696.	323.	270.	228.	257.	259.
16	632.	1150.	1640.	3870.	2880.	841.	671.	333.	268.	229.	253.	355.
17	1050.	907.	3250.	3350.	2520.	734.	645.	329.	266.	230.	248.	452.
18	960.	663.	3170.	2660.	2160.	632.	619.	323.	264.	231.	244.	549.
19	798.	659.	2800.	2010.	1810.	610.	593.	318.	262.	230.	239.	621.
20	749.	1240.	2410.	2420.	1850.	592.	568.	313.	260.	229.	235.	543.
21	596.	1820.	2030.	4120.	2060.	676.	542.	308.	259.	228.	230.	440.
22	463.	2030.	1640.	6080.	2250.	803.	516.	303.	257.	228.	226.	424.
23	692.	1940.	1280.	8030.	2240.	908.	490.	298.	255.	227.	221.	472.
24	702.	1700.	1320.	9110.	2510.	875.	465.	296.	253.	226.	217.	449.
25	654.	1490.	1080.	8040.	2420.	819.	439.	302.	251.	225.	212.	619.
26	595.	1440.	1190.	6870.	2110.	764.	413.	309.	249.	225.	208.	551.
27	522.	1320.	1140.	6090.	1790.	708.	387.	312.	247.	224.	203.	469.
28	448.	1170.	962.	6250.	1480.	655.	373.	306.	245.	223.	199.	388.
29	375.	1330.	786.		1310.	678.	380.	299.	245.	222.	194.	314.
30	302.	1160.	630.		1420.	815.	374.	293.	248.	222.	191.	356.
31		1050.	803.		1280.		365.		251.	220.		323.
MOY	513.	1320.	1750.	3530.	3510.	934.	637.	324.	266.	234.	235.	330.

DEBIT MINIMAL INSTANTANE OBS. : 179. M3/S 1ER EN DATE LE 1 NOV  
 DEBIT MAXIMAL INSTANTANE OBS. : 9500. M3/S 1ER EN DATE LE 24 FEV

DEBIT MINIMAL MOYEN JOURNALIER : 186. M3/S 1ER EN DATE LE 5 OCT  
 DEBIT MAXIMAL MOYEN JOURNALIER : 9110. M3/S 1ER EN DATE LE 24 FEV

DEBIT MOYEN ANNUEL 1119. M3/S

LUNDI 2 JUIN 1986

MADAGASCAR TSIRIBIHINA TSIRIBIHINA BETOMBA

STATION NUMERO : 25130110

ANNEE 1981 - 1982

DEBITS MOYENS JOURNALIERS OBSERVES (M3/S)

	NOV	DEC	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT
1	333.	656.	1590.	10900.	4680.	1570.	748.	458.	338.	246.	199.	203.
2	375.	1390.	1800.	13100.	5420.	1500.	711.	451.	335.	243.	198.	200.
3	418.	1430.	2450.	13100.	5330.	1690.	674.	445.	332.	240.	196.	199.
4	418.	1170.	2910.	11800.	4720.	2030.	637.	438.	330.	237.	195.	197.
5	386.	920.	3370.	9070.	4440.	2360.	640.	431.	327.	234.	193.	197.
6	346.	861.	3590.	6780.	3980.	2250.	722.	430.	324.	231.	192.	200.
7	304.	810.	4000.	5090.	3380.	1900.	758.	441.	321.	228.	190.	195.
8	263.	1020.	3650.	4230.	3400.	1690.	769.	451.	316.	225.	189.	193.
9	261.	1020.	3380.	4060.	4190.	1520.	726.	457.	311.	221.	188.	191.
10	498.	873.	3860.	3580.	4570.	1360.	683.	460.	307.	218.	186.	189.
11	751.	725.	4950.	2850.	5230.	1240.	645.	453.	302.	215.	186.	196.
12	976.	578.	6120.	2480.	6530.	1140.	613.	446.	297.	214.	187.	194.
13	835.	454.	6370.	3340.	7640.	1090.	598.	439.	296.	215.	186.	185.
14	671.	385.	5800.	4220.	7430.	1060.	591.	431.	301.	215.	185.	181.
15	507.	353.	5080.	4930.	6640.	1040.	599.	425.	298.	214.	183.	178.
16	360.	351.	5240.	5030.	6170.	1020.	592.	419.	295.	214.	183.	182.
17	583.	398.	5080.	4590.	5730.	999.	585.	413.	292.	214.	186.	186.
18	959.	611.	4550.	4080.	5000.	1060.	609.	407.	289.	213.	188.	193.
19	1150.	731.	4490.	3930.	4360.	1100.	678.	401.	285.	215.	186.	211.
20	890.	605.	5290.	4370.	3740.	1030.	670.	395.	282.	218.	185.	198.
21	639.	468.	6400.	4380.	3010.	971.	652.	389.	279.	217.	184.	196.
22	1010.	351.	7490.	3960.	2680.	916.	619.	384.	277.	215.	184.	246.
23	1010.	346.	8140.	3050.	2450.	901.	590.	378.	274.	214.	186.	237.
24	1040.	296.	8240.	3200.	2260.	856.	570.	372.	271.	212.	187.	310.
25	1080.	335.	8340.	3140.	2080.	823.	551.	366.	268.	210.	190.	269.
26	933.	844.	8860.	2990.	1980.	796.	532.	360.	268.	209.	188.	245.
27	775.	1290.	9100.	2980.	1890.	770.	513.	354.	270.	207.	187.	277.
28	618.	1120.	8810.	3490.	2000.	797.	494.	348.	266.	205.	189.	306.
29	470.	1170.	8440.		2000.	831.	479.	343.	261.	204.	191.	400.
30	466.	1320.	8450.		1850.	790.	472.	341.	256.	202.	196.	333.
31		1450.	9690.		1740.		465.		251.	201.		285.
MOY	644.	785.	5660.	5310.	4080.	1240.	619.	411.	294.	218.	189.	225.

DEBIT MINIMAL INSTANTANE OBS. : 177. M3/S 1ER EN DATE LE 15 OCT  
 DEBIT MAXIMAL INSTANTANE OBS. : 13500. M3/S 1ER EN DATE LE 2 FEV

DEBIT MINIMAL MOYEN JOURNALIER : 178. M3/S 1ER EN DATE LE 15 OCT  
 DEBIT MAXIMAL MOYEN JOURNALIER : 13100. M3/S 1ER EN DATE LE 2 FEV

DEBIT MOYEN ANNUEL 1621. M3/S

LUNDI 2 JUIN 1986

MADAGASCAR TSIRIBIHINA TSIRIBIHINA BETOMBA

STATION NUMERO : 25130110

ANNEE 1982 - 1983

DEBITS MOYENS JOURNALIERS COMPLETES (M3/S)

	NOV	DEC	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT
1	263.	321.	1300.	1970.	3020.	3040.	312.	307.	333.			
2	242.	496.	1160.	1960.	2880.	2790.	304.	328.	330.			
3	224.	721.	1370.	1760.	2710.	2360.	302.	351.	327.			
4	210.	535.	1110.	1640.	3200.	2150.	309.	373.	324.			
5	198.	435.	782.	1980.	3440.	1990.	308.	395.	321.			
6	191.	358.	668.	2510.	3250.	1810.	306.	416.	317.			
7	185.	312.	863.	2880.	2920.	1640.	304.	434.	314.			
8	180.	272.	887.	3170.	2590.	1450.	301.	443.	311.			
9	179.	242.	889.	3290.	2290.	1270.	300.	446.	308.			
10	182.	249.	1230.	2960.	2020.	1190.	298.	432.	304.			
11	179.	257.	1230.	2400.	1750.	1110.	296.	425.	301.			
12	185.	380.	1150.	1950.	1480.	1100.	297.	438.	298.			
13	212.	989.	1180.	1840.	1320.	1020.	309.	452.	295.			
14	273.	1130.	1270.	2280.	1370.	944.	318.	456.	291.			
15	347.	697.	1440.	3150.	1720.	865.	320.	436.	288.			
16	358.	515.	1410.	4310.	1980.	794.	322.	420.	285.			
17	346.	425.	1940.	5580.	1830.	743.	324.	415.	282.			
18	554.	623.	3030.	6830.	1890.	693.	325.	410.	278.			
19	593.	736.	4260.	6050.	1770.	643.	321.	406.	275.			
20	594.	626.	4960.	4870.	2230.	593.	317.	401.	272.			
21	639.	554.	5020.	4420.	1870.	558.	313.	396.	268.			
22	635.	514.	4910.	5150.	1610.	528.	309.	391.	265.			
23	551.	543.	5360.	4480.	1600.	499.	306.	383.	262.			
24	546.	646.	5610.	3720.	1540.	469.	303.	375.	258.			
25	532.	958.	5100.	3480.	1340.	440.	300.	366.	255.			
26	427.	1120.	4290.	3300.	1140.	410.	297.	358.	252.			
27	437.	1240.	3800.	3220.	1030.	381.	294.	350.	248.			
28	389.	1860.	3130.	3140.	1570.	352.	291.	343.	245.			
29	340.	2080.	2590.		2150.	335.	288.	340.	242.			
30	318.	1880.	2330.		2630.	323.	285.	337.	238.			
31		1570.	2150.		3020.		289.		236.			
MOY	350.	751.	2470.	3370.	2100.	1080.	305.	394.	285.			

DEBIT MINIMAL INSTANTANE OBS. : 177. M3/S 1ER EN DATE LE 9 NOV  
 DEBIT MAXIMAL INSTANTANE OBS. : 7060. M3/S 1ER EN DATE LE 18 FEV

DEBIT MINIMAL MOYEN JOURNALIER : 179. M3/S 1ER EN DATE LE 9 NOV  
 DEBIT MAXIMAL MOYEN JOURNALIER : 6830. M3/S 1ER EN DATE LE 18 FEV

LUNDI 2 JUIN 1986

MADAGASCAR TSIRIBIHINA TSIRIBIHINA BETOMBA

STATION NUMERO : 25130110

ANNEE 1983 - 1984

DEBITS MOYENS JOURNALIERS OBSERVES (M3/S)

	NOV	DEC	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT
1												
2		769.										
3		912.										
4		1050.										
5		1160.										
6		1200.										
7		1070.										
8		933.										
9		942.										
10		1150.										
11		1410.										
12		1930.										
13		2620.										
14		2860.										
15		3710.										
16		4870.										
17		5160.										
18		4940.										
19		4290.										
20		3780.										
21		3300.										
22		2940.										
23		2710.										
24		2310.										
25		1850.										
26		1480.										
27		1140.										
28		1110.										
29		1120.										
30		1420.										
31		1690.										

MOY

DEBIT MINIMAL INSTANTANE OBS. : 594. M3/S 1ER EN DATE LE 1 DEC  
DEBIT MAXIMAL INSTANTANE OBS. : 5220. M3/S 1ER EN DATE LE 16 DEC

DEBIT MINIMAL MOYEN JOURNALIER : 769. M3/S 1ER EN DATE LE 2 DEC  
DEBIT MAXIMAL MOYEN JOURNALIER : 5160. M3/S 1ER EN DATE LE 17 DEC

LUNDI 2 JUIN 1986

MADAGASCAR TSIRIBIHINA MANIA ANKOTROFOTSY

STATION NUMERO : 25132002

ANNEE 1979 - 1980

DEBITS MOYENS JOURNALIERS OBSERVES (M3/S)

	NOV	DEC	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT
1											166.	153.
2											165.	152.
3											165.	152.
4											165.	151.
5											164.	150.
6											164.	150.
7											163.	149.
8										206.	163.	149.
9										204.	162.	148.
10										203.	162.	148.
11										201.	161.	147.
12										199.	161.	146.
13										197.	161.	146.
14										196.	160.	145.
15										194.	160.	145.
16										192.	159.	144.
17										190.	159.	143.
18										188.	158.	147.
19										187.	158.	160.
20										185.	157.	173.
21										183.	157.	186.
22										181.	156.	194.
23										180.	156.	190.
24										178.	156.	186.
25										176.	155.	181.
26										174.	155.	177.
27										173.	154.	172.
28										171.	154.	168.
29										169.	153.	163.
30										167.	153.	158.
31										166.		153.
MOY											159.	159.
DEBIT MINIMAL INSTANTANE OBS.	:									143. M3/S	1ER EN DATE LE	18 OCT
DEBIT MAXIMAL INSTANTANE OBS.	:									207. M3/S	1ER EN DATE LE	8 AOU
DEBIT MINIMAL MOYEN JOURNALIER	:									143. M3/S	1ER EN DATE LE	17 OCT
DEBIT MAXIMAL MOYEN JOURNALIER	:									206. M3/S	1ER EN DATE LE	8 AOU



LUNDI 2 JUIN 1986

MADAGASCAR TSIRIBIHINA MANIA ANKOTROFOTSY

STATION NUMERO : 25132002

ANNEE 1980 - 1981

DEBITS MOYENS JOURNALIERS OBSERVES (M3/S)

	NOV	DEC	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT
1	146.	150.	419.	563.	1970.	485.	395.	226.	195.	158.	190.	104.
2	153.	549.	378.	491.	1290.	486.	375.	225.	190.	157.	189.	103.
3	158.	546.	350.	539.	1150.	461.	354.	224.	185.	156.	189.	102.
4	215.	879.	489.	546.	1080.	437.	334.	223.	180.	155.	188.	104.
5	251.	759.	461.	459.	1160.	412.	330.	222.	175.	154.	187.	102.
6	233.	607.	458.	393.	1070.	438.	365.	221.	170.	154.	188.	104.
7	205.	467.	524.	618.	971.	639.	401.	220.	168.	153.	189.	118.
8	178.	538.	535.	751.	869.	587.	423.	218.	172.	152.	185.	107.
9	159.	609.	701.	651.	1140.	580.	407.	217.	176.	151.	182.	131.
10	256.	583.	810.	533.	1240.	548.	390.	216.	175.	150.	178.	135.
11	236.	550.	844.	555.	1100.	513.	372.	215.	174.	149.	174.	125.
12	207.	517.	1030.	622.	968.	478.	355.	214.	173.	149.	170.	137.
13	179.	484.	1100.	692.	834.	444.	338.	213.	173.	148.	167.	131.
14	150.	451.	1260.	1500.	705.	409.	320.	212.	172.	147.	163.	124.
15	181.	419.	951.	1480.	679.	374.	303.	211.	171.	146.	159.	151.
16	936.	386.	908.	1170.	649.	342.	285.	210.	170.	145.	155.	252.
17	803.	353.	794.	843.	615.	358.	268.	209.	169.	144.	152.	308.
18	605.	320.	669.	532.	590.	377.	256.	208.	168.	144.	148.	245.
19	407.	310.	551.	496.	636.	411.	259.	207.	168.	158.	144.	176.
20	243.	575.	542.	798.	618.	439.	262.	206.	167.	194.	140.	161.
21	549.	521.	507.	1280.	574.	504.	264.	205.	166.	195.	137.	224.
22	491.	562.	467.	1760.	608.	481.	262.	204.	165.	194.	133.	212.
23	403.	527.	428.	2040.	617.	436.	259.	203.	164.	194.	129.	234.
24	321.	485.	436.	2020.	790.	391.	256.	202.	164.	193.	125.	584.
25	334.	443.	455.	2080.	754.	346.	254.	201.	163.	192.	122.	422.
26	300.	402.	385.	2130.	702.	350.	251.	200.	162.	192.	118.	251.
27	260.	360.	378.	2080.	650.	368.	248.	199.	161.	191.	114.	173.
28	221.	338.	616.	1440.	598.	453.	245.	198.	160.	190.	111.	136.
29	181.	565.	584.		546.	457.	243.	197.	159.	191.	107.	165.
30	143.	521.	537.		494.	418.	240.	196.	159.	192.	104.	164.
31		459.	502.		446.		235.		158.	191.		166.
MOY	303.	491.	615.	1040.	842.	447.	308.	211.	170.	167.	155.	182.

DEBIT MINIMAL INSTANTANE OBS. : 98.7 M3/S 1ER EN DATE LE 6 OCT  
 DEBIT MAXIMAL INSTANTANE OBS. : 2190. M3/S 1ER EN DATE LE 27 FEV

DEBIT MINIMAL MOYEN JOURNALIER : 102. M3/S 1ER EN DATE LE 3 OCT  
 DEBIT MAXIMAL MOYEN JOURNALIER : 2130. M3/S 1ER EN DATE LE 26 FEV

DEBIT MOYEN ANNUEL 407. M3/S

LUNDI 2 JUIN 1986

MADAGASCAR TSIRIBIHINA MANIA ANKOTROFOTSY

STATION NUMERO : 25132002

ANNEE 1981 - 1982

DEBITS MOYENS JOURNALIERS COMPLETES (M3/S)

	NOV	DEC	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT
1	200.	562.	502.	3130.	1850.	749.	490.	312.	272.	210.	176.	177.
2	236.	372.	617.	3680.	1740.	702.	470.	305.	269.	209.	175.	167.
3	214.	385.	624.	2980.	1980.	683.	451.	298.	267.	208.	174.	170.
4	177.	562.	923.	2920.	1610.	977.	436.	290.	264.	207.	173.	173.
5	142.	451.	875.	2490.	1190.	931.	483.	289.	261.	206.	172.	179.
6	112.	457.	976.	2050.	792.	860.	460.	303.	258.	205.	171.	266.
7	117.	500.	1430.	1760.	853.	789.	433.	313.	255.	204.	170.	399.
8	119.	519.	1340.	1770.	1250.	718.	405.	312.	253.	203.	169.	364.
9	194.	458.	1350.	1500.	2110.	1060.	378.	311.	250.	201.	168.	328.
10	283.	393.	1250.	1210.	2430.	1150.	367.	309.	247.	200.	167.	292.
11	325.	330.	2190.	1060.	2500.	972.	397.	308.	244.	199.	166.	257.
12	253.	250.	1910.	934.	3350.	793.	418.	306.	241.	198.	165.	221.
13	209.	200.	1490.	959.	2600.	679.	413.	305.	239.	197.	164.	186.
14	229.	178.	1300.	1720.	1860.	1400.	406.	304.	236.	196.	163.	153.
15	232.	161.	2030.	1220.	2730.	1200.	399.	302.	233.	195.	162.	197.
16	274.	144.	1880.	1440.	1840.	933.	392.	301.	232.	194.	161.	249.
17	487.	128.	1690.	1240.	1490.	684.	386.	299.	233.	193.	161.	222.
18	586.	160.	1720.	1040.	1350.	695.	379.	298.	235.	192.	160.	318.
19	336.	255.	1460.	1430.	1570.	630.	372.	296.	233.	191.	159.	255.
20	246.	211.	2210.	1130.	1320.	600.	366.	295.	232.	190.	158.	171.
21	612.	169.	2700.	1040.	1610.	563.	359.	294.	230.	189.	157.	199.
22	505.	174.	2590.	878.	1670.	597.	352.	292.	229.	188.	160.	220.
23	375.	162.	2370.	891.	1390.	575.	345.	291.	228.	187.	174.	223.
24	444.	145.	2870.	824.	1100.	549.	339.	289.	226.	186.	188.	267.
25	454.	114.	3240.	832.	864.	527.	332.	288.	225.	185.	197.	321.
26	396.	101.	2690.	932.	863.	562.	331.	286.	224.	184.	192.	380.
27	325.	321.	2460.	1800.	823.	538.	337.	285.	222.	183.	187.	620.
28	255.	323.	2220.	1960.	796.	562.	331.	284.	221.	182.	181.	762.
29	185.	340.	1980.		968.	553.	325.	282.	219.	181.	176.	726.
30	183.	457.	1790.		935.	512.	319.	279.	218.	180.	175.	678.
31		480.	2550.		851.		314.		215.	178.		656.
MOY	290.	305.	1780.	1600.	1560.	758.	387.	298.	239.	194.	171.	316.

DEBIT MINIMAL INSTANTANE OBS. : 75.0 M3/S 1ER EN DATE LE 26 DEC  
 DEBIT MAXIMAL INSTANTANE OBS. : 4040. M3/S 1ER EN DATE LE 2 FEV

DEBIT MINIMAL MOYEN JOURNALIER : 101. M3/S 1ER EN DATE LE 26 DEC  
 DEBIT MAXIMAL MOYEN JOURNALIER : 3680. M3/S 1ER EN DATE LE 2 FEV

DEBIT MOYEN ANNUEL 653. M3/S

LUNDI 2 JUIN 1986

MADAGASCAR TSIRIBIHINA MANIA ANKOTROFOTSY

STATION NUMERO : 25132002

ANNEE 1982 - 1983

DEBITS MOYENS JOURNALIERS COMPLETES (M3/S)

	NOV	DEC	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT
1	633.	116.	501.	508.	956.	679.	310.	204.	179.	142.	116.	107.
2	578.	394.	454.	466.	789.	751.	307.	203.	171.	141.	115.	111.
3	522.	310.	405.	565.	1340.	727.	303.	202.	166.	140.	115.	101.
4	466.	200.	356.	598.	1530.	678.	300.	201.	160.	139.	115.	89.1
5	410.	128.	308.	724.	1310.	617.	296.	200.	154.	138.	114.	78.8
6	354.	125.	259.	812.	1080.	555.	293.	199.	149.	137.	114.	83.5
7	298.	117.	228.	765.	848.	514.	290.	198.	150.	136.	113.	82.2
8	242.	108.	547.	1090.	629.	690.	286.	199.	151.	135.	113.	80.2
9	189.	115.	898.	1430.	679.	468.	283.	206.	152.	135.	112.	71.9
10	177.	181.	766.	838.	629.	474.	279.	211.	150.	134.	112.	71.5
11	171.	164.	604.	635.	567.	637.	276.	207.	149.	133.	111.	70.5
12	198.	300.	442.	696.	505.	587.	272.	202.	175.	132.	111.	69.4
13	181.	646.	293.	644.	519.	525.	269.	198.	175.	131.	111.	73.7
14	470.	519.	342.	1320.	986.	464.	266.	194.	175.	130.	110.	142.
15	358.	370.	315.	1860.	1370.	405.	262.	189.	175.	129.	110.	128.
16	449.	238.	585.	1800.	845.	388.	259.	200.	168.	128.	109.	122.
17	501.	367.	677.	1800.	841.	377.	255.	219.	167.	127.	109.	164.
18	338.	325.	1480.	1710.	635.	365.	252.	184.	165.	127.	108.	217.
19	251.	269.	1360.	1620.	855.	353.	248.	185.	164.	126.	108.	262.
20	341.	245.	1010.	1530.	1110.	351.	245.	188.	162.	125.	107.	261.
21	341.	641.	659.	1440.	916.	355.	241.	189.	161.	124.	107.	308.
22	267.	608.	599.	1350.	742.	343.	238.	188.	159.	123.	106.	299.
23	205.	543.	1130.	1260.	979.	327.	235.	187.	158.	122.	106.	240.
24	314.	492.	1250.	1160.	607.	360.	231.	188.	156.	121.	106.	180.
25	292.	697.	1160.	1080.	507.	347.	228.	189.	155.	120.	105.	121.
26	260.	752.	1060.	1070.	471.	338.	224.	185.	153.	119.	105.	79.4
27	227.	845.	952.	1120.	501.	345.	221.	186.	152.	118.	104.	79.9
28	195.	762.	848.	1040.	687.	336.	217.	198.	150.	118.	104.	113.
29	163.	670.	744.		597.	327.	214.	210.	149.	117.	103.	163.
30	129.	579.	640.		622.	317.	211.	208.	147.	116.	107.	207.
31		518.	539.		713.		207.		145.	116.		238.
MOY	317.	398.	691.	1110.	818.	467.	259.	197.	159.	128.	110.	142.

DEBIT MINIMAL INSTANTANE OBS. : 67.9 M3/S 1ER EN DATE LE 13 OCT  
 DEBIT MAXIMAL INSTANTANE OBS. : 2060. M3/S 1ER EN DATE LE 15 FEV

DEBIT MINIMAL MOYEN JOURNALIER : 69.4 M3/S 1ER EN DATE LE 12 OCT  
 DEBIT MAXIMAL MOYEN JOURNALIER : 1860. M3/S 1ER EN DATE LE 15 FEV

DEBIT MOYEN ANNUEL 395. M3/S

LUNDI 2 JUIN 1986

MADAGASCAR TSIRIBIHINA MANIA

ANKOTROFOTSY

STATION NUMERO : 25132002

ANNEE 1983 - 1984

DEBITS MOYENS JOURNALIERS OBSERVES (M3/S)

	NOV	DEC	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT
1	177.	222.										
2	129.	179.										
3	83.0	164.										
4	143.	229.										
5	149.	209.										
6	120.	205.										
7	89.1	175.										
8	137.	156.										
9	80.6	208.										
10	111.	179.										
11	198.	165.										
12	171.	623.										
13	138.	1270.										
14	108.	1720.										
15	101.	1690.										
16	96.8	1300.										
17	92.7	1390.										
18	185.	1290.										
19	143.	1160.										
20	91.1	1180.										
21	89.9	1080.										
22	116.	980.										
23	110.	878.										
24	96.9	775.										
25	83.4	673.										
26	91.6	571.										
27	150.	501.										
28	184.	457.										
29	208.	452.										
30	224.	564.										
31		638.										

MOY 130. 687.

DEBIT MINIMAL INSTANTANE OBS. : 40.0 M3/S 1ER EN DATE LE 9 NOV  
DEBIT MAXIMAL INSTANTANE OBS. : 1760. M3/S 1ER EN DATE LE 14 DEC

DEBIT MINIMAL MOYEN JOURNALIER : 80.6 M3/S 1ER EN DATE LE 9 NOV  
DEBIT MAXIMAL MOYEN JOURNALIER : 1720. M3/S 1ER EN DATE LE 14 DEC

LUNDI 2 JUIN 1986

MADAGASCAR TSIRIBIHINA MANIA FASIMENA

STATION NUMERO : 25132005

ANNEE 1976 - 1977

DEBITS MOYENS JOURNALIERS OBSERVES (M3/S)

	NOV	DEC	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT
1			289.	634.	565.	684.	220.	170.	155.	133.	122.	121.
2			281.	788.	562.	637.	217.	169.	154.	134.	122.	136.
3			289.	1510.	522.	591.	214.	167.	153.	135.	122.	125.
4			305.	1890.	437.	544.	211.	166.	153.	135.	121.	157.
5			288.		472.	480.	208.	166.	152.	135.	121.	214.
6			270.		508.	298.	205.	168.	151.	136.	121.	209.
7			282.		466.	273.	202.	169.	151.	136.	121.	175.
8			261.		428.	265.	199.	168.	150.	137.	121.	166.
9			238.		410.	333.	196.	168.	149.	137.	121.	158.
10			215.	1770.	395.	332.	192.	168.	148.	136.	120.	150.
11			192.	1670.	414.	323.	189.	167.	147.	136.	120.	143.
12			170.	1260.	625.	313.	186.	169.	147.	135.	120.	135.
13			175.	1170.	577.	304.	184.	168.	146.	135.	120.	127.
14			197.	1200.	511.	295.	183.	167.	145.	135.	120.	120.
15			205.	1160.	457.	286.	182.	167.	144.	134.	120.	116.
16			195.	1090.	433.	283.	181.	166.	144.	136.	119.	112.
17			189.	515.	410.	275.	180.	165.	143.	139.	119.	108.
18			177.	291.	390.	267.	179.	164.	142.	139.	119.	104.
19			164.	262.	377.	260.	178.	164.	141.	140.	119.	99.6
20			153.	247.	364.	252.	176.	163.	141.	140.	119.	95.5
21			144.	233.	353.	243.	175.	162.	140.	141.	119.	91.4
22			136.	218.	387.	232.	174.	161.	139.	142.	118.	87.4
23			127.	204.	421.	220.	173.	160.	138.	155.	118.	83.3
24			119.	191.	410.	209.	172.	160.	138.	153.	118.	84.4
25			110.	213.	501.	211.	171.	159.	137.	149.	118.	152.
26			101.	383.	489.	217.	170.	158.	136.	146.	118.	150.
27			92.7	394.	477.	219.	170.	157.	135.	143.	118.	143.
28			84.0	425.	670.	217.	176.	157.	134.	139.	117.	136.
29			87.3		738.	222.	175.	156.	134.	135.	117.	129.
30			245.		747.	220.	172.	155.	133.	121.	117.	122.
31			269.		738.		170.		132.	118.		115.

MOY 195. 492. 317. 186. 164. 144. 138. 120. 131.

DEBIT MINIMAL INSTANTANE OBS. : 61.4 M3/S 1ER EN DATE LE 3 OCT  
 DEBIT MAXIMAL INSTANTANE OBS. : 1900. M3/S 1ER EN DATE LE 5 FEV

DEBIT MINIMAL MOYEN JOURNALIER : 83.3 M3/S 1ER EN DATE LE 23 OCT  
 DEBIT MAXIMAL MOYEN JOURNALIER : 1890. M3/S 1ER EN DATE LE 4 FEV

LUNDI 2 JUIN 1986

MADAGASCAR TSIRIBIHINA MANIA FASIMENA

STATION NUMERO : 25132005

ANNEE 1977 - 1978

DEBITS MOYENS JOURNALIERS OBSERVES (M3/S)

	NOV	DEC	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT
1	111.	115.	101.	260.	216.	157.	126.	112.	119.	103.	78.8	68.1
2	108.	114.	101.	254.	220.	151.	124.	112.	118.	102.	79.6	62.5
3	106.	111.	107.	269.	212.	145.	121.	111.	118.	102.	80.3	58.1
4	114.	109.	158.	283.	203.	139.	119.	110.	117.	101.	81.1	56.7
5	110.	106.	202.	270.	194.	134.	116.	109.	117.	100.	81.9	55.5
6	112.	104.	208.	255.	186.	145.	114.	109.	116.	99.6	82.7	54.3
7	109.	101.	212.	238.	177.	159.	121.	108.	116.	99.0	83.4	53.0
8	106.	99.3	216.	185.	168.	171.	120.	107.	115.	98.3	84.2	51.8
9	103.	97.1	220.	176.	161.	168.	119.	106.	115.	97.7	84.6	50.5
10	101.	94.9	221.	169.	198.	161.	117.	105.	114.	97.1	84.1	49.0
11	117.	92.7	213.	162.	241.	155.	116.	108.	114.	96.4	83.6	46.6
12	117.	90.6	205.	155.	261.	149.	115.	111.	113.	95.8	83.0	44.3
13	152.	88.4	198.	149.	352.	145.	117.	113.	117.	95.1	82.5	41.9
14	200.	86.2	190.	142.	256.	184.	116.	115.	120.	94.5	81.9	39.6
15	241.	85.3	182.	135.	202.	209.	116.	116.	123.	93.9	81.4	39.0
16	262.	100.	176.	129.	187.	224.	115.	112.	126.	93.2	80.9	62.1
17	246.	101.	170.	123.	175.	223.	114.	115.	129.	92.6	80.3	65.0
18	226.	103.	164.	117.	162.	243.	114.	114.	132.	91.9	79.8	63.9
19	228.	102.	157.	111.	150.	236.	113.	113.	135.	91.3	79.2	80.2
20	208.	101.	147.	104.	137.	224.	113.	112.	137.	90.6	78.7	104.
21	186.	100.	138.	98.2	128.	227.	112.	110.	136.	90.0	78.1	130.
22	164.	102.	129.	93.8	127.	209.	111.	109.	135.	89.4	77.6	151.
23	134.	105.	120.	114.	127.	190.	111.	108.	133.	88.7	77.0	157.
24	107.	105.	111.	113.	127.	173.	110.	107.	121.	88.1	76.5	146.
25	169.	104.	104.	124.	139.	162.	110.	121.	119.	87.2	76.0	130.
26	144.	104.	148.	137.	137.	151.	109.	121.	118.	85.8	75.4	117.
27	116.	103.	192.	167.	136.	142.	109.	121.	117.	84.3	74.9	106.
28	108.	103.	253.	193.	152.	138.	108.	120.	115.	82.9	74.3	95.3
29	101.	103.	209.		158.	133.	107.	120.	114.	81.5	73.8	84.8
30	99.2	102.	257.		158.	129.	107.	119.	113.	80.0	73.0	74.1
31		102.	265.		160.		107.		111.	78.6		63.0
MOY	147.	101.	177.	169.	181.	173.	114.	113.	121.	92.6	79.6	77.4

DEBIT MINIMAL INSTANTANE OBS. : 36.6 M3/S 1ER EN DATE LE 15 OCT  
 DEBIT MAXIMAL INSTANTANE OBS. : 401. M3/S 1ER EN DATE LE 13 MAR

DEBIT MINIMAL MOYEN JOURNALIER : 39.0 M3/S 1ER EN DATE LE 15 OCT  
 DEBIT MAXIMAL MOYEN JOURNALIER : 352. M3/S 1ER EN DATE LE 13 MAR

DEBIT MOYEN ANNUEL 128. M3/S

LUNDI 2 JUIN 1986

MADAGASCAR TSIRIBIHINA MANIA FASIMENA

STATION NUMERO : 25132005

ANNEE 1978 - 1979

DEBITS MOYENS JOURNALIERS OBSERVES (M3/S)

	NOV	DEC	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT
1	52.5	89.3	120.	243.	566.	249.	132.	131.	116.	128.	115.	95.2
2	48.0	82.9	150.	283.	551.	259.	131.	131.	116.	128.	114.	94.1
3	43.7	75.9	152.	310.	537.	265.	131.	130.	115.	126.	114.	93.0
4	39.4	69.9	147.	334.	519.	263.	131.	129.	114.	124.	130.	91.8
5	38.6	81.3	143.	357.	493.	261.	130.	129.	114.	122.	136.	90.7
6	81.9	86.8	139.	383.	466.	257.	132.	128.	138.	120.	134.	89.6
7	83.0	91.3	137.	401.	439.	249.	159.	127.	178.	118.	131.	88.4
8	97.5	95.2	136.	387.	414.	241.	160.	126.	173.	116.	128.	87.3
9	96.1	99.1	136.	371.	395.	232.	158.	126.	166.	115.	126.	86.1
10	117.	102.	136.	356.	376.	221.	157.	125.	159.	113.	123.	85.0
11	118.	99.9	127.	345.	357.	210.	156.	124.	152.	111.	120.	83.9
12	135.	97.6	118.	334.	338.	199.	155.	123.	145.	109.	118.	82.7
13	128.	105.	110.	322.	318.	188.	154.	123.	138.	107.	115.	81.6
14	120.	102.	104.	305.	299.	179.	152.	122.	131.	105.	112.	80.4
15	114.	100.	98.1	290.	278.	175.	151.	122.	126.	104.	110.	81.9
16	109.	104.	92.4	299.	253.	171.	150.	128.	125.	107.	107.	87.4
17	103.	110.	86.7	285.	232.	167.	149.	130.	124.	113.	105.	84.1
18	98.0	116.	82.3	264.	224.	162.	148.	131.	123.	119.	104.	98.0
19	93.7	112.	103.	225.	216.	158.	146.	133.	123.	125.	104.	114.
20	89.4	107.	136.	461.	209.	154.	145.	133.	122.	131.	103.	112.
21	85.2	101.	183.	624.	201.	150.	144.	131.	121.	137.	102.	108.
22	80.9	94.6	262.	661.	194.	147.	143.	129.	120.	140.	102.	104.
23	77.7	89.3	266.	682.	187.	145.	142.	126.	119.	139.	101.	101.
24	88.2	103.	264.	675.	192.	143.	141.	124.	119.	137.	100.	97.3
25	84.6	99.3	263.	663.	189.	141.	139.	122.	118.	135.	99.6	94.2
26	79.9	94.8	283.	651.	198.	139.	138.	121.	117.	133.	98.9	92.2
27	75.2	90.3	311.	639.	212.	138.	137.	120.	116.	131.	98.2	90.3
28	71.8	85.8	328.	603.	216.	136.	136.	119.	116.	129.	97.6	88.4
29	85.7	81.3	314.		219.	134.	135.	118.	115.	125.	96.9	86.5
30	84.8	77.8	296.		232.	132.	133.	117.	114.	121.	96.2	84.6
31		95.8	230.		240.		132.		114.	117.		82.6
MOY	87.3	94.8	176.	420.	315.	189.	143.	126.	129.	122.	111.	91.5

DEBIT MINIMAL INSTANTANE OBS. : 34.1 M3/S 1ER EN DATE LE 5 NOV  
 DEBIT MAXIMAL INSTANTANE OBS. : 687. M3/S 1ER EN DATE LE 23 FEV

DEBIT MINIMAL MOYEN JOURNALIER : 38.6 M3/S 1ER EN DATE LE 5 NOV  
 DEBIT MAXIMAL MOYEN JOURNALIER : 682. M3/S 1ER EN DATE LE 23 FEV

DEBIT MOYEN ANNUEL 165. M3/S

LUNDI 2 JUIN 1986

MADAGASCAR TSIRIBIHINA MANIA FASIMENA

STATION NUMERO : 25132005

ANNEE 1979 - 1980

DEBITS MOYENS JOURNALIERS OBSERVES (M3/S)

	NOV	DEC	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT
1	77.3	151.	243.	519.	260.	196.	114.	91.7	85.8	110.	86.7	56.1
2	69.0	171.	257.	506.	247.	230.	123.	91.1	84.7	109.	84.0	55.2
3	60.6	190.	262.	493.	194.	211.	133.	90.6	84.3	106.	78.1	54.3
4	53.5	209.	252.	480.	176.	181.	142.	90.1	83.8	105.	76.6	53.4
5	49.8	226.	238.	467.	171.	171.	152.	89.5	83.7	105.	75.4	52.4
6	47.5	234.	222.	455.	166.	162.	158.	89.0	84.2	104.	74.1	51.5
7	64.0	214.	207.	447.	161.	163.	155.	88.5	84.7	103.	72.8	50.6
8	70.3	189.	204.	500.	171.	260.	149.	87.9	85.3	102.	69.9	49.7
9	80.2	173.	338.	535.	322.	231.	138.	87.4	85.8	102.	64.6	48.7
10	101.	172.	351.	556.	168.	195.	134.	86.9	87.0	101.	63.2	47.8
11	123.	364.	425.	541.	151.	163.	129.	86.3	93.4	101.	62.0	46.9
12	149.	474.	555.	463.	145.	138.	125.	85.8	105.	103.	60.8	46.9
13	174.	513.	675.	443.	139.	131.	121.	85.3	107.	106.	59.5	48.5
14	192.	487.	709.	427.	134.	125.	116.	84.7	109.	109.	58.3	48.0
15	181.	516.	736.	410.	143.	118.	114.	84.2	111.	112.	57.1	47.4
16	200.	492.	684.	394.	237.	112.	116.	83.7	110.	114.	56.1	46.9
17	221.	231.	342.	376.	297.	105.	115.	83.1	109.	112.	55.6	47.3
18	241.	200.	276.	358.	294.	99.8	114.	82.6	108.	111.	55.1	57.0
19	258.	188.	230.	341.	256.	123.	112.	82.6	107.	110.	54.7	64.3
20	265.	200.	231.	323.	195.	163.	112.	83.6	106.	108.	54.2	72.3
21	252.	221.	1010.	307.	174.	156.	114.	84.0	105.	106.	53.7	75.2
22	238.	242.	1750.	294.	155.	148.	115.	84.5	104.	105.	53.2	65.8
23	223.	278.	2290.	281.	145.	143.	115.	85.0	102.	103.	52.8	57.5
24	209.	523.	1970.	268.	251.	139.	115.	85.7	100.	102.	55.3	53.3
25	195.	605.	1520.	258.	309.	134.	112.	86.4	97.8	101.	61.9	49.3
26	181.	546.	1210.	279.	199.	129.	109.	87.1	97.8	99.7	61.2	45.9
27	168.	280.	789.	275.	164.	125.	106.	87.4	105.	98.4	60.2	48.8
28	155.	251.	696.	266.	147.	120.	103.	87.0	115.	97.1	59.1	47.8
29	142.	234.	647.	258.	129.	116.	99.9	86.5	118.	94.9	58.1	49.6
30	131.	217.	580.		115.	111.	96.9	86.2	115.	90.8	57.1	50.5
31		203.	511.		146.		93.9		111.	87.5		49.5
MOY	152.	297.	659.	397.	192.	153.	121.	86.5	99.5	104.	63.0	52.9
DEBIT MINIMAL INSTANTANE OBS.	: 44.5 M3/S							1ER EN DATE LE	26 OCT			
DEBIT MAXIMAL INSTANTANE OBS.	: 2430. M3/S							1ER EN DATE LE	23 JAN			
DEBIT MINIMAL MOYEN JOURNALIER	: 45.9 M3/S							1ER EN DATE LE	26 OCT			
DEBIT MAXIMAL MOYEN JOURNALIER	: 2290. M3/S							1ER EN DATE LE	23 JAN			

DEBIT MOYEN ANNUEL 198. M3/S



LUNDI 2 JUIN 1986

MADAGASCAR TSIRIBIHINA MANIA FASIMENA

STATION NUMERO : 25132005

ANNEE 1980 - 1981

DEBITS MOYENS JOURNALIERS OBSERVES (M3/S)

	NOV	DEC	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT
1	66.7	47.2	115.	89.1	637.	264.	168.	117.	98.9	92.3	72.9	61.6
2	81.3	88.5	98.8	86.0	561.	265.	159.	115.	98.3	91.4	72.1	60.9
3	100.	131.	101.	121.	612.	292.	149.	114.	97.7	92.4	71.2	60.2
4	127.	182.	104.	161.	683.	307.	151.	113.	97.1	97.6	75.8	60.6
5	150.	218.	94.2	147.	589.	322.	189.	112.	96.5	99.1	88.2	71.3
6	162.	253.	82.4	167.	475.	382.	237.	111.	96.5	96.9	87.8	68.7
7	135.	288.	72.6	159.	460.	437.	263.	109.	99.0	88.9	86.9	65.1
8	109.	316.	108.	135.	490.	479.	226.	108.	103.	87.5	86.0	61.6
9	97.1	304.	186.	123.	506.	449.	177.	107.	102.	87.2	85.0	59.1
10	86.0	277.	247.	137.	433.	379.	170.	106.	101.	86.8	84.1	68.4
11	74.9	177.	354.	207.	352.	305.	165.	109.	100.	86.5	83.2	73.7
12	63.8	153.	437.	185.	312.	259.	161.	118.	99.2	86.0	82.3	80.7
13	52.6	135.	517.	156.	274.	244.	156.	117.	98.3	85.4	81.3	85.9
14	42.5	117.	597.	127.	256.	231.	151.	115.	97.4	84.8	80.4	81.0
15	49.6	98.5	677.	103.	284.	217.	147.	113.	96.5	84.2	79.5	75.0
16	65.8	80.3	730.	90.9	318.	204.	142.	111.	95.6	83.6	78.5	77.9
17	82.3	65.2	352.	79.6	339.	190.	137.	110.	94.7	82.9	77.6	83.9
18	90.7	85.3	242.	69.3	321.	179.	135.	108.	93.8	82.3	76.6	89.9
19	79.6	139.	151.	81.1	303.	199.	136.	106.	92.9	81.7	75.4	96.0
20	68.6	226.	137.	190.	284.	201.	137.	104.	92.0	81.1	74.2	99.1
21	59.9	206.	128.	331.	270.	201.	136.	104.	91.1	80.5	73.0	90.4
22	52.2	177.	120.	410.	308.	197.	135.	106.	90.8	79.8	71.8	83.2
23	54.4	170.	112.	336.	293.	196.	134.	109.	91.6	79.2	70.6	95.9
24	64.4	163.	104.	288.	274.	211.	133.	112.	91.2	78.6	69.4	98.9
25	63.4	160.	95.4	339.	255.	205.	133.	113.	90.7	78.0	68.2	96.1
26	60.8	202.	87.1	608.	237.	198.	133.	110.	90.4	77.3	67.0	92.3
27	58.0	238.	78.9	758.	221.	191.	130.	107.	93.1	76.7	65.8	89.5
28	53.0	329.	70.6	693.	242.	184.	126.	105.	99.1	76.1	64.6	99.1
29	47.8	341.	62.4		246.	177.	123.	102.	97.2	75.5	63.4	104.
30	42.9	322.	55.7		242.	171.	120.	99.8	94.9	74.9	62.3	126.
31		289.	72.9		269.		117.		93.1	74.1		132.
MOY	78.0	193.	206.	228.	366.	258.	154.	110.	95.9	84.2	75.8	83.5

DEBIT MINIMAL INSTANTANE OBS. : 39.2 M3/S 1ER EN DATE LE 14 NOV  
 DEBIT MAXIMAL INSTANTANE OBS. : 787. M3/S 1ER EN DATE LE 27 FEV

DEBIT MINIMAL MOYEN JOURNALIER : 42.5 M3/S 1ER EN DATE LE 14 NOV  
 DEBIT MAXIMAL MOYEN JOURNALIER : 758. M3/S 1ER EN DATE LE 27 FEV

DEBIT MOYEN ANNUEL 161. M3/S

LUNDI 2 JUIN 1986

MADAGASCAR TSIRIBIHINA MANIA FASIMENA

STATION NUMERO : 25132005

ANNEE 1981 - 1982

DEBITS MOYENS JOURNALIERS OBSERVES (M3/S)

	NOV	DEC	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT
1	159.	109.	201.	1640.	542.	378.	205.	161.	129.	127.	106.	103.
2	175.	138.	316.	1660.	684.	367.	203.	164.	128.	127.	105.	108.
3	154.	166.	252.	1710.	769.	356.	201.	174.	129.	126.	105.	113.
4	131.	195.	290.	1750.	712.	346.	200.	181.	132.	125.	105.	116.
5	108.	218.	311.	1690.	649.	335.	198.	181.	132.	125.	104.	113.
6	88.5	227.	234.	1060.	598.	324.	196.	179.	133.	124.	104.	110.
7	111.	230.	306.	784.	749.	313.	195.	178.	133.	124.	104.	106.
8	131.	216.	435.	737.	1090.	302.	193.	177.	134.	123.	104.	103.
9	125.	201.	564.	704.	1310.	291.	191.	176.	134.	122.	103.	99.8
10	116.	185.	694.	671.	1520.	280.	189.	175.	134.	122.	103.	96.5
11	106.	170.	756.	638.	1730.	269.	187.	173.	133.	121.	103.	93.3
12	97.9	155.	653.	605.	1820.	265.	185.	172.	133.	121.	102.	90.0
13	113.	140.	665.	571.	1180.	334.	183.	171.	133.	120.	102.	86.7
14	133.	125.	862.	538.	953.	339.	181.	170.	133.	119.	102.	83.5
15	128.	109.	802.	502.	791.	330.	180.	168.	132.	120.	101.	80.6
16	123.	94.1	843.	435.	760.	322.	178.	166.	132.	122.	101.	84.5
17	117.	78.8	923.	412.	736.	314.	177.	163.	132.	121.	101.	83.5
18	112.	64.9	1000.	393.	711.	306.	175.	161.	131.	120.	101.	89.2
19	106.	67.3	1080.	373.	687.	298.	174.	158.	131.	119.	100.	96.2
20	101.	63.0	1180.	353.	662.	289.	172.	155.	131.	117.	103.	102.
21	95.5	66.0	1280.	334.	638.	281.	171.	153.	131.	116.	112.	98.6
22	90.0	71.9	1390.	314.	613.	273.	169.	150.	130.	115.	115.	95.7
23	84.6	77.8	1490.	294.	588.	265.	168.	148.	130.	114.	118.	111.
24	79.1	79.9	1590.	275.	564.	257.	166.	145.	130.	113.	120.	116.
25	73.7	72.8	1690.	261.	539.	249.	165.	142.	130.	112.	116.	119.
26	68.2	65.3	1800.	328.	515.	240.	164.	140.	129.	111.	113.	121.
27	62.8	58.8	1890.	388.	490.	232.	162.	137.	129.	110.	109.	119.
28	58.5	66.6	1880.	430.	466.	224.	163.	135.	129.	109.	105.	116.
29	74.5	72.4	1820.		441.	216.	166.	132.	128.	108.	102.	114.
30	90.6	96.4	1770.		417.	208.	163.	130.	128.	107.	100.	111.
31		122.	1750.		393.		161.		128.	106.		108.
MOY	107.	123.	991.	709.	785.	293.	180.	160.	131.	118.	106.	103.

DEBIT MINIMAL INSTANTANE OBS. : 56.2 M3/S 1ER EN DATE LE 28 NOV  
 DEBIT MAXIMAL INSTANTANE OBS. : 1900. M3/S 1ER EN DATE LE 27 JAN

DEBIT MINIMAL MOYEN JOURNALIER : 58.5 M3/S 1ER EN DATE LE 28 NOV  
 DEBIT MAXIMAL MOYEN JOURNALIER : 1890. M3/S 1ER EN DATE LE 27 JAN

DEBIT MOYEN ANNUEL 316. M3/S

LUNDI 2 JUIN 1986

MADAGASCAR TSIRIBIHINA MANIA FASIMENA

STATION NUMERO : 25132005

ANNEE 1982 - 1983

DEBITS MOYENS JOURNALIERS OBSERVES (M3/S)

	NOV	DEC	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT
1	106.	188.	99.7	217.	266.	194.	113.	96.0	102.	71.8	62.4	54.7
2	105.	153.	89.5	180.	235.	184.	112.	95.3	101.	71.4	62.2	54.2
3	104.	118.	90.6	144.	202.	174.	112.	94.7	101.	70.9	62.0	53.7
4	103.	101.	101.	107.	177.	164.	111.	94.0	100.	70.5	61.8	53.3
5	102.	89.2	96.5	99.2	167.	154.	111.	93.4	99.9	70.1	61.5	52.8
6	101.	133.	91.7	335.	158.	144.	110.	92.8	99.5	69.6	61.3	52.3
7	99.5	126.	86.9	333.	150.	133.	110.	92.1	99.1	69.2	61.1	51.8
8	98.4	126.	82.1	315.	141.	123.	109.	91.5	98.8	68.8	60.8	51.4
9	97.4	143.	77.4	296.	132.	114.	109.	90.9	98.4	68.4	60.6	50.9
10	98.3	135.	72.6	278.	124.	117.	108.	92.0	98.0	67.9	60.4	50.4
11	136.	126.	67.8	259.	115.	154.	108.	95.7	97.6	67.5	60.2	49.9
12	195.	117.	63.1	245.	106.	148.	107.	95.2	97.2	67.1	59.9	49.4
13	254.	107.	59.4	279.	97.4	140.	107.	94.5	96.8	66.6	59.7	49.0
14	284.	99.1	65.2	273.	88.7	131.	106.	93.7	96.4	66.2	59.5	48.5
15	245.	103.	66.7	332.	85.2	125.	106.	98.8	95.7	65.9	59.2	50.0
16	202.	100.	93.8	527.	157.	148.	105.	114.	94.3	65.6	59.0	73.7
17	159.	96.1	99.0	514.	212.	144.	105.	122.	92.9	65.4	58.7	80.3
18	123.	92.2	270.	259.	206.	138.	104.	129.	91.5	65.2	58.4	76.8
19	164.	88.3	352.	233.	197.	133.	104.	133.	90.0	65.0	58.2	95.8
20	193.	87.0	316.	223.	188.	127.	103.	135.	88.6	64.8	57.9	92.6
21	207.	116.		213.	180.	121.	103.	148.	87.2	64.6	57.6	87.4
22	186.	111.		239.	189.	116.	102.	151.	85.8	64.4	57.4	95.5
23	164.	102.		310.	429.	110.	102.	145.	84.4	64.2	57.1	91.7
24	142.	115.		382.	542.	105.	101.	139.	82.9	64.0	56.8	87.1
25	120.	120.		422.	505.	107.	100.	132.	81.5	63.8	56.6	82.4
26	99.2	159.		380.	350.	110.	100.	126.	80.1	63.6	56.3	77.8
27	104.	184.	429.	335.	314.	113.	99.4	120.	78.7	63.4	56.0	73.2
28	125.	190.	363.	291.	287.	115.	98.9	113.	77.2	63.2	55.8	68.5
29	145.	155.	298.		260.	113.	98.4	107.	75.8	63.0	55.5	63.9
30	161.	119.	238.		234.	112.	97.9	102.	74.4	62.8	55.2	59.5
31		111.	243.		207.		97.1		73.0	62.6		59.4
MOY	147.	123.		286.	216.	134.	105.	111.	90.9	66.4	59.0	65.7

DEBIT MINIMAL INSTANTANE OBS. : 47.9 M3/S 1ER EN DATE LE 15 OCT  
 DEBIT MAXIMAL INSTANTANE OBS. : 560. M3/S 1ER EN DATE LE 16 FEV

DEBIT MINIMAL MOYEN JOURNALIER : 48.5 M3/S 1ER EN DATE LE 14 OCT  
 DEBIT MAXIMAL MOYEN JOURNALIER : 542. M3/S 1ER EN DATE LE 24 MAR

LUNDI 2 JUIN 1986

MADAGASCAR TSIRIBIHINA MANIA FASIMENA

STATION NUMERO : 25132005

ANNEE 1983 - 1984

DEBITS MOYENS JOURNALIERS OBSERVES (M3/S)

	NOV	DEC	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT
1	62.4	110.										
2	80.2	130.										
3	75.1	108.										
4	81.6	147.										
5	76.8	197.										
6	70.1	247.										
7	63.4	274.										
8	58.0	251.										
9	66.6	323.										
10	64.6	351.										
11	61.7	405.										
12	58.8	560.										
13	55.9	622.										
14	54.6	660.										
15	74.3	657.										
16	89.1	691.										
17	88.6	725.										
18	102.	744.										
19	104.	747.										
20	97.3	728.										
21	90.4	707.										
22	83.5	685.										
23	76.6	664.										
24	70.4	642.										
25	76.1	621.										
26	82.1	599.										
27	78.9	565.										
28	75.2	410.										
29	71.5	378.										
30	70.7	354.										
31		332.										

MOY 75.3 472.

DEBIT MINIMAL INSTANTANE OBS. : 52.4 M3/S 1ER EN DATE LE 14 NOV  
DEBIT MAXIMAL INSTANTANE OBS. : 750. M3/S 1ER EN DATE LE 18 DEC

DEBIT MINIMAL MOYEN JOURNALIER : 54.6 M3/S 1ER EN DATE LE 14 NOV  
DEBIT MAXIMAL MOYEN JOURNALIER : 747. M3/S 1ER EN DATE LE 19 DEC

LUNDI 2 JUIN 1986

MADAGASCAR TSIRIBIHINA MANIA

SANDRANDAHY

STATION NUMERO : 25132020

ANNEE 1979 - 1980

DEBITS MOYENS JOURNALIERS OBSERVES (M3/S)

	NOV	DEC	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT
1					84.7	53.3	41.4	34.4	32.6	44.7	26.3	21.1
2					79.3	57.3	41.1	34.4	33.8	39.4	25.8	21.9
3					68.6	55.5	41.1	34.4	35.1	35.4	25.4	21.3
4					60.3	53.1	42.1	34.4	36.4	34.1	25.0	20.5
5					54.5	59.3	42.9	34.4	37.1	33.5	24.5	19.7
6					49.6	58.1	42.9	34.4	36.4	34.0	24.3	18.7
7					45.9	48.8	42.7	34.2	35.5	35.4	24.4	17.7
8					46.6	46.2	42.0	33.7	35.2	38.8	23.8	16.7
9				109.	55.6	45.2	41.9	33.2	36.3	40.5	23.2	16.0
10				123.	54.4	44.2	42.8	32.6	37.4	37.7	22.5	18.3
11				122.	68.8	46.7	42.5	32.2	38.5	35.1	21.9	24.6
12				107.	93.0	50.3	42.0	32.2	39.6	33.4	21.6	22.9
13				92.5	80.0	45.4	41.9	31.9	40.7	32.6	22.1	21.0
14				80.1	71.6	43.3	42.6	31.4	41.1	33.0	22.6	19.3
15				69.3	53.9	42.0	41.6	31.7	39.9	32.4	23.6	17.9
16				62.4	48.4	43.0	40.6	31.7	38.6	32.0	25.7	17.1
17					46.3	42.5	39.6	31.7	37.3	30.6	27.0	16.4
18					44.8	41.6	39.6	31.7	36.0	31.7	26.2	17.1
19					46.5	47.4	42.2	31.6	34.7	32.9	25.1	22.7
20					46.2	59.5	43.8	31.1	33.5	33.5	23.8	28.6
21					47.9	56.0	42.4	30.6	32.2	32.8	22.4	24.7
22					69.8	49.9	40.8	30.4	31.5	32.7	21.3	21.0
23				85.8	70.4	44.0	39.3	30.8	32.5	32.9	20.7	18.9
24				91.8	71.6	42.1	38.3	31.3	33.6	30.0	20.6	16.9
25				86.4	74.8	40.5	38.9	31.8	34.7	27.8	22.1	16.2
26				73.0	95.8	39.1	39.2	32.9	35.8	27.5	24.5	18.4
27				74.9	117.	37.9	38.4	35.7	36.9	27.7	25.9	20.1
28				79.0	95.7	38.5	37.6	37.5	38.0	27.5	24.3	21.8
29				80.3	68.6	38.8	36.9	36.1	45.2	27.2	22.6	22.1
30					58.7	40.9	36.1	34.2	59.7	26.7	21.3	22.1
31					53.3		35.2		54.3	26.4		28.6
MOY					65.3	47.0	40.7	33.0	37.7	32.9	23.7	20.3

DEBIT MINIMAL INSTANTANE OBS. : 15.4 M3/S 1ER EN DATE LE 10 OCT  
 DEBIT MAXIMAL INSTANTANE OBS. : 134. M3/S 1ER EN DATE LE 10 FEV

DEBIT MINIMAL MOYEN JOURNALIER : 16.0 M3/S 1ER EN DATE LE 9 OCT  
 DEBIT MAXIMAL MOYEN JOURNALIER : 123. M3/S 1ER EN DATE LE 10 FEV

LUNDI 2 JUIN 1986

MADAGASCAR TSIRIBIHINA MANIA SANDRANDAHY

STATION NUMERO : 25132020

ANNEE 1980 - 1981

DEBITS MOYENS JOURNALIERS OBSERVES (M3/S)

	NOV	DEC	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT
1	33.0	34.5	54.0	18.7	245.	75.6	52.2	40.8	34.3	34.3	24.5	19.7
2	34.1	34.8	54.1	18.0	218.	63.9	48.6	40.6	33.9	33.7	23.6	19.7
3	29.2	37.0	45.1	18.8	263.	101.	46.2	40.4	33.5	33.1	23.4	19.7
4	30.6	93.9	34.0	32.8	139.	160.	47.2	40.2	33.1	32.5	24.6	19.8
5	32.1	102.	30.3	28.3	107.	164.	58.8	40.1	33.4	31.9	28.3	19.8
6	29.8	100.	26.9	22.7	84.1	135.	87.5	39.9	35.4	31.3	36.1	19.9
7	30.5	92.8	23.6	19.2	93.1	170.	90.4	39.7	36.5	30.7	38.1	19.9
8	31.6	82.9	20.7	24.3	162.	147.	73.7	39.6	35.9	30.1	36.3	20.0
9	30.8	68.4	29.2	34.6	143.	120.	53.8	39.4	35.2	30.1	34.3	22.9
10	30.7	49.9	48.7	41.8	104.	96.4	51.5	39.2	34.5	31.6	32.3	30.9
11	32.3	44.7	80.9	48.6	82.3	83.3	50.0	39.1	33.8	33.2	30.3	34.7
12	33.2	48.2	106.	31.4	64.0	73.6	48.5	38.9	33.2	34.2	28.3	36.7
13	34.6	35.8	120.	21.8	72.9	71.0	47.0	38.7	32.8	33.6	27.3	34.8
14	36.2	33.6	102.	25.4	69.0	68.7	45.5	38.5	32.4	32.9	28.6	32.7
15	35.1	32.1	81.2	18.3	89.7	66.4	44.0	38.4	32.0	32.3	29.5	31.7
16	33.2	29.6	59.9	17.4	118.	64.2	43.5	38.2	31.7	31.6	28.9	33.9
17	39.6	30.0	41.4	19.0	121.	61.9	45.5	38.0	31.3	31.0	28.3	37.8
18	35.8	29.4	35.2	26.1	91.4	59.7	47.5	37.9	30.9	30.3	27.4	40.1
19	41.8	28.6	29.7	38.9	91.0	58.1	49.5	37.7	30.5	29.7	26.0	38.1
20	35.4	30.0	25.4	46.0	80.2	59.3	50.4	37.5	30.4	29.4	24.5	36.0
21	32.9	32.4	24.2	41.1	66.5	57.8	48.8	37.8	30.8	29.8	23.3	34.0
22	33.7	34.2	23.1	66.4	71.9	56.0	47.1	39.2	31.3	30.0	22.9	32.4
23	32.8	30.6	22.1	65.1	76.8	54.2	46.2	40.9	31.6	29.6	22.4	32.2
24	31.6	28.4	21.0	73.9	96.3	52.3	47.3	41.8	31.3	29.1	22.0	35.5
25	33.3	25.4	20.3	99.9	71.4	50.5	48.6	40.8	30.9	28.6	21.6	37.8
26	36.9	27.6	21.0	165.	58.2	48.7	49.1	39.7	31.0	27.8	21.2	38.8
27	37.5	27.5	20.7	175.	53.0	46.8	47.9	38.6	33.8	26.8	20.8	44.2
28	36.2	26.6	20.4	247.	72.0	45.7	46.6	37.5	39.0	26.4	20.3	51.7
29	33.8	27.9	20.0		79.0	49.6	45.3	36.3	38.6	26.1	19.9	56.6
30	31.6	26.9	19.7		78.2	61.0	43.6	35.2	37.9	25.7	19.6	54.9
31		26.6	19.4		82.7		41.4		36.6	25.3		51.8
MOY	33.7	43.6	41.3	53.1	105.	80.7	51.4	39.0	33.5	30.4	26.5	33.5

DEBIT MINIMAL INSTANTANE OBS. : 17.2 M3/S 1ER EN DATE LE 3 FEV  
 DEBIT MAXIMAL INSTANTANE OBS. : 297. M3/S 1ER EN DATE LE 3 MAR

DEBIT MINIMAL MOYEN JOURNALIER : 17.4 M3/S 1ER EN DATE LE 16 FEV  
 DEBIT MAXIMAL MOYEN JOURNALIER : 263. M3/S 1ER EN DATE LE 3 MAR

DEBIT MOYEN ANNUEL 47.6 M3/S

LUNDI 2 JUIN 1986

MADAGASCAR TSIRIBIHINA MANIA

SANDRANDAHY

STATION NUMERO : 25132020

ANNEE 1981 - 1982

DEBITS MOYENS JOURNALIERS OBSERVES (M3/S)

	NOV	DEC	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT
1	46.0	44.5	50.4	300.	127.	90.4	73.4	51.7	52.7	39.5	32.5	32.5
2	40.0	38.0	61.5	406.	169.	88.2	73.2	51.3	56.1	39.0	32.3	32.3
3	34.2	52.8	80.0	497.	311.	86.2	71.8	51.7	52.5	38.6	32.1	34.9
4	31.2	76.1	104.	598.	305.	84.3	72.0	53.8	49.4	38.1	31.8	39.0
5	29.2	56.2	75.2	569.	282.	82.3	69.8	55.4	48.4	37.6	31.6	41.1
6	27.3	53.9	77.1	397.	241.	80.4	61.7	56.3	47.5	37.2	31.4	38.0
7	27.2	67.8	68.6	274.	231.	79.3	66.9	56.3	46.7	37.0	31.3	35.3
8	27.0	76.7	90.7	228.	420.	90.2	60.6	57.8	45.8	37.8	31.9	34.0
9	26.9	79.1	113.	198.	518.	87.9	64.6	58.9	44.9	39.4	32.7	32.8
10	27.4	66.1	113.	208.	455.	93.7	63.8	58.4	45.8	41.0	33.5	31.6
11	27.9	54.2	136.	182.	377.	82.2	62.7	57.8	50.0	41.9	34.3	30.4
12	28.1	69.1	104.	210.	343.	78.5	61.6	57.1	51.2	41.1	35.8	29.2
13	27.9	56.4	85.2	163.	283.	89.4	59.9	55.9	49.3	40.3	37.8	28.0
14	33.4	57.5	101.	141.	216.	98.4	57.8	54.8	47.3	39.4	37.3	26.8
15	26.7	72.7	144.	132.	183.	101.	58.7	53.8	45.8	40.4	36.7	27.8
16	28.0	78.6	188.	126.	157.	89.9	60.4	52.9	45.5	44.4	36.0	33.3
17	31.8	61.2	223.	143.	192.	105.	62.1	52.0	45.2	45.7	35.4	36.8
18	34.7	45.3	237.	137.	175.	86.1	62.4	51.1	45.4	45.3	34.3	35.5
19	30.6	38.2	222.	128.	161.	80.1	59.7	50.2	46.7	40.4	32.0	33.7
20	26.5	32.3	305.	118.	147.	75.5	58.6	49.2	47.4	36.6	29.6	31.2
21	23.2	27.9	283.	107.	135.	77.6	57.6	48.3	47.8	38.5	27.3	28.7
22	20.3	24.4	214.	96.5	128.	69.6	56.6	47.4	47.0	38.0	26.2	26.3
23	20.8	23.0	192.	87.0	121.	72.2	55.7	46.5	46.2	37.3	29.6	26.6
24	19.5	21.8	192.	95.2	115.	72.1	55.3	46.0	45.4	36.7	35.9	27.1
25	19.3	20.9	306.	97.2	109.	71.5	54.9	46.8	44.6	36.0	38.3	26.5
26	18.2	23.6	292.	141.	103.	71.3	54.5	47.9	43.9	35.4	33.2	25.9
27	18.1	31.1	303.	135.	98.7	74.4	54.1	48.6	43.1	34.8	33.1	28.8
28	26.8	36.0	256.	126.	114.	71.1	53.7	48.4	42.3	34.3	32.6	36.7
29	29.1	41.5	221.		119.	66.8	53.3	48.2	41.5	33.7	32.1	33.9
30	48.0	44.6	251.		98.5	60.6	52.9	48.9	40.7	33.2	32.0	30.8
31		52.4	256.		93.3		52.4		40.0	32.8		31.7
MOY	28.5	49.2	172.	216.	211.	81.9	60.7	52.1	46.6	38.4	33.0	31.9

DEBIT MINIMAL INSTANTANE OBS. : 16.9 M3/S 1ER EN DATE LE 27 NOV  
 DEBIT MAXIMAL INSTANTANE OBS. : 613. M3/S 1ER EN DATE LE 4 FEV

DEBIT MINIMAL MOYEN JOURNALIER : 18.1 M3/S 1ER EN DATE LE 27 NOV  
 DEBIT MAXIMAL MOYEN JOURNALIER : 598. M3/S 1ER EN DATE LE 4 FEV

DEBIT MOYEN ANNUEL 84.4 M3/S

LUNDI 2 JUIN 1986

MADAGASCAR TSIRIBIHINA MANIA SANDRANDAHY

STATION NUMERO : 25132020

ANNEE 1982 - 1983

DEBITS MOYENS JOURNALIERS OBSERVES (M3/S)

	NOV	DEC	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT
1	26.6	32.5	27.6	45.0	52.6	87.8	32.2	25.0	30.3	25.4	25.9	12.1
2	24.7	33.9	26.8	40.0	46.4	57.6	32.8	24.7	29.1	24.2	26.4	12.0
3	23.1	32.2	25.8	36.4	41.7	64.1	34.5	24.4	34.9	23.2	24.0	11.9
4	23.3	36.1	24.6	57.6	39.4	48.8	34.6	24.0	42.9	22.6	22.9	11.8
5	30.1	35.4	19.8	110.	37.2	48.8	33.7	23.8	45.3	21.9	21.9	11.7
6	35.8	34.2	19.0	106.	35.0	39.7	32.8	24.3	44.3	21.7	21.0	11.7
7	28.6	33.3	18.6	89.9	33.3	37.1	31.9	26.1	43.1	22.6	20.3	11.8
8	27.1	41.5	18.2	65.4	38.5	48.4	31.4	26.3	40.4	23.2	19.7	11.9
9	37.6	55.6	18.9	45.6	37.4	51.8	32.9	22.9	35.5	22.8	19.1	12.0
10	44.5	52.2	20.3	36.7	35.8	41.1	35.7	23.2	33.3	22.3	18.5	12.4
11	58.9	48.1	20.5	35.0	34.2	43.5	34.9	23.8	28.6	21.8	17.9	12.6
12	72.8	44.0	22.7	33.5	32.7	39.2	33.9	24.4	26.9	21.8	17.3	13.4
13	81.8	39.9	21.7	32.0	34.2	34.6	32.9	25.0	27.4	22.5	17.1	14.8
14	52.0	35.5	19.4	31.9	33.4	32.7	33.3	26.1	26.4	22.1	16.8	14.5
15	41.1	30.5	17.6	53.6	39.7	32.2	35.4	28.2	26.0	21.8	16.6	13.8
16	33.4	28.9	26.6	67.4	51.1	30.9	33.7	29.9	26.7	21.4	16.5	13.2
17	32.4	42.4	38.0	57.6	47.1	31.6	31.8	29.5	25.5	21.0	16.9	27.4
18	31.1	40.1	47.7	52.6	42.8	31.3	30.3	26.3	25.1	20.7	17.1	46.4
19	37.3	36.8	52.3	54.3	51.4	34.4	28.6	27.5	24.7	20.3	16.9	15.7
20	38.4	33.4	47.0	53.9	55.9	33.9	27.2	26.8	24.4	19.9	16.7	25.9
21	50.1	30.1	81.6	56.3	48.7	31.8	26.7	26.0	24.1	19.6	16.5	44.6
22	43.4	26.8	99.5	53.7	41.6	29.7	26.3	25.2	24.1	19.7	16.3	16.6
23	36.0	23.7	165.	58.2	35.8	28.4	25.9	25.5	24.9	21.4	16.1	13.4
24	27.9	29.6	133.	89.2	31.1	30.6	25.4	32.5	25.8	24.7	15.9	18.7
25	30.1	39.0	196.	89.3	31.4	32.3	25.3	45.7	26.7	29.6	15.7	25.4
26	35.3	34.9	119.	82.1	30.9	32.4	25.8	48.1	27.5	32.4	15.5	26.6
27	35.9	30.1	71.0	72.4	29.9	33.5	25.6	43.4	28.1	29.9	14.5	29.0
28	31.7	25.6	62.3	66.0	29.8	35.2	25.8	38.4	27.9	27.6	12.2	25.1
29	33.6	25.5	55.4		47.0	34.8	25.4	36.0	28.4	26.4	12.0	19.6
30	38.2	24.9	52.1		92.1	32.8	24.9	33.5	28.2	24.4	12.0	13.9
31		25.9	50.9		112.		24.8		26.5	22.7		12.0

MOY 38.1 34.9 52.2 59.7 43.5 39.7 30.2 28.9 30.1 23.3 17.9 18.1

DEBIT MINIMAL INSTANTANE OBS. : 11.6 M3/S 1ER EN DATE LE 6 OCT  
 DEBIT MAXIMAL INSTANTANE OBS. : 215. M3/S 1ER EN DATE LE 25 JAN

DEBIT MINIMAL MOYEN JOURNALIER : 11.7 M3/S 1ER EN DATE LE 5 OCT  
 DEBIT MAXIMAL MOYEN JOURNALIER : 196. M3/S 1ER EN DATE LE 25 JAN

DEBIT MOYEN ANNUEL 34.6 M3/S



LUNDI 2 JUIN 1986

MADAGASCAR TSIRIBIHINA MANIA

SANDRANDAHY

STATION NUMERO : 25132020

ANNEE 1983 - 1984

DEBITS MOYENS JOURNALIERS OBSERVES (M3/S)

	NOV	DEC	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT
1	11.9	54.8										
2	11.7	76.8										
3	11.6	85.5										
4	11.9	63.6										
5	17.2	69.0										
6	18.1	59.6										
7	21.9	63.6										
8	27.0	68.8										
9	22.2	73.7										
10	16.9	63.2										
11	14.4	76.8										
12	12.6	105.										
13	34.9	173.										
14	73.8	133.										
15	36.5	150.										
16	57.7	176.										
17	49.6	231.										
18	43.3	197.										
19	33.1	166.										
20	30.5	234.										
21	28.3	268.										
22	27.0	207.										
23	39.2	117.										
24	38.0	88.5										
25	34.3	86.9										
26	41.8	106.										
27	34.8	119.										
28	33.7	116.										
29	27.9	93.1										
30	39.2	91.2										
31		99.7										

MOY 30.0 120.

DEBIT MINIMAL INSTANTANE OBS. : 11.5 M3/S 1ER EN DATE LE 4 NOV  
DEBIT MAXIMAL INSTANTANE OBS. : 287. M3/S 1ER EN DATE LE 21 DEC

DEBIT MINIMAL MOYEN JOURNALIER : 11.6 M3/S 1ER EN DATE LE 3 NOV  
DEBIT MAXIMAL MOYEN JOURNALIER : 268. M3/S 1ER EN DATE LE 21 DEC

LUNDI 2 JUIN 1986

MADAGASCAR TSIRIBIHINA MAHAJILO ANTSAKOAMADINIKA

STATION NUMERO : 25132502

ANNEE 1979 - 1980

DEBITS MOYENS JOURNALIERS OBSERVES (M3/S)

	NOV	DEC	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT
1										98.2	73.0	63.5
2										88.6	69.4	59.5
3										80.4	70.4	55.6
4										98.7	71.8	52.8
5										104.	69.1	57.6
6										108.	70.5	60.6
7										101.	71.6	56.2
8										85.1	73.0	51.8
9										78.5	74.8	51.0
10										75.7	71.6	51.9
11										80.6	70.4	78.1
12										79.4	69.9	81.5
13										82.1	71.5	76.8
14										81.3	72.5	71.8
15										77.2	71.2	67.5
16										78.9	71.9	63.7
17										81.7	94.1	66.5
18										84.1	80.2	72.6
19										79.6	84.8	92.2
20										72.3	80.9	103.
21										66.4	76.0	83.9
22										68.5	71.1	114.
23										71.8	66.5	109.
24										71.5	67.3	101.
25										76.2	70.1	93.2
26										80.6	65.5	85.4
27										84.1	59.2	
28										82.8	60.5	67.3
29										84.7	63.2	
30										78.3	65.6	
31										76.7		
MOY										82.5	71.6	
DEBIT MINIMAL INSTANTANE OBS.	:									49.3 M3/S	1ER EN DATE LE	10 OCT
DEBIT MAXIMAL INSTANTANE OBS.	:									119. M3/S	1ER EN DATE LE	22 OCT
DEBIT MINIMAL MOYEN JOURNALIER	:									51.0 M3/S	1ER EN DATE LE	9 OCT
DEBIT MAXIMAL MOYEN JOURNALIER	:									114. M3/S	1ER EN DATE LE	22 OCT

LUNDI 2 JUIN 1986

MADAGASCAR TSIRIBIHINA MAHAJILO ANTSAKOAMADINIKA

STATION NUMERO : 25132502

ANNEE 1980 - 1981

DEBITS MOYENS JOURNALIERS OBSERVES (M3/S)

	NOV	DEC	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT
1	106.	95.8	107.	815.	1690.							
2	103.	110.	94.7	418.	1330.							
3	101.	119.	96.2	1560.	1550.							
4	119.	107.	82.6	1550.	1190.							
5	93.9	149.	81.7	958.	1510.							
6	89.0	225.	88.9	1010.	1130.							
7	82.2	649.	108.	1230.	895.							
8	77.3	723.	105.	983.	748.							
9	72.5	974.	127.	742.	609.							56.8
10	67.9	801.	163.	615.	504.							60.6
11	65.8	1210.	242.	874.	387.							77.9
12	58.5	963.	658.	1030.	302.							52.9
13	52.0	856.	1530.	1110.	239.	108.						55.6
14	48.4	813.	1830.	1980.	215.	105.						61.3
15	50.7	720.	1580.	1820.	197.	102.						64.8
16	131.	138.	1220.	1090.	180.	99.9						74.6
17	163.	87.7	1120.	871.	163.	96.9						100.
18	191.	78.2	874.	1010.	148.	92.2						294.
19	198.	92.2	653.	799.	133.	89.4						203.
20	198.	108.	593.	684.	121.	86.7						158.
21	248.	124.	573.	1200.	174.	84.0						200.
22	275.	117.	497.	3040.	378.	81.2						200.
23	281.	101.	886.	2230.	910.	78.3						179.
24	300.	169.	577.	1600.	963.	75.3						239.
25	216.	286.	730.	1230.	752.	71.9						150.
26	194.	117.	486.	1550.	567.	68.4						126.
27	170.	88.9	380.	1240.		66.4						119.
28	136.		311.	1440.		65.0						94.3
29	107.		331.			63.8						189.
30	95.1		361.									122.
31			444.									82.7

MOY 136. 546. 1240.

DEBIT MINIMAL INSTANTANE OBS. : 44.0 M3/S 1ER EN DATE LE 15 NOV  
 DEBIT MAXIMAL INSTANTANE OBS. : 3650. M3/S 1ER EN DATE LE 22 FEV

DEBIT MINIMAL MOYEN JOURNALIER : 48.4 M3/S 1ER EN DATE LE 14 NOV  
 DEBIT MAXIMAL MOYEN JOURNALIER : 3040. M3/S 1ER EN DATE LE 22 FEV

LUNDI 2 JUIN 1986

MADAGASCAR TSIRIBIHINA MAHAJILO ANTSAKOAMADINIKA

STATION NUMERO : 25132502

ANNEE 1981 - 1982

DEBITS MOYENS JOURNALIERS OBSERVES (M3/S)

	NOV	DEC	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT
1	131.	278.	534.	2780.	1290.	372.	252.	158.	136.	122.	84.2	69.1
2	132.	768.	639.	2770.	1330.	468.	232.	178.	138.	126.	84.2	74.6
3	142.	676.	1120.	2420.	883.	610.	207.	180.	136.	115.	130.	61.2
4	134.	473.	1510.	2170.	610.	657.	203.	151.	127.	109.	135.	64.5
5	114.	346.	1380.	1530.	595.	564.	202.	172.	116.	106.	124.	59.9
6	95.0	329.	991.	1110.	546.	929.	204.	182.	130.	105.	117.	67.4
7	97.5	279.	1180.	1040.	721.	567.	252.	160.	144.	102.	134.	72.1
8	98.6	514.	871.	830.	1190.	425.	273.	134.	130.	102.	132.	59.6
9	99.0	377.	876.	708.	801.	1920.	199.	128.	117.	99.7	123.	62.6
10	212.	283.	1200.	583.	1370.	2340.	208.	147.	120.	98.0	143.	76.6
11	215.	161.	2110.	547.	1800.	457.	211.	171.	140.	100.	133.	75.3
12	163.	91.3	2140.	558.	2550.	286.	242.	163.	126.	102.	130.	79.9
13	155.	59.7	2040.	685.	2220.	284.	209.	139.	144.	100.	126.	70.5
14	129.	55.9	1760.	1780.	1510.	284.	238.	141.	154.	94.1	130.	58.8
15	98.9	50.7	1360.	1810.	1580.	307.	226.	143.	141.	101.	122.	59.2
16	102.	67.3	1660.	1510.	1590.	278.	204.	162.	128.	99.5	117.	62.9
17	138.	80.4	1350.	1180.	1700.	255.	184.	143.	122.	106.	113.	71.0
18	351.	272.	987.	920.	1440.	278.	192.	143.	153.	97.8	92.6	80.6
19	262.	329.	940.	1010.	1220.	307.	213.	139.	142.	95.2	76.3	85.1
20	173.	253.	1490.	881.	957.	296.	213.	147.	137.	90.5	60.5	89.2
21	400.	189.	2110.	523.	706.	278.	228.	155.	131.	89.1	57.5	99.9
22	223.	128.	2330.	1100.	550.	301.	237.	140.	131.	89.2	63.3	95.1
23	192.	77.4	2170.	495.	559.	277.	214.	137.	126.	93.0	59.7	101.
24	241.	114.	1880.	382.	559.	287.	186.	138.	127.	95.7	68.0	108.
25	237.	151.	1990.	580.	666.	273.	166.	151.	129.	91.9	76.9	108.
26	443.	499.	1850.	630.	534.	286.	153.	150.	121.	89.8	82.8	96.8
27	254.	702.	1850.	486.	382.	307.	184.	129.	126.	88.9	91.6	78.4
28	170.	550.	1840.	379.	522.	269.	216.	140.	129.	91.7	93.4	73.6
29	195.	751.	2490.		450.	257.	198.	141.	128.	91.7	79.3	69.8
30	203.	660.	2490.		436.	248.	177.	146.	114.	88.1	86.3	67.9
31		604.	2420.		418.		175.		118.	86.0		64.7
MOY	187.	328.	1600.	1120.	1020.	489.	210.	150.	131.	98.9	102.	76.2

DEBIT MINIMAL INSTANTANE OBS. : 48.1 M3/S 1ER EN DATE LE 15 DEC  
 DEBIT MAXIMAL INSTANTANE OBS. : 2940. M3/S 1ER EN DATE LE 2 FEV

DEBIT MINIMAL MOYEN JOURNALIER : 50.7 M3/S 1ER EN DATE LE 15 DEC  
 DEBIT MAXIMAL MOYEN JOURNALIER : 2780. M3/S 1ER EN DATE LE 1 FEV

DEBIT MOYEN ANNUEL 456. M3/S

LUNDI 2 JUIN 1986

MADAGASCAR TSIRIBIHINA MAHAJILO ANTSAKOAMADINIKA

STATION NUMERO : 25132502

ANNEE 1982 - 1983

DEBITS MOYENS JOURNALIERS OBSERVES (M3/S)

	NOV	DEC	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT
1	68.5	244.	730.	1450.	800.	404.	180.	88.1	86.1	68.4	56.1	54.7
2	59.8	265.	798.	1390.	845.	361.	189.	84.2	83.1	67.3	57.2	54.3
3	69.2	246.	758.	881.	1230.	423.	183.	84.6	81.3	66.2	58.4	56.5
4	86.0	223.	1060.	612.	1200.	539.	184.	86.4	79.6	65.2	59.6	56.3
5	103.	202.	952.	1020.	1150.	581.	180.	85.9	78.0	64.1	60.7	57.0
6	118.	187.	829.	1430.	1070.	516.	175.	89.1	78.2	63.0	59.7	58.6
7	104.	150.	773.	1290.	877.	413.	173.	93.1	79.2	61.9	58.0	55.5
8	96.6	205.	697.	1420.	953.	399.	176.	95.3	80.2	60.8	58.1	55.2
9	99.5	246.	794.	1320.	731.	417.	172.	93.5	80.1	59.7	58.0	55.2
10	79.8	203.	837.	988.	560.	356.	171.	91.5	79.6	58.6	57.4	54.5
11	87.5	170.	769.	899.	361.	449.	172.	89.6	79.1	57.5	56.9	53.8
12	103.	180.	783.	941.	299.	359.	172.	87.6	78.6	56.4	56.3	53.1
13	97.7	431.	843.	895.	398.	259.	171.	85.6	78.1	55.4	55.8	52.6
14	104.	551.	832.	916.	516.	250.	174.	84.3	77.5	54.6	55.2	55.4
15	123.	277.	860.	1130.	430.	316.	177.	83.7	77.0	59.8	54.7	59.6
16	108.	238.	979.	1760.	646.	424.	175.	84.8	76.5	61.8	54.3	63.8
17	97.8	170.	1670.	2090.	879.	462.	169.	84.3	76.0	61.4	57.0	68.0
18	119.	188.	2060.	1960.	747.	387.	168.	83.8	75.5	61.0	60.9	72.2
19	138.	213.	1980.	1800.	791.	411.	163.	84.6	75.0	60.6	60.1	105.
20	166.	223.	2290.	1650.	587.	365.	144.	85.9	74.5	60.2	57.4	133.
21	213.	249.	2170.	1160.	650.	297.	151.	85.7	74.0	59.8	55.0	115.
22	240.	263.	2210.	858.	780.	252.	150.	81.7	73.4	60.1	59.1	94.5
23	306.	332.	2320.	704.	557.	252.	150.	77.6	72.9	74.3	60.6	74.2
24	299.	312.	1800.	846.	479.	229.	150.	74.4	72.4	74.7	59.8	56.7
25	266.	383.	1240.	944.	463.	205.	160.	75.4	71.9	67.1	59.1	51.0
26	236.	463.	834.	927.	398.	218.	159.	74.7	71.4	59.7	58.4	46.0
27	199.	630.	699.	944.	321.	211.	159.	75.2	70.9	57.8	57.7	41.7
28	204.	1130.	561.	956.	324.	210.	154.	95.9	70.4	58.3	58.2	46.5
29	181.	1130.	510.		542.	211.	148.	102.	69.9	57.9	58.9	47.5
30	232.	1230.	588.		377.	202.	143.	99.0	69.3	57.3	56.7	43.0
31		969.	543.		532.		134.		68.8	56.7		48.0
MOY	147.	384.	1120.	1180.	661.	346.	165.	86.2	76.1	61.5	57.8	62.5
DEBIT MINIMAL INSTANTANE OBS. : 37.0 M3/S 1ER EN DATE LE 31 OCT												
DEBIT MAXIMAL INSTANTANE OBS. : 2490. M3/S 1ER EN DATE LE 23 JAN												
DEBIT MINIMAL MOYEN JOURNALIER : 41.7 M3/S 1ER EN DATE LE 27 OCT												
DEBIT MAXIMAL MOYEN JOURNALIER : 2320. M3/S 1ER EN DATE LE 23 JAN												
DEBIT MOYEN ANNUEL 358. M3/S												

LUNDI 2 JUIN 1986

MADAGASCAR TSIRIBIHINA MAHAJILO ANTSAKOAMADINIKA

STATION NUMERO : 25132502

ANNEE 1983 - 1984

DEBITS MOYENS JOURNALIERS OBSERVES (M3/S)

	NOV	DEC	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT
1	201.	92.4										
2	190.	99.2										
3	141.	85.0										
4	115.	352.										
5	120.	836.										
6	129.	816.										
7	102.	644.										
8	93.7	514.										
9	74.0	700.										
10	75.2	819.										
11	122.	1180.										
12	92.2	1420.										
13	79.3	1390.										
14	73.9	1930.										
15	124.	2520.										
16	247.	1940.										
17	402.	1590.										
18	359.	1540.										
19	234.	1820.										
20	130.	2220.										
21	144.	2470.										
22	154.	1920.										
23	135.	1740.										
24	109.	1680.										
25	94.6	1550.										
26	103.	1400.										
27	126.	1290.										
28	161.	1230.										
29	118.	1300.										
30	146.	1230.										
31		1130.										

MOY 146. 1270.

DEBIT MINIMAL INSTANTANE OBS. : 64.7 M3/S 1ER EN DATE LE 10 NOV  
DEBIT MAXIMAL INSTANTANE OBS. : 2740. M3/S 1ER EN DATE LE 15 DEC

DEBIT MINIMAL MOYEN JOURNALIER : 73.9 M3/S 1ER EN DATE LE 14 NOV  
DEBIT MAXIMAL MOYEN JOURNALIER : 2520. M3/S 1ER EN DATE LE 15 DEC

LUNDI 2 JUIN 1986

MADAGASCAR TSIRIBIHINA MAHAJILO MIANDRIVAZO

STATION NUMERO : 25132505

ANNEE 1980 - 1981

DEBITS MOYENS JOURNALIERS OBSERVES (M3/S)

	NOV	DEC	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT
1												
2												
3												
4												
5												
6												
7												
8												
9												
10											44.2	60.2
11												77.4
12												52.9
13												47.7
14												48.4
15												50.7
16												74.1
17												74.0
18												76.6
19												206.
20												172.
21												225.
22												178.
23												127.
24												195.
25												216.
26												166.
27												106.
28												90.5
29												172.
30												147.
31												155.

MOY

DEBIT MINIMAL INSTANTANE OBS.	:	42.0 M3/S	1ER EN DATE LE	9 OCT
DEBIT MAXIMAL INSTANTANE OBS.	:	304. M3/S	1ER EN DATE LE	21 OCT
DEBIT MINIMAL MOYEN JOURNALIER	:	44.2 M3/S	1ER EN DATE LE	9 OCT
DEBIT MAXIMAL MOYEN JOURNALIER	:	225. M3/S	1ER EN DATE LE	21 OCT

LUNDI 2 JUIN 1986

MADAGASCAR TSIRIBIHINA MAHAJILO MIANDRIVAZO

STATION NUMERO : 25132505

ANNEE 1981 - 1982

DEBITS MOYENS JOURNALIERS OBSERVES (M3/S)

	NOV	DEC	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT
1	142.	640.	860.	2280.	962.	540.	459.	139.	106.	92.4	71.7	90.9
2	141.	729.	1150.	2660.	865.	479.	341.	151.	111.	90.2	71.6	88.4
3	117.	557.	1400.	2520.	779.	456.	302.	186.	107.	88.0	71.6	84.7
4	131.	330.	1160.	1680.	1040.	727.	260.	183.	92.9	87.6	71.6	81.1
5	121.	260.	549.	1310.	1010.	799.	230.	178.	105.	89.9	71.6	77.7
6	106.	215.	897.	1120.	916.	857.	223.	172.	117.	87.9	70.5	74.2
7	81.9	533.	737.	1010.	1150.	919.	217.	165.	125.	85.7	67.8	70.9
8	62.6	445.	861.	906.	1150.	839.	211.	158.	118.	83.6	67.7	68.0
9	67.4	213.	1330.	831.	1010.	726.	203.	151.	111.	82.1	67.7	65.9
10	252.	170.	1640.	755.	1160.	672.	196.	145.	104.	82.0	67.7	65.8
11	241.	137.	1280.	717.	2240.	607.	188.	151.	97.7	82.0	67.7	65.8
12	182.	109.	1280.	1250.	1910.	546.	180.	179.	94.9	82.0	67.7	65.8
13	174.	94.6	1210.	2360.	1880.	497.	170.	183.	96.3	82.0	67.7	65.8
14	147.	99.3	1200.	1710.	1920.	475.	160.	175.	107.	82.0	66.6	71.2
15	124.	121.	1830.	1870.	1990.	895.	160.	166.	118.	82.0	64.0	143.
16	107.	362.	1510.	1330.	1900.	1850.	179.	159.	124.	82.0	63.9	129.
17	232.	307.	1080.	895.	1360.	1780.	187.	154.	116.	82.0	63.9	102.
18	379.	279.	822.	965.	1220.	1570.	190.	161.	108.	82.0	63.9	79.8
19	198.	185.	1650.	1490.	1130.	1290.	183.	186.	99.4	82.0	62.9	68.4
20	260.	138.	2010.	1190.	1040.	1190.	174.	180.	94.3	82.0	60.3	59.2
21	503.	115.	2300.	1030.	936.	1100.	166.	172.	97.6	82.0	60.2	55.1
22	202.	92.0	1940.	952.	992.	997.	158.	165.	101.	82.0	60.2	66.9
23	215.	69.3	1890.	1490.	1450.	899.	152.	156.	103.	82.0	59.2	54.9
24	195.	88.3	2230.	2480.	1660.	802.	145.	148.	102.	82.0	56.7	60.4
25	254.	453.	1770.	2380.	969.	715.	151.	139.	101.	80.2	55.6	70.8
26	416.	587.	1710.	1420.	807.	651.	179.	131.	99.3	75.9	53.3	82.8
27	232.	496.	1980.	1240.	708.	599.	190.	125.	106.	75.7	55.2	94.9
28	147.	579.	1820.	1330.	619.	722.	192.	118.	118.	75.7	60.0	109.
29	159.	313.	2380.		601.	613.	174.	111.	98.4	75.7	60.2	126.
30	356.	534.	1970.		666.	536.	157.	106.	94.9	75.7	69.4	142.
31		615.	3060.		598.		143.		93.1	74.5		152.
MOY	198.	318.	1530.	1470.	1180.	845.	201.	156.	105.	82.3	64.6	84.9

DEBIT MINIMAL INSTANTANE OBS. : 46.6 M3/S 1ER EN DATE LE 24 DEC  
 DEBIT MAXIMAL INSTANTANE OBS. : 3670. M3/S 1ER EN DATE LE 31 JAN

DEBIT MINIMAL MOYEN JOURNALIER : 53.3 M3/S 1ER EN DATE LE 26 SEP  
 DEBIT MAXIMAL MOYEN JOURNALIER : 3060. M3/S 1ER EN DATE LE 31 JAN

DEBIT MOYEN ANNUEL 514. M3/S



LUNDI 2 JUIN 1986

MADAGASCAR TSIRIBIHINA MAHAJILO MIANDRIVAZO

STATION NUMERO : 25132505

ANNEE 1982 - 1983

DEBITS MOYENS JOURNALIERS OBSERVES (M3/S)

	NOV	DEC	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT
1	169.	347.	626.	483.	628.	786.	128.	116.	117.	71.6	53.5	47.2
2	147.	292.	697.	749.	673.	721.	120.	111.	111.	71.4	53.2	42.8
3	126.	222.	860.	1040.	1300.	655.	118.	108.	107.	71.2	53.2	36.6
4	110.	182.	921.	1450.	1470.	588.	118.	106.	103.	71.1	53.2	36.2
5	93.6	148.	748.	1160.	1230.	540.	118.	104.	97.1	70.9	53.2	36.2
6	75.6	124.	605.	1320.	807.	816.	118.	102.	93.2	70.8	53.2	36.2
7	62.5	95.4	564.	1140.	572.	814.	118.	100.	93.0	70.6	53.2	36.2
8	119.	88.9	594.	1780.	648.	784.	118.	98.3	93.0	70.5	53.2	36.2
9	114.	86.5	793.	1490.	640.	711.	118.	98.2	93.0	70.3	53.2	36.2
10	97.0	102.	472.	1130.	390.	635.	118.	98.2	93.0	70.1	53.2	36.2
11	80.1	128.	561.	515.	312.	561.	118.	98.2	93.0	70.0	53.2	36.2
12	67.9	149.	578.	921.	373.	594.	118.	98.2	93.0	69.8	53.2	36.2
13	80.1	159.	438.	1150.	664.	381.	118.	98.2	93.0	69.1	53.2	36.2
14	96.5	125.	582.	1580.	754.	339.	118.	98.2	93.0	67.8	53.2	36.2
15	114.	90.0	674.	1830.	842.	340.	118.	105.	93.0	67.7	53.2	37.3
16	137.	86.1	816.	2620.	935.	386.	118.	119.	93.0	67.7	53.2	55.6
17	162.	117.	1590.	2300.	1060.	320.	118.	117.	91.7	67.7	53.2	67.8
18	189.	158.	1800.	1410.	1160.	364.	118.	114.	87.7	67.7	53.2	62.4
19	210.	196.	1850.	1130.	1220.	408.	118.	109.	84.4	67.7	53.2	103.
20	248.	225.	1800.	979.	734.	356.	118.	106.	82.1	67.2	53.2	116.
21	278.	251.	2390.	917.	596.	306.	118.	106.	82.0	65.9	53.2	98.3
22	308.	220.	1940.	662.	515.	262.	118.	106.	82.0	65.8	53.2	86.4
23	341.	170.	1690.	543.	631.	229.	118.	108.	82.0	65.8	53.2	75.6
24	403.	164.	1440.	954.	487.	203.	118.	111.	81.4	65.8	53.2	66.8
25	489.	173.	1240.	1070.	360.	191.	118.	106.	79.9	65.8	53.2	58.3
26	342.	694.	1060.	778.	315.	184.	118.	102.	79.8	65.8	53.2	50.8
27	284.	890.	954.	711.	336.	170.	118.	97.4	79.8	64.8	53.2	44.3
28	251.	829.	863.	786.	1230.	148.	118.	94.2	79.2	62.2	53.2	49.7
29	343.	986.	555.		1150.	176.	118.	90.9	76.9	62.1	53.2	90.2
30	315.	961.	482.		996.	145.	118.	97.7	73.9	62.1	51.8	90.2
31		730.	432.		860.		118.		71.7	59.6		88.6

MOY 195. 296. 988. 1160. 770. 437. 118. 104. 89.5 67.6 53.2 57.0

DEBIT MINIMAL INSTANTANE OBS. : 36.2 M3/S 1ER EN DATE LE 3 OCT  
 DEBIT MAXIMAL INSTANTANE OBS. : 2830. M3/S 1ER EN DATE LE 15 FEV

DEBIT MINIMAL MOYEN JOURNALIER : 36.2 M3/S 1ER EN DATE LE 4 OCT  
 DEBIT MAXIMAL MOYEN JOURNALIER : 2620. M3/S 1ER EN DATE LE 16 FEV

DEBIT MOYEN ANNUEL 357. M3/S

LUNDI 2 JUIN 1986

MADAGASCAR TSIRIBIHINA MAHAJILO MIANDRIVAZO

STATION NUMERO : 25132505

ANNEE 1983 - 1984

DEBITS MOYENS JOURNALIERS OBSERVES (M3/S)

	NOV	DEC	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT
1	92.0											
2	106.											
3	102.											
4	94.4											
5	174.											
6	166.											
7	134.											
8	103.											
9	88.9											
10	128.											
11	109.											
12	84.1											
13	79.9											
14	73.7											
15	67.2											
16	101.											
17	282.											
18	207.											
19	160.											
20	137.											
21	114.											
22	85.0											
23	63.4											
24	57.1											
25	105.											
26	118.											
27	99.4											
28	92.8											
29	78.4											
30	67.6											
31												

MOY 112.

DEBIT MINIMAL INSTANTANE OBS. : 46.6 M3/S 1ER EN DATE LE 24 NOV  
DEBIT MAXIMAL INSTANTANE OBS. : 324. M3/S 1ER EN DATE LE 17 NOV

DEBIT MINIMAL MOYEN JOURNALIER : 57.1 M3/S 1ER EN DATE LE 24 NOV  
DEBIT MAXIMAL MOYEN JOURNALIER : 282. M3/S 1ER EN DATE LE 17 NOV

LUNDI 2 JUIN 1986

MADAGASCAR TSIRIBIHINA IVATO IVATO

STATION NUMERO : 25134003

ANNEE 1980 - 1981

DEBITS MOYENS JOURNALIERS OBSERVES (M3/S)

	NOV	DEC	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT
1												
2												
3												
4												
5												
6												
7												
8												
9												
10												
11												
12												
13												
14												
15												
16												
17												
18												
19												
20												
21												
22												
23												
24												
25												
26												
27												
28												
29												
30												4.52
31												4.16

MOY

DEBIT MINIMAL INSTANTANE OBS.	:	4.70 M3/S	1ER EN DATE LE	30 OCT
DEBIT MAXIMAL INSTANTANE OBS.	:	4.70 M3/S	1ER EN DATE LE	30 OCT
DEBIT MINIMAL MOYEN JOURNALIER	:	4.16 M3/S	1ER EN DATE LE	31 OCT
DEBIT MAXIMAL MOYEN JOURNALIER	:	4.52 M3/S	1ER EN DATE LE	30 OCT

LUNDI 2 JUIN 1986

MADAGASCAR TSIRIBIHINA IVATO IVATO

STATION NUMERO : 25134003

ANNEE 1981 - 1982

DEBITS MOYENS JOURNALIERS OBSERVES (M3/S)

	NOV	DEC	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT
1	3.70	2.46	8.27				6.46	4.08	3.42	2.39	1.89	2.00
2	2.98	2.81	7.99			19.8	6.27	4.05	3.40	2.39	1.87	1.99
3	2.38	3.08	8.49			19.7	6.08	4.09	3.39	2.39	1.86	1.97
4	2.17	3.03	8.99			19.6	6.02	4.12	3.37	2.39	1.85	3.12
5	1.99	3.01	9.50			19.5	6.67	4.11	3.36	2.39	1.88	6.43
6	1.81	3.87	10.0			19.5	6.63	4.09	3.34	2.39	2.00	5.55
7	1.75	9.28	10.5			19.4	6.52	4.07	3.32	2.39	1.99	2.50
8	2.03	18.1	12.9			19.3	6.42	4.05	3.31	2.39	1.98	2.25
9	2.23	13.8				19.2	6.32	4.04	3.29	2.39	1.96	2.19
10	2.88	3.84				19.1	6.21	4.02	3.32	2.39	1.95	2.12
11	4.19	3.12				19.1	6.11	4.00	3.41	2.43	1.93	2.06
12	2.55	2.99				19.0	6.03	3.98	3.33	2.52	1.92	1.99
13	2.14	2.87				18.9	5.95	3.96	3.23	2.53	1.90	1.90
14	1.82	2.77				18.8	5.85	3.94	3.14	2.53	1.89	1.80
15	1.56	2.67				18.7	5.73	3.88	3.04	2.53	1.87	1.85
16	1.50	2.57				18.6	5.61	3.82	2.97	2.53	1.85	2.63
17	1.45	2.47				18.5	5.49	3.76	2.93	2.53	1.83	4.35
18	1.40	2.36				18.4	5.36	3.68	2.90	2.49	1.81	4.80
19	1.35	2.24				18.3	5.24	3.61	2.86	2.39	1.79	2.42
20	1.29	2.12				18.1	5.12	3.59	2.83	2.36	1.87	2.02
21	1.21	2.00				16.7	5.00	3.58	2.80	2.34	2.11	1.79
22	1.13	1.88				12.5	4.90	3.56	2.77	2.32	2.09	1.78
23	1.10	1.75				11.0	4.86	3.54	2.73	2.29	2.05	1.78
24	1.15	1.59				9.78	4.83	3.53	2.69	2.27	2.01	1.78
25	1.15	1.51				8.99	4.77	3.51	2.64	2.25	1.97	1.77
26	1.14	1.65				8.23	4.64	3.50	2.60	2.23	1.93	1.73
27	1.13	2.44				7.58	4.51	3.48	2.56	2.20	1.89	1.73
28	1.79	5.01				7.23	4.39	3.47	2.51	2.18	1.85	1.86
29	3.48	8.48				6.89	4.30	3.45	2.47	2.16	1.81	2.20
30	2.90	14.2				6.61	4.20	3.44	2.42	2.11	1.84	2.07
31		16.4					4.12		2.39	1.99		1.91
MOY	1.98	4.72					5.50	3.80	2.99	2.36	1.92	2.46

DEBIT MINIMAL INSTANTANE OBS. : 1.07 M3/S 1ER EN DATE LE 23 NOV  
 DEBIT MAXIMAL INSTANTANE OBS. : 19.9 M3/S 1ER EN DATE LE 1 AVR

DEBIT MINIMAL MOYEN JOURNALIER : 1.10 M3/S 1ER EN DATE LE 23 NOV  
 DEBIT MAXIMAL MOYEN JOURNALIER : 19.8 M3/S 1ER EN DATE LE 2 AVR

LUNDI 2 JUIN 1986

MADAGASCAR TSIRIBIHINA IVATO IVATO

STATION NUMERO : 25134003

ANNEE 1982 - 1983

DEBITS MOYENS JOURNALIERS OBSERVES (M3/S)

	NOV	DEC	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT
1	1.77	1.41	1.24	2.90	2.37	4.11	1.70	1.25	1.40	1.07	1.00	.800
2	1.68	1.27	1.20	2.54	2.50	3.22	1.83	1.23	1.48	1.06	.934	.800
3	1.59	1.26	1.16	2.38	2.07	2.01	1.96	1.21	1.62	1.05	.923	.790
4	1.50	1.65	1.12	4.79	1.95	1.88	2.04	1.23	1.87	1.05	.915	.750
5	1.42	2.72	1.08	12.9	1.86	1.82	1.95	1.24	1.96	1.04	.908	.708
6	1.33	2.64	1.04	18.1	1.78	1.81	1.86	1.25	1.66	1.03	.900	.667
7	1.24	2.68	1.00	14.3	1.78	2.08	1.76	1.26	1.56	1.03	.893	.625
8	1.35	3.35	.963	9.06	1.78	2.73	1.65	1.25	1.47	1.02	.885	.604
9	2.13	3.56	.932	4.78	1.78	2.97	1.58	1.24	1.38	1.01	.876	.642
10	4.16	2.16	.923	3.52	1.77	2.78	1.63	1.23	1.31	.996	.868	.679
11	7.23	2.28	.915	3.22	1.72	2.56	1.63	1.22	1.30	.986	.859	.704
12	5.41	2.50	.908	2.97	1.69	2.35	1.48	1.21	1.29	.975	.850	.730
13	3.03	2.58	.900	2.73	1.65	2.17	1.40	1.23	1.28	.963	.838	.755
14	2.62	2.27	.893	2.90	1.65	1.99	1.49	1.25	1.27	.952	.817	.780
15	2.25	1.93	.933	4.16	2.28	1.81	1.49	1.28	1.25	.941	.801	1.61
16	1.90	1.77	1.54	4.71	3.53	1.67	1.54	1.35	1.21	.930	.800	3.20
17	2.09	1.94	2.82	3.74	2.67	1.62	1.48	1.34	1.19	.921	.800	1.34
18	1.99	1.75	2.62	2.74	2.42	1.58	1.42	1.33	1.17	.912	.800	1.09
19	1.87	1.53	2.34	2.29	2.86	1.54	1.36	1.32	1.15	.903	.800	1.05
20	2.20	1.34	2.38	2.94	3.95	1.50	1.31	1.32	1.13	.894	.800	1.21
21	3.14	1.35	3.19	2.49	2.45	1.45	1.28	1.34	1.13	.887	.800	1.07
22	2.45	1.63	4.45	2.11	2.25	1.43	1.25	1.36	1.16	.887	.800	.921
23	1.98	1.70	7.18	2.64	2.13	1.51	1.23	1.36	1.19	.887	.800	.929
24	1.90	1.62	8.75	3.64	2.01	1.60	1.21	1.36	1.21	1.04	.800	1.39
25	2.40	1.53	6.83	2.63	1.89	1.66	1.21	1.37	1.23	1.48	.800	1.85
26	1.79	1.45	5.08	2.65	1.77	1.64	1.21	1.43	1.25	1.47	.800	2.23
27	1.65	1.38	4.42	2.59	1.65	1.61	1.21	1.54	1.25	1.44	.800	2.22
28	1.55	1.32	4.27	2.47	1.65	1.58	1.22	1.65	1.20	1.39	.800	1.28
29	1.44	1.26	4.88		2.13	1.59	1.26	1.70	1.16	1.29	.800	.851
30	1.39	1.23	4.13		3.79	1.67	1.26	1.56	1.11	1.20	.800	.775
31		1.26	3.36		5.84		1.26		1.07	1.10		.719
MOY	2.28	1.88	2.69	4.60	2.31	2.00	1.49	1.33	1.32	1.06	.842	1.09

DEBIT MINIMAL INSTANTANE OBS. : 0.592 M3/S 1ER EN DATE LE 8 OCT  
 DEBIT MAXIMAL INSTANTANE OBS. : 19.5 M3/S 1ER EN DATE LE 6 FEV

DEBIT MINIMAL MOYEN JOURNALIER : 0.604 M3/S 1ER EN DATE LE 8 OCT  
 DEBIT MAXIMAL MOYEN JOURNALIER : 18.1 M3/S 1ER EN DATE LE 6 FEV

DEBIT MOYEN ANNUEL 1.89 M3/S

LUNDI 2 JUIN 1986

MADAGASCAR TSIRIBIHINA IVATO IVATO

STATION NUMERO : 25134003

ANNEE 1983 - 1984

DEBITS MOYENS JOURNALIERS OBSERVES (M3/S)

	NOV	DEC	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT
1	.666	.865										
2	.625	1.11										
3	.585	1.36										
4	.586	1.66										
5	.702	2.10										
6	.779	2.72										
7	.724	3.81										
8	.708	5.15										
9	1.19	7.08										
10	2.13	8.81										
11	1.46	9.88										
12	.850	10.6										
13	.716	10.4										
14	.658	10.3										
15	.734	10.8										
16	.791	11.4										
17	.774	12.1										
18	.769	12.9										
19	.826	13.8										
20	.933	15.1										
21	1.94	16.4										
22	4.57	16.9										
23	4.59	15.0										
24	3.83	13.6										
25	3.03	13.9										
26	2.46	13.0										
27	2.21	11.4										
28	1.26	10.5										
29	1.01	9.31										
30	.841	8.05										
31		10.1										

MOY 1.43 9.36

DEBIT MINIMAL INSTANTANE OBS. : 0.553 M3/S 1ER EN DATE LE 4 NOV  
DEBIT MAXIMAL INSTANTANE OBS. : 17.5 M3/S 1ER EN DATE LE 22 DEC

DEBIT MINIMAL MOYEN JOURNALIER : 0.585 M3/S 1ER EN DATE LE 3 NOV  
DEBIT MAXIMAL MOYEN JOURNALIER : 16.9 M3/S 1ER EN DATE LE 22 DEC

LUNDI 2 JUIN 1986

MADAGASCAR TSIRIBIHINA MANAMBOLO AMBATOLAHY

STATION NUMERO : 25134505

ANNEE 1979 - 1980

DEBITS MOYENS JOURNALIERS OBSERVES (M3/S)

	NOV	DEC	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT
1											6.87	28.3
2										7.64	7.17	27.5
3										7.17	7.46	25.1
4										7.16	7.03	22.7
5										7.30	7.34	20.3
6										7.36	7.42	17.9
7										7.15	7.22	15.5
8										6.94	7.03	13.1
9										7.15	6.85	10.7
10										6.87	7.08	8.32
11										7.01	7.45	6.40
12										7.20	7.37	12.7
13										7.38	7.11	10.3
14										7.45	6.86	20.7
15										7.13	6.93	15.5
16										7.19	7.13	11.1
17										7.17	7.32	41.1
18										7.17	7.49	45.3
19										7.17	7.01	42.5
20										7.25	6.94	39.6
21										7.12	7.15	36.8
22										7.00	7.36	33.9
23										7.08	7.53	31.1
24										7.44	7.46	28.2
25										7.17	7.35	25.4
26										7.16	7.24	22.5
27										7.16	7.13	19.7
28										7.19	7.03	16.8
29										6.91	6.92	14.0
30										7.22	8.29	11.1
31										7.23		8.37
MOY											7.22	22.0
DEBIT MINIMAL INSTANTANE OBS.											5.32 M3/S	1ER EN DATE LE 11 OCT
DEBIT MAXIMAL INSTANTANE OBS.											48.2 M3/S	1ER EN DATE LE 17 OCT
DEBIT MINIMAL MOYEN JOURNALIER											6.40 M3/S	1ER EN DATE LE 11 OCT
DEBIT MAXIMAL MOYEN JOURNALIER											45.3 M3/S	1ER EN DATE LE 18 OCT

LUNDI 2 JUIN 1986

MADAGASCAR TSIRIBIHINA MANAMBOLO AMBATOLAHY

STATION NUMERO : 25134505

ANNEE 1980 - 1981

DEBITS MOYENS JOURNALIERS OBSERVES (M3/S)

	NOV	DEC	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT
1	11.0	84.2	1140.	86.8	118.	34.4	14.9	8.30	9.16	7.82	7.03	5.35
2	22.9	202.	943.	236.	120.	24.5	18.0	8.04	8.88	8.24	7.89	5.45
3	32.8	202.	738.	402.	210.	29.3	21.1	7.77	8.59	7.87	8.78	5.55
4	29.3	150.	533.	369.	386.	28.0	23.1	8.05	8.51	7.81	9.67	5.65
5	23.5	99.3	327.	756.	348.	26.0	22.2	8.95	8.92	8.31	10.6	5.76
6	18.0	66.0	129.	535.	343.	25.0	21.1	8.45	8.98	8.18	11.4	5.86
7	18.7	92.8	79.3	269.	245.	36.7	20.1	8.56	8.53	8.02	12.3	5.96
8	18.1	171.	84.2	189.	342.	35.0	19.1	8.70	8.92	7.86	12.9	5.94
9	12.9	250.	128.	162.	498.	32.3	18.0	8.85	9.11	7.70	12.6	5.59
10	9.11	432.	106.	70.4	373.	29.6	17.0	8.99	8.70	7.54	12.2	5.53
11	62.8	287.	126.	139.	219.	26.9	15.9	9.13	8.47	7.38	11.9	5.70
12	96.0	89.1	420.	99.9	70.5	24.2	14.9	9.19	8.74	7.22	11.5	6.40
13	56.0	50.9	518.	281.	37.6	21.6	13.8	9.02	9.02	7.06	11.2	12.2
14	18.8	56.8	775.	512.	32.4	18.9	12.8	8.85	8.99	6.90	10.8	16.0
15	47.3	54.0	265.	603.	26.1	16.2	12.3	8.68	8.49	6.90	10.5	12.4
16	142.	51.1	255.	207.	19.9	13.5	12.8	8.51	8.74	7.27	10.1	9.39
17	84.3	77.0	242.	302.	16.0	10.9	12.3	8.47	9.02	7.34	9.77	24.9
18	58.5	234.	220.	400.	40.1	11.5	11.8	8.74	9.17	6.84	9.42	35.0
19	44.6	216.	147.	716.	37.2	13.3	11.3	9.02	8.98	6.92	9.07	14.8
20	36.5	152.	73.4	882.	85.3	14.5	10.7	8.89	8.77	7.03	8.72	23.4
21	30.3	86.5	23.5	317.	169.	13.8	10.2	7.70	8.56	7.15	8.37	25.2
22	75.8	77.7	19.8	1150.	86.3	15.5	9.64	6.93	8.35	7.26	8.03	21.1
23	366.	67.0	17.1	741.	283.	14.7	9.38	7.29	8.14	7.37	7.68	21.0
24	199.	85.5	19.6	957.	64.3	14.5	9.78	7.70	7.94	7.49	7.33	33.4
25	101.	175.	20.4	671.	49.8	14.3	10.0	8.11	7.73	7.53	6.98	30.4
26	105.	243.	22.1	527.	138.	14.7	9.74	8.52	7.80	7.41	6.63	26.6
27	84.5	174.	21.4	252.	103.	15.3	9.45	8.93	8.13	7.27	6.28	22.8
28	63.8	356.	19.0	221.	43.8	14.9	9.17	8.99	7.67	7.14	5.93	19.1
29	54.5	354.	21.1		43.9	14.6	8.88	8.65	7.91	7.01	5.58	15.3
30	50.6	228.	66.5		36.3	14.2	8.59	9.21	8.18	6.88	5.33	11.5
31		247.	56.2		36.2		8.39		8.14	6.78		7.84
MOY	65.8	165.	244.	430.	149.	20.6	13.8	8.51	8.56	7.40	9.21	14.5
DEBIT MINIMAL INSTANTANE OBS. : 5.32 M3/S 1ER EN DATE LE 30 SEP												
DEBIT MAXIMAL INSTANTANE OBS. : 1590. M3/S 1ER EN DATE LE 22 FEV												
DEBIT MINIMAL MOYEN JOURNALIER : 5.33 M3/S 1ER EN DATE LE 30 SEP												
DEBIT MAXIMAL MOYEN JOURNALIER : 1150. M3/S 1ER EN DATE LE 22 FEV												

DEBIT MOYEN ANNUEL 92.7 M3/S



LUNDI 2 JUIN 1986

MADAGASCAR TSIRIBIHINA MANAMBOLO AMBATOLAHY

STATION NUMERO : 25134505

ANNEE 1981 - 1982

DEBITS MOYENS JOURNALIERS OBSERVES (M3/S)

	NOV	DEC	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT
1			61.4	1270.	408.	14.1		30.3	30.1	14.5	14.3	17.5
2			267.	1300.	354.	10.3		29.0	32.2	14.9	15.0	14.9
3			164.	1190.	507.	18.5		28.2	30.5	14.8	15.9	12.4
4			85.2	801.	576.	238.		27.5	28.7	13.7	16.2	10.8
5			284.	1040.	520.	237.		26.8	27.9	14.3	15.3	11.3
6			1190.	713.	464.	181.		26.1	29.5	17.5	14.3	11.5
7			1180.	359.	407.	125.		26.3	30.5	16.8	13.3	11.0
8			837.	400.	351.	69.3	29.8	28.6	29.2	15.9	12.3	10.5
9			485.	331.	295.	30.2	31.4	31.0	27.9	15.8	11.3	9.98
10			370.	244.	269.	23.9	31.7	32.4	26.6	17.8	10.9	9.89
11			306.	209.	603.	19.7	28.9	31.6	26.2	18.9	11.7	10.9
12			240.	139.	481.	14.9	27.6	30.6	27.9	18.0	12.5	11.9
13			174.	102.	343.	13.6	26.5	29.6	29.8	17.0	13.4	13.0
14		6.07	107.	492.	440.		27.1	28.6	31.7	16.0	13.8	13.7
15		7.25	73.5	457.	357.		30.2	27.7	33.5	15.6	13.3	12.7
16		8.47	196.	449.	422.		30.2	26.7	35.4	16.1	12.7	12.6
17		23.4	146.	396.	552.		33.9	25.7	36.1	15.4	12.2	15.6
18		57.7	618.	318.	342.		36.2	24.7	34.0	16.0	11.6	19.1
19		45.3	1170.	715.	120.		34.8	24.5	31.8	16.1	11.0	23.8
20		30.8	845.	537.	109.		33.2	26.1	29.5	14.9	10.9	28.5
21		16.2	431.	502.	85.5		31.7	27.8	27.3	14.4	11.4	33.3
22		8.82	299.	498.	47.4		30.1	28.9	25.0	14.8	10.8	35.6
23		8.85	263.	702.	48.1		28.5	28.6	22.8	14.4	11.3	32.0
24		12.9	1250.	638.	33.9		27.9	28.1	20.5	14.8	11.8	31.3
25		154.	1230.	509.	21.6		28.6	27.7	18.2	14.4	12.4	38.3
26		124.	595.	394.	67.5		27.0	27.2	16.4	15.6	12.5	45.6
27		51.0	1300.	482.	77.7		25.3	26.8	15.9	16.1	11.5	53.0
28		35.3	1060.	430.	63.0		24.4	26.4	15.4	14.9	10.4	56.9
29		20.8	723.		48.3		25.4	25.9	14.9	14.2	14.1	61.1
30		59.4	447.		33.6		26.5	26.6	14.4	14.7	22.9	85.8
31		63.5	844.		19.3		28.3		14.1	14.8		97.1
MOY			556.	558.	273.		29.5	27.9	26.3	15.6	13.0	27.5

DEBIT MINIMAL INSTANTANE OBS. : 5.32 M3/S 1ER EN DATE LE 14 DEC  
 DEBIT MAXIMAL INSTANTANE OBS. : 1470. M3/S 1ER EN DATE LE 27 JAN

DEBIT MINIMAL MOYEN JOURNALIER : 6.07 M3/S 1ER EN DATE LE 14 DEC  
 DEBIT MAXIMAL MOYEN JOURNALIER : 1300. M3/S 1ER EN DATE LE 27 JAN

LUNDI 2 JUIN 1986

MADAGASCAR TSIRIBIHINA MANAMBOLO AMBATOLAHY

STATION NUMERO : 25134505

ANNEE 1982 - 1983

DEBITS MOYENS JOURNALIERS OBSERVES (M3/S)

	NOV	DEC	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT
1	41.9	183.										
2	35.8											
3	33.2	122.										
4	30.7	82.6										
5	28.2	42.4										
6	25.7	8.54										
7	23.2	10.9										
8	20.7	9.45										
9	18.1	7.65										
10	15.6	6.11										
11	13.1	8.98										
12	11.0	605.										
13	11.6	463.										
14	14.7	132.										
15	43.8	83.9										
16	59.1	60.6										
17	266.	55.2										
18	184.	50.6										
19	163.	56.3										
20	169.	132.										
21	135.	114.										
22	94.2	95.3										
23	62.8	90.3										
24	54.5	75.7										
25	47.4	60.3										
26	40.2	44.9										
27	34.3	38.0										
28	31.5	145.										
29	28.9	113.										
30	38.1	78.5										
31		59.2										

MOY 59.2

DEBIT MINIMAL INSTANTANE OBS. : 5.40 M3/S 1ER EN DATE LE 6 DEC  
DEBIT MAXIMAL INSTANTANE OBS. : 1070. M3/S 1ER EN DATE LE 12 DEC

DEBIT MINIMAL MOYEN JOURNALIER : 6.11 M3/S 1ER EN DATE LE 10 DEC  
DEBIT MAXIMAL MOYEN JOURNALIER : 605. M3/S 1ER EN DATE LE 12 DEC

LUNDI 2 JUIN 1986

MADAGASCAR TSIRIBIHINA SANDRANDAHY SANDRANDAHY

STATION NUMERO : 25135505

ANNEE 1979 - 1980

DEBITS MOYENS JOURNALIERS OBSERVES (M3/S)

	NOV	DEC	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT
1					8.88	7.48	5.13	4.18	4.08	5.57	2.99	2.42
2					8.44	7.94	5.10	4.22	3.88	4.53	2.96	2.45
3					7.92	6.58	5.02	4.25	3.77	4.14	2.92	2.32
4					7.17	6.16	4.95	4.15	3.92	3.86	2.89	2.16
5					6.41	5.98	4.90	4.00	4.08	3.66	2.85	2.00
6					5.97	5.79	5.09	3.86	4.01	3.92	2.81	1.91
7					5.97	5.61	4.91	3.82	3.84	4.30	2.78	1.80
8				12.8	6.32	5.43	4.84	3.79	3.75	4.87	2.74	1.72
9				14.2	7.03	5.24	4.77	3.76	3.85	5.20	2.71	1.65
10				15.8	7.28	5.08	4.86	3.73	3.97	4.85	2.67	1.57
11				17.2	10.3	5.52	5.00	3.70	4.59	4.43	2.63	1.50
12				20.7	12.6	5.47	5.06	3.68	4.77	4.01	2.60	1.91
13				15.5	10.3	5.17	5.12	3.65	4.75	3.63	2.56	1.95
14				9.38	8.65	5.12	5.13	3.62	4.53	3.51	2.53	1.85
15				7.40	6.77	4.96	4.94	3.59	4.32	3.45	2.51	1.75
16				6.94	5.58	4.79	4.71	3.56	4.10	3.38	2.94	1.65
17				6.48	5.41	4.63	4.49	3.53	3.94	3.36	3.55	1.58
18				6.07	5.24	4.49	4.55	3.50	3.85	3.59	3.59	1.72
19				5.77	5.08	5.02	4.71	3.47	3.75	3.86	3.12	2.12
20				5.47	4.93	6.73	4.88	3.46	3.65	4.06	2.95	6.39
21				6.13	5.40	6.59	4.97	3.51	3.60	3.86	2.84	4.46
22				8.60	6.29	6.06	4.89	3.56	3.67	3.59	2.72	3.95
23				9.08	7.54	5.57	4.95	3.61	3.69	3.35	2.60	2.44
24				9.59	8.59	5.08	4.97	3.66	3.61	3.28	2.49	1.90
25				8.58	9.03	4.70	4.85	3.72	3.52	3.25	2.44	1.74
26				7.77	9.96	4.59	4.73	3.99	3.57	3.21	2.79	1.58
27				8.39	11.4	4.49	4.60	4.35	3.95	3.18	3.19	1.50
28				8.85	11.1	4.49	4.48	4.64	4.36	3.14	3.06	1.60
29				9.20	8.32	4.71	4.35	4.50	4.99	3.10	2.72	1.58
30					6.53	4.95	4.22	4.29	5.84	3.07	2.42	1.44
31					6.26		4.15		6.33	3.03		1.97
MOY					7.63	5.48	4.82	3.85	4.15	3.81	2.82	2.15

DEBIT MINIMAL INSTANTANE OBS. : 1.37 M3/S 1ER EN DATE LE 30 OCT  
 DEBIT MAXIMAL INSTANTANE OBS. : 21.6 M3/S 1ER EN DATE LE 12 FEV

DEBIT MINIMAL MOYEN JOURNALIER : 1.44 M3/S 1ER EN DATE LE 30 OCT  
 DEBIT MAXIMAL MOYEN JOURNALIER : 20.7 M3/S 1ER EN DATE LE 12 FEV

LUNDI 2 JUIN 1986

MADAGASCAR TSIRIBIHINA SANDRANDAHY SANDRANDAHY

STATION NUMERO : 25135505

ANNEE 1980 - 1981

DEBITS MOYENS JOURNALIERS OBSERVES (M3/S)

	NOV	DEC	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT
1	2.55	8.15	6.92	1.46	42.5	20.1	5.00	4.42	3.98	4.64	2.75	1.82
2	2.88	5.21	7.73	1.46	31.6	13.5	4.90	4.24	3.87	4.49	2.68	1.77
3	3.21	7.92	5.79	1.46	38.0	13.3	4.79	4.06	3.77	4.34	2.63	1.92
4	4.20	8.39	4.74	1.48	23.8	20.8	4.82	3.88	3.66	4.19	2.86	2.24
5	6.16	11.9	4.13	1.90	15.3	24.1	5.34	3.70	3.64	4.04	3.22	5.23
6	5.65	14.3	3.65	2.36	9.34	22.0	6.42	3.52	3.83	3.89	3.57	3.82
7	5.12	12.8	3.16	2.06	12.9	22.2	8.87	3.34	4.03	3.74	3.92	3.11
8	4.35	15.2	2.67	2.63	16.8	17.4	7.89	3.35	4.13	3.58	4.17	2.52
9	3.16	9.60	2.18	9.50	15.3	14.5	6.32	3.65	4.12	3.43	3.79	1.92
10	2.83	7.32	3.41	6.22	12.3	11.2	5.81	3.50	4.11	3.40	3.31	1.99
11	2.53	10.1	4.18	5.66	10.1	9.20	5.49	3.41	4.10	3.67	2.88	3.04
12	2.23	10.5	8.49	5.88	8.41	8.56	5.16	3.85	4.09	3.92	2.78	4.01
13	1.93	6.68	15.0	4.60	10.5	7.92	4.84	4.38	4.09	3.83	2.73	4.19
14	1.63	3.82	17.5	3.37	12.7	7.28	4.51	4.91	4.08	3.64	2.68	3.73
15	1.65	3.18	14.3	2.72	19.7	6.66	4.38	4.96	4.07	3.49	2.63	3.08
16	2.48	2.64	11.0	2.01	27.5	6.38	4.73	4.53	4.06	3.57	2.58	2.78
17	3.67	2.91	7.01	3.93	27.5	6.25	5.10	4.11	4.06	3.68	2.53	3.29
18	3.79	3.92	4.87	2.99	18.1	6.12	5.47	3.71	4.05	3.67	2.48	3.74
19	3.36	4.60	4.58	2.75	9.82	5.99	5.84	3.79	4.04	3.60	2.43	3.68
20	2.89	4.85	4.29	7.31	8.69	5.86	6.20	4.08	4.03	3.54	2.38	4.45
21	2.41	5.09	4.00	8.58	8.28	5.73	6.33	4.36	4.02	3.47	2.33	3.61
22	1.94	5.15	3.71	15.5	8.00	5.60	5.87	4.65	4.02	3.41	2.28	3.28
23	1.59	4.18	3.42	18.2	9.03	5.47	5.38	4.82	4.01	3.34	2.23	2.96
24	2.00	3.33	3.13	21.1	8.58	5.34	5.05	4.73	4.00	3.28	2.17	3.56
25	2.47	3.19	2.84	19.8	8.88	5.21	5.13	4.62	3.99	3.21	2.12	4.61
26	2.33	3.09	2.55	26.9	7.79	5.08	5.22	4.51	4.19	3.14	2.07	4.55
27	2.02	2.95	2.26	25.7	7.65	5.11	5.29	4.41	4.58	3.08	2.02	4.08
28	1.70	2.78	1.97	38.9	12.9	5.28	5.14	4.30	4.97	3.01	1.97	3.89
29	1.39	2.62	1.68		16.1	5.21	4.96	4.19	5.09	2.95	1.92	4.54
30	1.43	2.45	1.47		14.0	5.11	4.78	4.09	4.94	2.88	1.87	4.91
31		2.66	1.46		14.5		4.60		4.79	2.81		6.33
MOY	2.85	6.18	5.29	8.80	15.7	10.1	5.47	4.13	4.14	3.58	2.67	3.51
DEBIT MINIMAL INSTANTANE OBS.					: 1.03 M3/S		1ER EN DATE LE		30 NOV			
DEBIT MAXIMAL INSTANTANE OBS.					: 48.7 M3/S		1ER EN DATE LE		1 MAR			
DEBIT MINIMAL MOYEN JOURNALIER					: 1.39 M3/S		1ER EN DATE LE		29 NOV			
DEBIT MAXIMAL MOYEN JOURNALIER					: 42.5 M3/S		1ER EN DATE LE		1 MAR			

DEBIT MOYEN ANNUEL 6.02 M3/S

LUNDI 2 JUIN 1986

MADAGASCAR TSIRIBIHINA SANDRANDAHY SANDRANDAHY

STATION NUMERO : 25135505

ANNEE 1981 - 1982

DEBITS MOYENS JOURNALIERS OBSERVES (M3/S)

	NOV	DEC	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT
1	5.29	6.78	4.88	45.7	17.4	9.51	7.24	6.09	6.51	5.18	4.38	3.61
2	4.62	6.73	5.87	59.1	21.9	9.35	6.97	6.02	6.62	5.11	4.28	3.81
3	4.07	5.83	6.49	77.1	41.6	9.21	6.70	6.01	6.55	5.04	4.18	3.79
4	3.52	5.08	9.74	89.4	41.9	9.08	6.60	6.13	6.41	4.98	4.09	4.04
5	2.97	4.36	15.2	77.3	40.7	8.94	7.01	6.25	6.27	4.91	3.99	5.80
6	2.43	3.76	14.8	53.7	34.5	8.80	7.47	6.38	6.12	4.84	3.89	4.80
7	1.90	6.44	12.3	37.3	35.2	8.67	7.85	6.50	5.98	4.78	3.79	3.83
8	1.86	14.0	13.2	46.2	62.3	8.53	7.72	6.65	5.84	4.78	3.77	3.53
9	2.94	15.9	12.2	33.9	70.6	8.39	7.51	7.20	5.69	5.20	3.92	3.34
10	12.3	9.58	18.3	23.7	63.4	8.25	7.30	7.74	5.55	5.66	4.08	3.15
11	6.93	5.00	27.8	20.6	49.9	8.12	7.09	7.86	5.90	5.48	4.23	2.96
12	4.70	3.96	15.4	19.8	43.4	8.02	6.88	7.71	6.73	5.04	4.39	2.77
13	3.22	3.53	15.2	19.0	34.7	10.8	6.67	7.56	7.35	4.60	4.55	2.59
14	2.79	4.46	26.7	18.1	25.2	14.9	6.46	7.42	6.74	4.56	4.67	2.40
15	2.63	3.65	46.2	16.8	19.6	14.0	6.25	7.27	5.92	5.49	4.58	2.21
16	4.17	3.23	50.6	15.9	18.2	11.5	6.25	7.13	5.24	6.46	4.44	2.07
17	4.34	3.03	40.0	17.0	21.2	9.94	6.48	6.98	5.17	6.91	4.31	6.68
18	4.52	2.86	42.7	18.2	20.6	9.42	6.71	6.83	5.17	6.06	4.17	6.56
19	3.49	2.69	35.6	16.8	19.4	8.91	6.80	6.69	5.17	5.16	4.04	5.41
20	2.53	2.52	41.1	14.8	18.3	8.39	6.73	6.54	5.17	4.68	3.90	3.87
21	2.01	2.34	34.5	13.0	17.1	7.89	6.66	6.39	5.22	4.62	3.77	2.93
22	1.92	2.17	34.2	11.3	16.0	7.93	6.59	6.25	5.60	4.56	3.64	2.75
23	1.83	2.00	30.8	9.73	14.8	8.08	6.52	6.10	5.78	4.50	4.19	2.83
24	1.74	1.83	36.8	11.6	13.7	7.99	6.45	5.96	5.71	4.45	6.83	2.86
25	1.65	1.66	47.4	12.2	12.5	7.88	6.38	5.84	5.64	4.77	5.80	2.89
26	1.56	1.62	43.1	21.6	11.4	7.79	6.31	5.93	5.58	4.96	4.84	2.92
27	1.96	3.07	38.2	22.2	10.6	8.18	6.25	6.04	5.51	4.86	3.73	3.16
28	2.97	4.00	31.6	20.3	11.2	8.05	6.18	6.16	5.44	4.77	3.55	4.02
29	3.12	3.73	35.2		11.6	7.78	6.11	6.28	5.38	4.67	3.42	4.92
30	6.10	3.46	50.4		10.9	7.51	6.04	6.40	5.31	4.57	3.39	4.55
31		4.95	47.1		10.1		6.04		5.24	4.47		4.02
MOY	3.54	4.65	28.5	30.1	27.1	9.06	6.72	6.61	5.82	5.04	4.23	3.71

DEBIT MINIMAL INSTANTANE OBS. : 1.46 M3/S 1ER EN DATE LE 27 NOV  
 DEBIT MAXIMAL INSTANTANE OBS. : 94.5 M3/S 1ER EN DATE LE 4 FEV

DEBIT MINIMAL MOYEN JOURNALIER : 1.56 M3/S 1ER EN DATE LE 26 NOV  
 DEBIT MAXIMAL MOYEN JOURNALIER : 89.4 M3/S 1ER EN DATE LE 4 FEV

DEBIT MOYEN ANNUEL 11.2 M3/S

LUNDI 2 JUIN 1986

MADAGASCAR TSIRIBIHINA SANDRANDAHY SANDRANDAHY

STATION NUMERO : 25135505

ANNEE 1982 - 1983

DEBITS MOYENS JOURNALIERS OBSERVES (M3/S)

	NOV	DEC	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT
1	3.48	4.58	2.43	5.73	8.71	9.97	3.52	2.58	3.16	2.43	2.73	1.05
2	3.00	3.23	2.33	5.20	8.04	7.68	3.36	2.55	3.01	2.40	3.09	.990
3	2.85	3.55	2.23	4.67	7.36	5.64	3.47	2.50	3.26	2.40	2.82	.925
4	2.76	4.53	2.13	5.18	6.69	4.10	3.60	2.45	3.68	2.51	2.44	.861
5	4.24	4.40	2.03	16.5	6.01	4.41	3.68	2.41	3.98	2.58	2.14	.796
6	6.17	4.09	1.93	23.1	5.33	4.16	3.51	2.39	4.10	2.54	2.04	.731
7	4.24	4.76	1.83	21.6	4.66	3.68	3.30	2.43	4.71	2.49	1.95	.673
8	3.13	10.8	1.73	12.2	3.98	3.31	3.09	2.47	4.49	2.44	1.86	.776
9	4.60	7.93	1.68	7.30	3.31	3.60	2.97	2.42	4.16	2.39	1.77	.944
10	5.06	8.38	1.72	4.33	3.06	3.60	4.22	2.35	4.02	2.34	1.68	1.11
11	4.83	10.1	1.68	3.54	3.59	3.45	4.92	2.29	3.92	2.30	1.59	1.25
12	7.11	10.8	1.63	3.30	3.38	3.29	5.75	2.33	3.81	2.25	1.50	1.23
13	12.1	7.62	1.58	3.15	3.03	3.14	4.77	2.48	3.71	2.20	1.48	1.17
14	9.55	4.27	1.53	3.07	2.75	2.98	3.85	2.62	3.60	2.15	1.51	1.12
15	5.84	3.40	1.49	8.70	3.48	2.84	3.66	2.77	3.50	2.10	1.54	1.07
16	3.78	2.97	2.89	8.60	4.21	2.76	3.51	2.91	3.39	2.05	1.57	1.46
17	3.82	3.00	6.31	8.57	4.53	2.69	3.36	2.89	3.29	2.00	1.60	2.67
18	4.55	2.93	7.93	6.95	5.60	2.62	3.20	2.81	3.18	1.95	1.63	2.21
19	4.49	2.76	7.66	7.12	5.73	2.56	3.05	2.73	3.08	1.91	1.66	1.51
20	6.70	2.59	6.91	7.26	5.60	2.49	2.90	2.66	2.97	1.86	1.71	1.80
21	7.92	2.43	15.0	10.4	6.10	2.42	2.75	2.58	2.87	1.81	1.78	2.27
22	6.45	2.26	28.1	10.6	5.14	2.42	2.59	2.51	2.76	1.76	1.90	2.02
23	4.98	2.10	25.9	9.75	3.77	2.56	2.48	2.77	2.66	1.71	1.80	1.72
24	3.55	2.19	20.7	17.2	3.51	2.72	2.46	3.17	2.55	1.71	1.60	1.43
25	3.81	2.38	20.6	21.0	3.44	2.88	2.44	3.56	2.44	2.69	1.45	1.20
26	3.90	2.44	11.4	15.6	3.37	3.06	2.43	4.20	2.34	3.27	1.38	2.45
27	3.63	2.37	7.52	10.1	3.30	3.80	2.41	4.84	2.31	3.61	1.31	2.97
28	6.52	2.30	5.90	9.39	3.23	4.51	2.40	4.45	2.45	3.30	1.25	2.54
29	8.01	2.22	6.60		4.18	4.94	2.38	3.88	2.57	2.88	1.18	1.75
30	5.33	2.19	6.34		8.83	4.04	2.40	3.37	2.52	2.46	1.12	1.53
31		2.37	6.25		16.9		2.50		2.46	2.29		1.41

MOY 5.22 4.26 6.90 9.64 5.19 3.74 3.26 2.88 3.26 2.35 1.77 1.47

DEBIT MINIMAL INSTANTANE OBS. : 0.650 M3/S 1ER EN DATE LE 7 OCT  
 DEBIT MAXIMAL INSTANTANE OBS. : 32.4 M3/S 1ER EN DATE LE 25 FEV

DEBIT MINIMAL MOYEN JOURNALIER : 0.673 M3/S 1ER EN DATE LE 7 OCT  
 DEBIT MAXIMAL MOYEN JOURNALIER : 28.1 M3/S 1ER EN DATE LE 22 JAN

DEBIT MOYEN ANNUEL 4.12 M3/S

LUNDI 2 JUIN 1986

MADAGASCAR TSIRIBIHINA SANDRANDAHY SANDRANDAHY

STATION NUMERO : 25135505

ANNEE 1983 - 1984

DEBITS MOYENS JOURNALIERS OBSERVES (M3/S)

	NOV	DEC	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT
1	1.29	2.16										
2	1.17	2.80										
3	1.04	3.74										
4	.923	3.77										
5	.802	4.85										
6	.735	5.29										
7	2.31	7.84										
8	4.90	9.40										
9	2.47	7.39										
10	1.82	5.44										
11	1.52	8.96										
12	1.22	12.3										
13	.961	16.9										
14	2.27	15.9										
15	3.68	24.1										
16	6.27	49.5										
17	6.01	45.5										
18	4.90	33.5										
19	3.35	23.0										
20	2.15	35.0										
21	2.77	49.4										
22	3.03	40.5										
23	4.68	27.9										
24	6.16	17.9										
25	5.47	16.3										
26	3.35	13.6										
27	2.79	15.6										
28	2.56	14.9										
29	2.74	13.1										
30	2.44	11.6										
31		10.2										

MOY 2.86 17.7

DEBIT MINIMAL INSTANTANE OBS. : 0.650 M3/S 1ER EN DATE LE 6 NOV  
DEBIT MAXIMAL INSTANTANE OBS. : 53.9 M3/S 1ER EN DATE LE 16 DEC

DEBIT MINIMAL MOYEN JOURNALIER : 0.735 M3/S 1ER EN DATE LE 6 NOV  
DEBIT MAXIMAL MOYEN JOURNALIER : 49.5 M3/S 1ER EN DATE LE 16 DEC

LUNDI 2 JUIN 1986

MADAGASCAR TSIRIBIHINA KOTOMBOLO IFANJA

STATION NUMERO : 25137505

ANNEE 1979 - 1980

DEBITS MOYENS JOURNALIERS OBSERVES (M3/S)

	NOV	DEC	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT
1					5.26	1.20	.852	.672	.620	.389	.304	
2					3.65	1.15	.850	.665	.608	.395	.309	
3					3.55	1.21	.851	.658	.596	.401	.314	
4					.569	6.19	1.22	.851	.654	.583	.387	.305
5					.557	13.1	1.31	.833	.723	.570	.365	.291
6					.564	10.6	1.32	.815	.737	.558	.343	.277
7					.570	7.55	1.26	.796	.717	.545	.323	.263
8					1.96	4.47	1.21	.778	.696	.533	.326	.266
9					7.29	2.29	1.15	.760	.675	.520	.340	.274
10					11.7	2.01	1.10	.741	.672	.508	.354	.283
11					16.5	1.74	1.04	.723	1.22	.495	.366	.292
12					14.2	1.47	.998	.706	5.71	.482	.345	.298
13					9.61	1.20	1.03	.718	5.58	.470	.313	.343
14					5.19	.960	1.02	.708	5.09	.458	.311	.309
15					4.06	1.13	.982	.705	4.61	.468	.297	.314
16					4.07	1.07	.943	.711	4.13	.485	.302	.306
17					3.60	1.09	.907	.718	3.64	.480	.312	.280
18					2.98	3.65	.919	.724	3.16	.466	.314	.346
19					2.37	6.04	.909	.722	2.68	.451	.403	1.09
20					1.75	5.51	.898	.717	2.19	.437	.379	1.77
21					1.84	4.85	.886	.712	1.71	.424	.347	1.59
22					10.4	4.19	.874	.706	1.23	.431	.315	1.38
23					8.72	3.53	.862	.702	.760	.432	.283	1.17
24					11.0	2.87	.851	.718	.628	.426	.264	.958
25					14.0	2.21	.840	.719	.633	.421	.278	.746
26					12.2	1.55	.847	.711	.638	.416	.294	.534
27					10.0	1.20	.859	.703	.643	.410	.310	.331
28					7.83	1.38	.825	.713	.647	.405	.324	.297
29					5.66	1.34	.836	.716	.643	.399	.319	.286
30					3.84	1.28	.857	.684	.634	.394	.307	.348
31					6.81		.848		.626	.389		1.17
MOY						3.57	1.01	.745	1.73	.480	.334	.550

DEBIT MINIMAL INSTANTANE OBS. : 0.259 M3/S 1ER EN DATE LE 24 SEP  
 DEBIT MAXIMAL INSTANTANE OBS. : 18.8 M3/S 1ER EN DATE LE 11 MAR

DEBIT MINIMAL MOYEN JOURNALIER : 0.263 M3/S 1ER EN DATE LE 7 OCT  
 DEBIT MAXIMAL MOYEN JOURNALIER : 16.5 M3/S 1ER EN DATE LE 11 MAR



LUNDI 2 JUIN 1986

MADAGASCAR TSIRIBIHINA KOTOMBOLO IFANJA

STATION NUMERO : 25137505

ANNEE 1980 - 1981

DEBITS MOYENS JOURNALIERS OBSERVES (M3/S)

	NOV	DEC	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT
1	.388				7.11	14.0	1.53	1.23	1.12	.759	.529	.406
2	.299				5.06	9.99	1.52	1.22	1.10	.752	.522	.411
3	.316				6.87	6.12	1.66	1.22	1.09	.745	.517	.417
4	1.49				8.76	5.81	3.57	1.21	1.08	.738	.513	.423
5	1.29				6.62	5.68	3.29	1.21	1.06	.731	.537	.429
6	.622				4.39	5.74	4.05	1.21	1.05	.723	.544	.435
7	.580				5.37	5.84	4.01	1.20	1.04	.716	.538	.434
8	.536				12.7	7.39	3.89	1.21	1.02	.709	.533	.430
9	.492				8.49	10.5	3.78	1.23	1.01	.702	.528	.425
10	.448				6.09	9.13	3.66	1.22	.997	.695	.522	.423
11	.403				4.45	7.40	3.55	1.21	.983	.688	.517	.461
12	.359				3.21	5.67	3.43	1.21	.970	.680	.512	.512
13	.315				2.47	3.94	3.32	1.26	.957	.673	.517	.494
14	.271				1.73	2.27	3.21	1.33	.943	.666	.526	.456
15	.229				2.41	1.99	3.09	1.33	.930	.659	.517	.594
16	.236				5.05	2.02	2.98	1.31	.919	.655	.502	.792
17	.261				4.41	1.95	2.86	1.28	.909	.713	.487	.726
18	.262				3.54	1.87	2.75	1.26	.898	.728	.471	.564
19	.254				3.76	1.79	2.63	1.24	.888	.714	.456	.640
20	.245				16.8	1.72	2.52	1.21	.877	.701	.442	.804
21	.236				12.0	1.72	2.40	1.19	.867	.687	.446	.765
22	.227				7.05	1.74	2.29	1.17	.856	.674	.458	.643
23	.219				16.6	1.76	2.17	1.14	.845	.660	.469	.710
24	.221				10.7	1.74	2.06	1.12	.835	.646	.459	2.77
25	.220				8.60	1.70	1.95	1.10	.824	.633	.442	1.37
26	.217				7.46	1.67	1.83	1.12	.814	.619	.444	1.71
27	.221				5.64	1.63	1.72	1.16	.803	.606	.452	1.35
28	.212				4.32	1.59	1.60	1.16	.793	.592	.446	.985
29	.199				4.79	1.56	1.49	1.15	.782	.579	.435	1.57
30	.202				9.32	1.52	1.37	1.14	.772	.565	.422	1.51
31					18.7		1.26		.762	.551		2.30
MOY	.382				7.24	4.25	2.63	1.21	.929	.676	.490	.838

DEBIT MINIMAL INSTANTANE OBS. : 0.197 M3/S 1ER EN DATE LE 29 NOV  
 DEBIT MAXIMAL INSTANTANE OBS. : 22.3 M3/S 1ER EN DATE LE 31 MAR

DEBIT MINIMAL MOYEN JOURNALIER : 0.199 M3/S 1ER EN DATE LE 29 NOV  
 DEBIT MAXIMAL MOYEN JOURNALIER : 18.7 M3/S 1ER EN DATE LE 31 MAR

LUNDI 2 JUIN 1986

MADAGASCAR TSIRIBIHINA KOTOMBOLO IFANJA

STATION NUMERO : 25137505

ANNEE 1981 - 1982

DEBITS MOYENS JOURNALIERS OBSERVES (M3/S)

	NOV	DEC	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT
1	1.21	7.94	14.2	14.6	19.5	4.29	1.94	1.56	1.19	.624	.537	.468
2	1.00	6.65	16.4	11.4	14.7	8.36	1.92	1.54	1.21	.630	.515	.458
3	.870	5.39	14.9	10.2	9.28	9.03	1.90	1.52	1.25	.636	.493	.452
4	.737	4.13	20.6	11.6	9.19	8.29	1.89	1.50	1.24	.642	.473	.450
5	.604	2.87	15.3	9.04	9.14	7.48	1.87	1.48	1.25	.648	.476	.566
6	.480	2.12	14.7	6.42	15.0	6.68	1.85	1.46	1.28	.645	.486	.722
7	.724	8.07	24.5	6.17	16.0	5.88	1.84	1.46	1.23	.638	.462	.733
8	3.34	7.31	19.1	5.31	17.5	5.08	1.82	1.68	1.16	.631	.424	.684
9	2.46	6.04	14.2	4.35	25.3	4.28	1.81	1.74	1.23	.624	.389	.635
10	1.51	4.77	30.9	3.61	36.9	3.47	1.83	1.70	1.26	.633	.428	.585
11	2.86	3.51	29.6	7.27	26.6	2.73	1.86	1.66	1.79	.647	.496	.536
12	2.42	2.24	26.8	8.44	18.8	2.96	1.85	1.62	1.96	.661	.509	.487
13	1.83	2.20	24.1	7.82	18.4	2.77	1.83	1.58	1.89	.674	.499	.438
14	1.25	18.1	21.3	7.20	12.4	2.52	1.81	1.55	1.82	.662	.489	.395
15	.907	17.7	18.6	6.59	16.3	2.30	1.79	1.51	1.75	.640	.479	.490
16	3.82	16.0	15.8	5.97	14.1	2.33	1.80	1.47	1.68	.618	.470	.633
17	3.49	14.3	14.0	5.35	11.2	2.27	2.22	1.43	1.61	.596	.476	.603
18	2.92	12.6	24.3	4.73	8.38	2.20	2.36	1.39	1.54	.575	.486	.646
19	2.35	11.0	22.6	4.12	5.67	2.13	2.30	1.40	1.47	.588	.462	.626
20	1.78	9.28	19.9	3.50	5.37	2.06	2.24	1.40	1.40	.613	.568	.556
21	1.21	7.59	17.3	2.88	5.06	2.09	2.18	1.39	1.33	.584	.545	.486
22	.669	5.91	14.6	2.78	4.70	2.08	2.12	1.37	1.26	.588	.443	.421
23	1.73	4.23	11.9	8.59	4.34	2.04	2.06	1.36	1.19	.614	.350	.464
24	8.97	2.54	9.27	5.73	3.99	1.99	2.00	1.35	1.13	.608	.459	.474
25	2.39	1.05	7.08	4.70	3.63	1.96	1.94	1.33	1.06	.590	.507	.451
26	1.67	2.39	11.3	9.29	3.27	2.06	1.88	1.32	.986	.575	.716	.428
27	.957	1.82	10.2	9.34	3.10	2.09	1.82	1.30	.917	.606	1.00	.405
28	.995	2.49	10.2	11.0	5.16	2.10	1.76	1.29	.848	.612	.946	.426
29	1.30	19.2	27.9		4.01	2.07	1.70	1.28	.778	.598	.755	1.36
30	9.17	13.2	21.7		2.87	2.02	1.64	1.26	.709	.585	.567	1.45
31		18.6	22.4		2.94		1.59		.642	.570		1.02

MOY 2.19 7.78 18.3 7.07 11.4 3.59 1.92 1.46 1.29 .618 .530 .598

DEBIT MINIMAL INSTANTANE OBS. : 0.253 M3/S 1ER EN DATE LE 25 NOV  
 DEBIT MAXIMAL INSTANTANE OBS. : 41.7 M3/S 1ER EN DATE LE 10 MAR

DEBIT MINIMAL MOYEN JOURNALIER : 0.350 M3/S 1ER EN DATE LE 23 SEP  
 DEBIT MAXIMAL MOYEN JOURNALIER : 36.9 M3/S 1ER EN DATE LE 10 MAR

DEBIT MOYEN ANNUEL 4.74 M3/S

LUNDI 2 JUIN 1986

MADAGASCAR TSIRIBIHINA KOTOMBOLO IFANJA

STATION NUMERO : 25137505

ANNEE 1982 - 1983

DEBITS MOYENS JOURNALIERS OBSERVES (M3/S)

	NOV	DEC	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT
1	.486	1.24	2.42	14.0	8.10	4.80	1.00	.928	.900	.630	.469	.296
2	.420	1.25	2.10	9.57	5.88	4.02	.933	.920	.869	.616	.451	.303
3	.382	1.03	1.80	5.17	3.91	3.36	.875	.912	.840	.605	.434	.309
4	.418	.802	1.50	14.5	3.98	2.71	.890	.904	.810	.595	.417	.316
5	1.47	.577	1.20	11.4	4.96	2.11	.877	.897	.781	.584	.400	.322
6	5.38	.434	.929	24.1	3.67	2.23	.872	.889	.752	.574	.382	.318
7	4.41	1.24	.995	18.1	2.73	2.02	1.53	.881	.726	.563	.365	.311
8	3.07	.758	.834	20.6	1.84	1.78	1.74	.873	.748	.553	.348	.315
9	1.73	1.04	.717	17.4	2.28	1.57	1.67	.865	.744	.542	.331	.321
10	.570	.875	1.42	13.8	1.96	2.12	1.60	.857	.722	.531	.318	.307
11	.432	.671	1.25	10.1	1.74	6.16	1.52	.849	.700	.521	.400	.321
12	.426	.528	1.01	6.53	2.69	5.59	1.45	.841	.678	.510	.414	1.11
13	.408	.627	1.05	4.78	2.35	4.67	1.38	.834	.658	.500	.439	1.62
14	.483	.487	5.68	24.3	2.59	3.74	1.30	.826	.697	.489	.417	.723
15	.551	.551	4.44	13.3	3.62	2.82	1.23	.818	.703	.479	.371	.493
16	.507	6.35	3.87	15.3	4.73	1.99	1.17	.810	.686	.468	.399	.455
17	.459	25.6	6.18	20.2	5.70	2.50	1.25	.814	.668	.461	.363	.410
18	.445	22.3	18.1	17.9	4.59	2.45	1.27	.821	.651	.521	.361	.368
19	1.93	17.7	18.1	15.1	3.50	2.34	1.24	.828	.635	.520	.364	.376
20	14.7	13.1	29.8	12.3	4.09	2.24	1.22	.821	.659	.487	.356	.396
21	6.16	8.54	31.7	9.54	3.23	2.13	1.19	.809	.661	.554	.349	.378
22	3.57	4.21	42.7	6.75	2.44	2.02	1.17	.796	.647	.560	.342	.352
23	6.77	4.31	37.4	4.46	4.02	1.91	1.14	.783	.634	.523	.351	.327
24	3.75	5.73	30.9	12.3	3.23	1.80	1.12	.770	.643	.486	.365	.302
25	3.08	4.73	24.4	30.4	2.35	1.69	1.09	.758	.631	.449	.359	.300
26	3.33	3.31	18.0	22.1	2.89	1.58	1.06	.745	.605	.418	.344	.307
27	5.94	4.07	11.5	22.3	2.62	1.47	1.04	.732	.580	.506	.329	.304
28	4.06	11.8	5.22	13.8	3.52	1.36	1.01	.723	.558	.520	.314	.357
29	1.98	11.5	3.39		13.3	1.26	.988	.806	.606	.484	.299	.332
30	1.67	7.81	3.05		20.2	1.14	.962	.919	.617	.480	.285	.350
31		4.07	3.53		10.2		.937		.665	.487		1.14
MOY	2.63	5.39	10.2	14.6	4.61	2.59	1.19	.834	.693	.523	.371	.447

DEBIT MINIMAL INSTANTANE OBS. : 0.280 M3/S 1ER EN DATE LE 30 SEP  
 DEBIT MAXIMAL INSTANTANE OBS. : 45.5 M3/S 1ER EN DATE LE 22 JAN

DEBIT MINIMAL MOYEN JOURNALIER : 0.285 M3/S 1ER EN DATE LE 30 SEP  
 DEBIT MAXIMAL MOYEN JOURNALIER : 42.7 M3/S 1ER EN DATE LE 22 JAN

DEBIT MOYEN ANNUEL 3.61 M3/S

LUNDI 2 JUIN 1986

MADAGASCAR TSIRIBIHINA KOTOMBOLO IFANJA

STATION NUMERO : 25137505

ANNEE 1983 - 1984

DEBITS MOYENS JOURNALIERS OBSERVES (M3/S)

	NOV	DEC	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT
1	1.69	1.05										
2	1.42	2.15										
3	1.08	5.35										
4	.753	21.6										
5	.461	19.2										
6	.709	15.5										
7	.525	11.8										
8	.690	8.21										
9	1.44	7.83										
10	1.17	6.17										
11	.970	4.74										
12	.762	8.60										
13	.555	18.1										
14	.563	23.6										
15	3.58	15.6										
16	12.5	27.5										
17	11.3	22.1										
18	9.23	15.3										
19	7.19	8.48										
20	5.16	4.36										
21	3.13	6.37										
22	1.17	19.6										
23	.861	11.7										
24	2.72	6.79										
25	2.44	3.85										
26	1.99	4.58										
27	1.60	5.73										
28	2.02	4.20										
29	1.65	2.90										
30	1.10	5.93										
31		4.24										

MOY 2.68 10.4

DEBIT MINIMAL INSTANTANE OBS. : 0.295 M3/S 1ER EN DATE LE 14 NOV  
DEBIT MAXIMAL INSTANTANE OBS. : 30.6 M3/S 1ER EN DATE LE 16 DEC

DEBIT MINIMAL MOYEN JOURNALIER : 0.461 M3/S 1ER EN DATE LE 5 NOV  
DEBIT MAXIMAL MOYEN JOURNALIER : 27.5 M3/S 1ER EN DATE LE 16 DEC

LUNDI 2 JUIN 1986

MADAGASCAR TSIRIBIHINA BIZY IFANJA

STATION NUMERO : 25138505

ANNEE 1979 - 1980

DEBITS MOYENS JOURNALIERS OBSERVES (M3/S)

	NOV	DEC	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT
1						.307	.246	.192	.119	.124	.101	.093
2						.306	.238	.174	.132	.124	.100	.092
3						.591	.230	.160	.130	.123	.099	.091
4						.475	.222	.158	.127	.122	.098	.091
5						.414	.214	.157	.124	.121	.097	.090
6						.573	.206	.155	.121	.121	.097	.090
7						.420	.198	.154	.119	.120	.096	.089
8						.373	.190	.153	.116	.119	.095	.089
9						.363	.182	.151	.114	.118	.094	.088
10						.354	.174	.150	.122	.117	.094	.088
11				4.84	.344	.166	.148	.292	.117	.093	.087	
12				1.27	.334	.165	.147	.456	.116	.092	.087	
13				.421	.325	.177	.145	.130	.115	.091	.086	
14				.352	.315	.174	.144	.127	.114	.091	.085	
15				.375	.305	.171	.143	.123	.114	.091	.085	
16				.374	.296	.168	.141	.120	.113	.096	.084	
17				.248	.286	.165	.140	.116	.112	.100	.095	
18				.233	.324	.162	.138	.114	.111	.103	.103	
19				.222	.307	.192	.137	.120	.111	.100	.086	
20				.211	.291	.198	.135	.128	.110	.096	.084	
21				.205	.281	.190	.134	.133	.109	.093	.084	
22				1.40	.272	.190	.136	.132	.108	.092	.084	
23				1.00	.262	.182	.143	.131	.107	.097	.084	
24				1.72	.252	.174	.140	.131	.107	.096	.084	
25				2.18	.243	.166	.136	.130	.106	.096	.084	
26				.917	.233	.155	.132	.129	.105	.095	.084	
27				.679	.429	.164	.128	.128	.104	.095	.084	
28				1.06	.270	.141	.124	.127	.104	.094	.084	
29				.716	.262	.148	.120	.127	.103	.094	.084	
30				.902	.254	.165	.116	.126	.102	.093	.096	
31				.461		.184		.125	.101		.095	
MOY						.335	.184	.144	.141	.113	.096	.088

DEBIT MINIMAL INSTANTANE OBS. : 0.084 M3/S 1ER EN DATE LE 17 OCT  
 DEBIT MAXIMAL INSTANTANE OBS. : 31.2 M3/S 1ER EN DATE LE 10 MAR

DEBIT MINIMAL MOYEN JOURNALIER : 0.084 M3/S 1ER EN DATE LE 16 OCT  
 DEBIT MAXIMAL MOYEN JOURNALIER : 4.84 M3/S 1ER EN DATE LE 11 MAR

LUNDI 2 JUIN 1986

MADAGASCAR TSIRIBIHINA BIZY IFANJA

STATION NUMERO : 25138505

ANNEE 1980 - 1981

DEBITS MOYENS JOURNALIERS OBSERVES (M3/S)

	NOV	DEC	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT
1	.078	.113	.223	.412	1.46	.386	.214	.218	.203	.207	.198	.191
2	.086	.204	.263	.227	.955	.277	.232	.217	.202	.203	.197	.190
3	.130	.330	.303	.234	1.78	.284	.488	.215	.201	.203	.197	.189
4	.113	.238	.291	.603	1.38	.448	.354	.214	.201	.209	.196	.188
5	.083	.145	.507	.137	.816	.440	.292	.212	.200	.208	.196	.187
6	.082	2.71	2.07	.153	1.18	.254	.266	.211	.200	.208	.196	.186
7	.081	3.69	3.31	.128	.995	.214	.257	.211	.199	.208	.195	.185
8	.079	2.24	12.5	.152	1.63	.580	.255	.216	.198	.207	.195	.185
9	.078	.230	1.74	1.88	.919	.714	.254	.208	.198	.207	.194	.184
10	.077	.174	.739	1.46	.699	.385	.252	.201	.197	.206	.194	.183
11	.076	.140	.329	.520	.798	.354	.251	.202	.197	.206	.194	.182
12	.097	.133	1.35	.653	.806	.323	.249	.204	.196	.206	.193	.182
13	.091	.126	2.51	.607	.646	.292	.248	.206	.196	.205	.193	.185
14	.089	.119	7.47	.497	.612	.261	.246	.208	.195	.205	.192	.188
15	.088	.113	1.72	.387	6.37	.233	.244	.211	.194	.204	.192	.191
16	.087	.121	.857	.308	4.40	.227	.243	.218	.194	.204	.191	.199
17	.087	.112	.644	.305	3.09	.224	.241	.225	.193	.204	.190	.200
18	.086	.259	.450	.305	3.01	.221	.240	.227	.193	.203	.189	.205
19	.085	.118	.326	.305	3.86	.218	.238	.217	.192	.203	.189	.214
20	.084	2.30	.370	.305	2.32	.214	.237	.209	.196	.202	.188	.206
21	.084	1.77	.422	.721	2.35	.211	.235	.208	.200	.202	.187	.199
22	.083	.886	.474	.892	7.02	.232	.234	.208	.205	.202	.186	.191
23	.082	.719	.486	.912	.606	.256	.232	.207	.210	.201	.186	.186
24	.081	.654	.402	.631	.261	.268	.231	.207	.214	.201	.185	.199
25	.080	.588	.313	.528	.213	.266	.229	.206	.218	.200	.184	.190
26	.080	.522	.248	1.04	.233	.260	.228	.205	.213	.200	.183	.200
27	.095	.457	.240	1.09	.247	.271	.226	.205	.206	.200	.182	.200
28	.095	.391	.236	1.44	2.22	.245	.224	.204	.203	.199	.182	.200
29	.084	.325	.231		.334	.233	.223	.204	.215	.199	.183	.311
30	.094	.563	.227		.603	.220	.221	.203	.216	.198	.191	.225
31		.367	.229		.267		.220		.212	.198		.225
MOY	.087	.672	1.34	.601	1.68	.300	.252	.210	.202	.204	.191	.198

DEBIT MINIMAL INSTANTANE OBS. : 0.075 M3/S 1ER EN DATE LE 1 NOV  
 DEBIT MAXIMAL INSTANTANE OBS. : 86.6 M3/S 1ER EN DATE LE 22 MAR

DEBIT MINIMAL MOYEN JOURNALIER : 0.076 M3/S 1ER EN DATE LE 11 NOV  
 DEBIT MAXIMAL MOYEN JOURNALIER : 12.5 M3/S 1ER EN DATE LE 8 JAN

DEBIT MOYEN ANNUEL 0.497 M3/S

LUNDI 2 JUIN 1986

MADAGASCAR TSIRIBIHINA BIZY IFANJA

STATION NUMERO : 25138505

ANNEE 1981 - 1982

DEBITS MOYENS JOURNALIERS OBSERVES (M3/S)

	NOV	DEC	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT
1	.213	.313	.257	.383	1.73	.435	.305	.494	.219	.184	.150	.116
2	.205	.284	.224	.218	1.57	.430	.305	.479	.217	.183	.148	.115
3	.201	.314	.212	.257	1.55	.425	.600	.464	.216	.182	.147	.114
4	.196	.323	.206	.215	1.53	.420	.746	.449	.215	.181	.146	.114
5	.191	.312	.220	.181	1.51	.415	.713	.435	.214	.180	.145	.119
6	.187	.292	.219	.187	1.48	.410	.975	.420	.213	.178	.144	.124
7	.244	.273	.243	.278	1.91	.405	.953	.405	.212	.177	.143	.129
8	.221	.254	.259	.225	2.35	.400	.925	.390	.211	.176	.142	.133
9	.212	.239	4.52	.171	2.33	.395	.897	.375	.210	.175	.141	.138
10	.379	.284	.371	.339	2.48	.390	.869	.360	.209	.174	.139	.143
11	.252	.279	.711	.324	1.35	.385	.840	.345	.207	.173	.138	.145
12	.224	.270	.547	.629	6.91	.380	.812	.330	.206	.172	.137	.138
13	.217	1.95	.535	.669	.276	.375	.784	.315	.205	.171	.136	.130
14	.210	1.41	.649	.173	3.48	.370	.756	.647	.204	.170	.135	.123
15	.205	1.86	.632	.415	1.20	.365	.728	.691	.203	.168	.134	.117
16	.259	.326	.820	.154	1.34	.360	.876	.611	.202	.167	.133	.173
17	.235	.294	.812	.117	1.15	.355	.811	.531	.201	.166	.132	.153
18	.212	.280	3.52	.107	1.06	.350	.690	.451	.200	.165	.131	.135
19	.215	.267	4.94	.101	1.00	.345	.690	.370	.199	.164	.129	.143
20	.219	.254	5.60	.094	.939	.395	.690	.290	.197	.163	.128	.150
21	.222	.241	8.48	.088	.879	.467	.690	.232	.196	.162	.127	.158
22	.226	.227	3.51	.494	.819	.408	.690	.229	.195	.161	.126	.175
23	.366	.215	1.96	5.72	.759	.350	.690	.227	.194	.160	.125	.202
24	.285	.224	1.88	1.32	.699	.294	.690	.226	.193	.158	.124	.191
25	.242	.227	8.18	.113	.638	.337	.690	.225	.192	.157	.123	.180
26	.230	.282	3.61	.113	.578	.377	.690	.224	.191	.156	.122	.169
27	.243	.274	1.39	.113	.622	.359	.690	.223	.190	.155	.121	.158
28	.328	25.3	6.99	.712	.565	.341	.673	.222	.189	.154	.119	.155
29	.421	21.1	5.52		.509	.323	.616	.221	.187	.153	.118	.184
30	.324	.281	3.19		.567	.307	.557	.220	.186	.152	.117	.184
31		.230	1.08		.440		.511		.185	.151		.183
MOY	.246	1.89	2.30	.497	1.43	.379	.715	.370	.202	.167	.133	.148

DEBIT MINIMAL INSTANTANE OBS. : 0.079 M3/S 1ER EN DATE LE 22 FEV  
 DEBIT MAXIMAL INSTANTANE OBS. : 137. M3/S 1ER EN DATE LE 28 DEC

DEBIT MINIMAL MOYEN JOURNALIER : 0.088 M3/S 1ER EN DATE LE 21 FEV  
 DEBIT MAXIMAL MOYEN JOURNALIER : 25.3 M3/S 1ER EN DATE LE 28 DEC

DEBIT MOYEN ANNUEL 0.713 M3/S

LUNDI 2 JUIN 1986

MADAGASCAR TSIRIBIHINA BIZY IFANJA

STATION NUMERO : 25138505

ANNEE 1982 - 1983

DEBITS MOYENS JOURNALIERS OBSERVES (M3/S)

	NOV	DEC	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT
1	.181	.727	.176	1.14	1.01	.591	.376	.267	.245	.223	.201	.180
2	.180	.303	.172	.959	1.04	.566	.376	.266	.245	.222	.200	.179
3	.178	.253	.168	1.83	1.16	.540	.364	.265	.244	.222	.200	.178
4	.177	.262	.164	1.31	1.04	.514	.351	.265	.243	.221	.199	.178
5	.175	.515	.540	2.69	.926	.489	.338	.264	.242	.220	.198	.177
6	.174	.401	7.42	1.83	1.54	.463	.325	.263	.242	.220	.197	.176
7	.173	.279	.395	2.35	.828	.438	.312	.262	.241	.219	.197	.175
8	.171	.247	.308	1.17	.762	.412	.299	.262	.240	.218	.196	.175
9	.170	.287	.688	.887	.754	.399	.286	.261	.240	.217	.195	.174
10	.168	.237	.286	.979	.746	.503	.282	.260	.239	.217	.195	.173
11	.167	.228	.249	.963	.738	.420	.282	.260	.238	.216	.194	.173
12	.190	.238	.212	.947	.730	.351	.281	.259	.237	.215	.193	.172
13	.196	.243	.244	1.44	.723	.407	.280	.258	.237	.215	.192	.171
14	.179	.234	.593	1.49	.755	.472	.280	.257	.236	.214	.192	.170
15	.162	.225	.752	3.19	.949	.462	.279	.257	.235	.213	.191	.170
16	.145	.506	.596	2.98	1.21	.440	.278	.256	.235	.212	.190	.169
17	.134	3.50	1.71	3.19	1.13	.418	.277	.255	.234	.212	.190	.168
18	.154	.369	2.15	1.65	1.08	.395	.277	.255	.233	.211	.189	.168
19	.217	.124	1.81	1.45	1.07	.373	.276	.254	.232	.210	.188	.167
20	.271	.088	2.55	1.25	1.18	.351	.275	.253	.232	.210	.187	.166
21	.239	.135	1.60	1.21	.938	.329	.275	.252	.231	.209	.187	.165
22	.235	.317	8.92	1.19	.907	.307	.274	.252	.230	.208	.186	.165
23	.197	.245	1.18	1.45	.876	.303	.273	.251	.230	.207	.185	.164
24	2.02	.372	1.00	3.15	.844	.334	.272	.250	.229	.207	.185	.163
25	.788	.542	.965	.724	.813	.340	.272	.250	.228	.206	.184	.163
26	1.07	.438	.877	1.28	.824	.346	.271	.249	.227	.205	.183	.162
27	.815	1.14	.850	1.08	.977	.352	.270	.248	.227	.205	.182	.161
28	.532	.875	.918	1.04	.891	.358	.270	.247	.226	.204	.182	.160
29	.348	.371	.871		1.77	.364	.269	.247	.225	.203	.181	.160
30	.244	.266	.923		.683	.370	.268	.246	.225	.202	.180	.159
31		.207	1.76		.617		.267		.224	.202		.208
MOY	.335	.457	1.32	1.60	.951	.414	.293	.256	.235	.212	.191	.171
DEBIT MINIMAL INSTANTANE OBS. : 0.079 M3/S 1ER EN DATE LE 20 DEC												
DEBIT MAXIMAL INSTANTANE OBS. : 77.8 M3/S 1ER EN DATE LE 22 JAN												
DEBIT MINIMAL MOYEN JOURNALIER : 0.088 M3/S 1ER EN DATE LE 20 DEC												
DEBIT MAXIMAL MOYEN JOURNALIER : 8.92 M3/S 1ER EN DATE LE 22 JAN												

DEBIT MOYEN ANNUEL 0.530 M3/S



LUNDI 2 JUIN 1986

MADAGASCAR TSIRIBIHINA BIZY IFANJA

STATION NUMERO : 25138505

ANNEE 1983 - 1984

DEBITS MOYENS JOURNALIERS OBSERVES (M3/S)

	NOV	DEC	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT
1	.205	.096										
2	.199	.094										
3	.193	.092										
4	.186	.091										
5	.180	.208										
6	.174	.262										
7	.168	.373										
8	.162	.447										
9	.155	.622										
10	.149	.541										
11	.143	.533										
12	.137	1.11										
13	.131	.840										
14	.403	1.08										
15	.336	.937										
16	.469	.940										
17	.241	1.98										
18	.224	.884										
19	.209	.721										
20	.195	.715										
21	.192	1.22										
22	.291	1.31										
23	.299	1.23										
24	1.96	1.18										
25	.146	1.23										
26	.104	1.20										
27	.102	1.34										
28	.101	1.27										
29	.099	1.24										
30	.097	1.21										
31		2.15										

MOY .255 .876

DEBIT MINIMAL INSTANTANE OBS. : 0.090 M3/S 1ER EN DATE LE 4 DEC  
DEBIT MAXIMAL INSTANTANE OBS. : 57.5 M3/S 1ER EN DATE LE 24 NOV

DEBIT MINIMAL MOYEN JOURNALIER : 0.091 M3/S 1ER EN DATE LE 4 DEC  
DEBIT MAXIMAL MOYEN JOURNALIER : 2.15 M3/S 1ER EN DATE LE 31 DEC

LUNDI 2 JUIN 1986

MADAGASCAR AMBRE(MONTAGN)SAHARENANA PONT RN 6

STATION NUMERO : 25142505

ANNEE 1979 - 1980

DEBITS MOYENS JOURNALIERS OBSERVES (M3/S)

	NOV	DEC	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT
1												1.01
2												1.01
3												.995
4												.953
5												.950
6												.950
7												.950
8												.950
9												.950
10												.950
11												.950
12												.950
13												.950
14												.950
15												1.05
16												1.54
17												2.03
18												1.72
19												1.43
20												1.34
21												1.27
22												1.29
23											.997	1.47
24											.971	1.37
25											.951	1.28
26											.950	1.25
27											.950	1.23
28											.965	1.21
29											1.01	1.18
30											1.01	1.16
31												1.11
MOY												1.17

DEBIT MINIMAL INSTANTANE OBS. : 0.950 M3/S 1ER EN DATE LE 25 SEP  
DEBIT MAXIMAL INSTANTANE OBS. : 2.16 M3/S 1ER EN DATE LE 17 OCT

DEBIT MINIMAL MOYEN JOURNALIER : 0.950 M3/S 1ER EN DATE LE 26 SEP  
DEBIT MAXIMAL MOYEN JOURNALIER : 2.03 M3/S 1ER EN DATE LE 17 OCT

LUNDI 2 JUIN 1986

MADAGASCAR AMBRE(MONTAGN)SAHARENANA PONT RN 6

STATION NUMERO : 25142505

ANNEE 1980 - 1981

DEBITS MOYENS JOURNALIERS OBSERVES (M3/S)

	NOV	DEC	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT
1	1.02	2.57	2.81	4.63	29.2							
2	1.01	1.70	2.77	4.58	20.4							
3	1.03	1.55	1.89	2.30	24.2							
4	1.08	1.44	.980	2.30	16.7							
5	1.11	1.44	.845	2.42	13.0							
6	1.12	1.59	.759	1.98	10.5							
7	1.07	1.36	.759	5.32	10.5							
8	1.07	1.32	1.24	13.9	10.6							
9	1.07	1.28	2.24	18.3	12.2							
10	1.07	1.24	2.17	22.5	11.7							
11	1.05	1.21	.812	26.7	15.9							
12	1.01	1.17	.808	26.6	14.5							
13	.986	1.14	.728	19.0	15.6							
14	.966	1.11	.638	23.2	11.5							
15	.966	1.08	.750	24.4	14.2							
16	1.02	1.06	1.47	19.6	16.8							
17	1.05	1.03	1.94	26.9	15.9							
18	.997	1.03	1.28	34.6	13.9							
19	.968	1.12	.733	38.1	10.8							
20	1.00	1.21	.723	32.2	11.5							
21	.986	1.76	.682	30.6	11.1							
22	.966	3.27	.659	36.1	10.6							
23	.967	3.38	.700	23.9	10.0							
24	1.03	2.37	.747	16.4	9.14							
25	1.09	2.54	.760	25.3	8.26							
26	1.10	2.16	.676	27.8	7.13							
27	1.46	2.04	.624	19.1	5.30							
28	2.74	1.99	.677	32.4	3.82							
29	2.83	2.08	.737		3.45							
30	2.75	2.29	.824		5.75							
31		2.68	1.85		12.9							

MOY 1.22 1.72 1.14 20.0 12.5

DEBIT MINIMAL INSTANTANE OBS. : 0.567 M3/S 1ER EN DATE LE 15 JAN  
DEBIT MAXIMAL INSTANTANE OBS. : 40.0 M3/S 1ER EN DATE LE 19 FEV

DEBIT MINIMAL MOYEN JOURNALIER : 0.624 M3/S 1ER EN DATE LE 27 JAN  
DEBIT MAXIMAL MOYEN JOURNALIER : 38.1 M3/S 1ER EN DATE LE 19 FEV

LUNDI 2 JUIN 1986

MADAGASCAR AMBRE(MONTAGN)SAHARENANA PONT RN 6

STATION NUMERO : 25142505

ANNEE 1981 - 1982

DEBITS MOYENS JOURNALIERS OBSERVES (M3/S)

	NOV	DEC	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT
1								2.29	3.36	1.75	1.35	1.79
2								2.35	2.86	1.75	1.39	1.63
3								2.35	2.74	1.67	1.60	1.71
4								2.35	2.72	1.58	2.17	1.84
5								2.35	2.81	1.61	2.01	2.07
6								2.32	2.61	1.78	1.90	2.11
7								2.25	2.40	1.58	1.93	1.82
8								2.28	2.22	1.49	1.85	1.89
9								2.32	2.09	1.42	1.81	1.94
10								2.24	1.96	1.40	1.89	1.87
11								2.21	1.90	1.38	1.93	1.80
12								2.17	1.99	1.37	1.85	1.73
13								2.13	2.03	1.35	1.81	1.65
14								2.07	1.94	1.51	1.84	1.65
15								2.01	1.85	1.86	1.80	1.75
16								1.96	1.76	1.67	1.85	1.67
17								1.99	1.72	1.58	1.91	1.48
18								2.76	1.76	1.72	1.93	1.22
19								4.19	1.70	2.21	1.89	1.28
20								3.39	1.64	2.17	1.93	1.36
21								2.83	1.63	2.11	1.94	1.41
22								2.65	1.68	1.88	1.88	1.39
23								2.57	1.65	1.43	1.82	1.37
24								2.50	1.62	1.37	1.81	1.35
25								2.43	1.59	1.33	1.84	1.32
26								2.37	1.56	1.29	1.81	1.24
27								2.30	1.53	1.25	1.84	1.20
28								2.49	1.53	1.21	1.76	1.23
29								3.19	1.58	1.17	1.72	1.16
30								3.54	1.64	1.13	1.80	1.17
31									1.70	1.17		1.46
MOY								2.50	1.99	1.55	1.83	1.57
DEBIT MINIMAL INSTANTANE OBS.								1.10 M3/S	1ER EN DATE	LE 31 AOU		
DEBIT MAXIMAL INSTANTANE OBS.								4.55 M3/S	1ER EN DATE	LE 19 JUN		
DEBIT MINIMAL MOYEN JOURNALIER								1.13 M3/S	1ER EN DATE	LE 30 AOU		
DEBIT MAXIMAL MOYEN JOURNALIER								4.19 M3/S	1ER EN DATE	LE 19 JUN		

LUNDI 2 JUIN 1986

MADAGASCAR AMBRE(MONTAGN)SAHARENANA PONT RN 6

STATION NUMERO : 25142505

ANNEE 1982 - 1983

DEBITS MOYENS JOURNALIERS OBSERVES (M3/S)

	NOV	DEC	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT
1	1.64	1.47	15.6	7.30	9.38	6.32	5.69	2.76	2.04	1.43	1.25	1.32
2	1.34	1.47	12.6	7.53	8.28	6.22	5.47	2.63	1.99	1.41	1.21	1.31
3	1.29	1.35	11.8	8.30	7.70	6.27	5.24	2.51	1.94	1.50	1.17	1.30
4	1.27	1.35	11.4	9.60	8.60	6.48	4.95	2.41	1.89	1.59	1.14	1.29
5	1.31	1.64	11.3	7.61	9.57	6.31	4.55	2.37	1.85	1.63	1.13	1.28
6	1.35	1.78	9.99	7.75	9.97	6.11	4.35	2.34	1.83	1.53	1.12	1.27
7	1.39	1.63	9.69	7.94	9.51	5.92	4.66	2.31	1.91	1.47	1.11	1.27
8	1.40	1.71	9.30	8.34	10.3	5.73	4.98	2.28	1.99	1.54	1.10	1.26
9	1.39	1.76	8.89	7.69	10.4	5.55	5.19	2.25	2.03	1.58	1.10	1.24
10	1.48	1.70	9.22	8.16	10.4	5.37	5.09	2.22	1.98	1.55	1.06	1.23
11	1.40	1.64	9.35	7.82	14.0	5.19	4.97	2.19	1.93	1.53	1.00	1.21
12	1.41	1.63	9.09	7.45	15.7	5.09	4.89	2.16	1.88	1.50	1.08	1.20
13	1.64	1.64	9.11	7.37	12.0	5.17	4.89	2.13	1.82	1.47	1.19	1.18
14	1.88	2.02	8.65	7.79	8.43	5.30	4.89	2.10	1.77	1.44	1.20	1.17
15	2.00	3.33	12.0	7.74	6.97	5.57	4.89	2.06	1.75	1.41	1.20	1.15
16	1.83	3.32	17.2	7.66	8.08	5.71	4.84	2.03	1.83	1.38	1.20	1.14
17	1.66	2.70	8.41	7.49	8.86	5.65	4.82	2.00	1.82	1.35	1.20	1.13
18	1.54	2.43	7.78	7.07	8.56	5.74	5.00	1.96	1.66	1.32	1.20	1.12
19	1.43	2.32	7.56	7.07	8.57	5.66	4.37	1.90	1.62	1.28	1.20	1.11
20	1.34	2.22	11.8	7.49	9.02	5.54	3.13	1.85	1.59	1.27	1.20	1.10
21	1.31	2.24	22.3	8.12	8.36	5.37	3.19	1.85	1.56	1.31	1.20	1.10
22	1.28	2.72	18.3	10.1	7.92	5.20	3.26	1.96	1.53	1.35	1.72	1.17
23	1.25	3.54	8.10	7.22	7.96	5.02	3.23	2.05	1.50	1.37	2.64	1.29
24	1.21	4.35	6.64	6.78	7.65	4.85	3.19	2.05	1.47	1.33	1.77	3.13
25	1.17	5.15	8.35	7.95	7.32	4.80	3.15	2.26	1.45	1.29	1.52	5.81
26	1.13	4.72	13.0	10.9	7.00	5.04	3.11	2.85	1.45	1.31	1.47	1.98
27	1.19	5.34	6.93	9.49	6.69	5.17	3.07	3.00	1.49	1.43	1.43	1.58
28	1.41	5.25	7.84	8.75	6.42	5.60	3.03	2.99	1.57	1.37	1.39	1.51
29	1.60	16.4	7.96		6.16	6.41	2.99	2.84	1.50	1.31	1.35	1.44
30	1.86	37.7	7.64		6.08	5.44	2.95	2.08	1.43	1.25	1.32	1.37
31		21.5	7.34		6.34		2.89		1.40	1.22		1.38
MOY	1.45	4.78	10.5	8.02	8.78	5.59	4.22	2.28	1.73	1.41	1.30	1.48

DEBIT MINIMAL INSTANTANE OBS. : 0.983 M3/S 1ER EN DATE LE 11 SEP  
 DEBIT MAXIMAL INSTANTANE OBS. : 45.5 M3/S 1ER EN DATE LE 30 DEC

DEBIT MINIMAL MOYEN JOURNALIER : 1.00 M3/S 1ER EN DATE LE 11 SEP  
 DEBIT MAXIMAL MOYEN JOURNALIER : 37.7 M3/S 1ER EN DATE LE 30 DEC

DEBIT MOYEN ANNUEL 4.28 M3/S

LUNDI 2 JUIN 1986

MADAGASCAR AMBRE(MONTAGN)SAHARENANA PONT RN 6

STATION NUMERO : 25142505

ANNEE 1983 - 1984

DEBITS MOYENS JOURNALIERS OBSERVES (M3/S)

	NOV	DEC	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT
1	1.55	1.26										
2	1.63	1.26										
3	1.56	1.28										
4	1.48	1.34										
5	1.40	1.40										
6	1.32	1.64										
7	1.30	1.98										
8	1.36	1.64										
9	1.33	2.09										
10	1.29	6.90										
11	1.28	13.0										
12	1.33	6.54										
13	1.36	3.20										
14	1.30	3.25										
15	1.28	2.78										
16	1.31	2.74										
17	1.28	3.21										
18	1.33	2.51										
19	1.50	2.39										
20	1.47	2.30										
21	1.42	2.21										
22	1.38	2.43										
23	1.34	3.27										
24	1.29	3.57										
25	1.28	3.28										
26	1.31	3.14										
27	1.30	3.43										
28	1.29	3.66										
29	1.27	3.46										
30	1.26	2.93										
31		2.84										

MOY 1.36 3.13

DEBIT MINIMAL INSTANTANE OBS. : 1.26 M3/S 1ER EN DATE LE 7 NOV  
DEBIT MAXIMAL INSTANTANE OBS. : 15.7 M3/S 1ER EN DATE LE 11 DEC

DEBIT MINIMAL MOYEN JOURNALIER : 1.26 M3/S 1ER EN DATE LE 30 NOV  
DEBIT MAXIMAL MOYEN JOURNALIER : 13.0 M3/S 1ER EN DATE LE 11 DEC

O R S T O M  
 INSTITUT FRANCAIS DE RECHERCHE SCIENTIFIQUE  
 POUR LE DEVELOPPEMENT EN COOPERATION

Hydrologie à Usage Agricole à Madagascar.  
 Fichier des débits journaliers.

3ème Partie

Rivière	Station	Période	
FANAMBANA	MORAFENO	octobre	1980-décembre 1983
IVONDRO	RINGARINGA	janvier	1077-décembre 1983
ANKAIBE	BETSAKOTSAKO	octobre	1980-décembre 1983
MAHAVAVY N.	AMBILOBE Anc.	septembre	1980-décembre 1983
MENARANDRA	TRANOROA	juin	1981-décembre 1983
IAZAFO	MORAFENO	septembre	1980-octobre 1983
MANANJEBA	MARIVORAHONA	novembre	1980-novembre 1983
SAMBIRANO	AMBANJA	septembre	1980-décembre 1983
MANANARA	BERAKETA	août	1981-octobre 1983
BESALY	AMBOASARY-E	juillet	1981-octobre 1983
MANGOKY	BEVOAY	novembre	1981-octobre 1983
SASOMANGANA	PRISE	avril	1981-août 1983
ONILAHY	BEZAHA-MAHAMENA	avril	1983-octobre 1983
ISOANALA	ISOANALA	juillet	1981-décembre 1983
TAHEZA	AMBARINAKOHO	juin	1981-octobre 1982
BESOKATRA	MAHAVANONA	novembre	1980-octobre 1982
MAHAVAVY	AMBILOBE C.	novembre	1979-novembre 1983
MORONDAVA	DABARA	décembre	1981-avril 1984
ANONY	AMBOHIBOANJO TOTAL	février	1980-avril 1984
ANONY	AMBOHIBOANJO C. RD	février	1980-avril 1984
ANONY	AMBOHIBOANJO C. RG	février	1980-avril 1984
IVAKAKA	VOHIDIALA TOTAL	mars	1980-décembre 1983
IVAKAKA	VOHIDIALA C. RG	mars	1980-décembre 1983

LUNDI 2 JUIN 1986

MADAGASCAR FANAMBANA FANAMBANA MORAFENO

STATION NUMERO : 25220105

ANNEE 1979 - 1980

DEBITS MOYENS JOURNALIERS OBSERVES (M3/S)

	NOV	DEC	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT
1												
2												
3												
4												
5												
6												
7												
8												
9												
10												
11												
12												
13												
14												
15												
16												
17												
18												
19												
20												
21												
22												
23												
24												
25												33.0
26												28.3
27												23.7
28												19.0
29												14.4
30												9.74
31												6.62

MOY

DEBIT MINIMAL INSTANTANE OBS. : 6.26 M3/S 1ER EN DATE LE 31 OCT  
DEBIT MAXIMAL INSTANTANE OBS. : 37.6 M3/S 1ER EN DATE LE 24 OCT  
DEBIT MINIMAL MOYEN JOURNALIER : 6.62 M3/S 1ER EN DATE LE 31 OCT  
DEBIT MAXIMAL MOYEN JOURNALIER : 33.0 M3/S 1ER EN DATE LE 25 OCT



LUNDI 2 JUIN 1986

MADAGASCAR FANAMBANA FANAMBANA MORAFENO

STATION NUMERO : 25220105

ANNEE 1980 - 1981

DEBITS MOYENS JOURNALIERS OBSERVES (M3/S)

	NOV	DEC	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT
1	6.20	13.8	19.2	26.8	49.1	10.1	4.80	4.44	4.83	4.42	4.97	1.23
2	5.78	8.44	17.7	28.2	37.7	10.3	4.76	4.55	4.83	4.44	4.69	1.35
3	5.43	7.39	16.3	25.1	34.0	9.65	4.69	4.66	4.82	4.47	4.57	1.48
4	5.66	9.07	14.9	22.0	28.4	9.02	4.62	4.77	4.80	4.50	4.44	1.60
5	5.43	9.19	13.5	19.0	22.9	9.22	4.55	4.78	4.79	4.53	4.32	1.72
6	5.63	14.3	12.2	15.9	17.3	9.70	4.48	4.57	4.77	4.55	4.19	1.85
7	5.19	11.2	10.8	12.8	11.8	8.72	4.46	4.48	4.76	4.58	4.07	1.77
8	4.44	7.68	9.40	9.69	6.48	7.40	4.71	4.68	4.74	4.61	3.94	1.75
9	3.76	10.3	8.02	17.0	6.53	10.5	5.01	4.80	4.73	4.64	3.82	1.96
10	3.92	7.31	6.64	46.3	6.18	11.3	5.25	4.67	4.71	4.66	3.69	6.76
11	3.87	6.58	5.26	35.8	4.85	10.8	5.10	4.52	4.70	4.69	3.57	8.39
12	3.79	6.08	4.08	33.6	5.38	18.8	4.89	4.37	4.68	4.72	3.44	7.82
13	3.72	6.10	6.53	50.7	5.33	80.8	4.67	4.23	4.67	4.75	3.32	7.25
14	3.64	5.66	6.47	46.4	4.72	140.	4.48	4.08	4.66	4.77	3.19	6.69
15	3.59	5.16	5.69	31.3	4.18	134.	4.57	4.02	4.64	4.80	3.06	6.12
16	3.91	4.66	4.91	47.7	4.63	125.	4.77	4.19	4.63	4.83	2.94	5.56
17	3.82	4.16	4.13	66.9	4.27	115.	4.47	4.37	4.61	4.84	2.81	5.08
18	3.69	3.73	4.09	73.3	3.74	106.	4.06	4.54	4.60	4.80	2.76	6.56
19	3.67	4.52	4.24	114.	4.30	97.2	4.22	4.72	4.58	4.76	2.89	7.92
20	4.35	5.41	4.08	136.	5.10	88.1	4.19	4.83	4.57	4.72	3.03	7.54
21	4.29	4.84	3.91	116.	5.82	79.0	4.21	4.79	4.55	4.68	3.07	7.26
22	3.97	6.34	3.75	92.8	4.77	69.9	4.53	4.75	4.54	4.64	2.86	6.76
23	3.66	10.9	3.74	69.2	4.70	60.8	4.66	4.71	4.52	4.60	2.65	6.26
24	3.75	13.7	6.45	45.5	4.38	51.7	4.71	4.66	4.51	4.56	2.43	5.76
25	3.91	85.4	5.79	26.2	7.04	42.6	4.54	4.62	4.49	4.52	2.22	5.26
26	3.82	101.	4.41	68.6	7.08	33.5	4.57	4.57	4.48	4.48	2.00	4.76
27	3.69	81.0	4.75	73.9	6.41	24.4	4.78	4.53	4.46	4.44	1.79	4.26
28	4.19	61.0	5.53	62.8	5.73	15.3	4.77	4.49	4.45	4.93	1.58	3.76
29	14.2	41.0	4.78		5.06	6.55	4.66	4.44	4.44	6.70	1.36	3.30
30	15.5	22.1	3.91		4.38	4.36	4.55	4.54	4.42	8.53	1.21	3.77
31		23.8	6.35		4.13		4.44		4.41	8.42		4.58
MOY	5.01	19.4	7.47	50.5	10.5	46.7	4.62	4.55	4.63	4.95	3.16	4.71

DEBIT MINIMAL INSTANTANE OBS. : 1.20 M3/S 1ER EN DATE LE 30 SEP  
 DEBIT MAXIMAL INSTANTANE OBS. : 145. M3/S 1ER EN DATE LE 20 FEV

DEBIT MINIMAL MOYEN JOURNALIER : 1.21 M3/S 1ER EN DATE LE 30 SEP  
 DEBIT MAXIMAL MOYEN JOURNALIER : 140. M3/S 1ER EN DATE LE 14 AVR

DEBIT MOYEN ANNUEL 13.5 M3/S

LUNDI 2 JUIN 1986

MADAGASCAR FANAMBANA FANAMBANA MORAFENO

STATION NUMERO : 25220105

ANNEE 1981 - 1982

DEBITS MOYENS JOURNALIERS OBSERVES (M3/S)

	NOV	DEC	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT
1	4.34	21.3	40.1	116.	45.7			18.1	36.1	17.3	15.0	12.2
2	3.99	15.7	61.0	89.4	78.1			18.4	35.5	19.7	14.7	11.9
3	3.65	14.4	72.1	55.4	84.8			18.7	36.9	22.3	14.5	12.6
4	3.31	15.2	57.7	25.5	109.			19.0	36.1	24.8	14.2	16.0
5	2.97	71.3	42.0		177.			19.3	35.2	27.3	13.9	17.6
6	2.64	103.	26.4		155.			19.4	34.3	29.8	13.9	18.0
7	2.30	137.	16.4		128.			19.0	33.4	30.3	14.3	19.9
8	1.96	126.	16.3		101.		42.0	18.9	32.5	26.0	14.1	20.3
9	1.62	115.	17.5	126.	74.3		40.5	19.2	31.6	21.4	13.9	17.8
10	1.30	104.	56.5	88.0	48.4		39.0	19.1	30.7	18.4	14.2	14.7
11	1.36	92.9	46.0	66.3	45.0		37.4	20.2	29.8	18.9	15.9	16.0
12	1.53	81.9	45.9		42.9		35.9	21.5	28.9	19.2	16.4	15.7
13	1.48	70.9	102.		40.5		34.3	22.3	28.0	18.1	14.6	14.8
14	1.40	59.9	75.8	83.5	38.0		32.8	22.0	27.1	26.8	14.8	13.9
15	1.31	49.0	74.6	71.8	35.6		31.3	21.8	26.2	59.4	15.0	12.9
16	1.24	38.0	135.	105.	33.1		30.2	21.5	25.3	77.3	14.7	12.0
17	1.47	27.0	87.7	102.	47.1		30.4	21.2	24.4	56.6	14.5	11.1
18	3.56	16.0	76.6	87.2			30.7	43.8	23.6	34.2	14.2	10.2
19	6.70	5.85	83.2	70.5			30.6	96.8	22.7	18.4	13.9	9.94
20	9.84		153.	58.3			29.6	90.3	21.8	19.1	13.6	10.6
21	13.0		142.	90.9	157.		28.5	81.0	20.9	20.6	13.3	11.5
22	16.1	162.	61.6	79.2	152.		27.4	71.7	20.5	22.1	13.1	13.3
23	19.3	119.	103.	55.2			26.3	62.3	21.6	23.6	12.8	14.6
24	21.4	76.6	73.8	71.1			25.3	53.0	22.2	24.3	12.5	12.6
25	17.3	37.4	43.5	56.9			24.2	43.7	21.5	23.1	12.2	10.6
26	12.2	78.2	73.1	61.9			23.1	34.3	20.8	21.8	11.9	13.4
27	8.34	148.	164.	152.			22.0	25.0	20.0	20.6	11.7	10.7
28	32.7	145.	75.5	78.5			21.0	20.4	19.3	19.3	11.4	10.2
29	58.0	111.	59.5				19.9	24.8	18.6	18.0	11.1	10.0
30	27.1	77.7	62.7				18.8	27.7	17.8	16.8	11.3	11.7
31		45.1	39.3				18.0		17.1	15.6		10.8
MOY	9.44		70.5					33.8	26.5	26.2	13.7	13.5

DEBIT MINIMAL INSTANTANE OBS. : 1.20 M3/S 1ER EN DATE LE 10 NOV  
 DEBIT MAXIMAL INSTANTANE OBS. : 221. M3/S 1ER EN DATE LE 20 MAR

DEBIT MINIMAL MOYEN JOURNALIER : 1.24 M3/S 1ER EN DATE LE 16 NOV  
 DEBIT MAXIMAL MOYEN JOURNALIER : 177. M3/S 1ER EN DATE LE 5 MAR

LUNDI 2 JUIN 1986

MADAGASCAR FANAMBANA FANAMBANA MORAFENO

STATION NUMERO : 25220105

ANNEE 1982 - 1983

DEBITS MOYENS JOURNALIERS OBSERVES (M3/S)

	NOV	DEC	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT
1	7.99	17.6	44.3	57.1	121.			22.1	20.0	12.6	10.2	8.43
2	9.38	15.5	47.2	78.9	104.			21.8	19.7	12.3	10.1	8.27
3	10.6	13.4	65.2	135.				21.4	19.4	12.8	9.94	8.11
4	9.94	12.9	65.3	111.				21.1	19.1	15.4	9.83	7.95
5	8.97	44.7	61.9	83.0				20.7	18.8	18.1	9.71	7.79
6	8.01	87.8	56.3	74.0				20.4	18.5	19.6	9.60	7.64
7	7.29	88.0	50.7	100.				20.0	18.2	18.1	9.48	7.48
8	12.1	70.7	45.0	146.				19.7	17.8	16.5	9.37	7.32
9	18.8	53.4	39.4	143.				19.5	17.5	15.5	9.25	7.16
10	16.4	36.1	37.5	126.				19.7	17.2	15.7	9.14	7.00
11	21.7	19.8	117.	104.				19.9	16.9	15.0	9.02	6.84
12	17.7	25.9	210.	82.9				20.1	16.6	14.2	8.91	6.68
13	25.3	41.3	185.	71.7				20.0	16.3	13.5	8.79	6.52
14	25.5	53.8	140.					19.9	16.0	12.7	8.68	6.36
15	30.5	48.6	94.5	123.				19.8	15.7	12.0	8.56	6.20
16	26.7	40.5	58.0					19.7	15.3	11.3	8.45	6.04
17	22.1	32.4	65.6					19.6	15.0	10.5	8.33	5.89
18	17.6	24.4	62.7					19.5	14.7	9.77	8.22	5.73
19	14.2	16.3	81.6	168.				20.0	14.4	9.03	8.10	5.57
20	17.2	10.6	197.	134.				21.1	14.1	8.73	7.99	5.41
21	16.6	11.1	117.	100.				19.8	13.8	9.54	8.85	5.30
22	15.3	11.8	155.	92.3				18.4	13.5	10.4	12.1	6.34
23	13.9	35.6	128.	85.7				17.5	13.2	11.2	15.5	6.60
24	12.6	142.	93.9	88.5				17.9	12.9	12.1	17.4	8.08
25	11.2	116.		85.7				17.6	12.5	13.0	16.0	46.0
26	9.85	82.9		84.3				19.7	12.2	13.8	14.4	55.2
27	8.97	53.0	157.	106.				28.1	12.4	14.7	12.8	46.1
28	18.7	72.4	123.	102.				32.3	13.9	14.9	11.2	37.0
29	27.2	57.7	89.0					25.5	15.4	13.7	9.66	27.8
30	21.8	40.2	74.8					20.3	15.8	12.4	8.52	18.7
31		32.0	64.5						13.6	11.1		9.84
MOY	16.1	45.4						20.8	15.8	13.2	10.3	13.1

DEBIT MINIMAL INSTANTANE OBS. : 5.21 M3/S 1ER EN DATE LE 21 OCT  
 DEBIT MAXIMAL INSTANTANE OBS. : 244. M3/S 1ER EN DATE LE 20 JAN

DEBIT MINIMAL MOYEN JOURNALIER : 5.30 M3/S 1ER EN DATE LE 21 OCT  
 DEBIT MAXIMAL MOYEN JOURNALIER : 210. M3/S 1ER EN DATE LE 12 JAN

LUNDI 2 JUIN 1986

MADAGASCAR FANAMBANA FANAMBANA MORAFENO

STATION NUMERO : 25220105

ANNEE 1983 - 1984

DEBITS MOYENS JOURNALIERS OBSERVES (M3/S)

	NOV	DEC	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT
1	6.27	9.84										
2	5.99	9.72										
3	6.08	9.33										
4	11.1	19.2										
5	8.95	44.0										
6	5.71	45.8										
7	5.44	35.4										
8	5.60	25.0										
9	4.29	34.3										
10	4.22	157.										
11	4.91	182.										
12	5.59	160.										
13	6.28	137.										
14	6.49	115.										
15	5.51	92.2										
16	4.47	69.7										
17	5.34	47.2										
18	7.06	36.6										
19	22.7	28.7										
20	37.3	21.0										
21	32.3	75.3										
22	27.4	82.6										
23	22.4	73.9										
24	17.4	162.										
25	12.5	138.										
26	7.68	105.										
27	6.80	72.7										
28	7.20	40.0										
29	6.80	12.5										
30	6.63	18.6										
31		63.0										
MOY	10.5	68.5										

DEBIT MINIMAL INSTANTANE OBS. : 3.70 M3/S 1ER EN DATE LE 9 NOV  
DEBIT MAXIMAL INSTANTANE OBS. : 199. M3/S 1ER EN DATE LE 10 DEC

DEBIT MINIMAL MOYEN JOURNALIER : 4.22 M3/S 1ER EN DATE LE 10 NOV  
DEBIT MAXIMAL MOYEN JOURNALIER : 182. M3/S 1ER EN DATE LE 11 DEC

LUNDI 2 JUIN 1986

MADAGASCAR IVONDRO IVONDRO RINGARINGA

STATION NUMERO : 25280109

ANNEE 1976 - 1977

DEBITS MOYENS JOURNALIERS OBSERVES (M3/S)

	NOV	DEC	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT
1			84.6	83.7	291.	169.	103.	97.6	88.7	106.	83.7	82.4
2			70.7	90.0	322.	160.	102.	94.3	86.7	94.8	82.4	85.3
3			54.9	146.	307.	151.	102.	91.3	85.1	91.5	81.1	83.4
4			53.3	124.	265.	144.	101.	88.3	83.5	88.5	79.8	81.3
5			52.3	190.	285.	139.	100.	85.5	81.9	85.6	78.5	79.2
6			51.4	154.	233.	137.	99.6	83.8	80.3	82.6	77.2	77.1
7			50.4	137.	228.	143.	101.	83.4	78.6	79.6	76.0	75.2
8			49.4	124.	232.	145.	105.	83.7	77.0	80.4	74.7	77.1
9			49.0	133.	291.	142.	103.	83.4	75.4	87.2	74.5	81.8
10			53.5	142.	265.	141.	101.	84.3	73.8	86.4	75.9	84.7
11			71.9	181.	253.	140.	99.0	85.1	72.2	85.2	74.7	81.3
12			145.	155.	238.	139.	96.8	85.6	71.6	84.1	73.4	78.0
13			91.5	183.	222.	136.	95.0	89.7	74.0	83.0	72.0	74.7
14			107.	236.	208.	133.	93.9	97.6	78.3	91.4	71.3	71.5
15			121.	226.	194.	132.	92.8	94.5	82.7	112.	133.	69.5
16			645.	192.	180.	130.	91.8	91.7	97.1	107.	245.	105.
17			761.	161.	169.	128.	90.7	92.1	128.	110.	158.	212.
18			258.	146.	164.	126.	89.6	99.7	127.	128.	136.	123.
19			234.	137.	159.	123.	88.6	106.	98.6	131.	118.	93.5
20			298.	129.	155.	122.	88.3	113.	94.6	139.	99.7	82.9
21			205.	123.	157.	119.	90.1	119.	91.7	137.	87.3	75.5
22			210.	172.	229.	118.	90.7	123.	88.9	138.	89.5	74.2
23			158.	710.	206.	117.	88.6	120.	86.1	117.	92.8	73.2
24			148.	930.	180.	117.	87.9	117.	83.2	109.	93.8	72.2
25			140.	1580.	170.	116.	87.2	114.	86.5	102.	90.0	71.2
26			131.	1140.	195.	115.	86.5	113.	102.	96.8	87.3	70.2
27			119.	490.	169.	114.	106.	112.	109.	94.4	84.7	69.2
28			111.	376.	162.	111.	162.	110.	107.	92.2	82.0	70.7
29			134.		186.	108.	172.	105.	104.	89.9	79.4	76.6
30			114.		195.	105.	138.	98.4	102.	87.7	78.5	72.7
31			92.9		186.		107.		103.	85.5		68.6
MOY			157.	307.	216.	131.	102.	98.7	90.3	100.	94.3	83.6

DEBIT MINIMAL INSTANTANE OBS. : 48.7 M3/S 1ER EN DATE LE 9 JAN  
 DEBIT MAXIMAL INSTANTANE OBS. : 1740. M3/S 1ER EN DATE LE 25 FEV

DEBIT MINIMAL MOYEN JOURNALIER : 49.0 M3/S 1ER EN DATE LE 9 JAN  
 DEBIT MAXIMAL MOYEN JOURNALIER : 1580. M3/S 1ER EN DATE LE 25 FEV

LUNDI 2 JUIN 1986

MADAGASCAR IVONDRO IVONDRO RINGARINGA

STATION NUMERO : 25280109

ANNEE 1977 - 1978

DEBITS MOYENS JOURNALIERS OBSERVES (M3/S)

	NOV	DEC	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT
1	67.5	58.3	55.4	74.6	122.	159.	62.6	58.2	65.5	96.0		
2	67.5	57.9	54.2	77.2	89.3	127.	62.2	57.4	64.9	97.1		48.8
3	68.1	57.5	52.9	83.0	103.	114.	62.0	56.6	62.1	90.9		48.4
4	76.1	57.1	51.7	74.4	216.	110.	61.9	55.9	67.0	82.4		47.9
5	78.0	58.9	50.5	66.1	147.	107.	61.7	55.1	71.6	69.2		47.5
6	75.2	73.2	49.2	62.4	128.	103.	61.8	54.3	68.4	60.8		47.0
7	73.7	73.1	49.0	64.2	113.	99.7	63.6	53.9	68.9	65.6		46.5
8	72.3	70.5	49.6	67.9	97.4	96.1	66.2	54.5	86.4	70.4		46.1
9	70.9	68.3	48.9	75.6	100.	92.5	65.2	54.5	122.	66.5		45.6
10	69.8	69.6	48.2	83.4	137.	88.9	64.1	54.5	136.	63.3		45.2
11	71.0	69.3	47.5	91.3	127.	85.3	62.9	54.5	102.	62.5		44.7
12	69.0	69.2	46.8	99.1	115.	81.7	61.8	54.7	95.3	61.9		44.3
13	67.9	74.6	46.1	102.	103.	78.1	60.7	55.5	106.	61.2		43.8
14	66.9	73.3	45.4	90.7	90.4	77.1	59.5	56.5	101.	60.6		43.4
15	65.9	71.5	44.9	81.4	78.3	102.	58.4	57.5	96.4	59.9		42.9
16	64.9	69.7	46.7	77.5	105.	98.1	57.3	58.5	92.7	59.3		42.4
17	63.9	68.0	47.0	73.9	201.	93.7	56.1	59.9	89.1	58.7		42.0
18	62.9	66.4	46.3	70.2	257.	89.3	55.8	62.6	85.4	58.0		41.5
19	61.9	68.3	48.5	66.6	198.	84.9	57.7	65.3	81.8	57.4		41.1
20	60.8	68.2	50.7	62.9	168.	80.6	60.3	68.0	78.2	56.7		40.6
21	59.8	70.4	52.9	59.3	155.	76.2	61.7	70.7	75.2	56.1		40.2
22	58.8	69.2	55.1	55.6	143.	71.9	63.1	73.5	73.8	55.5		39.7
23	58.1	67.8	57.3	52.0	131.	71.6	63.8	79.7	72.4	54.8		39.3
24	63.5	66.3	63.0	48.3	130.	85.2	63.1	110.	71.0	54.2		38.8
25	71.8	64.9	134.	45.4	130.	83.5	62.3	169.	69.6	54.2		38.3
26	69.6	63.5	151.	59.1	123.	79.5	61.5	174.	68.2	55.4		38.2
27	67.3	62.0	175.	61.6	118.	76.4	60.6	114.	66.8	55.9		39.1
28	65.0	60.6	105.	79.9	145.	73.3	59.8	96.9	66.3	55.5		42.6
29	62.6	59.2	91.7		205.	70.3	59.0	81.2	69.4	55.2		46.8
30	59.8	57.7	84.3		242.	67.0	58.2	67.3	77.3	54.8		44.3
31		56.4	77.3		217.		57.9		87.5			42.5

MOY 67.0 65.8 65.4 71.6 143. 90.8 61.1 72.8 81.9

DEBIT MINIMAL INSTANTANE OBS. : 38.0 M3/S 1ER EN DATE LE 26 OCT  
 DEBIT MAXIMAL INSTANTANE OBS. : 304. M3/S 1ER EN DATE LE 18 MAR

DEBIT MINIMAL MOYEN JOURNALIER : 38.2 M3/S 1ER EN DATE LE 26 OCT  
 DEBIT MAXIMAL MOYEN JOURNALIER : 257. M3/S 1ER EN DATE LE 18 MAR

LUNDI 2 JUIN 1986

MADAGASCAR IVONDRO IVONDRO RINGARINGA

STATION NUMERO : 25280109

ANNEE 1978 - 1979

DEBITS MOYENS JOURNALIERS OBSERVES (M3/S)

	NOV	DEC	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT
1	42.0	50.8	41.7	122.	82.7	329.	55.2	49.3	41.7	164.	41.4	40.7
2	42.1	53.9	41.1	122.	80.1	223.	65.9	50.3	47.6	161.	40.5	40.6
3	41.4	56.9	40.5	116.	135.	153.	54.4	49.2	62.8	164.	40.0	40.1
4	40.8	58.4	39.9	121.	171.	97.0	55.7	48.3	95.0	150.	39.5	39.6
5	40.1	56.3	39.3	114.	124.	77.1	55.2	47.4	139.	137.	38.9	39.1
6	39.5	54.1	39.0	105.	113.	63.1	54.5	46.6	117.	122.	38.4	38.6
7	38.8	52.6	45.0	96.9	103.	59.7	53.8	47.5	96.2	105.	41.8	39.0
8	38.2	51.1	58.7	90.7	94.1	57.6	53.1	51.7	89.3	87.4	50.7	48.4
9	37.6	49.6	71.3	141.	88.9	67.3	52.5	52.6	83.0	73.1	50.0	46.6
10	44.8	48.1	70.5	122.	83.9	86.3	51.8	51.6	76.6	65.6	48.7	45.7
11	48.3	46.5	50.8	226.	79.8	80.1	51.1	50.5	71.8	58.5	47.5	44.7
12	46.0	45.0	45.9	178.	77.8	70.1	50.4	49.5	70.5	51.3	46.3	43.8
13	43.9	44.2	45.1	213.	75.9	66.7	49.8	48.4	69.3	48.0	45.0	42.9
14	41.7	61.2	44.5	175.	73.9	65.8	49.1	47.3	68.2	54.2	43.8	42.0
15	39.6	96.8	43.9	158.	72.0	64.8	48.4	46.2	67.1	58.1	42.6	41.1
16	40.9	119.	43.5	143.	70.1	63.8	47.7	45.1	65.9	55.3	41.3	40.1
17	47.6	107.	45.5	129.	68.1	62.8	47.1	44.0	64.8	53.9	40.1	39.2
18	53.6	96.0	45.5	116.	66.8	61.9	46.4	43.8	63.7	57.0	38.9	38.3
19	53.2	85.7	49.8	118.	70.9	60.9	45.7	45.0	62.5	60.8	37.6	37.4
20	50.5	75.3	118.	109.	65.0	59.9	45.1	44.7	61.4	64.6	36.9	36.8
21	48.3	66.7	105.	120.	55.7	58.9	44.4	44.3	60.3	65.6	37.5	37.3
22	48.6	62.4	93.8	115.	62.0	57.6	43.7	43.9	59.1	59.4	38.1	38.1
23	45.3	58.4	69.1	109.	89.6	56.3	44.8	43.5	58.0	52.9	38.2	38.3
24	43.7	54.4	160.	102.	87.9	55.0	50.8	43.1	56.9	47.8	37.3	37.5
25	42.1	50.3	128.	96.6	82.1	53.7	57.7	42.7	55.7	46.2	36.4	36.6
26	40.5	47.2	101.	106.	77.7	52.5	59.5	42.3	54.6	48.3	35.6	35.8
27	39.1	46.2	140.	103.	73.4	51.3	56.4	41.9	53.5	60.1	36.2	35.7
28	41.0	45.4	117.	91.8	69.1	50.3	54.5	41.5	52.3	69.6	38.8	38.8
29	43.9	44.5	124.		64.8	49.4	52.6	41.1	55.6	63.7	37.4	37.7
30	46.8	43.6	110.		60.5	48.7	50.8	40.7	71.0	57.1	35.9	36.4
31		42.7	119.		85.1		49.3		109.	49.3		35.2
MOY	43.7	60.3	73.8	127.	84.0	80.1	51.5	46.1	71.0	77.7	40.7	39.7

DEBIT MINIMAL INSTANTANE OBS. : 34.9 M3/S 1ER EN DATE LE 27 SEP  
 DEBIT MAXIMAL INSTANTANE OBS. : 421. M3/S 1ER EN DATE LE 1 AVR

DEBIT MINIMAL MOYEN JOURNALIER : 35.2 M3/S 1ER EN DATE LE 31 OCT  
 DEBIT MAXIMAL MOYEN JOURNALIER : 329. M3/S 1ER EN DATE LE 1 AVR

DEBIT MOYEN ANNUEL 66.0 M3/S

LUNDI 2 JUIN 1986

MADAGASCAR IVONDRO IVONDRO RINGARINGA

STATION NUMERO : 25280109

ANNEE 1979 - 1980

DEBITS MOYENS JOURNALIERS OBSERVES (M3/S)

	NOV	DEC	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT
1	34.8	34.8	59.5	120.	136.	113.	71.4	65.8	64.0	102.	67.0	49.0
2	34.6	34.4	61.5	110.	116.	160.	73.2	65.5	63.6	86.2	67.3	47.6
3	34.4	34.1	61.6	103.	99.2	144.	74.3	64.8	63.1	81.0	67.2	46.6
4	34.1	33.8	96.9	99.5	93.4	128.	73.5	64.4	62.7	76.3	66.2	46.2
5	33.9	37.6	99.9	97.4	88.1	113.	72.6	64.3	62.7	74.2	65.2	46.0
6	33.8	45.5	235.	112.	82.8	102.	71.7	65.1	63.5	78.3	64.2	45.7
7	35.6	50.8	315.	131.	84.2	99.3	70.8	65.8	64.3	80.6	63.2	45.4
8	38.3	49.3	249.	121.	154.	97.2	69.9	65.8	65.2	79.3	62.2	45.1
9	41.9	47.6	201.	112.	175.	95.0	69.1	65.8	66.0	78.6	61.2	44.8
10	46.5	45.9	181.	105.	337.	92.3	69.2	65.8	67.0	78.8	60.2	44.5
11	53.7	43.5	158.	99.0	267.	88.1	73.8	65.8	68.6	77.4	59.2	44.3
12	57.4	64.0	121.	94.7	191.	84.5	86.9	65.5	70.2	75.9	58.9	44.0
13	51.9	319.	112.	90.5	213.	82.0	99.1	64.6	71.8	74.5	61.1	43.7
14	45.1	295.	147.	86.2	248.	79.7	90.3	63.3	73.4	73.0	65.2	43.4
15	38.4	245.	117.	82.5	166.	77.3	84.4	63.4	73.6	71.6	67.0	43.6
16	36.4	188.	86.4	86.4	100.	75.4	82.0	65.6	70.2	70.6	62.6	49.0
17	36.0	161.	92.8	84.4	94.2	74.6	88.7	65.2	67.1	69.5	58.0	63.3
18	35.6	140.	80.0	81.0	89.6	73.8	95.1	64.6	65.4	68.5	54.5	70.0
19	35.2	128.	75.0	77.6	86.1	73.1	92.7	63.6	71.1	67.4	53.7	89.7
20	34.8	118.	164.	74.2	94.7	72.3	89.2	62.6	85.0	66.9	53.1	118.
21	34.5	107.	724.	72.0	100.	71.6	84.1	61.6	78.2	68.2	52.5	167.
22	34.1	95.9	560.	93.9	164.	70.9	79.5	61.3	76.2	69.7	51.9	92.5
23	33.7	85.3	367.	100.	350.	70.1	76.4	62.7	74.6	68.5	51.3	64.6
24	33.3	75.1	349.	91.9	202.	69.4	73.3	64.0	73.0	70.0	51.4	56.4
25	33.7	66.7	462.	86.5	203.	68.6	70.9	65.3	71.3	74.9	53.3	49.4
26	35.6	62.7	259.	109.	150.	67.9	69.9	66.5	70.7	71.7	54.4	50.3
27	36.2	58.9	205.	262.	148.	67.2	69.0	67.3	72.9	70.6	54.8	53.2
28	36.7	55.8	166.	219.	183.	66.1	68.2	66.8	86.5	69.5	53.1	61.4
29	37.2	54.7	146.	158.	145.	64.6	67.3	66.2	155.	68.5	51.4	67.4
30	35.9	53.7	130.		95.8	66.9	66.4	65.3	223.	67.4	50.0	56.2
31		54.1	124.		102.		65.8		132.	66.7		53.3
MOY	38.1	93.1	200.	109.	154.	86.9	77.1	64.8	79.7	74.1	58.7	59.4

DEBIT MINIMAL INSTANTANE OBS. : 33.0 M3/S 1ER EN DATE LE 25 NOV  
 DEBIT MAXIMAL INSTANTANE OBS. : 1030. M3/S 1ER EN DATE LE 21 JAN

DEBIT MINIMAL MOYEN JOURNALIER : 33.3 M3/S 1ER EN DATE LE 24 NOV  
 DEBIT MAXIMAL MOYEN JOURNALIER : 724. M3/S 1ER EN DATE LE 21 JAN

DEBIT MOYEN ANNUEL 91.5 M3/S



LUNDI 2 JUIN 1986

MADAGASCAR IVONDRO IVONDRO RINGARINGA

STATION NUMERO : 25280109

ANNEE 1980 - 1981

DEBITS MOYENS JOURNALIERS OBSERVES (M3/S)

	NOV	DEC	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT
1	67.1	40.7	48.9	40.7	89.6	58.0	58.5	52.4	45.2	52.6	46.5	46.5
2	62.6	47.3	46.9	40.1	67.0	67.5	57.2	49.9	45.0	61.0	45.8	45.4
3	101.	46.3	46.1	39.3	79.1	143.	55.9	48.5	46.3	66.1	45.1	44.4
4	73.7	42.0	53.1	38.9	140.	126.	54.7	49.1	47.6	62.3	44.8	43.3
5	62.7	46.8	47.2	38.2	117.	212.	53.4	48.1	48.6	58.7	61.0	42.3
6	56.7	76.1	45.4	37.7	105.	132.	52.1	47.2	49.7	56.6	116.	41.5
7	52.1	97.6	44.0	37.4	98.9	111.	50.8	46.8	50.7	54.5	139.	42.4
8	50.7	86.1	42.5	37.1	107.	93.1	49.5	46.4	51.1	52.4	96.0	42.1
9	49.5	69.3	41.0	36.9	94.1	83.9	48.3	45.9	49.8	50.3	86.2	41.7
10	48.3	54.1	40.7	39.6	77.1	79.8	48.5	45.5	48.4	49.2	76.4	41.8
11	47.2	63.0	43.5	37.1	108.	76.5	51.0	45.7	47.0	50.4	66.6	46.2
12	46.0	60.3	51.9	38.8	98.5	73.2	50.3	47.4	45.6	51.1	58.6	49.8
13	44.8	57.4	61.1	37.9	86.8	70.0	51.0	53.9	44.5	49.9	55.3	47.4
14	44.3	54.7	68.3	37.2	102.	67.2	51.1	66.1	44.1	48.6	53.9	44.7
15	44.2	52.0	60.1	36.6	113.	65.5	50.0	64.0	43.8	47.4	55.5	42.7
16	46.3	49.4	51.9	37.0	92.5	63.9	48.9	61.3	43.4	46.1	54.8	44.4
17	69.6	50.2	52.0	47.1	80.0	62.4	50.5	58.1	43.1	44.8	54.8	57.9
18	54.8	52.9	52.8	170.	83.6	60.8	59.1	53.9	42.7	43.6	54.4	74.9
19	52.7	52.5	49.0	177.	85.3	62.3	66.0	52.4	42.3	43.1	56.6	67.1
20	51.2	50.7	47.3	143.	86.8	73.0	69.9	55.4	42.0	44.7	58.0	64.1
21	49.8	48.8	45.7	113.	81.8	70.6	71.7	57.7	41.6	49.6	57.1	61.4
22	58.6	47.2	45.1	74.8	80.0	66.8	62.0	66.9	41.2	62.6	56.0	58.7
23	80.4	51.4	47.2	58.8	84.1	63.7	63.0	69.4	40.9	76.0	55.0	56.0
24	51.7	77.4	50.5	80.8	78.4	60.6	76.1	64.7	41.2	78.0	53.9	53.3
25	48.8	235.	61.1	104.	72.2	57.5	103.	60.2	43.1	57.9	52.8	50.6
26	47.2	162.	66.3	67.7	67.1	55.9	83.0	55.8	46.6	52.2	51.8	47.9
27	45.7	111.	56.9	75.0	64.9	67.6	65.8	51.3	53.7	52.6	50.7	47.4
28	44.1	69.3	52.5	127.	64.1	62.3	62.6	47.9	57.9	51.2	49.7	50.2
29	42.5	56.7	48.4		63.1	61.1	60.1	46.9	54.4	49.8	48.6	48.9
30	41.0	54.1	44.3		60.8	59.8	57.5	46.1	51.4	48.4	47.6	47.3
31		52.0	41.2		58.9		55.0		50.6	47.2		45.8

MOY 54.5 68.2 50.1 66.0 86.7 80.2 59.3 53.5 46.6 53.5 61.6 49.6

DEBIT MINIMAL INSTANTANE OBS. : 36.1 M3/S 1ER EN DATE LE 16 FEV  
 DEBIT MAXIMAL INSTANTANE OBS. : 269. M3/S 1ER EN DATE LE 25 DEC

DEBIT MINIMAL MOYEN JOURNALIER : 36.6 M3/S 1ER EN DATE LE 15 FEV  
 DEBIT MAXIMAL MOYEN JOURNALIER : 235. M3/S 1ER EN DATE LE 25 DEC

DEBIT MOYEN ANNUEL 60.8 M3/S

LUNDI 2 JUIN 1986

MADAGASCAR IVONDRO IVONDRO RINGARINGA

STATION NUMERO : 25280109

ANNEE 1981 - 1982

DEBITS MOYENS JOURNALIERS OBSERVES (M3/S)

	NOV	DEC	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT
1	44.4	110.	52.7	159.	193.	158.	101.	78.3	161.	88.3	101.	204.
2	43.3	141.	56.0	259.	282.	153.	98.7	82.2	164.	86.7	96.3	404.
3	42.3	159.	68.9	668.	404.	148.	96.7	95.6	133.	85.1	92.5	205.
4	41.3	112.	57.2	425.	256.	141.	97.7	103.	119.	83.6	88.7	185.
5	40.7	89.7	49.7	289.	259.	134.	102.	93.5	110.	82.0	84.9	154.
6	38.7	72.3	48.3	244.	243.	134.	101.	85.0	111.	80.4	82.5	131.
7	37.8	62.3	50.3	394.	231.	197.	108.	80.1	108.	81.2	96.0	141.
8	37.5	55.3	77.9	286.	216.	165.	110.	75.4	105.	108.	117.	157.
9	37.2	48.7	141.	241.	233.	146.	102.	77.0	102.	163.	93.8	164.
10	36.9	48.2	130.	223.	242.	131.	95.1	93.8	101.	157.	93.3	121.
11	36.6	48.5	138.	221.	236.	133.	93.7	105.	101.	125.	93.0	113.
12	36.3	52.9	141.	247.	248.	126.	92.5	104.	96.7	116.	92.6	107.
13	36.0	56.6	183.	281.	223.	123.	91.3	108.	94.3	109.	93.5	101.
14	35.7	56.4	131.	242.	205.	119.	90.2	103.	91.9	226.	95.7	95.2
15	35.7	60.9	114.	296.	186.	116.	89.0	113.	89.6	436.	94.4	89.9
16	36.2	58.6	161.	253.	170.	112.	87.8	165.	87.2	200.	92.7	86.8
17	36.9	57.2	211.	257.	163.	109.	87.2	207.	84.9	111.	90.1	83.7
18	37.5	58.7	218.	239.	173.	110.	88.0	185.	85.0	106.	87.5	80.7
19	37.8	62.8	244.	221.	480.	113.	88.1	156.	129.	107.	84.8	77.6
20	37.0	58.6	290.	199.	678.	109.	86.4	127.	206.	113.	82.2	76.5
21	36.4	65.5	348.	184.	380.	106.	84.5	106.	157.	114.	81.9	81.5
22	37.2	77.1	319.	172.	219.	102.	83.4	103.	145.	110.	87.1	80.6
23	36.9	71.8	229.	161.	231.	107.	83.2	102.	134.	112.	89.5	79.4
24	36.6	64.9	173.	183.	227.	119.	85.2	100.	123.	125.	86.1	78.2
25	36.2	60.6	152.	172.	210.	114.	94.0	101.	114.	123.	82.6	77.0
26	36.4	62.0	140.	240.	198.	111.	91.7	108.	110.	120.	79.0	76.6
27	41.0	78.1	153.	207.	189.	109.	88.9	116.	106.	117.	75.5	109.
28	55.9	115.	195.	184.	179.	107.	86.0	119.	102.	114.	73.9	105.
29	100.	95.2	274.		169.	105.	83.2	121.	97.7	112.	76.6	95.0
30	114.	66.8	304.		160.	103.	80.4	140.	93.6	109.	103.	86.2
31		59.3	217.		163.		78.4		90.2	106.		77.8
MOY	43.2	73.7	163.	255.	247.	125.	91.8	112.	115.	127.	89.6	120.

DEBIT MINIMAL INSTANTANE OBS. : 35.5 M3/S 1ER EN DATE LE 15 NOV  
 DEBIT MAXIMAL INSTANTANE OBS. : 836. M3/S 1ER EN DATE LE 3 FEV

DEBIT MINIMAL MOYEN JOURNALIER : 35.7 M3/S 1ER EN DATE LE 14 NOV  
 DEBIT MAXIMAL MOYEN JOURNALIER : 678. M3/S 1ER EN DATE LE 20 MAR

DEBIT MOYEN ANNUEL 130. M3/S

LUNDI 2 JUIN 1986

MADAGASCAR IVONDRO IVONDRO RINGARINGA

STATION NUMERO : 25280109

ANNEE 1982 - 1983

DEBITS MOYENS JOURNALIERS OBSERVES (M3/S)

	NOV	DEC	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT
1	76.9	75.4	104.	131.	111.	66.7	153.	64.0	129.	85.9	84.7	53.7
2	81.4	69.3	86.5	121.	98.6	74.8	143.	63.4	139.	88.8	82.0	53.3
3	99.2	63.6	71.5	113.	91.9	170.	131.	62.8	157.	96.2	78.8	53.0
4	88.1	58.9	81.5	105.	85.4	120.	119.	62.2	171.	86.1	76.1	52.7
5	84.8	68.5	77.6	105.	78.9	78.3	107.	61.6	142.	84.4	74.6	52.3
6	81.6	74.3	72.6	166.	73.1	73.8	97.2	61.0	121.	83.1	73.2	52.0
7	78.4	66.4	67.5	135.	82.7	70.8	92.6	60.4	105.	81.8	71.7	51.7
8	75.2	61.3	65.6	100.	96.3	67.9	88.3	59.8	102.	80.6	70.3	51.4
9	72.0	57.5	78.8	96.6	88.3	65.0	83.9	59.2	99.9	79.3	68.8	51.1
10	68.8	66.0	94.3	94.5	82.2	62.1	79.5	58.6	97.6	78.0	67.0	50.7
11	66.9	63.9	84.7	92.5	76.3	60.0	75.1	58.0	95.4	76.7	65.3	50.4
12	87.0	61.1	81.5	90.5	71.4	62.3	70.8	65.6	93.1	75.4	63.6	50.1
13	95.4	58.4	78.7	88.5	68.8	75.1	141.	91.3	90.9	74.1	61.8	49.8
14	81.7	86.1	75.9	86.4	66.6	158.	310.	105.	88.6	72.9	60.1	49.5
15	76.2	79.1	73.1	85.4	71.3	116.	274.	103.	86.3	72.2	58.3	50.7
16	70.7	63.4	69.4	103.	80.5	85.3	210.	115.	83.8	73.3	56.6	50.1
17	75.3	60.0	63.6	105.	86.4	77.2	148.	122.	81.4	75.0	77.5	49.6
18	107.	56.9	61.1	96.2	99.8	71.1	108.	104.	78.9	75.7	126.	49.2
19	90.8	57.4	83.1	90.8	152.	67.5	84.1	96.2	76.4	73.5	111.	48.7
20	83.2	127.	258.	84.7	114.	75.0	80.1	89.2	74.4	71.2	92.2	48.3
21	79.8	161.	176.	78.5	99.8	200.	76.9	102.	73.5	68.9	77.7	48.2
22	76.3	147.	379.	72.4	103.	202.	74.4	178.	72.6	66.6	73.1	49.0
23	72.8	160.	226.	79.1	99.3	119.	73.3	275.	71.7	65.4	68.9	54.9
24	69.3	129.	176.	187.	94.8	89.6	72.2	317.	70.8	71.4	65.5	64.2
25	65.8	84.1	246.	158.	90.3	114.	71.1	295.	69.9	117.	63.8	59.0
26	62.7	73.1	192.	144.	86.1	95.2	70.0	229.	69.1	184.	62.1	56.3
27	63.0	64.7	160.	133.	82.7	96.4	68.9	179.	72.3	138.	60.5	54.1
28	69.3	88.0	142.	122.	79.3	92.8	67.9	140.	95.7	115.	58.9	52.3
29	116.	226.	147.		75.9	138.	66.8	125.	126.	97.8	57.2	50.5
30	89.5	158.	149.		72.5	132.	65.7	119.	112.	84.5	55.4	48.7
31		122.	195.		69.2		64.7		96.6	78.2		47.1
MOY	80.2	89.9	126.	109.	88.0	99.2	109.	117.	98.2	86.2	72.1	51.7

DEBIT MINIMAL INSTANTANE OBS. : 46.6 M3/S 1ER EN DATE LE 31 OCT  
 DEBIT MAXIMAL INSTANTANE OBS. : 448. M3/S 1ER EN DATE LE 22 JAN

DEBIT MINIMAL MOYEN JOURNALIER : 47.1 M3/S 1ER EN DATE LE 31 OCT  
 DEBIT MAXIMAL MOYEN JOURNALIER : 379. M3/S 1ER EN DATE LE 22 JAN

DEBIT MOYEN ANNUEL 93.8 M3/S

LUNDI 2 JUIN 1986

MADAGASCAR IVONDRO IVONDRO RINGARINCA

STATION NUMERO : 25280109

ANNEE 1983 - 1984

DEBITS MOYENS JOURNALIERS OBSERVES (M3/S)

	NOV	DEC	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT
1	47.5	151.										
2	48.1	103.										
3	48.5	145.										
4	47.8	208.										
5	46.6	165.										
6	45.5	138.										
7	44.4	116.										
8	43.2	98.7										
9	42.1	91.5										
10	41.1	84.6										
11	40.4	80.4										
12	39.8	99.3										
13	39.2	88.2										
14	38.6	78.0										
15	38.0	70.9										
16	37.4	98.1										
17	37.4	132.										
18	55.5	79.7										
19	208.	79.2										
20	158.	127.										
21	106.	116.										
22	96.8	86.7										
23	111.	87.5										
24	126.	79.7										
25	104.	84.8										
26	78.2	143.										
27	80.7	234.										
28	72.5	224.										
29	96.8	269.										
30	118.	162.										
31		211.										
MOY	71.2	127.										

DEBIT MINIMAL INSTANTANE OBS. : 36.7 M3/S 1ER EN DATE LE 17 NOV  
DEBIT MAXIMAL INSTANTANE OBS. : 342. M3/S 1ER EN DATE LE 29 DEC

DEBIT MINIMAL MOYEN JOURNALIER : 37.4 M3/S 1ER EN DATE LE 16 NOV  
DEBIT MAXIMAL MOYEN JOURNALIER : 269. M3/S 1ER EN DATE LE 29 DEC

LUNDI 2 JUIN 1986

MADAGASCAR LOKOHO ANKAIBE BETSAKOTSAKO

STATION NUMERO : 25311205

ANNEE 1979 - 1980

DEBITS MOYENS JOURNALIERS OBSERVES (M3/S)

	NOV	DEC	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT
1												
2												
3												
4												
5												
6												
7												
8												
9												
10												
11												
12												
13												
14												
15												
16												
17												
18												
19												
20												
21												
22												
23												
24												
25												5.66
26												5.55
27												5.39
28												5.79
29												6.34
30												6.43
31												6.28

MOY

DEBIT MINIMAL INSTANTANE OBS. : 5.30 M3/S 1ER EN DATE LE 27 OCT  
DEBIT MAXIMAL INSTANTANE OBS. : 6.48 M3/S 1ER EN DATE LE 30 OCT  
DEBIT MINIMAL MOYEN JOURNALIER : 5.39 M3/S 1ER EN DATE LE 27 OCT  
DEBIT MAXIMAL MOYEN JOURNALIER : 6.43 M3/S 1ER EN DATE LE 30 OCT

LUNDI 2 JUIN 1986

MADAGASCAR LOKOHO ANKAIBE BETSAKOTSAKO

STATION NUMERO : 25311205

ANNEE 1980 - 1981

DEBITS MOYENS JOURNALIERS OBSERVES (M3/S)

	NOV	DEC	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT
1	6.10	4.81	20.1	10.8	15.4	9.50	15.6	8.81	6.23	5.37	5.38	4.58
2	5.86	5.06	6.03	10.3	15.2	7.84	15.0	8.75	6.23	5.25	5.15	5.07
3	5.75	8.21	4.97	9.89	14.9	7.69	14.3	8.68	6.23	5.84	5.16	5.55
4	6.67	7.35	4.90	9.14	14.7	8.10	13.8	8.61	6.23	5.55	6.21	5.17
5	5.36	5.38	4.79	7.88	14.5	8.52	13.3	8.55	6.22	5.43	6.19	4.85
6	5.30	5.13	4.67	7.72	14.5	8.93	12.9	8.48	5.92	7.45	6.04	4.74
7	5.29	5.00	4.55	7.61	16.0	9.33	12.3	8.41	5.53	7.48	5.88	4.65
8	5.18	4.86	4.44	7.50	15.8	9.63	11.7	8.37	5.19	6.99	5.75	4.56
9	5.17	4.73	4.95	7.39	15.2	9.34	11.2	8.59	4.95	6.44	6.02	4.53
10	5.16	4.59	13.4	7.33	14.5	8.95	10.9	8.45	4.72	5.92	6.32	5.26
11	5.06	4.48	12.9	8.19	13.9	8.49	10.6	8.29		5.53	5.77	5.04
12	5.05	4.45	13.3	9.68	13.3	7.90	10.4	8.12		5.25	5.55	4.66
13	5.05	4.41	14.5	11.8	12.7	7.45	10.2	8.01		5.26	5.41	4.57
14	5.05	4.39	15.6	14.2	12.8	7.08	9.92	8.00		5.54	5.34	4.48
15	5.04	4.39	16.4	16.1	21.4	6.87	9.64	7.99		5.45	6.17	4.48
16	4.94	4.41	15.9	25.1	22.4	6.68	9.27	7.87		5.33	6.29	6.06
17	4.93	4.70	15.1	27.9	20.2	6.55	8.94	7.70		5.22	6.94	5.98
18	4.93	4.80	14.2	29.5	17.2	7.03	8.68	7.53		5.16	6.56	5.78
19	4.90	5.03	13.4	30.6	15.9	7.74	8.43	7.34		5.99	6.16	5.59
20	5.70	5.07	12.6	28.5	15.5	9.10	8.18	7.11		5.85	5.88	5.39
21	5.93	5.38	14.2	27.0	15.1	9.38	8.01	6.87		5.58	5.59	5.21
22	6.08	5.63	48.1	25.6	14.7	8.83	8.00	6.64		5.48	5.35	5.08
23	5.74	10.3	48.9	24.5	14.3	8.26	8.00	6.41		7.82	5.58	4.95
24	5.92	20.7	48.0	24.1	13.9	7.93	8.00	6.24		7.68	5.32	4.93
25	6.55	23.0	55.2	24.8	13.5	11.9	7.97	6.23		7.03	5.16	6.48
26	5.80	23.1	53.9	22.9	12.8	22.6	7.85	6.23		6.73	4.89	6.42
27	5.02	24.9	51.9	16.4	12.4	22.2	7.78	6.23	6.49	11.5	4.70	6.09
28	4.82	24.4	46.5	15.7	12.0	18.5	8.57	6.23	6.28	13.0	4.61	5.93
29	4.81	23.6	40.1		11.6	17.3	9.05	6.23	6.07	12.0	4.78	5.79
30	4.81	22.7	12.9		11.2	16.3	9.05	6.23	5.86	10.4	4.62	5.67
31		21.8	11.0		10.8		8.88		5.65	8.26		6.00

MOY 5.40 9.90 20.9 16.7 14.8 10.2 10.2 7.57 5.15 6.83 5.63 5.28

DEBIT MINIMAL INSTANTANE OBS. : 4.29 M3/S 1ER EN DATE LE 9 JAN  
 DEBIT MAXIMAL INSTANTANE OBS. : 56.5 M3/S 1ER EN DATE LE 25 JAN

DEBIT MINIMAL MOYEN JOURNALIER : 4.39 M3/S 1ER EN DATE LE 14 DEC  
 DEBIT MAXIMAL MOYEN JOURNALIER : 55.2 M3/S 1ER EN DATE LE 25 JAN

DEBIT MOYEN ANNUEL 9.85 M3/S

LUNDI 2 JUIN 1986

MADAGASCAR LOKOHO ANKAIBE BETSAKOTSAKO

STATION NUMERO : 25311205

ANNEE 1981 - 1982

DEBITS MOYENS JOURNALIERS OBSERVES (M3/S)

	NOV	DEC	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT
1	6.05	10.1	9.14	16.4	12.7	29.3	6.93	8.47	10.2	9.85	8.30	7.52
2	7.16	16.5	9.06	16.2	12.1	28.6	6.74	7.43	10.0	9.06	8.17	8.62
3	6.67	8.13	8.94	19.0	11.6	27.7	6.43	6.86	9.65	8.51	8.05	8.58
4	6.11	6.99	9.13	33.1	11.1	26.3	5.94	6.37	9.29	8.08	7.92	8.15
5	5.61	6.21	14.4	40.1	11.0	24.9	5.63	5.92	8.94	9.49	7.79	8.02
6	5.23	6.00	16.1	37.2	10.9	23.2	5.34	5.53	8.87	15.7	7.66	7.90
7	5.13	5.82	15.6	34.5	10.6	21.3	5.04	5.15	13.2	17.1	7.52	7.79
8	5.05	5.64	22.8	32.9	10.1	18.9	5.87	4.84	14.6	15.6	7.38	7.69
9	4.98	5.46	27.4	31.3	9.72	16.8	21.9	4.70	13.7	14.2	7.23	7.65
10	4.90	5.54	27.0	31.2	9.29	15.6	22.7	5.01	12.7	13.2	7.09	7.60
11	4.80	9.78	24.9	46.7	8.86	14.3	20.9	11.1	11.8	12.3	6.94	7.62
12	4.72	17.0	23.2	45.7	8.44	12.6	18.1	13.7	10.9	11.6	7.38	8.51
13	4.65	10.5	20.9	42.1	8.17	11.2	17.1	17.2	10.2	10.9	15.9	8.44
14	4.60	9.57	17.7	38.3	7.96	10.6	16.5	16.7	9.60	10.1	15.5	8.22
15	4.66	8.85	15.9	37.7	7.75	10.4	16.5	12.8	9.50	9.47	14.6	8.02
16	6.03	8.13	15.2	36.4	7.57	14.9	16.3	11.8	16.5	9.11	13.9	7.92
17	6.25	7.39	16.8	33.9	7.51	14.2	15.5	11.0	16.2	8.75	13.2	7.84
18	6.62	6.72	18.4	31.6	13.7	13.1	14.6	11.2	14.5	8.38	12.4	7.77
19	7.10	6.12	25.0	28.9		12.0	13.8	13.8	13.1	8.15	11.7	7.69
20	7.00	5.65	35.8	27.0		10.9	15.5	16.1	11.8	11.2	11.0	7.61
21	6.66	5.20	45.4	25.7		9.90	15.5	17.4	10.9	12.9	10.5	7.55
22	6.37		55.2	24.7		8.90	14.1	16.1	10.2	12.3	10.0	7.55
23	7.19			22.5		7.80	12.9	14.6	9.83	11.6	9.54	7.55
24	9.04			18.4	54.9	6.92	12.0	13.1	9.61	10.9	9.09	7.55
25	7.72			16.3	51.3	6.80	11.8	12.2	11.8	10.2	8.72	7.52
26	7.23			15.3	47.6	10.1	11.7	11.8	12.4	9.83	8.35	7.40
27	7.28			14.2	44.1	9.84	11.4	11.5	10.8	9.50	7.98	7.52
28	10.2			13.2	41.0	8.96	10.9	11.2	9.92	9.26	7.66	11.1
29	8.99				37.9	8.08	10.3	10.9	9.74	9.02	7.48	10.9
30	9.32		18.2		34.3	7.23	9.74	10.3	9.64	8.78	7.31	9.77
31			17.1		30.9		9.04		10.2	8.55		8.51
MOY	6.44			29.0		14.7	12.5	10.8	11.3	10.8	9.54	8.13

DEBIT MINIMAL INSTANTANE OBS. : 4.56 M3/S 1ER EN DATE LE 15 NOV  
 DEBIT MAXIMAL INSTANTANE OBS. : 59.0 M3/S 1ER EN DATE LE 23 JAN

DEBIT MINIMAL MOYEN JOURNALIER : 4.60 M3/S 1ER EN DATE LE 14 NOV  
 DEBIT MAXIMAL MOYEN JOURNALIER : 55.2 M3/S 1ER EN DATE LE 22 JAN

LUNDI 2 JUIN 1986

MADAGASCAR LOKOHO ANKAIBE BETSAKOTSAKO

STATION NUMERO : 25311205

ANNEE 1982 - 1983

DEBITS MOYENS JOURNALIERS OBSERVES (M3/S)

	NOV	DEC	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT
1	7.98	8.00	27.3	11.8	27.9	21.3	12.9	12.7	10.9	9.84	8.51	7.21
2	7.85	7.50	26.3	10.6	26.2	18.9	12.2	12.4	10.8	9.87	8.16	6.79
3	7.73	7.26	50.0	12.2	23.1	16.9	11.6	12.2	10.7	10.0	8.84	6.62
4	7.62	7.39	48.0	48.9	18.1	16.0	11.1	12.0	10.5	12.5	10.5	6.51
5	7.50	11.4	45.1	47.4	17.3	15.2	10.6	11.9	10.6	11.4	9.63	6.47
6	7.38	9.61	42.2	49.7	14.9	14.5	10.1	11.7	12.7	9.99	8.56	6.59
7	8.81	8.79	38.9	48.9	13.9	13.9	9.68	11.5	11.4	9.45	8.31	7.45
8	16.5	8.40	35.9	46.2	14.8	13.0	9.86	11.4	11.0	10.4	7.99	7.39
9	15.6	12.4	33.0	44.1	40.0	16.1	17.5	11.2	10.6	10.1	7.75	7.29
10	13.6	11.0	30.5	41.6	40.5	33.6	17.2	11.0	10.1	9.70	7.69	7.19
11	12.0	9.50	28.3	38.9	37.3	31.0	15.8	10.8	9.74	9.36	7.62	7.12
12	10.3	8.46	24.4	35.7	35.3	28.4	14.9	10.6	9.53	9.02	7.51	7.05
13	8.64	7.63	17.9	34.5	47.2	26.6	14.2	10.6	9.34	8.76	7.39	7.00
14	8.25	8.30	15.5	42.7	45.2	24.4	13.8	13.1	9.20	8.69	7.29	7.00
15	7.95	15.9	14.8	40.4	41.4	20.9	13.4	12.9	9.19	8.61	7.83	7.00
16	7.75	14.0	28.0	35.8	38.0	18.0	13.2	12.3	9.21	8.98	7.17	7.00
17	7.55	12.0	30.5	33.0	34.8	17.0	13.0	12.0	9.60	8.80	8.16	7.00
18	7.38	9.95	26.8	30.1	31.4	16.1	13.1	11.8	10.2	8.13	7.21	6.93
19	7.66	7.84	22.4	28.9	27.3	15.2	17.9	11.6	9.57	8.04	6.98	6.97
20	12.5	7.41	17.6	53.7	23.2	14.3	17.7	11.4	9.31	8.08	6.87	6.92
21	11.2	7.67	14.5	51.3	18.3	13.6	16.8	11.3	9.15	8.89	7.19	6.90
22	9.12	17.3	12.1	47.6	16.6	12.9	15.8	12.9	9.00	8.35	13.0	7.64
23	8.54	27.2	12.4	44.2	16.1	12.2	15.0	12.6	8.81	8.14	11.1	13.1
24	8.53	28.4	33.4	41.6	33.5	11.4	14.3	12.2	8.62	8.63	9.49	9.93
25	14.9	18.3	32.8	38.7	33.8	10.9	13.8	14.1	8.45	9.83	8.78	21.6
26	16.0	16.0	29.5	34.7	31.4	17.5	13.4	15.1	8.59	9.97	8.10	9.37
27	14.3	17.6	26.2	31.3	28.7	17.1	13.0	14.0	9.68	12.4	7.78	8.12
28	12.1	35.9	23.2	29.3	26.4	15.6	12.7	13.1	12.3	9.19	8.66	7.93
29	10.0	16.0	16.8		24.9	14.6	12.7	12.0	9.91	8.45	7.63	7.77
30	8.46	44.9	14.5		23.7	13.8	12.9	11.3	9.34	8.40	7.09	7.61
31		29.9	13.1		23.2		12.9		8.86	8.88		7.46
MOY	10.1	14.6	26.8	37.6	28.2	17.7	13.7	12.1	9.90	9.38	8.29	7.97

DEBIT MINIMAL INSTANTANE OBS. : 6.43 M3/S 1ER EN DATE LE 6 OCT  
 DEBIT MAXIMAL INSTANTANE OBS. : 57.0 M3/S 1ER EN DATE LE 20 FEV

DEBIT MINIMAL MOYEN JOURNALIER : 6.47 M3/S 1ER EN DATE LE 5 OCT  
 DEBIT MAXIMAL MOYEN JOURNALIER : 53.7 M3/S 1ER EN DATE LE 20 FEV

DEBIT MOYEN ANNUEL 16.2 M3/S



LUNDI 2 JUIN 1986

MADAGASCAR LOKOHO ANKAIBE BETSAKOTSAKO

STATION NUMERO : 25311205

ANNEE 1983 - 1984

DEBITS MOYENS JOURNALIERS OBSERVES (M3/S)

	NOV	DEC	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT
1	7.28	9.76										
2	7.27	9.14										
3	8.76	8.85										
4	8.05	8.58										
5	7.68	9.10										
6	7.40	21.5										
7	7.29	20.0										
8	7.20	15.0										
9	7.14	15.9										
10	7.09	46.4										
11	7.04	46.8										
12	6.97	43.2										
13	6.88	33.8										
14	6.78	21.3										
15	6.69	16.6										
16	6.59	14.1										
17	6.44	11.3										
18	6.65	10.6										
19	13.6	9.92										
20	13.8	9.26										
21	12.8	9.30										
22	11.6	18.3										
23	10.6	41.2										
24	11.4	47.4										
25	32.1	41.2										
26	29.2	43.1										
27	25.8	51.4										
28	17.7	51.8										
29	14.6	53.3										
30	11.8	53.3										
31		57.3										

MOY 11.1 27.4

DEBIT MINIMAL INSTANTANE OBS. : 6.10 M3/S 1ER EN DATE LE 18 NOV  
DEBIT MAXIMAL INSTANTANE OBS. : 58.0 M3/S 1ER EN DATE LE 31 DEC

DEBIT MINIMAL MOYEN JOURNALIER : 6.44 M3/S 1ER EN DATE LE 17 NOV  
DEBIT MAXIMAL MOYEN JOURNALIER : 57.3 M3/S 1ER EN DATE LE 31 DEC

LUNDI 2 JUIN 1986

MADAGASCAR MAHAVAVY N. MAHAVAVY N. AMBILOBE ANC. ECHELLE

STATION NUMERO : 25340105

ANNEE 1979 - 1980

DEBITS MOYENS JOURNALIERS OBSERVES (M3/S)

	NOV	DEC	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT
1												1.62
2												1.45
3												1.29
4												1.12
5												2.59
6												1.15
7												1.12
8												1.09
9												1.06
10												1.04
11												1.01
12												.978
13												.958
14												1.05
15												.972
16												.934
17												.896
18												3.77
19												10.8
20												5.11
21											1.17	1.40
22											1.53	4.08
23											1.43	23.8
24											1.42	53.8
25											9.67	24.9
26											8.52	17.7
27											3.68	11.9
28											2.12	12.1
29											1.95	23.4
30											1.78	28.4
31												22.7

MOY

8.53

DEBIT MINIMAL INSTANTANE OBS. : 0.869 M3/S 1ER EN DATE LE 18 OCT  
DEBIT MAXIMAL INSTANTANE OBS. : 73.7 M3/S 1ER EN DATE LE 24 OCT

DEBIT MINIMAL MOYEN JOURNALIER : 0.896 M3/S 1ER EN DATE LE 17 OCT  
DEBIT MAXIMAL MOYEN JOURNALIER : 53.8 M3/S 1ER EN DATE LE 24 OCT

LUNDI 2 JUIN 1986

MADAGASCAR MAHAVAVY N. MAHAVAVY N. AMBILOBE ANC. ECHELLE

STATION NUMERO : 25340105

ANNEE 1980 - 1981

DEBITS MOYENS JOURNALIERS OBSERVES (M3/S)

	NOV	DEC	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT
1	39.9	3.63	41.7	48.4	102.	53.0	31.8	12.7	3.02	.653	1.21	.430
2	42.6	8.53	40.5	42.1	63.6	95.2	29.9	12.1	2.61	.599	.670	.430
3	22.8	51.9	30.2	96.2	63.0	49.5	27.9	11.5	2.21	.544	.637	.510
4	16.9	75.4	26.0	138.	63.9	46.6	27.8	13.6	1.80	.748	.626	.851
5	11.6	64.7	21.9	61.0	56.1	43.7	33.3	14.4	7.18	.775	.615	.544
6	10.1	21.9	18.2	54.0	54.1	40.8	31.4	12.6	7.77	.608	.604	.479
7	7.11	102.	48.7	124.	51.7	39.1	29.1	12.1	3.98	.519	.593	.463
8	5.01	29.3	27.4	174.	50.0	57.5	26.9	11.7	3.03	.650	.582	34.5
9	2.91	24.5	25.7	204.	48.4	58.0	25.1	11.2	2.23	.561	.571	54.7
10	5.66	16.6	31.0	153.	45.3	52.8	29.9	10.7	1.43	.495	.560	33.2
11	4.86	14.5	37.6	88.7	44.8	88.6	27.4	10.2	1.71	.483	.549	22.5
12	4.64	12.4	33.3	66.3	89.9	45.3	25.8	9.69	1.98	.472	.538	16.3
13	3.84	10.3	58.6	83.6	114.	39.5	24.3	9.20	1.51	.461	.527	9.02
14	3.04	8.27	70.2	96.5	104.	34.9	22.8	8.71	1.15	.450	.516	10.9
15	2.25	9.22	34.0	120.	76.4	32.1	21.3	8.22	2.56	.438	.505	4.44
16	1.72	9.40	36.7	224.	51.5	40.7	19.8	7.73	2.51	6.30	.494	2.97
17	13.7	8.44	22.3	167.	59.5	48.4	21.1	7.32	2.35	16.2	.482	2.80
18	9.41	13.6	20.7	335.	88.0	48.6	21.2	11.2	2.20	7.70	.471	2.25
19	2.69	22.4	32.5	213.	76.3	41.4	20.4	10.3	2.32	4.56	.460	5.05
20	1.23	17.2	37.1	120.	87.8	35.4	19.8	8.95	2.83	1.56	.449	4.17
21	1.06	38.9	24.3	95.7	48.4	50.2	19.2	7.33	1.32	.678	.438	4.39
22	.886	112.	25.0	86.6	66.6	56.1	18.6	6.66	1.05	.653	.435	1.97
23	11.5	117.	27.8	76.8	44.9	44.8	18.0	6.25	.687	.628	.448	1.06
24	15.7	100.	38.4	67.0	40.3	41.2	17.4	5.85	.675	.603	.447	.925
25	11.9	61.7	40.2	57.8	36.3	34.4	16.8	5.44	.662	.578	.442	.785
26	12.6	70.1	24.6	79.7	45.9	36.3	16.2	5.04	.936	.553	.438	.931
27	6.63	53.4	19.1	132.	34.7	54.4	15.6	4.63	.939	.528	.433	1.45
28	4.59	37.3	25.4	110.	32.0	43.1	15.0	4.23	.872	.503	.430	6.46
29	5.13	31.2	56.6		32.7	40.1	14.4	3.82	.817	4.59	.430	15.8
30	3.69	31.9	52.8		78.8	35.0	13.9	3.42	.762	11.7	.430	12.8
31		35.5	46.0		92.5		13.3		.708	3.76		7.71
MOY	9.52	39.1	34.7	118.	62.7	47.6	22.4	8.89	2.12	2.24	.534	8.41

DEBIT MINIMAL INSTANTANE OBS. : 0.430 M3/S 1ER EN DATE LE 16 AOU  
 DEBIT MAXIMAL INSTANTANE OBS. : 510. M3/S 1ER EN DATE LE 18 FEV

DEBIT MINIMAL MOYEN JOURNALIER : 0.430 M3/S 1ER EN DATE LE 28 SEP  
 DEBIT MAXIMAL MOYEN JOURNALIER : 335. M3/S 1ER EN DATE LE 18 FEV

DEBIT MOYEN ANNUEL 29.1 M3/S

LUNDI 2 JUIN 1986

MADAGASCAR MAHAVAVY N. MAHAVAVY N. AMBILOBE ANC. ECHELLE

STATION NUMERO : 25340105

ANNEE 1981 - 1982

DEBITS MOYENS JOURNALIERS OBSERVES (M3/S)

	NOV	DEC	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT
1	5.58	12.5	34.1	53.0	207.	268.	116.	50.4	41.5	18.7	6.24	2.92
2	3.46	44.0	30.1	53.2	350.	241.	96.6	49.9	37.6	23.1	6.18	1.87
3	1.48	37.5	31.2	143.	260.	362.	86.7	49.8	33.0	18.9	6.21	1.76
4	2.48	24.7	35.0	277.	269.	198.	83.1	48.5	30.4	17.8	5.33	1.39
5	5.27	74.0	200.	251.	178.	176.	79.8	47.1	28.7	15.8	6.09	.798
6	9.55	75.0	112.	184.	170.	242.	76.5	45.8	27.0	13.9	6.11	1.59
7	3.00	37.5	80.2	93.3	161.	323.	73.2	44.5	25.7	27.6	5.12	7.92
8	1.40	27.6	55.4	111.	132.	284.	69.9	43.2	26.7	22.6	4.13	18.6
9	1.20	26.4	82.1	105.	115.	181.	66.6	41.9	23.5	18.0	5.73	13.6
10	.996	26.8	117.	155.	130.	209.	63.3	40.5	22.0	16.5	42.5	8.96
11	.794	25.4	84.2	129.	120.	171.	60.0	39.2	21.3	14.9	38.1	8.39
12	.593	30.5	111.	117.	113.	166.	61.8	38.6	20.7	13.4	20.8	7.23
13	6.66	23.5	123.	169.	96.1	176.	74.5	38.8	20.0	11.8	13.9	3.66
14	24.7	31.1	133.	231.	90.3	257.	69.8	36.3	19.3	10.6	12.1	1.48
15	23.0	28.7	129.	241.	149.	280.	99.7	34.3	18.7	10.8	10.3	.734
16	13.4	28.7	116.	278.	172.	319.	131.	32.3	18.0	11.0	8.47	.580
17	7.22	21.7	234.	526.	200.	170.	102.	30.7	17.3	33.3	6.66	.714
18	2.25	16.7	276.	299.	222.	139.	74.3	31.7	16.7	23.5	9.94	5.09
19	1.01	12.0	151.	237.	1080.	125.	61.2	32.4	16.0	16.3	17.8	6.59
20	.908	16.6	115.	223.	808.	117.	57.1	46.4	16.8	14.1	17.5	13.9
21	.804	308.	92.1	385.	519.	171.	53.0	46.9	17.9	11.9	15.6	6.29
22	.700	107.	79.0	290.	442.	163.	48.9	36.8	18.2	11.6	9.93	3.12
23	.808	56.3	68.6	254.	379.	132.	47.4	33.8	18.4	10.4	8.27	2.60
24	18.7	54.9	85.5	168.	310.	316.	50.4	33.7	18.2	11.0	6.61	11.2
25	20.9	45.8	118.	136.	291.	147.	61.5	32.3	17.7	11.9	4.95	16.4
26	19.6	50.1	122.	191.	404.	120.	59.7	30.8	17.3	10.7	4.61	7.93
27	19.7	42.7	89.9	461.	236.	105.	56.8	29.3	16.9	9.43	5.16	16.6
28	10.8	48.1	72.8	159.	211.	116.	55.3	27.9	16.4	8.20	3.48	5.08
29	11.1	60.2	77.0		198.	107.	60.8	26.4	16.0	8.76	3.40	22.8
30	14.7	60.4	72.2		180.	142.	57.2	29.3	17.9	7.39	3.89	13.4
31		41.5	59.4		357.		53.3		26.0	7.13		16.5
MOY	7.76	48.2	103.	211.	276.	197.	71.2	38.3	22.0	14.9	10.5	7.41

DEBIT MINIMAL INSTANTANE OBS. : 0.380 M3/S 1ER EN DATE LE 17 OCT  
 DEBIT MAXIMAL INSTANTANE OBS. : 1860. M3/S 1ER EN DATE LE 19 MAR

DEBIT MINIMAL MOYEN JOURNALIER : 0.580 M3/S 1ER EN DATE LE 16 OCT  
 DEBIT MAXIMAL MOYEN JOURNALIER : 1080. M3/S 1ER EN DATE LE 19 MAR

DEBIT MOYEN ANNUEL 83.1 M3/S

LUNDI 2 JUIN 1986

MADAGASCAR MAHAVAVY N. MAHAVAVY N. AMBILOBE ANC. ECHELLE

STATION NUMERO : 25340105

ANNEE 1982 - 1983

DEBITS MOYENS JOURNALIERS OBSERVES (M3/S)

	NOV	DEC	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT
1	17.8	66.9	364.	160.	543.	119.	57.9	38.7	31.2	22.8	14.3	6.17
2	25.5	40.3	296.	252.	346.	127.	57.9	38.5	31.0	22.5	14.1	5.90
3	34.3	29.5	482.	194.	353.	156.	57.8	38.2	30.7	22.2	13.8	5.63
4	27.9	103.	624.	151.	794.	213.	56.5	37.9	30.4	22.0	13.5	5.35
5	18.1	190.	434.	143.	535.	163.	55.3	37.7	30.1	21.7	13.3	5.08
6	36.3	160.	306.	196.	408.	171.	54.0	37.4	29.9	21.4	13.0	4.81
7	87.0	121.	240.	192.	490.	119.	52.7	37.1	29.6	21.1	12.7	4.54
8	60.7	118.	416.	330.	462.	108.	51.4	36.9	29.3	20.9	12.4	4.26
9	56.0	65.4	256.	287.	504.	102.	50.2	36.6	29.0	20.6	12.2	3.99
10	71.5	49.8	193.	235.	465.	102.	49.7	36.3	28.8	20.3	11.9	3.72
11	81.4	110.	166.	167.	436.	113.	52.0	36.1	28.5	20.1	11.6	3.45
12	137.	68.8	198.	179.	463.	112.	49.7	35.8	28.2	19.8	11.3	3.18
13	68.6	54.7	280.	583.	616.	99.8	46.6	35.5	28.0	19.5	11.1	2.90
14	39.7	85.8	180.	268.	369.	103.	43.9	35.3	27.7	19.2	10.8	2.63
15	32.7	168.	184.	309.	265.	106.	43.2	35.0	27.4	19.0	10.5	2.36
16	29.1	88.8	197.	480.	363.	103.	43.0	34.7	27.1	18.7	10.3	2.09
17	30.2	77.1	277.	800.	490.	98.9	42.7	34.5	26.9	18.4	9.98	1.81
18	51.0	107.	201.	1110.	391.	113.	42.4	34.2	26.6	18.2	9.71	1.54
19	101.	89.8	241.	507.	339.	106.	42.2	33.9	26.3	17.9	9.44	1.27
20	54.6	52.4	317.	390.	317.	165.	41.9	33.7	26.0	17.6	9.17	.997
21	38.8	46.2	222.	355.	254.	114.	41.6	33.4	25.8	17.3	8.89	.725
22	34.2	105.	175.	332.	215.	92.1	41.4	33.1	25.5	17.1	8.62	2.55
23	37.7	116.	162.	401.	201.	79.6	41.1	32.9	25.2	16.8	8.35	14.8
24	37.9	393.	144.	341.	189.	76.6	40.8	32.6	25.0	16.5	8.08	45.1
25	41.3	552.	153.	272.	167.	73.6	40.6	32.4	24.7	16.2	7.80	30.0
26	35.9	824.	619.	285.	157.	70.6	40.3	32.1	24.4	16.0	7.53	52.2
27	154.	560.	191.	868.	143.	67.6	40.0	31.9	24.1	15.7	7.26	23.4
28	77.4	348.	148.	978.	188.	64.6	39.8	46.1	23.9	15.4	6.99	12.5
29	92.2	284.	129.		148.	61.6	39.5	35.8	23.6	15.2	6.72	4.42
30	44.5	377.	147.		135.	58.9	39.3	31.5	23.3	14.9	6.44	1.81
31		436.	134.		133.		39.0		23.1	14.6		1.72
MOY	55.1	190.	261.	385.	351.	109.	46.3	35.5	27.1	18.7	10.4	8.42
DEBIT MINIMAL INSTANTANE OBS.	: 0.430 M3/S 1ER EN DATE LE 22 OCT											
DEBIT MAXIMAL INSTANTANE OBS.	: 1640. M3/S 1ER EN DATE LE 18 FEV											
DEBIT MINIMAL MOYEN JOURNALIER	: 0.725 M3/S 1ER EN DATE LE 21 OCT											
DEBIT MAXIMAL MOYEN JOURNALIER	: 1110. M3/S 1ER EN DATE LE 18 FEV											

DEBIT MOYEN ANNUEL 123. M3/S

LUNDI 2 JUIN 1986

MADAGASCAR MAHAVAVY N. MAHAVAVY N. AMBILOBE ANC. ECHELLE

STATION NUMERO : 25340105

ANNEE 1983 - 1984

DEBITS MOYENS JOURNALIERS OBSERVES (M3/S)

	NOV	DEC	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT
1	1.62	21.2										
2	1.53	47.4										
3	1.43	141.										
4	1.34	163.										
5	1.25	156.										
6	1.15	120.										
7	1.06	55.4										
8	.964	40.3										
9	.870	41.5										
10	.776	37.3										
11	.682	56.6										
12	.588	216.										
13	.494	83.0										
14	.413	61.7										
15	.408	62.4										
16	.436	145.										
17	13.0	448.										
18	25.4	170.										
19	26.6	106.										
20	19.8	318.										
21	26.4	148.										
22	26.3	163.										
23	76.3	274.										
24	37.5	236.										
25	22.3	198.										
26	121.	152.										
27	103.	187.										
28	56.1	150.										
29	40.2	136.										
30	26.6	126.										
31		218.										

MOY 21.2 144.

DEBIT MINIMAL INSTANTANE OBS. : 0.400 M3/S 1ER EN DATE LE 14 NOV  
DEBIT MAXIMAL INSTANTANE OBS. : 851. M3/S 1ER EN DATE LE 17 DEC

DEBIT MINIMAL MOYEN JOURNALIER : 0.408 M3/S 1ER EN DATE LE 15 NOV  
DEBIT MAXIMAL MOYEN JOURNALIER : 448. M3/S 1ER EN DATE LE 17 DEC

LUNDI 2 JUIN 1986

MADAGASCAR MENARANDRA MENARANDRA TRANOROA

STATION NUMERO : 25540121

ANNEE 1980 - 1981

DEBITS MOYENS JOURNALIERS COMPLETES (M3/S)

	NOV	DEC	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT
1										.327	.115	.275
2										.320	.112	.264
3										.313	.109	.304
4										.306	.107	.471
5										.300	.104	.615
6										.293	.102	.655
7										.286	.432	.615
8										.279	1.24	.570
9										.272	1.21	.556
10										.266	.998	.582
11										.259	.851	.524
12										.252	.708	8.53
13										.245	1.17	21.2
14										.239	3.09	5.24
15										.232	3.56	4.71
16										.225	1.20	9.18
17										.218	.907	19.4
18										.211	.713	12.5
19										.205	.519	4.53
20										.198	.377	5.60
21										.191	.360	4.89
22										.184	.349	4.67
23										.178	.338	5.32
24										.171	.328	4.68
25										.164	.322	3.98
26									.464	.157	.315	2.80
27									.436	.150	.308	1.07
28									.408	.144	.302	.880
29									.379	.137	.295	.760
30									.351	.130	.287	2.14
31									.331	.122		5.00
MOY										.225	.695	4.27

DEBIT MINIMAL INSTANTANE OBS. : 0.100 M3/S 1ER EN DATE LE 7 SEP  
DEBIT MAXIMAL INSTANTANE OBS. : 29.1 M3/S 1ER EN DATE LE 13 OCT

DEBIT MINIMAL MOYEN JOURNALIER : 0.102 M3/S 1ER EN DATE LE 6 SEP  
DEBIT MAXIMAL MOYEN JOURNALIER : 21.2 M3/S 1ER EN DATE LE 13 OCT

LUNDI 2 JUIN 1986

MADAGASCAR MENARANDRA MENARANDRA TRANOROA

STATION NUMERO : 25540121

ANNEE 1981 - 1982

DEBITS MOYENS JOURNALIERS COMPLETES (M3/S)

	NOV	DEC	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT
1		41.7	329.	19.9	74.2	23.1	26.4	4.78	4.05	3.30	2.54	1.81
2		41.2	127.	15.0	177.	27.6	24.8	4.76	4.03	3.27	2.52	1.79
3		40.8	249.	10.0	96.9	33.3	23.3	4.73	4.00	3.25	2.49	1.77
4		23.2	413.	6.25	83.8	33.8	21.8	4.71	3.98	3.22	2.47	1.74
5		11.7	261.	5.60	74.1	28.9	20.4	4.68	3.95	3.20	2.45	1.72
6		9.09	188.	5.08	83.5	36.0	18.9	4.66	3.93	3.18	2.42	1.69
7	1.69	10.2	130.	4.57	104.	32.7	17.4	4.63	3.90	3.15	2.40	1.67
8	1.54	20.1	99.1	4.05	57.4	28.8	16.0	4.61	3.88	3.13	2.37	1.64
9	1.39	34.9	69.6	3.54	45.1	25.0	14.5	4.59	3.86	3.10	2.35	1.62
10	1.76	49.9	40.0	3.02	34.5	21.1	13.3	4.56	3.83	3.08	2.32	1.59
11	2.69	42.3	72.0	2.51	30.9	17.2	12.9	4.54	3.81	3.05	2.30	1.57
12	3.25	69.8	188.	1.99	38.1	13.4	12.5	4.51	3.78	3.03	2.28	1.55
13	5.88	147.	151.	1.48	30.9	11.4	12.1	4.49	3.76	3.00	2.25	1.52
14	5.39	62.8	106.	.966	44.4	13.9	11.7	4.46	3.73	2.98	2.23	1.50
15	3.26	22.0	97.3	.596	163.	15.3	11.3	4.44	3.71	2.96	2.20	1.47
16	3.05	90.7	147.	.645	270.	25.8	10.8	4.41	3.69	2.93	2.18	1.45
17	4.00	196.	122.	.867	91.4	54.9	10.4	4.39	3.66	2.91	2.15	1.42
18	6.15	57.2	94.4	77.8	38.0	134.	10.0	4.37	3.64	2.88	2.13	1.40
19	4.99	26.8	66.6	236.	21.4	256.	9.62	4.34	3.61	2.86	2.11	1.38
20	37.2	17.5	38.8	240.	22.5	88.3	9.21	4.32	3.59	2.83	2.08	1.35
21	96.2	14.7	512.	313.	28.3	47.8	8.80	4.29	3.56	2.81	2.06	1.33
22	46.1	28.8	1300.	98.5	21.7	58.1	8.39	4.27	3.54	2.79	2.03	1.30
23	44.7	55.1	312.	59.6	14.7	47.8	7.98	4.24	3.52	2.76	2.01	1.28
24	44.8	24.5	131.	50.3	17.8	36.4	7.57	4.22	3.49	2.74	1.98	1.25
25	34.7	16.6	236.	42.0	35.4	25.0	7.16	4.20	3.47	2.71	1.96	1.23
26	12.3	49.3	548.	33.7	28.3	58.1	6.75	4.17	3.44	2.69	1.94	1.21
27	63.7	104.	111.	25.4	33.2	145.	6.34	4.15	3.42	2.66	1.91	1.18
28	162.	21.0	63.8	19.1	54.7	107.	5.93	4.12	3.39	2.64	1.89	1.16
29	67.1	25.8	48.5		39.4	65.1	5.53	4.10	3.37	2.62	1.86	1.13
30	35.7	58.9	33.8		33.7	33.2	5.12	4.07	3.35	2.59	1.84	1.11
31		150.	22.8		41.0		4.82		3.32	2.57		1.08
MOY	23.8	49.5	204.	45.8	62.3	51.5	12.3	4.43	3.69	2.93	2.19	1.45
DEBIT MINIMAL INSTANTANE OBS. : 0.580 M3/S 1ER EN DATE LE 15 FEV												
DEBIT MAXIMAL INSTANTANE OBS. : 1770. M3/S 1ER EN DATE LE 22 JAN												
DEBIT MINIMAL MOYEN JOURNALIER : 0.596 M3/S 1ER EN DATE LE 15 FEV												
DEBIT MAXIMAL MOYEN JOURNALIER : 1300. M3/S 1ER EN DATE LE 22 JAN												
DEBIT MOYEN ANNUEL 38.8 M3/S												



LUNDI 2 JUIN 1986

MADAGASCAR MENARANDRA MENARANDRA TRANOROA

STATION NUMERO : 25540121

ANNEE 1982 - 1983

DEBITS MOYENS JOURNALIERS OBSERVES (M3/S)

	NOV	DEC	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT
1	1.06	3.15	.828	1.17	2.49	.406	.703	.373	.370	.097	.072	.053
2	1.04	15.2	.723	.847	1.34	.240	.676	.373	.320	.093	.068	.054
3	1.01	8.74	.613	.725	5.19	.294	.627	.373	.277	.088	.064	.052
4	.987	8.30	.504	.603	58.0	2.38	.578	.373	.242	.084	.060	.051
5	.963	2.97	.395	8.15	38.9	1.84	.528	.373	.226	.080	.056	.050
6	.938	2.20	.295	55.4	75.1	1.50	.479	.373	.211	.080	.052	.049
7	.914	1.63	.317	20.7	51.1	40.8	.430	.363	.196	.142	.049	.048
8	.890	1.07	.302	11.8	23.6	12.7	.381	.270	.181	.226	.045	.047
9	.866	.563	.282	5.57	20.0	7.29	.331	.325	.165	.310	.041	.046
10	.841	.677	.263	27.0	16.2	5.35	.282	.355	.152	.452	.041	.045
11	.817	.448	.243	28.7	14.2	3.61	.322	.302	.143	.475	.042	.043
12	.793	.535	.224	20.3	12.4	3.73	.339	.254	.134	.396	.044	.042
13	.768	.681	.205	11.3	10.6	4.20	.305	.263	.125	.317	.045	.041
14	.744	.732	.200	6.18	8.88	3.66	.271	.281	.116	.238	.046	.043
15	.720	.554	.200	82.6	8.66	3.02	.240	.300	.107	.159	.048	1.51
16	.695	.404	1.69	59.9	23.6	2.37	.219	.318	.103	.101	.049	26.6
17	.671	.676	10.7	84.9	21.4	1.73	.199	.336	.113	.094	.050	16.3
18	.647	.617	5.19	91.5	13.0	1.25	.179	.354	.124	.090	.051	8.95
19	.622	.533	3.32	42.1	7.63	1.16	.166	.373	.135	.086	.053	5.21
20	.598	.449	3.09	577.	6.55	1.09	.240	.391	.146	.081	.054	3.91
21	56.4	.365	4.17	2090.	5.74	1.02	.245	.409	.126	.077	.129	6.30
22	164.	.289	97.1	414.	9.23	.951	.245	.427	.117	.072	.576	7.98
23	77.7	.391	33.4	107.	7.08	.880	.245	.446	.138	.068	.877	4.73
24	33.0	6.21	13.3	30.8	4.72	.810	.245	.464	.151	.063	.611	3.95
25	26.8	52.0	8.25	14.4	3.30	.740	.245	.482	.142	.059	.319	3.30
26	22.3	39.8	6.79	9.49	2.41	.669	.245	.500	.132	.054	.080	2.64
27	17.8	17.2	5.33	7.08	2.04	.599	.245	.519	.122	.050	.049	1.98
28	13.2	5.42	3.87	4.67	1.68	.528	.245	.535	.112	.045	.043	1.33
29	8.67	4.00	2.42		1.32	.458	.268	.537	.102	.042	.037	.717
30	4.24	2.58	1.30		.967	.419	.489	.524	.100	.054	.033	19.2
31		1.22	4.06		.619		.401		.100	.070		21.1
MOY	14.7	5.79	6.76	136.	14.8	3.52	.342	.386	.159	.140	.126	4.40

DEBIT MINIMAL INSTANTANE OBS. : 0.030 M3/S 1ER EN DATE LE 30 SEP  
 DEBIT MAXIMAL INSTANTANE OBS. : 3360. M3/S 1ER EN DATE LE 21 FEV

DEBIT MINIMAL MOYEN JOURNALIER : 0.033 M3/S 1ER EN DATE LE 30 SEP  
 DEBIT MAXIMAL MOYEN JOURNALIER : 2090. M3/S 1ER EN DATE LE 21 FEV

DEBIT MOYEN ANNUEL 14.7 M3/S

LUNDI 2 JUIN 1986

MADAGASCAR MENARANDRA MENARANDRA TRANOROA

STATION NUMERO : 25540121

ANNEE 1983 - 1984

DEBITS MOYENS JOURNALIERS OBSERVES (M3/S)

	NOV	DEC	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT
1	12.2	.537										
2	9.20	4.85										
3	6.40	30.3										
4	4.96	77.5										
5	16.6	67.6										
6	13.0	59.4										
7	8.22	297.										
8	3.71	60.8										
9	9.21	36.7										
10	53.5	175.										
11	42.5	510.										
12	17.8	153.										
13	84.4	52.3										
14	67.4	20.4										
15	26.0	10.3										
16	111.	14.5										
17	166.	47.4										
18	40.9	282.										
19	16.5	131.										
20	9.54	52.2										
21	11.7	23.4										
22	6.80	14.8										
23	6.03	11.9										
24	5.27	13.2										
25	4.51	55.2										
26	3.75	140.										
27	2.98	156.										
28	2.22	52.8										
29	1.46	24.0										
30	.728	17.6										
31		12.2										

MOY 25.5 84.0

DEBIT MINIMAL INSTANTANE OBS. : 0.537 M3/S 1ER EN DATE LE 30 NOV  
DEBIT MAXIMAL INSTANTANE OBS. : 856. M3/S 1ER EN DATE LE 11 DEC

DEBIT MINIMAL MOYEN JOURNALIER : 0.537 M3/S 1ER EN DATE LE 1 DEC  
DEBIT MAXIMAL MOYEN JOURNALIER : 510. M3/S 1ER EN DATE LE 11 DEC

LUNDI 2 JUIN 1986

MADAGASCAR P.B.C. - EST IAZAFO MORAFENO

STATION NUMERO : 25581505

ANNEE 1979 - 1980

DEBITS MOYENS JOURNALIERS OBSERVES (M3/S)

	NOV	DEC	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT
1												.575
2												.545
3												.515
4												.485
5												.455
6												.425
7												.395
8												.365
9												.335
10												.305
11												.275
12												.245
13												.215
14												3.18
15										3.01		10.6
16										2.72		11.3
17										2.38		11.4
18										2.14		11.4
19										1.90		11.5
20										1.67		11.4
21										1.43		11.3
22										1.20		11.3
23										.965		11.2
24										.731		11.2
25										.579		11.2
26										.606		11.1
27										.589		10.0
28										.569		7.28
29										.572		6.92
30										.603		6.67
31												6.49
MOY												5.83

DEBIT MINIMAL INSTANTANE OBS. : 0.192 M3/S 1ER EN DATE LE 14 OCT  
DEBIT MAXIMAL INSTANTANE OBS. : 11.5 M3/S 1ER EN DATE LE 19 OCT

DEBIT MINIMAL MOYEN JOURNALIER : 0.215 M3/S 1ER EN DATE LE 13 OCT  
DEBIT MAXIMAL MOYEN JOURNALIER : 11.5 M3/S 1ER EN DATE LE 19 OCT

LUNDI 2 JUIN 1986

MADAGASCAR P.B.C. - EST IAZAFO MORAFENO

STATION NUMERO : 25581505

ANNEE 1980 - 1981

DEBITS MOYENS JOURNALIERS OBSERVES (M3/S)

	NOV	DEC	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT
1							2.02	2.58	.714	1.22	1.62	2.38
2							1.76	2.32	.662	1.57	1.42	1.87
3							1.77	2.06	.601	1.93	1.22	1.41
4							2.41	1.81	.573	2.20	1.02	1.14
5							2.84	1.56	.626	2.47	.824	.930
6							2.71	1.37	.682	2.55	.718	.827
7							2.55	1.29	.738	2.17	1.71	.728
8							2.36	1.22	.795	1.81	4.22	.629
9							2.10	1.15	.851	1.56	4.84	.575
10							1.84	1.08	.908	1.31	4.18	.632
11							1.58	1.00	1.18	1.06	3.17	.693
12							1.36	.932	1.72	1.05	1.79	.711
13							1.27	.861	1.67	1.65	1.50	.624
14							1.18	.945	1.59	2.37	1.90	.838
15							1.10	1.41	1.52	2.82	2.41	1.80
16							1.05	1.73	1.44	2.61	2.68	2.51
17							1.10	1.65	1.29	2.23	2.36	2.50
18							1.16	1.56	.951	1.50	2.02	2.46
19							1.22	1.46	.608	1.02	1.87	2.52
20							1.28	1.37	.509	1.14	2.18	2.80
21							1.34	1.27	.836	1.30	2.39	2.98
22							1.52	1.18	.767	1.45	2.29	2.84
23							1.84	1.14	.679	1.67	2.19	2.69
24							1.81	1.22	.592	2.03	2.08	2.54
25							1.96	1.24	.504	2.39	1.97	2.36
26							2.48	1.09	.416	2.53	1.86	2.08
27							2.63	.928	.385	2.35	1.75	1.80
28							2.62	.769	.493	2.58	1.72	1.51
29							2.39	.614	.607	2.34	1.86	1.23
30							1.85	.571	.721	2.07	2.14	.950
31							2.79		.897	1.82		.748
MOY							1.87	1.31	.856	1.90	2.13	1.62

DEBIT MINIMAL INSTANTANE OBS. : 0.350 M3/S 1ER EN DATE LE 20 JUL  
 DEBIT MAXIMAL INSTANTANE OBS. : 6.48 M3/S 1ER EN DATE LE 1 NOV

DEBIT MINIMAL MOYEN JOURNALIER : 0.385 M3/S 1ER EN DATE LE 27 JUL  
 DEBIT MAXIMAL MOYEN JOURNALIER : 4.84 M3/S 1ER EN DATE LE 9 SEP

LUNDI 2 JUIN 1986

MADAGASCAR P.B.C. - EST IAZAFO MORAFENO

STATION NUMERO : 25581505

ANNEE 1981 - 1982

DEBITS MOYENS JOURNALIERS OBSERVES (M3/S)

	NOV	DEC	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT
1							2.07	1.78	4.73	4.23	2.03	12.8
2							1.98	1.96	7.36	3.92	1.89	12.7
3							1.90	2.13	11.9	3.63	1.76	12.3
4							1.82	2.30	10.9	3.34	1.62	11.8
5							1.73	2.33	7.02	3.05	1.48	11.2
6							1.70	2.02	5.58	2.77	1.44	10.0
7							1.80	1.69	4.27	2.75	1.62	8.84
8							1.91	1.36	3.60	3.38	1.75	7.66
9							2.01	1.34	4.14	4.04	1.69	6.48
10							2.07	2.08	3.81	4.45	1.63	5.57
11							2.00	2.70	3.43	4.22	1.56	5.32
12							1.92	2.89	3.05	6.14	1.50	5.10
13							1.85	3.07	2.66	11.5	1.44	4.88
14							1.77	3.23	2.27	12.7	1.37	4.66
15							1.70	3.40	1.94	13.6	1.31	4.44
16							1.63	3.71	1.73	13.9	1.25	4.16
17							1.55	4.39	1.53	12.7	1.22	3.71
18							1.48	5.08	1.50	10.8	1.27	3.25
19							1.40	5.40	1.89	7.18	1.33	2.89
20							1.33	4.79	3.24	4.46	1.37	2.75
21							1.26	4.14	6.94	4.12	1.34	2.62
22							1.24	3.63	10.3	3.89	1.31	2.49
23							1.37	3.45	11.5	3.66	1.31	2.36
24							1.50	3.30	10.8	3.43	1.36	2.23
25							1.64	3.14	10.1	3.20	1.42	2.10
26							1.77	2.98	9.26	2.99	1.45	1.97
27							1.84	2.82	8.41	2.82	1.39	1.84
28							1.78	2.67	7.55	2.66	1.32	1.72
29							1.70	2.76	6.70	2.49	1.25	1.59
30							1.63	3.58	5.84	2.32	4.61	1.47
31							1.62		4.97	2.17		1.38
MOY							1.71	3.00	5.77	5.37	1.58	5.24

DEBIT MINIMAL INSTANTANE OBS. : 0.739 M3/S 1ER EN DATE LE 1 NOV  
 DEBIT MAXIMAL INSTANTANE OBS. : 14.3 M3/S 1ER EN DATE LE 16 AOU

DEBIT MINIMAL MOYEN JOURNALIER : 1.22 M3/S 1ER EN DATE LE 17 SEP  
 DEBIT MAXIMAL MOYEN JOURNALIER : 13.9 M3/S 1ER EN DATE LE 16 AOU

LUNDI 2 JUIN 1986

MADAGASCAR P.B.C. - EST IAZAFO MORAFENO

STATION NUMERO : 25581505

ANNEE 1982 - 1983

DEBITS MOYENS JOURNALIERS OBSERVES (M3/S)

	NOV	DEC	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT
1							7.19	1.48	5.25	2.56	1.48	1.25
2							10.1	1.41	4.55	2.49	1.41	1.15
3							10.8	1.34	4.95	2.65	1.34	1.05
4							10.1	1.37	7.02	2.97	1.40	.952
5							8.96	1.65	6.72	3.63	1.79	.851
6							7.05	2.12	6.31	4.30	2.04	.751
7							5.47	2.70	5.91	4.65	1.91	.715
8							4.77	2.53	5.43	4.25	1.77	.766
9							4.48	2.33	4.77	3.80	1.63	.716
10							4.87	2.13	4.22	3.36	1.49	.790
11							4.31	1.92	3.94	2.98	1.36	.752
12							3.14	1.86	3.66	2.77	1.26	.708
13							3.28	2.16	3.39	2.56	1.17	.702
14							3.48	2.48	3.12	2.35	1.07	.790
15							3.68	2.79	2.89	2.14	.974	.881
16							3.88	3.44	2.78	2.02	.879	.927
17							3.42	4.38	2.68	2.05	1.17	.861
18							2.00	4.04	2.58	1.95	2.38	.849
19							2.15	3.64	2.47	1.83	3.37	.926
20							2.38	3.25	2.37	1.72	3.82	.864
21							2.52	2.85	2.27	1.60	4.07	.795
22							2.43	3.05	2.17	1.49	3.87	.727
23							2.34	4.84	2.14	1.38	3.65	1.33
24							2.24	7.91	2.30	1.43	3.42	3.58
25							2.15	14.8	2.41	1.91	3.20	
26							2.05	21.4	2.35	2.41	2.92	
27							1.95	17.1	2.41	2.69	2.51	
28							1.85	11.9	2.76	2.41	2.10	
29							1.75	7.11	2.98	2.10	1.69	4.29
30							1.65	5.96	2.88	1.80	1.36	3.24
31							1.55		2.74	1.56		2.19
MOY							4.13	4.87	3.63	2.51	2.08	

DEBIT MINIMAL INSTANTANE OBS. : 0.675 M3/S 1ER EN DATE LE 7 OCT  
 DEBIT MAXIMAL INSTANTANE OBS. : 23.1 M3/S 1ER EN DATE LE 26 JUN

DEBIT MINIMAL MOYEN JOURNALIER : 0.702 M3/S 1ER EN DATE LE 13 OCT  
 DEBIT MAXIMAL MOYEN JOURNALIER : 21.4 M3/S 1ER EN DATE LE 26 JUN

LUNDI 2 JUIN 1986

MADAGASCAR P.B.C. - N.E. MANANJEBA MARIVORAHONA

STATION NUMERO : 25601002

ANNEE 1980 - 1981

DEBITS MOYENS JOURNALIERS OBSERVES (M3/S)

	NOV	DEC	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT
1		1.14	10.3	41.3	34.2	15.3	8.84	4.18	2.68	1.47	.957	.482
2	4.90	2.35	9.05	39.7	29.5	19.8	8.38	4.13	2.63	1.43	.941	.466
3		5.42	8.11	36.6	29.3	15.4	7.92	4.08	2.58	1.38	.925	.451
4		66.1	7.16	27.3	27.1	13.6	7.46	4.03	2.53	1.33	.909	.435
5		30.7	6.25	31.5	23.7	12.3	7.00	3.98	2.48	1.29	.894	.419
6		19.1	10.1	28.4	26.3	11.1	8.00	3.93	2.43	1.24	.878	.403
7		66.3	25.5	118.	24.6	10.4	8.14	3.88	2.38	1.19	.862	.558
8		21.3	25.5	144.	23.0	14.9	7.05	3.83	2.33	1.15	.846	1.21
9		27.0	17.5	113.	21.5	18.5	19.1	3.78	2.28	1.10	.830	8.04
10		17.5	18.0	119.	19.9	16.5	12.4	3.73	2.23	1.05	.814	6.64
11	1.77	13.6	15.6	53.6	18.3	16.9	9.85	3.68	2.33	1.00	.799	4.10
12	1.75	10.2	12.8	38.5	18.7	15.4	8.97	3.63	2.66	.958	.783	2.24
13	2.07	9.02	26.0	34.6	23.3	13.4	8.10	3.58	2.59	.911	.767	2.05
14	2.44	8.28	17.0	31.8	26.2	12.1	7.31	3.53	2.50	.864	.751	1.93
15	2.81	7.55	13.3	28.0	20.9	10.7	7.03	3.48	2.42	.817	.735	1.82
16	3.00	6.81	11.7	30.5	18.5	11.1	6.84	3.43	2.33	.770	.720	1.71
17	3.75	6.07	10.1	45.8	16.9	45.3	6.64	3.38	2.24	.723	.704	1.59
18	3.31	6.29	8.45	152.	17.2	25.6	6.45	3.33	2.16	1.84	.688	1.48
19	2.86	9.59	12.1	138.	17.8	20.6	6.25	3.28	2.07	1.56	.672	1.36
20	2.41	10.5	11.3	77.5	15.1	17.6	6.05	3.23	1.98	1.17	.656	1.25
21	1.96	22.0	13.2	59.1	13.6	14.6	5.86	3.18	1.90	1.13	.640	1.14
22	1.54	60.1	10.5	51.8	12.9	22.8	5.66	3.13	1.81	1.12	.625	1.02
23	1.46	44.7	8.83	44.4	13.2	58.4	5.47	3.08	1.72	1.10	.609	.908
24	1.20	23.0	9.76	37.0	12.5	34.8	5.27	3.03	1.64	1.08	.593	.794
25	1.21	17.5	12.7	29.7	11.7	11.3	5.07	2.98	1.59	1.07	.577	.680
26	1.46	15.8	10.5	27.5	11.0	10.9	4.88	2.93	1.66	1.05	.561	.566
27	1.30	13.5	9.17	26.9	10.2	10.7	4.68	2.88	1.70	1.04	.546	.508
28	1.15	11.0	7.82	34.8	9.48	10.2	4.49	2.83	1.66	1.02	.530	.653
29	1.01	9.65	6.94		12.3	9.76	4.33	2.78	1.61	1.00	.514	1.02
30	1.09	8.96	8.76		14.0	9.30	4.28	2.73	1.57	.988	.498	2.65
31		9.05	56.3		15.1		4.23		1.52	.973		1.45
MOY	2.15	18.7	13.9	58.6	19.0	17.7	7.16	3.45	2.14	1.12	.727	1.61

DEBIT MINIMAL INSTANTANE OBS. : 0.384 M3/S 1ER EN DATE LE 7 OCT  
 DEBIT MAXIMAL INSTANTANE OBS. : 230. M3/S 1ER EN DATE LE 18 FEV

DEBIT MINIMAL MOYEN JOURNALIER : 0.403 M3/S 1ER EN DATE LE 6 OCT  
 DEBIT MAXIMAL MOYEN JOURNALIER : 152. M3/S 1ER EN DATE LE 18 FEV

DEBIT MOYEN ANNUEL 11.9 M3/S

LUNDI 2 JUIN 1986

MADAGASCAR P.B.C. - N.E. MANANJEBA MARIVORAHONA

STATION NUMERO : 25601002

ANNEE 1981 - 1982

DEBITS MOYENS JOURNALIERS COMPLETES (M3/S)

	NOV	DEC	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT
1	1.21	2.02	6.20	29.9	97.4	42.7	24.9	8.68	5.08	6.75	1.74	5.85
2	1.13	2.90	6.14	27.4	173.	54.3	21.7	8.46	4.99	6.75	1.69	5.67
3	1.05	11.3	6.08	30.1	120.	72.7	20.4	8.24	4.89	5.40	1.64	5.48
4	.972	8.98	6.02	234.	100.	56.2	19.8	8.02	4.79	5.02	1.59	5.30
5	.893	6.76	17.0	221.	95.0	48.1	19.3	7.80	4.70	4.75	1.54	5.11
6	.814	14.6	14.3	158.	98.4	55.1	18.7	7.59	4.60	4.48	1.49	4.93
7	.734	11.4	12.4	91.9	83.7	115.	18.2	7.37	4.50	4.21	1.47	4.74
8	.655	9.09	9.38	144.	77.3	70.5	17.7	7.15	4.41	3.94	1.52	4.56
9	.575	6.80	91.9	116.	60.8	54.5	17.1	6.93	4.31	3.67	2.81	4.37
10	.496	12.1	61.4	113.	91.1	45.2	16.6	6.71	4.21	3.40	5.76	4.18
11	.417	26.0	63.4	67.5	59.5	53.9	16.0	6.49	4.11	3.12	5.63	4.00
12	.337	27.8	42.0	61.3	53.4	42.9	15.5	6.27	4.02	2.85	5.34	3.81
13	.258	16.3	109.	83.1	47.8	40.6	14.9	6.06	3.92	2.58	5.06	3.63
14	.179	14.2	68.1	86.6	42.2	83.4	16.6	5.84	3.82	2.41	4.78	3.44
15	.268	13.9	53.7	59.2	36.6	51.2	29.8	5.62	3.73	2.46	4.49	3.26
16	.695	8.37	58.2	75.8	70.3	43.1	22.6	5.40	3.63	2.52	4.28	3.07
17	.766	6.97	109.	135.	111.	36.7	21.1	5.18	3.53	2.86	4.22	2.89
18	.630	6.19	91.6	92.3	145.	32.7	19.9	4.96	3.44	3.53	4.18	2.70
19	.560	5.42	68.0	78.4	185.	29.9	18.8	5.62	3.34	3.42	4.13	2.52
20	.489	7.97	55.1	99.0	212.	27.3	17.6	7.07	3.24	3.27	4.08	2.33
21	.419	52.7	47.2	119.	129.	32.8	16.4	6.46	3.15	3.13	4.04	2.15
22	.349	22.1	39.4	118.	100.	47.1	15.2	5.97	3.05	2.98	3.99	1.96
23	.279	17.0	31.5	129.	92.9	30.9	14.0	5.86	2.95	2.84	3.95	1.78
24	.208	13.2	35.5	116.	71.4	65.6	12.8	5.76	2.85	2.69	3.90	1.59
25	.138	11.9	28.9	78.2	59.1	34.6	11.7	5.67	2.79	2.55	3.85	1.40
26	1.24	11.0	47.1	63.8	58.6	31.3	10.5	5.57	2.79	2.40	4.61	1.22
27	4.18	10.2	39.4	124.	45.9	28.8	9.28	5.47	2.79	2.26	6.50	1.03
28	3.45	9.30	31.5	100.	40.8	26.3	8.60	5.37	2.60	2.11	6.41	.849
29	1.28	8.42	38.4		37.3	23.7	10.3	5.28	2.60	1.97	6.22	.664
30	2.33	7.54	45.5		33.8	24.3	9.18	5.18	2.60	1.85	6.04	1.36
31		6.67	38.8		56.4		8.90		4.50	1.80		3.12
MOY	.900	12.6	44.3	102.	86.7	46.7	16.6	6.40	3.74	3.35	3.90	3.19

DEBIT MINIMAL INSTANTANE OBS. : 0.100 M3/S 1ER EN DATE LE 26 NOV  
 DEBIT MAXIMAL INSTANTANE OBS. : 345. M3/S 1ER EN DATE LE 4 FEV

DEBIT MINIMAL MOYEN JOURNALIER : 0.138 M3/S 1ER EN DATE LE 25 NOV  
 DEBIT MAXIMAL MOYEN JOURNALIER : 234. M3/S 1ER EN DATE LE 4 FEV

DEBIT MOYEN ANNUEL 27.1 M3/S



LUNDI 2 JUIN 1986

MADAGASCAR P.B.C. - N.E. MANANJEBA MARIVORAHONA

STATION NUMERO : 25601002

ANNEE 1982 - 1983

DEBITS MOYENS JOURNALIERS OBSERVES (M3/S)

	NOV	DEC	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT
1	3.69	10.8	119.	39.5	208.	28.3	15.7	6.82	5.58	3.37	2.03	1.08
2	4.11	8.28	94.2	152.	134.	29.2	15.4	6.54	5.51	3.30	1.99	1.05
3	21.0	8.53	138.	133.	171.	37.2	15.1	6.25	5.44	3.23	1.96	1.02
4	8.90	14.2	116.	73.1	206.	58.0	14.8	5.97	5.36	3.16	1.93	.989
5	4.72	18.4	48.7	60.3	154.	42.0	14.5	5.72	5.29	3.09	1.90	.957
6	3.65	62.2	35.6	69.1	176.	34.3	14.2	6.22	5.22	3.02	1.87	.926
7	3.76	26.2	39.6	54.5	206.	31.0	13.9	5.94	5.15	2.95	1.84	.895
8	7.20	42.9	101.	106.	304.	27.6	13.7	5.85	5.08	2.88	1.81	.863
9	12.5	22.8	77.2	121.	236.	25.7	13.4	5.81	5.01	2.81	1.77	.832
10	6.74	17.9	60.7	90.3	167.	23.8	13.1	5.78	4.94	2.74	1.74	.800
11	5.28	22.2	48.2	67.3	240.	23.6	12.8	5.75	4.87	2.66	1.71	.769
12	4.24	19.6	62.6	54.1	171.	21.4	12.5	5.71	4.80	2.59	1.68	.738
13	3.85	15.1	65.8	166.	120.	20.4	12.2	5.68	4.73	2.52	1.65	.706
14	3.45	46.2	44.0	120.	96.3	19.5	11.9	5.65	4.65	2.45	1.62	.675
15	3.05	38.4	34.9	153.	79.7	21.5	11.7	5.61	4.58	2.38	1.59	.643
16	2.65	30.5	31.4	193.	114.	19.6	11.4	5.58	4.51	2.31	1.55	.612
17	2.26	26.9	28.1	166.	129.	18.1	11.1	5.55	4.44	2.24	1.52	.580
18	2.03	26.6	35.4	343.	94.2	19.9	10.8	5.51	4.37	2.17	1.49	.549
19	2.34	19.6	30.6	216.	79.3	24.0	10.5	5.48	4.30	2.10	1.46	.518
20	1.77	16.5	31.9	157.	81.2	30.6	10.2	5.45	4.23	2.02	1.43	.486
21	1.59	14.8	40.3	166.	68.2	25.5	9.96	5.41	4.16	1.95	1.40	.460
22	1.47	26.6	30.6	117.	56.9	20.1	9.67	5.38	4.09	2.05	1.37	.826
23	1.36	62.2	27.3	145.	49.5	17.9	9.39	5.35	4.01	2.48	1.33	1.33
24	1.25	86.0	24.6	100.	50.7	17.6	9.10	5.46	3.94	2.41	1.30	1.53
25	1.27	86.7	25.4	81.3	41.0	17.4	8.82	5.61	3.87	2.25	1.27	2.39
26	2.46	290.	148.	74.2	38.3	17.1	8.53	5.76	3.80	2.10	1.24	2.06
27	3.52	125.	62.7	142.	35.8	16.8	8.25	5.86	3.73	1.95	1.21	2.66
28	22.7	82.2	43.0	222.	33.3	16.5	7.96	5.79	3.66	1.99	1.18	2.00
29	24.9	63.8	36.1		30.9	16.2	7.68	5.72	3.59	2.10	1.15	1.07
30	18.9	117.	32.8		29.6	15.9	7.39	5.65	3.52	2.09	1.11	.901
31		125.	46.8		31.7		7.11		3.45	2.06		.859
MOY	6.22	50.7	56.8	128.	117.	24.6	11.4	5.76	4.51	2.50	1.57	1.02

DEBIT MINIMAL INSTANTANE OBS. : 0.443 M3/S 1ER EN DATE LE 21 OCT  
 DEBIT MAXIMAL INSTANTANE OBS. : 426. M3/S 1ER EN DATE LE 18 FEV

DEBIT MINIMAL MOYEN JOURNALIER : 0.460 M3/S 1ER EN DATE LE 21 OCT  
 DEBIT MAXIMAL MOYEN JOURNALIER : 343. M3/S 1ER EN DATE LE 18 FEV

DEBIT MOYEN ANNUEL 33.7 M3/S

LUNDI 2 JUIN 1986

MADAGASCAR P.B.C. - N.E. MANANJEBA MARIVORAHONA

STATION NUMERO : 25601002

ANNEE 1983 - 1984

DEBITS MOYENS JOURNALIERS OBSERVES (M3/S)

	NOV	DEC	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT
1	.818											
2	.776											
3	.734											
4	.692											
5	.650											
6	.608											
7	.567											
8	.525											
9	.483											
10	.441											
11	.399											
12	.357											
13	.316											
14	.274											
15	.232											
16	.250											
17	11.5											
18	11.1											
19	11.3											
20	12.9											
21	12.5											
22	14.1											
23	20.5											
24	12.1											
25	8.43											
26	28.0											
27	45.8											
28												
29												
30												
31												

MOY

DEBIT MINIMAL INSTANTANE OBS. : 0.204 M3/S 1ER EN DATE LE 16 NOV  
DEBIT MAXIMAL INSTANTANE OBS. : 76.0 M3/S 1ER EN DATE LE 27 NOV  
DEBIT MINIMAL MOYEN JOURNALIER : 0.232 M3/S 1ER EN DATE LE 15 NOV  
DEBIT MAXIMAL MOYEN JOURNALIER : 45.8 M3/S 1ER EN DATE LE 27 NOV

LUNDI 2 JUIN 1986

MADAGASCAR SAMBIRANO SAMBIRANO AMBANJA

STATION NUMERO : 25710103

ANNEE 1979 - 1980

DEBITS MOYENS JOURNALIERS OBSERVES (M3/S)

	NOV	DEC	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT
1												12.9
2												12.1
3												11.5
4												11.0
5												10.4
6												9.97
7												9.95
8												9.95
9												9.95
10												9.95
11												9.95
12												9.95
13												9.86
14												9.50
15												9.26
16												9.41
17												9.45
18												9.28
19											14.6	9.53
20											14.3	10.3
21											14.2	12.1
22											14.6	12.4
23											14.2	13.7
24											14.8	26.9
25											15.0	34.2
26											14.4	28.1
27											12.7	18.6
28											13.4	20.0
29											12.8	26.5
30											12.5	31.2
31												50.7
MOY												15.4

DEBIT MINIMAL INSTANTANE OBS. : 9.20 M3/S 1ER EN DATE LE 15 OCT  
DEBIT MAXIMAL INSTANTANE OBS. : 67.3 M3/S 1ER EN DATE LE 31 OCT

DEBIT MINIMAL MOYEN JOURNALIER : 9.26 M3/S 1ER EN DATE LE 15 OCT  
DEBIT MAXIMAL MOYEN JOURNALIER : 50.7 M3/S 1ER EN DATE LE 31 OCT

LUNDI 2 JUIN 1986

MADAGASCAR SAMBIRANO SAMBIRANO AMBANJA

STATION NUMERO : 25710103

ANNEE 1980 - 1981

DEBITS MOYENS JOURNALIERS COMPLETES (M3/S)

	NOV	DEC	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT
1	102.	12.3	73.6	130.	118.	107.	129.	50.1	24.4	19.1	14.2	11.4
2	104.	13.9	59.5	136.	119.	92.3	147.	48.6	23.6	22.9	13.9	12.5
3	82.8	20.4	50.0	218.	128.	98.6	138.	49.8	23.3	21.0	13.7	11.4
4	57.0	30.7	40.7	184.	129.	88.9	126.	54.4	24.6	18.7	14.4	10.9
5	49.0	38.1	36.3	213.	104.	77.9	121.	48.1	30.1	16.3	14.3	10.2
6	40.4	35.0	34.0	269.	121.	89.3	108.	48.1	28.8	15.8	13.8	10.4
7	31.7	28.0	41.4	391.	145.	88.4	100.	52.4	26.8	15.8	14.2	11.0
8	25.9	24.3	94.5	306.	135.	94.9	92.8	50.3	24.8	15.4	14.1	12.8
9	23.8	21.3	75.6	274.	118.	98.1	89.7	50.2	23.0	15.8	13.8	28.6
10	21.2	19.4	80.2	287.	102.	111.	90.5	49.7	24.4	15.8	13.5	45.0
11	19.6	17.8	89.8	239.	96.5	92.8	85.7	49.8	24.6	15.5	13.1	33.3
12	18.7	16.8	76.1	188.	87.1	81.9	80.9	46.7	22.3	15.1	13.3	24.0
13	17.9	16.3	66.3	216.	94.3	75.2	76.1	42.7	22.7	14.8	13.8	23.6
14	17.1	16.3	73.0	215.	87.1	68.5	71.3	38.6	24.1	14.4	13.2	24.2
15	16.2	15.0	73.1	292.	88.4	62.3	66.5	34.9	23.6	14.1	13.0	21.9
16	15.7	16.3	90.3	278.	99.5	64.7	77.3	34.4	22.8	15.2	13.0	19.5
17	16.0	16.1	151.	323.	99.0	70.2	76.9	34.6	22.0	18.8	12.8	18.1
18	15.6	17.0	179.	321.	121.	90.3	68.3	34.4	21.2	20.6	12.7	17.6
19	14.5	19.6	131.	304.	111.	92.0	66.1	33.2	20.5	22.5	12.5	16.7
20	14.4	23.8	107.	232.	109.	98.0	63.0	32.1	19.7	18.9	12.3	15.8
21	15.1	33.4	104.	199.	108.	100.	59.9	30.9	18.9	16.9	12.1	14.9
22	16.7	51.9	108.	174.	127.	112.	56.8	29.7	18.1	16.6	11.9	15.2
23	16.2	80.6	92.3	152.	142.	172.	53.7	28.5	17.4	16.4	12.2	17.8
24	16.4	101.	105.	133.	137.	139.	50.6	27.4	16.8	16.1	12.8	31.8
25	17.8	120.	105.	122.	128.	112.	52.5	26.2	17.8	15.9	12.5	39.9
26	15.9	97.5	91.2	110.	149.	96.5	54.3	25.9	18.8	15.6	12.2	28.3
27	15.1	81.6	89.6	117.	130.	212.	52.4	27.4	22.4	15.4	11.9	28.1
28	14.3	89.0	107.	113.	100.	220.	51.2	26.9	21.3	15.1	11.7	23.8
29	13.5	83.8	136.		114.	163.	51.6	26.1	19.9	14.9	11.4	50.5
30	12.8	74.2	125.		103.	139.	50.2	25.2	18.6	14.7	11.1	56.4
31		82.2	129.		102.		50.1		17.2	14.4		41.7
MOY	28.6	42.4	90.7	219.	115.		79.3	38.6	22.1	16.7	13.0	23.5
DEBIT MINIMAL INSTANTANE OBS.					:		9.95 M3/S	1ER EN DATE LE		5 OCT		
DEBIT MAXIMAL INSTANTANE OBS.					:		568. M3/S	1ER EN DATE LE		7 FEV		
DEBIT MINIMAL MOYEN JOURNALIER					:		10.2 M3/S	1ER EN DATE LE		5 OCT		
DEBIT MAXIMAL MOYEN JOURNALIER					:		391. M3/S	1ER EN DATE LE		7 FEV		

LUNDI 2 JUIN 1986

MADAGASCAR SAMBIRANO SAMBIRANO AMBANJA

STATION NUMERO : 25710103

ANNEE 1981 - 1982

DEBITS MOYENS JOURNALIERS OBSERVES (M3/S)

	NOV	DEC	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT
1	33.4	42.3	86.6	125.	355.	269.	156.	67.3	37.8	26.8	22.5	23.6
2	31.7	55.0	83.5	110.	503.	345.	158.	71.5	37.0	28.9	23.4	23.0
3	27.3	99.3	93.7	103.	364.	337.	154.	66.3	36.2	29.9	23.2	23.7
4	23.0	117.	147.	120.	353.	308.	149.	63.1	35.4	30.5	23.5	21.5
5	19.1	94.6	180.	198.	313.	317.	141.	61.6	34.5	29.3	24.3	20.9
6	17.9	119.	265.	267.	344.	323.	132.	60.0	33.7	28.4	23.5	28.8
7	17.1	100.	192.	157.	349.	328.	123.	58.5	35.1	29.7	22.6	37.8
8	16.4	85.9	149.	137.	303.	275.	114.	56.9	36.6	27.8	22.6	44.4
9	16.3	72.3	157.	130.	271.	240.	105.	55.4	36.0	26.0	25.8	31.8
10	15.8	63.7	138.	138.	266.	246.	98.7	56.2	35.4	25.7	33.3	27.7
11	15.0	77.3	139.	136.	277.	214.	96.5	55.8	34.8	25.5	46.2	25.3
12	14.3	84.2	124.	182.	267.	209.	93.9	53.8	33.8	25.3	43.9	25.0
13	17.4	72.0	151.	161.	252.	198.	97.7	52.7	32.9	25.1	33.6	24.0
14	27.0	69.6	132.	164.	233.	219.	99.5	51.9	31.9	24.9	31.8	22.7
15	41.2	72.3	137.	256.	270.	242.	87.3	51.0	31.9	24.7	30.8	21.4
16	27.9	64.4	143.	251.	291.	208.	84.9	50.2	34.3	24.5	29.8	20.8
17	24.4	58.2	146.	443.	265.	248.	79.9	49.4	34.1	24.3	28.7	27.7
18	22.7	51.0	192.	351.	256.	218.	80.0	48.6	33.0	24.1	27.7	37.1
19	21.1	45.9	162.	332.	386.	206.	79.3	47.7	33.4	23.8	28.0	44.8
20	19.4	44.6	154.	273.	613.	215.	78.5	46.9	36.3	23.6	31.1	37.7
21	17.8	84.8	154.	310.	372.	207.	77.8	46.1	34.6	23.4	28.6	50.4
22	16.1	82.1	147.	303.	331.	212.	77.0	45.3	33.2	23.2	24.9	51.0
23	18.4	77.9	130.	326.	287.	198.	76.3	44.4	32.2	23.3	23.4	38.5
24	30.6	81.4	157.	402.	297.	221.	75.6	43.6	31.1	24.8	22.3	51.7
25	37.1	77.4	147.	348.	312.	190.	74.8	42.8	30.1	23.7	25.0	70.1
26	34.7	73.7	137.	297.	308.	196.	74.1	42.0	29.0	22.1	23.2	63.6
27	36.2	76.9	123.	345.	269.	194.	73.8	41.1	28.1	22.8	22.6	56.9
28	30.3	73.1	112.	294.	237.	177.	76.0	40.3	29.7	24.2	24.7	48.4
29	43.4	91.1	145.		219.	170.	77.7	39.5	29.1	24.0	25.0	39.6
30	50.1	89.2	125.		211.	155.	74.3	38.7	28.0	23.5	23.8	39.4
31		77.9	124.		184.		70.0		26.8	22.9		43.6
MOY	25.4	76.6	144.	238.	308.	236.	98.0	51.6	33.1	25.4	27.3	36.2

DEBIT MINIMAL INSTANTANE OBS. : 14.0 M3/S 1ER EN DATE LE 12 NOV  
 DEBIT MAXIMAL INSTANTANE OBS. : 801. M3/S 1ER EN DATE LE 20 MAR

DEBIT MINIMAL MOYEN JOURNALIER : 14.3 M3/S 1ER EN DATE LE 12 NOV  
 DEBIT MAXIMAL MOYEN JOURNALIER : 613. M3/S 1ER EN DATE LE 20 MAR

DEBIT MOYEN ANNUEL 107. M3/S

LUNDI 2 JUIN 1986

MADAGASCAR SAMBIRANO SAMBIRANO AMBANJA

STATION NUMERO : 25710103

ANNEE 1982 - 1983

DEBITS MOYENS JOURNALIERS COMPLETES (M3/S)

	NOV	DEC	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT
1	38.0	128.	518.	194.	404.	217.	134.	61.4	45.5	25.1	19.9	12.2
2	38.4	130.	402.	326.	302.	198.	131.	57.5	44.8	24.5	19.5	12.3
3	51.2	110.	385.	271.	323.	186.	127.	53.7	44.2	23.8	19.1	12.3
4	64.7	105.	404.	206.	309.	186.	124.	51.9	43.5	23.1	18.8	12.4
5	58.5	106.	460.	215.	263.	192.	120.	53.3	42.9	22.5	18.4	12.4
6	62.3	170.	372.	221.	275.	204.	117.	55.5	42.2	21.8	18.0	12.4
7	72.0	136.	319.	202.	301.	186.	113.	66.2	41.6	21.2	17.6	12.5
8	74.5	125.	441.	198.	342.	248.	110.	57.9	40.9	20.5	17.3	12.5
9	82.7	107.	380.	223.	400.	202.	106.	53.5	40.2	19.9	16.9	12.6
10	82.0	97.3	324.	338.	345.	235.	103.	66.2	39.6	19.2	16.5	12.6
11	79.9	94.9	297.	345.	526.	202.	99.5	66.4	38.9	18.5	16.1	12.7
12	80.9	84.0	280.	275.	560.	218.	96.0	57.9	38.3	17.9	15.8	12.7
13	78.8	79.0	278.	407.	641.	199.	92.5	56.8	37.6	17.2	15.4	12.7
14	90.9	92.1	338.	452.	586.	216.	89.0	55.7	37.0	16.6	15.0	12.8
15	107.	99.0	390.	391.	503.	228.	85.5	54.6	36.3	16.3	14.6	12.8
16	116.	145.	319.	344.	484.	261.	82.0	53.5	35.6	17.2	14.3	12.9
17	133.	123.	389.	388.	511.	272.	78.5	52.4	35.0	18.3	13.9	12.8
18	113.	140.	332.	355.	390.	243.	81.1	51.3	34.3	19.2	13.5	12.3
19	105.	130.	320.	336.	345.	206.	82.5	50.2	33.7	19.6	13.4	12.0
20	102.	120.	292.	304.	330.	226.	74.5	49.1	33.0	19.9	13.9	13.0
21	91.0	99.0	291.	310.	333.	193.	79.9	48.0	32.4	20.2	13.8	12.9
22	92.6	544.	268.	272.	298.	240.	81.9	46.9	31.7	20.8	13.6	14.3
23	106.	775.	236.	271.	318.	218.	79.0	45.8	31.0	22.0	13.4	16.3
24	113.	802.	209.	273.	296.	196.	77.7	45.0	30.4	22.9	13.2	43.3
25	107.	844.	204.	237.	282.	188.	76.4	46.0	29.7	22.5	13.1	41.3
26	97.3	955.	242.	212.	286.	178.	75.0	47.3	29.1	22.2	12.9	34.8
27	89.1	630.	218.	328.	249.	168.	73.9	48.1	28.4	21.8	12.7	27.9
28	93.6	523.	196.	406.	267.	158.	75.8	47.5	27.8	21.4	12.5	21.6
29	105.	428.	182.		245.	148.	72.9	46.8	27.1	21.0	12.3	19.5
30	106.	539.	165.		269.	139.	69.1	46.2	26.4	20.7	12.2	17.7
31		554.	161.		244.		65.2		25.8	20.3		16.0
MOY	87.7	291.	310.	296.	362.	205.	92.8	53.1	35.6	20.6	15.3	16.7

DEBIT MINIMAL INSTANTANE OBS. : 11.5 M3/S 1ER EN DATE LE 21 OCT  
 DEBIT MAXIMAL INSTANTANE OBS. : 1030. M3/S 1ER EN DATE LE 26 DEC

DEBIT MINIMAL MOYEN JOURNALIER : 12.0 M3/S 1ER EN DATE LE 19 OCT  
 DEBIT MAXIMAL MOYEN JOURNALIER : 955. M3/S 1ER EN DATE LE 26 DEC

DEBIT MOYEN ANNUEL 148. M3/S

LUNDI 2 JUIN 1986

MADAGASCAR SAMBIRANO SAMBIRANO AMBANJA

STATION NUMERO : 25710103

ANNEE 1983 - 1984

DEBITS MOYENS JOURNALIERS OBSERVES (M3/S)

	NOV	DEC	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT
1	15.2											
2	14.6											
3	14.3											
4	14.9											
5	14.3											
6	13.7	110.										
7		102.										
8		127.										
9		95.5										
10		79.4										
11		80.7										
12		93.0										
13		88.9										
14		87.0										
15		102.										
16		129.										
17		235.										
18		241.										
19		181.										
20		243.										
21		221.										
22		198.										
23												
24												
25												
26												
27												
28												
29												
30												
31												

MOY

DEBIT MINIMAL INSTANTANE OBS. : 13.2 M3/S 1ER EN DATE LE 7 NOV  
DEBIT MAXIMAL INSTANTANE OBS. : 373. M3/S 1ER EN DATE LE 17 DEC

DEBIT MINIMAL MOYEN JOURNALIER : 13.7 M3/S 1ER EN DATE LE 6 NOV  
DEBIT MAXIMAL MOYEN JOURNALIER : 243. M3/S 1ER EN DATE LE 20 DEC

LUNDI 2 JUIN 1986

MADAGASCAR MANDRARE MANANARA BERAKETA

STATION NUMERO : 25072203

ANNEE 1980 - 1981

DEBITS MOYENS JOURNALIERS OBSERVES (M3/S)

	NOV	DEC	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT
1										.546	.488	.552
2										.546	.490	.546
3										.500	.512	.540
4										.499	.610	.493
5										.497	.944	.490
6										.700	.756	.680
7										.500	2.56	1.23
8										.504	3.57	1.16
9										.508	2.36	.800
10										.512	1.20	.524
11										.497	.840	.558
12										.486	1.56	.650
13										.483	4.65	1.88
14										.481	4.00	5.94
15										.478	3.86	3.86
16										.486	3.28	3.86
17										.594	2.42	2.42
18										.600	1.60	1.36
19										1.07	1.23	1.32
20										1.39	.700	3.42
21										.660	.540	6.59
22										.660	.536	3.28
23										.512	.528	2.02
24										.516	.524	4.97
25										.508	.620	4.65
26										.508	1.05	2.08
27										.504	.680	1.07
28										.485	.866	1.07
29										.892	.714	1.07
30										.520	.588	1.07
31										.504		1.42
MOY										.585	1.48	1.99

DEBIT MINIMAL INSTANTANE OBS. : 1.39 M3/S 1ER EN DATE LE 20 AOU  
DEBIT MAXIMAL INSTANTANE OBS. : 0.490 M3/S 1ER EN DATE LE 5 OCT

DEBIT MINIMAL MOYEN JOURNALIER : 0.478 M3/S 1ER EN DATE LE 15 AOU  
DEBIT MAXIMAL MOYEN JOURNALIER : 6.59 M3/S 1ER EN DATE LE 21 OCT



LUNDI 2 JUIN 1986

MADAGASCAR MANDRARE MANANARA BERAKETA

STATION NUMERO : 25072203

ANNEE 1981 - 1982

DEBITS MOYENS JOURNALIERS OBSERVES (M3/S)

	NOV	DEC	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT
1	1.91	3.85	4.45	20.5	6.47	1.71	3.70	3.70	.880	2.46	1.22	4.06
2	1.78	4.33	12.1	34.6	13.5	2.41	3.60	4.00	.880	2.40	1.09	3.82
3	.768	4.21	5.80	47.6	25.5	6.02	3.50	3.80	.880	2.00	1.01	3.77
4	.612	3.41	32.0	38.9	15.5	3.65	3.40	3.60	.880	2.31	.928	3.29
5	.624	3.42	13.2	22.7	14.6	15.7	3.60	3.60	.880	2.37	1.54	2.62
6	.480	3.06	51.6	14.6	9.56	22.2	3.60	3.50	.880	1.51	2.59	2.56
7	.490	3.38	47.2	11.0	13.1	12.0	3.70	3.40	.880	1.51	2.27	1.99
8	.470	4.22	13.3	28.8	16.6	7.08	3.80	3.33	.880	1.51	1.72	1.60
9	.480	3.59	6.59	53.7	9.56	6.32	4.45	3.52	.880	1.51	1.78	1.36
10	.470	3.97	4.66	35.1	7.41	5.17	6.13	3.52	.880	1.65	1.48	1.04
11	2.92	4.20	4.08	21.0	7.23	4.40	6.32	3.33	.880	1.60	1.48	1.02
12	4.54	9.02	6.27	15.3	6.51	4.20	6.58	3.26	.880	1.60	1.91	.912
13	2.91	6.90	4.10	16.3	5.87	4.22	5.68	3.12	.880	1.57	2.05	1.02
14	2.21	4.73	4.54	12.3	5.36	5.36	5.04	2.98	1.39	1.54	1.42	.992
15	1.53	3.70	3.42	8.72	11.1	4.23	6.64	2.84	3.68	1.51	1.42	.928
16	1.71	3.36	2.58	7.15	7.53	4.36	6.32	2.70	7.42	1.45	1.42	2.19
17	2.54	3.34	2.88	6.13	5.42	8.50	5.23	2.52	20.7	1.60	1.73	1.60
18	2.33	2.71	1.57	5.17	4.66	4.75	4.40	2.46	9.92	1.51	1.45	2.30
19	1.17	2.06	1.09	4.40	4.62	4.04	4.20	2.10	5.74	1.33	1.14	1.04
20	1.01	2.58	1.04	5.36	4.74	9.25	4.10	1.85	5.74	1.25	.928	1.82
21	.944	2.24	.992	7.72	4.04	4.68	4.00	1.36	5.04	1.44	2.46	1.35
22	.880	2.17	3.44	4.96	3.82	4.72	4.00	1.33	4.72	1.41	1.04	2.57
23	.848	2.78	12.7	4.26	3.72	4.24	3.90	1.22	4.00	1.30	.720	5.13
24	2.17	2.88	24.6	4.10	3.54	4.34	3.90	1.04	4.00	1.48	.720	4.25
25	.720	2.38	30.1	4.06	3.60	4.06	3.90	.992	3.90	1.45	1.45	3.72
26	.540	2.13	15.7	5.13	3.63	4.04	3.80	.960	3.80	1.98	1.65	3.80
27	1.70	4.40	14.4	4.76	3.33	6.07	3.70	.928	3.70	2.70	1.57	3.70
28	1.86	4.44	10.4	5.55	2.99	4.77	3.60	.880	3.60	2.28	1.33	3.60
29	1.76	2.85	7.36		3.21	4.08	4.28	.880	3.50	1.90	2.05	3.60
30	3.06	1.49	10.3		3.73	3.86	4.00	.880	2.98	1.54	4.00	4.02
31		3.64	12.8		2.69		3.90		2.53	.960		4.10
MOY	1.52	3.60	11.8	16.1	7.52	6.04	4.42	2.45	3.48	1.70	1.59	2.57

DEBIT MINIMAL INSTANTANE OBS. : 2.70 M3/S 1ER EN DATE LE 27 AOU  
 DEBIT MAXIMAL INSTANTANE OBS. : 4.10 M3/S 1ER EN DATE LE 24 FEV

DEBIT MINIMAL MOYEN JOURNALIER : 0.470 M3/S 1ER EN DATE LE 8 NOV  
 DEBIT MAXIMAL MOYEN JOURNALIER : 53.7 M3/S 1ER EN DATE LE 9 FEV

DEBIT MOYEN ANNUEL 5.17 M3/S

LUNDI 2 JUIN 1986

MADAGASCAR MANDRARE MANANARA BERAKETA

STATION NUMERO : 25072203

ANNEE 1982 - 1983

DEBITS MOYENS JOURNALIERS OBSERVES (M3/S)

	NOV	DEC	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT
1	3.43	2.53	.237	.230	.188	0			.219	3.75	.360	.190
2	3.21	2.95	.212	.200	.188	0			1.33	3.26	.360	.180
3	2.57	2.93	.210	.204	.178	0			1.26	2.77	.360	.200
4	2.31	1.71	.210	.210	.172	0			1.16	2.17	.310	.180
5	2.16	1.35	.210	.204	.190	0	.160		.947	1.54	.200	.160
6	2.64	1.28	.210	.182	.300	0			.918	1.36	.160	.160
7	1.72	2.88	.210	.180	3.40	0			.890	1.24	.160	.160
8	1.55	3.50	.210	.182	2.12	0	7.28		1.19	1.13	.152	.160
9	1.85	2.24	.210	.190	1.06	0			1.19	1.13	.144	.350
10	2.27	1.90	.210	.194	.428	0			1.22	1.11	.144	.320
11	2.55	1.78	.210	.200	.426	1.11			3.23	1.10	.144	.266
12	2.24	1.58	.210	.202	.471	.346			3.63	2.84	.144	.255
13	2.52	1.52	.210	.210	.314	.284			2.24	3.85	.170	.255
14	2.28	1.45	.210	.210	1.52	.297	1.68		1.87	2.69	.170	1.18
15	2.78	1.44	.210	3.55	1.21	.270	2.23		3.72	1.78	.144	2.65
16	3.60	1.43	.210	.636	.332	.251			2.43	1.36	.144	5.92
17	2.46	1.36	.210	.899	.476	.233			1.43	1.32	.136	3.22
18	3.69	1.22	.210	.297	.343	.210			1.04	1.27	.152	1.76
19	4.41	1.17	.210	.288	.314	.210	.310		1.10	1.27	.152	1.36
20	4.16	1.13	.210	9.00	.306	.170	.310		1.11	1.24	.136	6.13
21	3.50	1.10	.210	3.82	.299	.160	.310		3.96	1.20	.136	4.95
22	3.30	1.08	.210	3.74	.299	.152	.237		3.27	1.09	.160	3.25
23	2.78	.645	.210	3.13	.468	1.00	.152		2.50	1.04	.606	3.53
24	3.39	3.23	.210	2.18	.180		.152		1.79	1.04	1.65	2.03
25	7.67	2.17	.210	.841	.232		.152		1.40	1.03	.210	1.52
26	4.06	1.32	.210	.528	.292		.152		1.88	2.74	.200	1.01
27	3.78	.768	.210	.375	.235		.152		7.23	1.50	.210	.941
28	3.14	.616	2.20	.182	.110	1.96	.144		5.87	1.23	.210	.896
29	2.15	.463	1.04		.090	.528	.144		4.38	1.12	.210	.901
30	2.07	.348	.825		0	.528	.144		3.85	1.11	.190	.764
31		.279	.535		0		.144		4.17	1.10		.464
MOY	3.01	1.59	.332	1.13	.511				2.34	1.69	.254	1.46

DEBIT MINIMAL INSTANTANE OBS. : 1.10 M3/S 1ER EN DATE LE 11 AOU  
 DEBIT MAXIMAL INSTANTANE OBS. : 3.75 M3/S 1ER EN DATE LE 1 AOU

DEBIT MINIMAL MOYEN JOURNALIER : 0. M3/S 1ER EN DATE LE 30 MAR  
 DEBIT MAXIMAL MOYEN JOURNALIER : 9.00 M3/S 1ER EN DATE LE 20 FEV

LUNDI 2 JUIN 1986

MADAGASCAR MANDRARE BESALY AMBOASARY-EST

STATION NUMERO : 25074003

ANNEE 1980 - 1981

DEBITS MOYENS JOURNALIERS OBSERVES (M3/S)

	NOV	DEC	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT
1										.380	1.54	21.0
2										.380	1.54	1.08
3										.380	1.77	1.08
4										.380	.250	1.08
5										.460	.250	1.24
6										.460	.250	1.24
7										.460	1.54	2.00
8										.540	1.39	1.77
9										.540	1.24	.540
10										.540	1.24	.540
11										.540	1.08	1.08
12										.540	1.39	1.24
13										.540	1.54	
14										.620	9.13	
15										.290	9.70	
16										.290	9.70	
17										.250	10.3	
18										.250	14.8	
19										.380	15.4	
20										.380	21.6	
21										.460	21.6	
22										.460	15.4	
23										.290	15.4	
24									.380	.290	16.5	
25									.380	.340	16.5	
26									.380	.340	17.1	
27									.380	.210	17.1	
28									.460	.210	14.8	
29									.390	1.08	14.8	
30									.340	1.08	21.0	
31									.320	1.08		

MOY

.930 9.20

DEBIT MINIMAL INSTANTANE OBS. : 0.380 M3/S 1ER EN DATE LE 24 JUL  
 DEBIT MAXIMAL INSTANTANE OBS. : 0.540 M3/S 1ER EN DATE LE 9 OCT

DEBIT MINIMAL MOYEN JOURNALIER : 0.210 M3/S 1ER EN DATE LE 27 AOU  
 DEBIT MAXIMAL MOYEN JOURNALIER : 21.6 M3/S 1ER EN DATE LE 20 SEP

LUNDI 2 JUIN 1986

MADAGASCAR MANDRARE BESALY AMBOASARY-EST

STATION NUMERO : 25074003

ANNEE 1981 - 1982

DEBITS MOYENS JOURNALIERS OBSERVES (M3/S)

	NOV	DEC	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT
1					55.2	35.0	8.76	3.62	.932	.932	1.54	.932
2					55.2	34.2	9.90	4.23	.932	1.08	1.77	2.47
3					55.2	51.6	10.6	4.85	.932	1.24	2.00	2.00
4					36.5	29.6	11.4	5.80	3.62	1.39	2.24	2.24
5					36.5	30.4	3.77	3.62	3.62	1.77	1.08	2.47
6					31.9	33.4	6.20	5.60	3.62	1.24	.932	.932
7					35.0	3.16	22.4	2.47	4.08	1.24	2.00	2.24
8					69.6	4.08	23.3	2.47	4.08	1.08	1.39	2.00
9					77.4	3.93	55.8	1.29	3.16	1.08	3.62	1.54
10					78.6	4.85	53.4	1.03	3.16	1.39	5.00	1.77
11					73.2	3.31	30.4	1.13	3.62	2.00	4.08	.294
12					72.0	4.63	31.9	1.19	3.62	2.00	4.54	.294
13					65.4	115.	37.3	1.34	4.08	2.24	5.00	.337
14					45.4	20.3	39.6	1.08	4.08	1.08	2.47	.380
15					30.4	36.5	22.0	.932	4.54	1.24	1.54	.460
16					22.2	54.0	20.7	1.39	5.00	1.39	2.00	.540
17					28.8	50.4	20.9	1.18	5.00	1.54	2.47	.620
18					15.9	51.0	22.9	1.24	14.8	1.77	2.47	.932
19					10.8	53.4	15.7	1.54	15.4	2.00	2.00	1.24
20					6.11	57.0	16.1	1.77	15.9	2.24	.932	.499
21					5.60	31.1	16.3	1.77	15.9	2.24	1.39	.446
22					5.60	58.2	9.51	1.39	15.9	2.24	1.77	18.7
23					5.00	57.0	10.3	1.24	16.5	2.47	2.24	54.0
24					5.00	65.4	20.3	.932	17.1	.932	.932	43.5
25					4.69	298.	19.9	.932	17.6	1.54	2.47	9.66
26					4.54	73.8	4.23	1.08	8.57	1.54	2.47	2.08
27					4.23	69.6	3.93	1.24	8.57	2.24	1.77	1.29
28					4.08	306.	7.78	.932	8.57	1.08	.700	.372
29					2.08	29.6	1.29	.478	9.13	.932	.700	.700
30					1.03	28.8	1.39	.251	9.70	1.39	.932	.932
31					1.24		28.1		7.40	1.39		4.08
MOY					30.5	56.4	18.9	1.93	7.71	1.55	2.15	5.16

DEBIT MINIMAL INSTANTANE OBS. : 2.47 M3/S 1ER EN DATE LE 23 AOU  
 DEBIT MAXIMAL INSTANTANE OBS. : 3.31 M3/S 1ER EN DATE LE 7 AVR

DEBIT MINIMAL MOYEN JOURNALIER : 0.251 M3/S 1ER EN DATE LE 30 JUN  
 DEBIT MAXIMAL MOYEN JOURNALIER : 306. M3/S 1ER EN DATE LE 28 AVR

LUNDI 2 JUIN 1986

MADAGASCAR MANDRARE BESALY AMBOASARY-EST

STATION NUMERO : 25074003

ANNEE 1982 - 1983

DEBITS MOYENS JOURNALIERS OBSERVES (M3/S)

	NOV	DEC	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT
1	8.57	9.85	4.08	.072	.307	.392	.040	.077	.125	.052	.020	.040
2	9.70	9.71	1.08	.001	.017	.251	.040	.095	.077	.040	.012	.029
3	3.62	15.9	1.77	0	.080	.392	.028	.077	.052	.028	.020	.077
4	5.60	18.2	4.08	0	1.98	1.93	.028	.077	.077	.052	.012	.065
5	2.24	9.13	9.13	0	114.	2.16	.028	.065	.065	.040	.028	.029
6	.208	10.8	10.8	0	16.7	1.39	.028	.095	.095	.028	.020	.620
7	.208	12.5	12.5	38.8	9.80	.251	.065	.095	.052	.040	.020	.392
8	.251	16.3	9.13	.029	1.24	.394	.052	.077	.028	.052	.012	.001
9	36.5	21.6	3.62	.391	1.64	.390	.065	.095	.040	.028	.020	0
10	38.8	.540	5.05	17.2	.294	.460	.065	.125	.065	.020	.020	0
11	34.1	1.08	1.08	5.79	.487	.222	.052	.095	.095	.020	.012	0
12	9.70	1.77	1.57	1.39	.620	.099	.052	.165	.165	.028	.012	.337
13	10.8	1.90	2.24	2.00	.620	.052	.077	.251	.251	.052	.012	.386
14	57.0	6.00	1.41	1.60	91.1	.020	.077	.208	.208	.040	.028	.540
15	66.0	4.89	2.00	1.34	25.8	.251	.065	.125	.294	.028	.020	.337
16	27.0	5.79	.251	.025	3.57	.392	.065	.077	.125	.020	.040	41.9
17	36.5	1.24	.392	.040	3.24	.620	.052	.065	.065	.028	.028	21.6
18	21.0	.251	.540	.061	.251	.013	.052	.095	.052	.040	.052	16.5
19	8.57	.392	1.08	.073	.752	.040	.052	.291	.095	.065	.040	9.32
20	9.13	.620	1.57	22.9	.834	.079	.052	.380	.125	.095	.460	10.8
21	2.24	1.77	2.24	36.9	.446	.044	.040	.540	.077	.125	.380	4.08
22	2.24	1.88	4.08	9.26	.487	.065	.028	.780	.065	.077	.932	1.54
23	2.47	3.18	5.60	1.77	.567	.364	.052	1.18	.052	.065	3.62	1.13
24	38.8	4.74	.251	2.24	.567	.280	.065	1.39	.095	.052	4.08	.040
25	66.0	9.13	.392	1.47	.620	.089	.040	1.39	.077	.040	5.00	.064
26	5.45	1.57	.540	.460	.673	.065	.028	1.39	.065	.028	.932	.040
27	4.11	3.62	.372	.593	.251	.061	.020	2.24	.052	.020	1.08	.046
28	2.24	9.71	1.08	.567	.272	.052	.065	1.39	.040	.040	1.24	8.19
29	5.87	.251	.308		.540	.044	.052	1.54	.028	.065	.700	38.0
30	6.60	.392	.347		.829	.044	.125	1.54	.020	.052	.620	26.9
31		1.24	.487		.251		.077		.020	.028		16.7
MOY	17.4	6.00	2.87	5.18	8.99	.364	.052	.530	.088	.045	.649	6.44

DEBIT MINIMAL INSTANTANE OBS. : 0.077 M3/S 1ER EN DATE LE 13 MAI  
 DEBIT MAXIMAL INSTANTANE OBS. : 0.251 M3/S 1ER EN DATE LE 18 DEC

DEBIT MINIMAL MOYEN JOURNALIER : 0. M3/S 1ER EN DATE LE 3 FEV  
 DEBIT MAXIMAL MOYEN JOURNALIER : 114. M3/S 1ER EN DATE LE 5 MAR

DEBIT MOYEN ANNUEL 4.03 M3/S

LUNDI 2 JUIN 1986

MADAGASCAR MANGOKY MANGOKY BEVOAY

STATION NUMERO : 25080115

ANNEE 1981 - 1982

DEBITS MOYENS JOURNALIERS OBSERVES (M3/S)

	NOV	DEC	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT
1	136.	251.	3120.	2340.	1100.	1050.	527.	202.	170.	167.	128.	115.
2	122.	402.	1690.	2150.	4100.	900.	424.	199.	174.	165.	124.	110.
3	122.	781.	1430.	1790.	3620.	1020.	365.	196.	174.	161.	124.	104.
4	127.	900.	3680.	1590.	7250.	1210.	323.	196.	180.	156.	122.	104.
5	144.	739.	7310.	1420.	4320.	2020.	303.	196.	180.	156.	120.	98.0
6	181.	682.	6670.	1630.	1650.	1180.	292.	202.	180.	152.	118.	97.2
7	176.	552.	5360.	1620.	1400.	749.	282.	199.	185.	152.	116.	96.4
8	155.	457.	2610.	1490.	1480.	584.	270.	196.	191.	150.	114.	106.
9	142.	380.	2820.	2020.	2790.	496.	263.	196.	185.	148.	110.	119.
10	127.	415.	5600.	1830.	4320.	460.	260.	196.	185.	143.	110.	120.
11	132.	326.	5320.	1620.	4680.	440.	257.	196.	185.	143.	108.	124.
12	179.	268.	5920.	1170.	2000.	420.	251.	196.	180.	143.	106.	118.
13	257.	229.	5350.	1940.	4470.	382.	250.	202.	180.	141.	104.	112.
14	232.	214.	2240.	1890.	1810.	358.	238.	202.	182.	134.	106.	105.
15	244.	196.	4170.	1380.	2580.	412.	232.	202.	188.	134.	102.	104.
16	228.	200.	4960.	1160.	2750.	1010.	227.	177.	202.	134.	102.	100.
17	202.	192.	5270.	1070.	2530.	565.	220.	196.	202.	143.	100.	96.4
18	197.	305.	5000.	960.	1500.	486.	217.	194.	214.	143.	102.	91.6
19	524.	254.	4700.	1070.	1430.	612.	214.	188.	208.	143.	106.	98.0
20	729.	372.	4370.	1900.	1660.	767.	214.	188.	199.	143.	106.	99.6
21	620.	371.	5530.	954.	1410.	1160.	208.	182.	188.	143.	114.	123.
22	555.	281.	3360.	1510.	1200.	763.	208.	191.	180.	143.	114.	113.
23	386.	227.	4970.	1110.	1090.	703.	208.	188.	180.	143.	116.	115.
24	353.	193.	6110.	850.	1080.	509.	208.	185.	180.	143.	114.	129.
25	305.	184.	5470.	1070.	1700.	428.	202.	185.	174.	143.	110.	208.
26	800.	759.	4730.	1250.	2600.	378.	202.	180.	174.	143.	106.	270.
27	475.	1360.	5910.	1300.	2850.	344.	202.	174.	174.	143.	106.	226.
28	325.	761.	5670.	1040.	1210.	381.	202.	167.	180.	130.	114.	183.
29	233.	487.	2890.		1500.	452.	202.	167.	180.	130.	112.	166.
30	196.	757.	3360.		1280.	539.	202.	167.	174.	130.	114.	154.
31		1080.	3120.		1370.		202.		170.	130.		192.
MOY	287.	470.	4480.	1470.	2410.	692.	254.	190.	184.	144.	112.	129.

DEBIT MINIMAL INSTANTANE OBS. : 128. M3/S 1ER EN DATE LE 1 SEP  
 DEBIT MAXIMAL INSTANTANE OBS. : 1430. M3/S 1ER EN DATE LE 3 JAN

DEBIT MINIMAL MOYEN JOURNALIER : 91.6 M3/S 1ER EN DATE LE 18 OCT  
 DEBIT MAXIMAL MOYEN JOURNALIER : 7310. M3/S 1ER EN DATE LE 5 JAN

DEBIT MOYEN ANNUEL 904. M3/S

LUNDI 2 JUIN 1986

MADAGASCAR MANGOKY MANGOKY BEVOAY

STATION NUMERO : 25080115

ANNEE 1982 - 1983

DEBITS MOYENS JOURNALIERS OBSERVES (M3/S)

	NOV	DEC	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT
1	322.	273.	307.	1490.	1820.	886.	147.	116.	116.	104.	80.8	71.4
2	251.	242.	230.	1160.	1040.	700.	147.	116.	116.	107.	80.8	63.3
3	189.	529.	187.	816.	637.	549.	147.	116.	132.	107.	80.8	58.8
4	168.	488.	166.	717.	507.	477.	151.	113.	135.	104.	83.7	56.1
5	162.	480.	134.	1550.	827.	381.	158.	110.	143.	104.	86.6	55.2
6	141.	329.	163.	1280.	1120.	339.	159.	110.	139.	104.	89.5	53.4
7	127.	244.	144.	848.	788.	319.	159.	113.	132.	104.	92.4	50.7
8	114.	197.	113.	1210.	657.	282.	159.	113.	129.	104.	89.5	48.9
9	104.	153.	92.4	2560.	814.	255.	160.	113.	126.	104.	86.6	46.0
10	93.6	130.	80.2	2580.	508.	244.	166.	113.	123.	104.	83.7	44.7
11	93.6	153.	75.6	2070.	347.	229.	175.	116.	123.	104.	80.8	43.3
12	83.1	221.	87.2	1430.	277.	324.	172.	129.	132.	104.	80.8	42.0
13	83.7	344.	79.6	1020.	233.	494.	171.	135.	139.	104.	80.8	41.3
14	86.6	853.	84.9	695.	218.	410.	158.	143.	143.	104.	77.9	40.0
15	79.6	1090.	168.	1310.	231.	305.	151.	139.	143.	104.	64.2	40.0
16	76.2	747.	186.	2610.	407.	259.	150.	126.	132.	104.	64.2	40.0
17	331.	474.	134.	6690.	653.	234.	146.	126.	126.	101.	64.2	41.3
18	451.	348.	320.	2320.	535.	218.	136.	123.	120.	101.	64.2	41.3
19	532.	281.	2970.	1610.	437.	203.	134.	120.	120.	98.2	64.2	78.5
20	457.	243.	2680.	1040.	478.	189.	132.	120.	120.	95.3	61.5	144.
21	451.	230.	1720.	1350.	441.	183.	132.	135.	116.	95.3	61.5	127.
22	470.	205.	1140.	1990.	419.	186.	132.	143.	113.	92.4	61.5	134.
23	422.	239.	1610.	1400.	421.	175.	135.	147.	110.	92.4	58.8	337.
24	359.	239.	2480.	1050.	411.	162.	147.	135.	107.	95.3	61.5	348.
25	332.	262.	1540.	972.	334.	159.	142.	135.	107.	92.4	64.2	252.
26	328.	217.	2260.	3620.	298.	159.	133.	143.	107.	92.4	61.5	177.
27	361.	276.	1740.	3970.	277.	159.	127.	135.	107.	89.5	64.2	127.
28	348.	366.	1380.	3500.	273.	155.	123.	132.	107.	86.6	75.0	104.
29	330.	870.	1410.		314.	151.	123.	126.	104.	86.6	77.9	98.2
30	306.	932.	1480.		384.	149.	117.	120.	104.	83.7	77.9	95.3
31		477.	1290.		1210.		116.		104.	86.6		88.9
MOY	255.	391.	853.	1890.	559.	298.	145.	125.	122.	98.7	74.0	96.4

DEBIT MINIMAL INSTANTANE OBS. : 80.8 M3/S 1ER EN DATE LE 1 SEP  
 DEBIT MAXIMAL INSTANTANE OBS. : 717. M3/S 1ER EN DATE LE 4 FEV

DEBIT MINIMAL MOYEN JOURNALIER : 40.0 M3/S 1ER EN DATE LE 14 OCT  
 DEBIT MAXIMAL MOYEN JOURNALIER : 6690. M3/S 1ER EN DATE LE 17 FEV

DEBIT MOYEN ANNUEL 399. M3/S

LUNDI 2 JUIN 1986

MADAGASCAR MANINGORY SASOMANGANA PRISE D'AMBOHIBOROMANGA

STATION NUMERO : 25102007

ANNEE 1980 - 1981

DEBITS MOYENS JOURNALIERS OBSERVES (M3/S)

	NOV	DEC	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT
1						2.67	.400	.060	0	0	0	0
2						2.67	.400	.064	0	0	0	0
3						2.67	.400	.064	0	.220	0	0
4						2.67	.400	.066	0	.305	0	0
5						2.90	.400	.070	0	.290	0	0
6						3.58	.600	.068	0	.290	0	0
7						3.51	.690	.068	0	.305	0	0
8						3.49	.800	.068	0	.305	0	0
9						3.77	.890	.068	0	.260	0	0
10						3.47	.890	.068	0	.260	0	0
11						2.27	.890	.066	0	.260	0	0
12						1.66	.890	.066	0	.260	0	0
13						1.38	.100	.066	0	.290	0	0
14						.890	.090	.066	0	.270	0	0
15						.560	.082	.066	0	.260	0	0
16						1.19	.076	.066	0	.260	0	.236
17						.970	.073	.064	0	.260	0	.083
18						.970	.068	.064	0	.240	0	0
19						.800	.068	.270	0	.240	0	0
20						.690	.068	.270	0	.240	0	0
21						.400	.070	.270	0	.240	0	0
22						.560	.070	.270	0	0	0	0
23						.560	.070	.270	0	0	0	0
24						.400	.070	.260	0	0	0	0
25						.400	.070	.290	0	0	0	0
26						.400	.066	.220	0	0	0	0
27						.400	.066	.220	0	0	0	0
28						.400	.066	.220	0	0	0	0
29						.400	.066	.220	0	0	0	.195
30						.400	.064	.220	0	0	0	.390
31							.064		0	0		0
MOY						1.57	.166	.140	0	.134	0	.029

DEBIT MINIMAL INSTANTANE OBS. : 0. M3/S 1ER EN DATE LE 1 JUL  
 DEBIT MAXIMAL INSTANTANE OBS. : 0.700 M3/S 1ER EN DATE LE 24 AVR

DEBIT MINIMAL MOYEN JOURNALIER : 0. M3/S 1ER EN DATE LE 1 JUL  
 DEBIT MAXIMAL MOYEN JOURNALIER : 3.77 M3/S 1ER EN DATE LE 9 AVR



LUNDI 2 JUIN 1986

MADAGASCAR MANINGORY SASOMANGANA PRISE D'AMBOHIBOROMANGA

STATION NUMERO : 25102007

ANNEE 1981 - 1982

DEBITS MOYENS JOURNALIERS OBSERVES (M3/S)

	NOV	DEC	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT
1	0	.760	1.08	1.71	2.56	2.40	0	0	0	.410	.538	.451
2	.060	1.25	.940	1.66	1.19	2.31	0	0	0	.404	.585	.912
3	.300	1.50	.870	1.73	2.58	2.25	0	0	0	.278	.649	.948
4	.400	2.01	.680	1.85	2.55	2.21	0	0	0	.278	.716	1.00
5	.750	2.27	.650	1.76	2.44	2.22	0	0	0	.328	.716	1.02
6	.920	2.70	.290	1.70	2.89	2.36	0	0	0	.333	.769	1.07
7	1.13	1.32	.530	1.63	2.91	2.27	0	0	0	.324	.397	1.47
8	.480	1.01	.700	1.62	2.81	2.96	0	0	0	.430	.444	1.40
9	.480	1.19	1.51	3.09	2.80	2.96	0	0	.396	.419	.444	1.27
10	0	1.82	1.92	2.89	2.82	2.90	0	0	.400	.440	.819	1.15
11	0	1.91	2.78	2.52	2.76	2.86	0	0	.400	.480	.858	1.05
12	0	1.91	1.77	2.41	2.74	2.77	0	0	.419	.328	.866	.911
13	0	1.95	1.91	2.84	2.70	2.66	0	0	.419	.328	.866	.952
14	0	2.08	1.95	2.94	2.64	2.50	0	0	.412	.324	.866	.847
15	0	1.79	1.95	2.84	2.58	2.66	0	0	.415	.319	.889	.824
16	0	.880	2.11	2.71	2.51	2.66	0	0	.415	.355	.889	.752
17	.110	.550	2.09	2.52	2.58	2.55	0	0	.412	.355	.889	.727
18	.350	.330	2.64	2.22	2.67	2.41	0	0	.408	.355	.889	.727
19	.400	.470	2.67	2.00	2.63	2.25	0	0	.408	.347	.437	.700
20	.400	.440	2.78	2.40	2.82	2.16	0	0	.338	.338	.538	.777
21	.600	.620	2.72	2.55	2.96	1.80	0	0	.338	.338	.541	.700
22	.690	.760	.026	2.55	2.83	2.08	0	0	.324	.347	.541	.644
23	.550	.760	1.06	2.08	2.74	1.25	0	0	.328	.347	.547	.644
24	.510	.800	1.05	2.47	2.67	1.34	.200	0	.328	.328	1.18	.514
25	.510	.870	2.63	2.99	2.63	.510	.200	0	.372	.328	1.16	.549
26	.580	.910	2.63	2.34	2.64	.510	.200	0	.372	.324	.912	.476
27	.880	.820	1.70	2.48	2.63	.490	0	0	.372	.324	.813	.389
28	.880	.870	1.68	2.41	2.57	.460	0	0	.380	.324	.451	.389
29	1.14	.760	1.76		2.52	.440	0	0	.380	.385	.470	.389
30	1.50	.910	1.79		2.43	.420	0	0	.410	.338	.451	.389
31		.970	1.76		2.41		0		.410	.596		.583
MOY	.454	1.20	1.63	2.32	2.62	1.99	.019	0	.286	.360	.704	.795

DEBIT MINIMAL INSTANTANE OBS. : 0. M3/S 1ER EN DATE LE 1 JUN  
 DEBIT MAXIMAL INSTANTANE OBS. : 1.62 M3/S 1ER EN DATE LE 8 FEV

DEBIT MINIMAL MOYEN JOURNALIER : 0. M3/S 1ER EN DATE LE 1 NOV  
 DEBIT MAXIMAL MOYEN JOURNALIER : 3.09 M3/S 1ER EN DATE LE 9 FEV

DEBIT MOYEN ANNUEL 1.02 M3/S

LUNDI 2 JUIN 1986

MADAGASCAR MANINGORY SASOMANGANA PRISE D'AMBOHIBOROMANGA

STATION NUMERO : 25102007

ANNEE 1982 - 1983

DEBITS MOYENS JOURNALIERS OBSERVES (M3/S)

	NOV	DEC	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT
1	.434	2.58	3.65	2.21	3.88	2.90	.190	.200	0	0		
2	.434	1.64	3.65	5.00	3.35	2.84	.190	.200	0	0		
3	.337	1.69	2.87	5.19	2.92	2.61	.185	.190	0	0		
4	.337	2.10	2.25	1.64	2.58	2.58	.208	.204	0	0		
5	.337	2.70	2.03	1.38	2.48	2.45	.221	.204	0	0		
6	.275	3.42	1.99	1.91	2.76	2.21	.225	.153	0	0		
7	.194	3.56	1.87	2.28	2.67	2.32	.233	.200	0	0		
8	.275	2.98	1.78	2.55	2.55	2.35	.273	.153	0	0		
9	0	2.98	1.78	2.78	2.61	2.90	.276	.153	0	0		
10	0	2.61	1.73	2.14	2.58	2.90	.273	.209	0	0		
11	.275	2.64	1.82	1.87	2.18	3.28	.233	.229	0	0		
12	0	2.58	1.78	2.03	2.14	2.84	.213	.229	0	0		
13	.194	2.39	1.64	2.07	2.14	2.48	.252	.233	0			
14	.275	2.18	1.95	1.78	2.18	2.21	.209	.153	0			
15	.337	2.18	1.78	1.59	2.03	2.03	.186	.153	0			
16	.476	2.18	2.28	3.58	2.14	2.35	.181	.147	0			
17	.991	2.18	2.14	2.89	2.35	2.28	.170	.190	0			
18	1.26	2.18	2.10	2.89	3.60	2.18	.186	.200	0			
19	1.32	2.10	3.23	2.89	3.03	2.28	.190	.200	0			
20	1.50	1.87	3.26	2.77	2.97	1.66	.195	.233	0			
21	1.55	1.73	3.38	2.46	3.05	1.68	.190	.233	0			
22	1.53	1.69	3.47	2.18	2.90	1.68	.190	.233	0			
23	1.55	1.64	3.62	2.55	2.90	1.58	.190	.233	0			
24	1.41	1.59	3.82	2.50	2.70	1.58	.190	.229	0			
25	1.44	1.64	3.92	3.04	2.47	1.12	.204	.221	0			
26	1.99	1.64	3.77	3.04	2.25	1.12	.190	.229	0			
27	1.78	1.64	3.54	3.04	2.06	1.15	.204	.221	0			
28	1.69	2.21	3.58	3.04	1.87	1.12	.074	.221	0			
29	3.18	3.16	3.56		1.63	1.15	.128	.217	0			
30	3.28	3.26	3.47		1.87	1.29	.141	.217	0			
31		3.23	3.45		2.12		.135		0			
MOY	.955	2.33	2.75	2.62	2.55	2.10	.198	.203	0			

DEBIT MINIMAL INSTANTANE OBS. : 0. M3/S 1ER EN DATE LE 1 JUL  
 DEBIT MAXIMAL INSTANTANE OBS. : 1.64 M3/S 1ER EN DATE LE 13 JAN  
 DEBIT MINIMAL MOYEN JOURNALIER : 0. M3/S 1ER EN DATE LE 9 NOV  
 DEBIT MAXIMAL MOYEN JOURNALIER : 5.19 M3/S 1ER EN DATE LE 3 FEV

LUNDI 2 JUIN 1986

MADAGASCAR ONILAHY ONILAHY BEZAHA - MAHAMENA

STATION NUMERO : 25110135

ANNEE 1982 - 1983

DEBITS MOYENS JOURNALIERS OBSERVES (M3/S)

	NOV	DEC	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT
1						51.4	39.8	43.9	43.9	31.6	35.7	27.5
2						46.0	43.9	41.9	33.7	33.7	33.7	31.6
3						27.5	37.8	39.8	29.6	31.6	35.7	37.8
4						27.5	33.7	35.7	31.6	29.6	31.6	35.7
5						29.6	46.0	35.7	39.8	27.5	43.9	43.9
6						46.0	43.9	33.7	46.0	33.7	27.5	27.5
7						41.9	27.5	39.8	46.0	27.5	46.0	27.5
8						46.0	33.7	35.7	27.5	29.6	37.8	27.5
9						27.5	27.5	41.9	27.5	27.5	46.0	27.5
10						31.6	39.8	41.9	35.7	41.9	27.5	37.8
11						48.0	37.8	43.9	46.0	43.9	27.5	27.5
12						48.0	41.9	39.8	35.7	39.8	33.7	35.7
13						48.0	39.8	27.5	35.7	37.8	27.5	41.9
14						46.0	37.8	41.9	33.7	33.7	31.6	39.8
15						27.5	39.8	41.9	27.5	27.5	35.7	27.5
16						27.5	41.9	43.9	33.7	31.6	27.5	27.5
17						29.6	41.9	43.9	35.7	29.6	26.0	37.8
18						41.9	39.8	43.9	54.8	31.6	43.9	82.0
19						39.8	37.8	43.9	33.7	27.5	29.6	37.8
20						43.9	35.7	43.9	29.6	27.5	54.8	41.9
21						39.8	46.0	43.9	35.7	29.6	48.0	35.7
22						46.0	43.9	46.0	37.8	29.6	48.0	48.0
23						41.9	35.7	46.0	31.6	27.5	27.5	78.6
24						43.9	41.9	27.5	39.8	33.7	33.7	46.0
25						39.8	41.9	31.6	35.7	27.5	48.0	37.8
26						41.9	39.8	27.5	33.7	39.8	27.5	46.0
27						37.8	41.9	33.7	35.7	27.5	48.0	39.8
28						31.6	43.9	35.7	33.7	27.5	48.0	43.9
29						33.7	35.7	39.8	33.7	31.6	39.8	37.8
30						41.9	33.7	43.9	33.7	33.7	35.7	37.8
31							33.7		31.6	35.7		37.8
MOY						39.1	38.9	39.3	35.8	31.9	36.9	39.1

DEBIT MINIMAL INSTANTANE OBS. : 43.9 M3/S 1ER EN DATE LE 11 AOU  
 DEBIT MAXIMAL INSTANTANE OBS. : 27.5 M3/S 1ER EN DATE LE 3 AVR

DEBIT MINIMAL MOYEN JOURNALIER : 26.0 M3/S 1ER EN DATE LE 17 SEP  
 DEBIT MAXIMAL MOYEN JOURNALIER : 82.0 M3/S 1ER EN DATE LE 18 OCT

LUNDI 2 JUIN 1986

MADAGASCAR ONILAHY ISOANALA ISOANALA

STATION NUMERO : 25111205

ANNEE 1980 - 1981

DEBITS MOYENS JOURNALIERS OBSERVES (M3/S)

	NOV	DEC	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT
1										1.01	.665	.819
2										1.06	.665	.780
3										1.06	.715	.704
4										1.06	.685	.729
5										1.06	1.09	.690
6										1.06	1.40	1.10
7										1.01	1.45	1.39
8										1.01	1.19	.881
9										.839	1.19	.881
10										.866	.973	.700
11										.866	.827	.720
12										.816	.808	.923
13										.826	.789	.992
14										.816	.750	5.36
15										.809	.873	2.20
16										.839	.825	.908
17										.809	.762	1.81
18										.782	.716	1.81
19										.782	.717	2.34
20										.782	.697	1.93
21									1.13	.782	.767	1.32
22									1.06	.785	.755	1.76
23									1.06	.735	.730	1.15
24									1.06	.735	.700	1.43
25									1.06	.735	.680	1.52
26									1.06	.735	.670	1.36
27									1.06	.718	.665	1.25
28									1.06	.718	.660	1.16
29									1.06	.718	.665	1.18
30									1.06	.667	.691	1.08
31									1.06	.667		.981

MOY

.844 .826 1.35

DEBIT MINIMAL INSTANTANE OBS. : 1.06 M3/S 1ER EN DATE LE 2 AOU  
 DEBIT MAXIMAL INSTANTANE OBS. : 1.06 M3/S 1ER EN DATE LE 22 JUL

DEBIT MINIMAL MOYEN JOURNALIER : 0.660 M3/S 1ER EN DATE LE 28 SEP  
 DEBIT MAXIMAL MOYEN JOURNALIER : 5.36 M3/S 1ER EN DATE LE 14 OCT

LUNDI 2 JUIN 1986

MADAGASCAR ONILAHY ISOANALA ISOANALA

STATION NUMERO : 25111205

ANNEE 1981 - 1982

DEBITS MOYENS JOURNALIERS OBSERVES (M3/S)

	NOV	DEC	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT
1	4.93	4.29	3.18	13.0	19.7	7.86	15.4	5.74	3.29	2.41	1.90	.918
2	4.80	1.67	6.91	10.5	54.6	9.01	12.4	5.50	3.29	2.41	1.90	1.20
3	1.64	1.55	5.58	8.96	64.8	11.8	13.0	5.07	3.29	2.41	1.80	1.36
4	1.06	1.05	32.2	7.45	20.7	10.6	10.6	4.63	3.29	2.41	1.80	1.36
5	1.06	1.09	31.6	6.68	13.8	14.1	9.03	4.49	3.14	2.29	1.80	1.31
6	.952	.890	80.0	6.25	20.4	13.5	7.51	4.34	3.14	2.29	1.90	1.31
7	.790	1.11	23.0	5.82	32.2	12.3	11.8	4.34	3.14	2.29	1.80	1.14
8	.600	1.50	9.42	7.49	20.3	10.5	10.2	4.20	3.14	2.29	2.00	1.09
9	.550	1.23	7.86	6.68	13.8	8.60	9.41	4.63	3.13	2.29	1.90	1.09
10	.456	1.11	6.70	5.68	13.7	8.29	8.65	4.33	3.13	2.29	1.80	1.05
11	.719	.822	28.0	5.48	19.1	10.5	7.89	4.20	3.01	2.18	1.84	.961
12	.790	.944	16.6	5.07	16.2	10.2	7.13	4.03	3.02	2.18	1.55	.840
13	.790	1.05	17.2	4.65	62.6	9.79	6.75	4.03	3.29	2.18	1.22	.840
14	.790	1.16	16.3	4.45	54.6	6.71	8.65	4.03	3.29	2.18	1.13	.840
15	1.80	1.52	7.86	6.15	44.9	6.52	8.27	3.88	3.29	2.18	1.12	.875
16	2.44	1.67	16.0	5.50	19.7	13.5	7.51	3.88	3.34	2.18	1.13	.961
17	2.63	1.73	13.0	4.63	13.7	90.0	6.75	3.88	3.34	2.18	1.13	.961
18	2.44	1.52	5.90	3.48	11.8	34.0	6.55	3.88	2.90	2.18	.961	.840
19	1.32	1.69	5.70	3.83	38.0	20.4	6.14	3.74	2.90	2.09	1.04	.770
20	.896	1.48	5.70	17.2	35.1	16.6	5.73	3.74	2.78	2.09	.918	.770
21	1.14	.962	5.05	18.4	19.7	17.7	5.52	3.74	2.66	2.09	.918	.735
22	1.45	.847	5.70	16.6	14.0	15.9	5.93	3.74	2.66	2.09	1.08	2.57
23	35.0	.804	80.0	11.7	10.3	14.1	5.73	3.60	2.66	2.09	1.09	2.96
24	28.3	1.52	61.6	13.5	8.81	11.7	5.32	3.60	2.66	2.09	1.07	2.57
25	4.43	4.00	19.7	7.06	14.1	10.4	5.93	3.60	2.53	2.00	1.03	2.28
26	1.80	2.08	9.09	13.0	12.4	35.0	5.73	3.43	2.53	2.00	.976	1.25
27	1.40	1.67	40.6	9.00	7.44	42.0	5.32	3.29	2.53	2.00	.961	1.09
28	.675	1.52	35.3	5.67	8.56	21.5	4.70	3.43	2.53	2.09	.904	1.04
29	.605	1.48	14.2		12.2	6.12	5.32	3.43	2.53	2.09	.990	.918
30	.675	4.29	33.4		14.8	5.54	4.90	3.43	2.41	2.00	.947	.918
31		4.41	19.0		9.39		4.70		2.41	2.00		1.25
MOY	3.56	1.70	21.4	8.35	23.3	16.8	7.69	4.06	2.94	2.18	1.35	1.23

DEBIT MINIMAL INSTANTANE OBS. : 2.00 M3/S 1ER EN DATE LE 8 SEP  
 DEBIT MAXIMAL INSTANTANE OBS. : 7.44 M3/S 1ER EN DATE LE 27 MAR

DEBIT MINIMAL MOYEN JOURNALIER : 0.456 M3/S 1ER EN DATE LE 10 NOV  
 DEBIT MAXIMAL MOYEN JOURNALIER : 90.0 M3/S 1ER EN DATE LE 17 AVR

DEBIT MOYEN ANNUEL 7.89 M3/S

LUNDI 2 JUIN 1986

MADAGASCAR ONILAHY ISOANALA ISOANALA

STATION NUMERO : 25111205

ANNEE 1982 - 1983

DEBITS MOYENS JOURNALIERS OBSERVES (M3/S)

	NOV	DEC	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT
1	1.03	9.94	1.19	.489	1.28	1.30	.770	.527	.565	.505	.423	.380
2	1.03	2.26	1.10	.489	2.02	1.30	.735	.527	.592	.540	.406	.350
3	.947	3.11	1.01	.527	2.13	1.25	.700	.546	.565	.505	.390	.340
4	.861	2.62	.925	.508	6.65	1.10	.619	.549	.575	.416	.312	.320
5	.826	2.20	.890	.508	2.30	1.14	.527	.603	.540	.457	.298	.310
6	.826	2.23	.855	2.02	7.31	1.10	.489	.576	.505	.416	.284	.300
7	.791	1.72	.855	1.36	3.43	1.48	.470	.549	.505	.436	.423	.290
8	.791	1.49	.785	1.31	2.09	1.14	.527	.495	.540	.416	.406	.285
9	.721	1.12	.615	1.36	1.66	1.25	.565	.537	.618	.395	.390	.280
10	.721	1.12	.750	3.08	1.55	1.75	.619	.565	.952	.395	.373	.275
11	.721	1.33	.750	1.36	1.93	1.41	.565	.562	.575	.477	.357	.270
12	.947	1.44	.785	1.09	2.09	1.30	.527	.603	.618	.522	.390	.260
13	1.13	1.33	.785	1.08	1.59	1.14	.592	.619	.575	.545	.406	.255
14	3.79	1.27	.696	1.44	1.48	1.20	.646	.673	.540	.545	.406	.250
15	2.25	1.22	.696	2.20	1.28	.968	.619	.673	.540	.457	.390	2.55
16	4.25	1.22	.771	1.36	1.17	.875	.646	.673	.505	.395	.390	4.19
17	4.90	1.15	1.22	.725	1.73	.875	.592	.644	.575	.375	.373	1.73
18	5.93	1.10	1.22	.755	3.38	.918	.565	.769	.505	.436	.357	1.54
19	4.82	1.10	.930	1.05	3.23	.840	.700	.798	.540	.358	.340	1.27
20	4.62	1.02	.875	41.0	2.86	.918	.646	.746	.575	.436	.373	1.57
21	3.99	.975	.600	23.0	1.73	.875	.565	.669	.618	.416	.406	1.21
22	2.55	.975	1.14	14.0	1.46	.840	.603	.592	.618	.416	.390	1.02
23	2.30	.870	.700	4.45	1.22	1.20	.576	.565	.540	.395	.713	.789
24	1.78	6.50	.592	2.72	1.17	.875	.549	.565	.540	.358	.690	.821
25	2.49	4.64	.527	2.44	1.07	1.14	.522	.840	.505	.375	.755	.789
26	2.96	1.51	.489	2.40	1.07	1.25	.476	.805	.505	.358	.600	.952
27	3.49	1.73	.527	1.78	1.03	1.05	.438	.770	.661	.358	.550	.775
28	2.02	1.55	1.09	1.55	1.03	.961	.646	.735	.575	.375	.450	.739
29	2.71	1.41	.546		1.46	.875	.619	.673	.435	.358	.425	.700
30	3.92	1.36	.546		1.22	.840	.565	.619	.470	.358	.402	.700
31		1.25	.527		1.46		.546		.505	.358		8.64
MOY	2.34	2.02	.806	4.14	2.10	1.11	.588	.636	.564	.424	.429	1.10

DEBIT MINIMAL INSTANTANE OBS. : 0.545 M3/S 1ER EN DATE LE 13 AOU  
 DEBIT MAXIMAL INSTANTANE OBS. : 1.03 M3/S 1ER EN DATE LE 27 MAR

DEBIT MINIMAL MOYEN JOURNALIER : 0.250 M3/S 1ER EN DATE LE 14 OCT  
 DEBIT MAXIMAL MOYEN JOURNALIER : 41.0 M3/S 1ER EN DATE LE 20 FEV

DEBIT MOYEN ANNUEL 1.33 M3/S

LUNDI 2 JUIN 1986

MADAGASCAR ONILAHY ISOANALA ISOANALA

STATION NUMERO : 25111205

ANNEE 1983 - 1984

DEBITS MOYENS JOURNALIERS OBSERVES (M3/S)

	NOV	DEC	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT
1	2.75	.527										
2	1.49	.596										
3	1.05	3.19										
4	.970	2.01										
5	.950	3.69										
6	.900	5.50										
7	.881	3.80										
8	.811	3.16										
9	.600	21.5										
10	.500	17.9										
11	.435	21.6										
12	.346	22.1										
13	.820	20.9										
14	.565	20.3										
15	1.32	19.6										
16	5.87	8.42										
17	9.20	6.68										
18	2.74	4.49										
19	1.09	4.61										
20	.704	4.80										
21	.704	6.08										
22	.592	6.44										
23	.546	6.73										
24	.475	6.70										
25	.450	9.58										
26	.400	10.7										
27	.375	8.75										
28	.375	4.88										
29	.403	4.47										
30	.443	4.08										
31		3.58										
MOY	1.29	8.62										

DEBIT MINIMAL INSTANTANE OBS. : 9.20 M3/S 1ER EN DATE LE 17 NOV  
DEBIT MAXIMAL INSTANTANE OBS. : 0.527 M3/S 1ER EN DATE LE 1 DEC

DEBIT MINIMAL MOYEN JOURNALIER : 0.346 M3/S 1ER EN DATE LE 12 NOV  
DEBIT MAXIMAL MOYEN JOURNALIER : 22.1 M3/S 1ER EN DATE LE 12 DEC

LUNDI 2 JUIN 1986

MADAGASCAR ONILAHY TAHEZA AMBARINAKOHO

STATION NUMERO : 25112505

ANNEE 1980 - 1981

DEBITS MOYENS JOURNALIERS OBSERVES (M3/S)

	NOV	DEC	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT
1								20.1	20.2		13.3	15.5
2								20.1	20.2		13.5	14.1
3								20.5	20.1		14.3	13.3
4								20.5	20.2		14.5	14.5
5								20.5	20.2		13.3	14.3
6								20.6	20.2		13.1	14.1
7								20.6	20.2		13.5	13.9
8								20.5	20.2		12.9	14.3
9								20.5	20.2		13.9	14.1
10								20.5	20.1		13.3	14.5
11								20.5	20.3		12.9	14.5
12								20.2	20.4		10.8	14.5
13								20.3	20.2		12.5	14.3
14								20.5	20.2		12.9	13.9
15								20.6	20.1		13.1	13.5
16								20.5	20.2		12.9	13.1
17								20.4	20.2		13.3	12.5
18								20.5	20.3		13.5	11.2
19								20.4	20.2		11.2	10.8
20								20.3	20.1		12.9	10.4
21								20.4	19.5		13.5	12.1
22								20.5	19.5		13.7	14.5
23								20.4	19.4		13.5	10.4
24								20.5	18.3		13.7	10.8
25								20.4	17.7		12.9	11.2
26								20.3	17.6		12.5	12.7
27								20.3	17.2		12.1	12.5
28								20.4	15.3		11.2	12.1
29								20.2	14.2		12.5	18.8
30								20.2	13.2		12.7	13.5
31									13.2			13.3
MOY								20.4	19.0		13.0	13.3

DEBIT MINIMAL INSTANTANE OBS. : 14.5 M3/S 1ER EN DATE LE 4 SEP  
 DEBIT MAXIMAL INSTANTANE OBS. : 20.1 M3/S 1ER EN DATE LE 1 JUN

DEBIT MINIMAL MOYEN JOURNALIER : 10.4 M3/S 1ER EN DATE LE 20 OCT  
 DEBIT MAXIMAL MOYEN JOURNALIER : 20.6 M3/S 1ER EN DATE LE 6 JUN



LUNDI 2 JUIN 1986

MADAGASCAR ONILAHY TAHEZA AMBARINAKOHO

STATION NUMERO : 25112505

ANNEE 1981 - 1982

DEBITS MOYENS JOURNALIERS OBSERVES (M3/S)

	NOV	DEC	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT
1	13.0	13.0	12.4	12.0	17.6	10.2	15.2					
2	12.4	12.0	12.0	11.1	19.1	10.2	15.2					
3	11.7	11.7	11.4	10.7	18.3	10.2	15.5					
4	11.1	11.1	13.0	11.4	18.8	10.2	15.5					
5	11.7	10.7	12.4	11.1	18.4	10.2	15.8					
6	11.4	10.4	11.7	11.4	18.3	10.2	15.7					
7	10.7	10.4	10.4	19.2	18.3	10.2	15.5					
8	10.4	10.4	10.4	19.3	18.4	14.6	15.4	11.0				
9	10.4	10.4	10.4	18.4	18.4	17.7	15.2					
10	10.4	10.4	10.4	18.5	18.3	17.4	15.2					
11	10.4	10.4	10.4	18.1	17.4	17.9	15.3					
12	10.4	10.4	12.0	17.7	17.0	17.7	15.3					
13	10.4	10.4	11.4	26.6	17.1	17.3	15.3					
14	10.4	11.1	10.4	24.8	17.1	17.3	15.2					
15	10.7	11.7	10.4	19.2	17.0	16.3	15.2					
16	11.1	12.4	10.4	46.1	16.7	16.1	15.5			11.6	14.4	
17	11.7	12.0	16.9	91.3	16.6	15.8	15.5				16.6	
18	1.24	11.7	17.2	19.5	17.5	16.1	15.5				12.9	
19	23.7	12.0	16.6	18.8	16.3	16.1	15.5				15.5	
20	16.1	12.4	15.3	20.0	16.2	16.3	15.7					
21	17.0	11.7	19.1	20.0	16.1	16.5	15.3					
22	15.8	11.1	17.0	18.4	15.7	16.5	14.9					
23	16.1	10.7	15.5	18.0	15.5	16.5	14.7					
24	15.7	12.0	13.0	17.9	15.8	15.8	15.2					
25	15.8	17.6	12.4	18.1	14.6	15.7	15.2					
26	16.1	17.1	11.7	17.9	11.6	15.7	15.2					
27	16.0	16.1	13.7	17.9	10.2	16.2	15.8					
28	15.3	14.6	14.8	17.7	10.2	16.1	15.8					
29	14.4	13.7	14.4		10.2	16.3	15.5					
30	13.7	13.0	14.1		10.2	15.8	15.5					
31		11.7	13.0		10.2		15.5					
MOY	13.2	12.1	13.0	21.1	15.9	15.0	15.4					

DEBIT MINIMAL INSTANTANE OBS. : 11.0 M3/S 1ER EN DATE LE 8 JUN  
 DEBIT MAXIMAL INSTANTANE OBS. : 14.7 M3/S 1ER EN DATE LE 23 MAI

DEBIT MINIMAL MOYEN JOURNALIER : 1.24 M3/S 1ER EN DATE LE 18 NOV  
 DEBIT MAXIMAL MOYEN JOURNALIER : 91.3 M3/S 1ER EN DATE LE 17 FEV

LUNDI 2 JUIN 1986

MADAGASCAR AMBRE(MONTAGN)BESOKATRA MAHAVANONA

STATION NUMERO : 25143510

ANNEE 1980 - 1981

DEBITS MOYENS JOURNALIERS OBSERVES (M3/S)

	NOV	DEC	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT
1	.436							.340	.340	.256	.211	.170
2	.436							.284	.340	.256	.200	.175
3	.436							.436	.340	.234	.200	.200
4	.436							.436	.329	.228	.200	.200
5	.436							.372	.312	.250	.200	.200
6	.436							.340	.334	.256	.200	.200
7	.436							.340	.340	.256	.245	.200
8	.436							.340	.340	.256	.245	.200
9	.420							.353	.340	.239	.228	.211
10	.372							.398	.340	.250	.217	.211
11	.372							.423	.340	.256	.200	.200
12	.372							.417	.340	.234	.200	.180
13	.372							.404	.340	.228	.200	.155
14	.372							.378	.323	.228	.180	.150
15	.372							.346	.312	.228	.175	.150
16	.372							.359	.334	.228	.175	.150
17	.372							.372	.340	.250	.165	.134
18	.372							.372	.306	.256	.150	.152
19	.372							.372	.278	.256	.150	.206
20	.372							.323	.234	.256	.150	.228
21	.372							.312	.228	.256	.150	.217
22	.372							.334	.228	.256	.150	.200
23	.372							.340	.228	.256	.150	.200
24	.372							.366	.228	.234	.155	.200
25	.500							.372	.228	.228	.175	.200
26	.404							.398	.228	.228	.175	.190
27	.436							.372	.250	.365	.175	.175
28	.452							.353	.256	.718	.160	.175
29	2.00							.340	.256	.505	.175	.175
30	1.20							.340	.256	.417	.165	.175
31									.256	.263		.175
MOY	.483							.364	.295	.278	.184	.186

DEBIT MINIMAL INSTANTANE OBS. : 0.228 M3/S 1ER EN DATE LE 20 OCT  
 DEBIT MAXIMAL INSTANTANE OBS. : 0.372 M3/S 1ER EN DATE LE 10 NOV

DEBIT MINIMAL MOYEN JOURNALIER : 0.134 M3/S 1ER EN DATE LE 17 OCT  
 DEBIT MAXIMAL MOYEN JOURNALIER : 2.00 M3/S 1ER EN DATE LE 29 NOV

LUNDI 2 JUIN 1986

MADAGASCAR AMBRE(MONTAGN)BESOKATRA MAHAVANONA

STATION NUMERO : 25143510

ANNEE 1981 - 1982

DEBITS MOYENS JOURNALIERS OBSERVES (M3/S)

	NOV	DEC	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT
1	.208	.230						.906	.654	.570	.296	.208
2	.208	.230						.878	.654	.570	.296	.208
3	.208	.208						.794	.654	.570	.318	.208
4	.186	.208						.794	.654	.570	.318	.230
5	.186	.208						.794	.524	.626	.318	.252
6	.186	.208						.738	.610	.598	.318	.356
7	.186	.208						.710	.850	.570	.318	.340
8	.186	.208						.766	.738	.555	.318	.318
9	.186	.208						.962	.878	.478	.318	.318
10	.186	.208						.990	.906	.432	.318	.318
11	.186	.208						.906	.824	.432	.318	.318
12	.186	.208						.738	.738	.386	.318	.318
13	.186	.208						.710	.654	.386	.318	.296
14	.186	.164						.654	.654	.386	.296	.296
15	.186	.164						.598	.654	.675	.296	.296
16	.186	.164						.626	.654	.682	.296	.274
17	.186	.164						.570	.654	.524	.296	.274
18	.186	.164						.570	.654	.478	.274	.274
19	.186	.164						2.68	.570	.478	.296	.274
20	.186							3.00	.570	.432	.274	.278
21	.186							1.05	.570	.432	.252	.309
22	.186							.980	.570	.432	.230	.314
23	.186							.934	.570	.432	.230	.265
24	.186							.906	.570	.386	.208	.252
25	.186							.812	.570	.386	.208	.265
26	.223							.710	.570	.386	.208	.274
27	.311							.710	.570	.340	.186	.274
28	.325							.654	.570	.340	.208	.270
29	.401							.654	.570	.340	.208	.252
30	.230							.654	.570	.318	.208	.261
31									.570	.318		.274
MOY	.207							.916	.664	.468	.275	.279

DEBIT MINIMAL INSTANTANE OBS. : 0.230 M3/S 1ER EN DATE LE 1 DEC  
 DEBIT MAXIMAL INSTANTANE OBS. : 0.570 M3/S 1ER EN DATE LE 17 JUN

DEBIT MINIMAL MOYEN JOURNALIER : 0.164 M3/S 1ER EN DATE LE 14 DEC  
 DEBIT MAXIMAL MOYEN JOURNALIER : 3.00 M3/S 1ER EN DATE LE 20 JUN

LUNDI 2 JUIN 1986

MADAGASCAR MAHAVAVY MAHAVAVY AMBILOBE CANAL SIRAMA

STATION NUMERO : 25340110

ANNEE 1979 - 1980

DEBITS MOYENS JOURNALIERS RECONSTITUES (M3/S)

	NOV	DEC	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT
1	10.8	12.5	2.25	1.04	5.55	7.34	7.34	10.4	10.4	13.4	14.7	12.5
2	9.05	9.05	2.25	1.04	5.55	7.34	7.34	10.4	10.4	13.4	14.7	12.9
3	8.48	9.05	2.25	1.04	5.55	7.34	7.34	10.4	10.4	11.8	14.7	11.5
4	8.48	7.63	2.25	1.04	6.20	7.34	7.34	10.4	10.4	12.5	14.7	11.1
5	9.05	7.63	2.25	1.65	6.20	7.34	7.34	10.4	10.4	13.4	14.7	6.20
6	12.5	7.63	2.25	1.65	6.20	7.34	7.34	10.4	10.4	13.4	14.7	10.4
7	12.5	7.63	2.25	1.65	6.20	7.34	7.34	10.4	11.5	13.4	12.5	10.8
8	12.5	7.63	2.25	1.65	6.20	7.34	7.34	10.4	10.8	13.4	12.9	10.8
9	12.5	7.63	2.25	1.65	6.20	7.34	7.34	10.4	11.1	13.4	14.7	10.8
10	11.8	7.63	2.25	1.65	6.20	7.34	7.34	10.4	11.8	11.8	14.7	10.8
11	9.05	6.77	2.25	1.65	6.20	7.34	7.34	10.4	11.8	13.4	14.7	10.8
12	7.91	6.20	1.65	1.65	6.20	7.34	7.34	10.4	11.8	13.4	14.7	10.4
13	9.05	4.02	1.04	1.65	6.20	7.34	7.91	10.4	9.05	13.4	14.7	9.40
14	10.4	3.14	1.28	1.65	6.20	7.34	7.91	10.4	12.5	13.4	11.8	11.8
15	9.74	1.04	1.65	1.65	6.20	7.34	6.77	10.4	11.8	13.4	14.3	9.74
16	8.77	0	1.65	2.25	6.20	7.34	6.77	10.4	12.5	13.4	14.3	9.40
17	12.5	0	1.65	2.25	6.20	7.34	6.77	10.4	13.4	11.8	14.3	9.40
18	9.05	0	1.65	2.25	6.49	7.34	7.34	10.4	13.4	13.4	13.4	10.8
19	7.91	0	1.65	2.25	6.49	7.34	7.91	10.4	13.4	13.4	12.9	11.8
20	12.5	0	1.65	4.24	6.49	7.34	9.05	10.4	11.8	13.4	14.3	14.3
21	11.5	0	1.65	5.11	7.34	7.34	9.05	10.4	13.4	13.4	11.8	12.9
22	12.5	0	1.65	5.11	7.34	7.34	9.05	10.4	13.4	13.4	14.3	14.3
23	9.05	.680	1.65	5.11	7.34	7.34	10.4	10.4	13.4	13.4	13.4	14.3
24	8.77	1.04	1.65	5.11	7.34	7.34	10.4	10.4	13.4	11.8	13.8	14.3
25	9.05	1.04	1.77	5.11	7.34	7.34	10.4	10.4	13.4	13.8	13.8	9.05
26	12.5	1.04	1.65	5.11	7.34	7.34	10.4	10.4	13.4	14.3	14.3	9.05
27	12.5	.460	1.65	5.11	7.34	7.34	10.4	10.4	11.8	14.3	14.3	8.20
28	12.5	.460	1.65	5.11	7.34	7.34	10.4	10.4	13.4	14.3	11.8	7.91
29	12.5	1.65	1.04	5.55	7.34	7.34	10.4	10.4	13.4	14.3	14.3	9.05
30	12.5	2.25	1.04		7.34	7.34	10.4	10.4	13.4	14.3	12.5	.974
31		2.25	1.04		7.34		10.4		13.4	12.5		10.8
MOY	10.6	3.74	1.78	2.83	6.57	7.34	8.39	10.4	12.1	13.3	13.9	10.5

DEBIT MINIMAL INSTANTANE OBS. : 2.25 M3/S 1ER EN DATE LE 1 JAN  
 DEBIT MAXIMAL INSTANTANE OBS. : 11.8 M3/S 1ER EN DATE LE 3 AOU

DEBIT MINIMAL MOYEN JOURNALIER : 0. M3/S 1ER EN DATE LE 16 DEC  
 DEBIT MAXIMAL MOYEN JOURNALIER : 14.7 M3/S 1ER EN DATE LE 1 SEP

DEBIT MOYEN ANNUEL 8.46 M3/S

LUNDI 2 JUIN 1986

MADAGASCAR MAHAVAVY MAHAVAVY AMBILOBE CANAL SIRAMA

STATION NUMERO : 25340110

ANNEE 1980 - 1981

DEBITS MOYENS JOURNALIERS RECONSTITUES (M3/S)

	NOV	DEC	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT
1	9.05	7.91	2.25	2.25	8.20	9.05	11.5	12.5	12.5	10.8	10.8	5.33
2	9.05	9.05	2.25	2.25	6.77	9.05	10.8	13.4	12.5	10.4	10.8	5.98
3	10.8	9.05	2.25	2.25	10.8	9.05	10.1	12.9	12.5	10.8	9.40	5.55
4	9.05	9.05	2.25	2.25	11.1	9.05	10.8	13.4	12.5	11.5	9.74	9.74
5	8.48	7.63	2.25	2.25	11.5	9.05	11.8	13.4	12.5	12.5	8.77	7.63
6	8.48	7.63	2.25	2.25	11.5	9.05	10.4	13.4	12.5	12.5	10.4	6.20
7	8.48	7.06	3.14	3.31	11.5	9.05	10.8	12.5	12.5	10.8	8.77	5.33
8	8.48	7.06	2.60	3.31	11.5	9.05	10.4	12.5	12.9	12.5	8.20	8.48
9	7.91	7.06	2.60	3.31	11.5	11.1	10.8	12.5	13.4	12.5	7.63	6.20
10	10.4	6.20	2.60	3.31	10.1	11.1	12.5	12.5	13.4	10.8	9.74	6.20
11	6.49	6.20	2.60	2.25	9.74	11.1	11.8	12.5	13.4	11.5	8.20	6.20
12	9.05	5.98	2.60	3.14	11.5	11.1	10.4	12.5	13.4	11.1	8.48	6.20
13	9.74	5.33	2.60	2.25	7.63	11.1	11.8	12.5	13.4	10.8	7.91	7.06
14	9.74	5.33	2.60	2.25	7.63	11.1	12.5	12.5	13.4	10.4	7.06	7.63
15	9.40	5.33	2.60	4.02	7.63	11.1	12.5	12.5	8.20	9.05	6.77	9.05
16	10.1	5.33	2.60	1.65	7.63	11.1	11.5	12.5	8.20	9.40	6.77	8.20
17	10.4	5.33	2.60	1.820	7.63	11.1	12.5	12.5	8.20	10.8	6.49	9.05
18	9.74	4.02	2.60	2.25	9.05	11.1	12.9	12.5	8.20	7.63	6.20	9.05
19	7.06	4.89	2.60	2.25	9.05	11.1	12.2	12.5	8.20	10.1	5.98	9.05
20	10.8	4.89	2.60	1.04	9.05	11.1	13.4	12.5	8.20	10.4	6.49	9.05
21	10.4	0	2.60	4.02	9.05	11.1	13.4	12.5	8.20	10.1	6.20	9.05
22	10.4	0	2.60	4.02	9.05	11.1	13.4	12.5	8.20	9.05	6.49	9.05
23	8.20	0	2.60	4.02	9.05	11.1	13.4	12.2	10.8	9.05	6.20	8.20
24	10.4	0	2.25	4.02	9.05	11.1	13.4	12.5	10.8	8.77	6.49	8.48
25	7.06	0	2.25	4.02	9.05	12.5	13.4	12.5	11.1	8.48	6.20	8.48
26	8.77	0	2.25	5.11	9.05	12.5	13.4	12.5	11.1	8.48	5.76	9.05
27	7.06	2.96	2.25	5.11	9.05	12.5	12.5	12.5	11.1	11.1	5.98	9.05
28	7.91	2.25	2.25	9.05	9.05	12.5	13.4	12.5	11.1	11.1	5.55	6.20
29	7.91	2.25	2.25		9.05	12.5	12.5	12.5	11.1	9.74	5.55	6.20
30	7.91	2.25	2.25		9.05	12.5	12.9	12.5	11.5	10.8	5.55	6.20
31		2.25	2.25		9.05		12.9		10.8	11.5		6.20
MOY	8.96	4.59	2.46	3.14	9.37	10.8	12.1	12.6	11.2	10.5	7.49	7.53

DEBIT MINIMAL INSTANTANE OBS. : 3.14 M3/S 1ER EN DATE LE 7 JAN  
 DEBIT MAXIMAL INSTANTANE OBS. : 12.2 M3/S 1ER EN DATE LE 23 JUN

DEBIT MINIMAL MOYEN JOURNALIER : 0. M3/S 1ER EN DATE LE 21 DEC  
 DEBIT MAXIMAL MOYEN JOURNALIER : 13.4 M3/S 1ER EN DATE LE 20 MAI

DEBIT MOYEN ANNUEL 8.42 M3/S

LUNDI 2 JUIN 1986

MADAGASCAR MAHAVAVY MAHAVAVY AMBILOBE CANAL SIRAMA

STATION NUMERO : 25340110

ANNEE 1981 - 1982

DEBITS MOYENS JOURNALIERS RECONSTITUES (M3/S)

	NOV	DEC	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT
1	6.20	9.05	2.25	3.14	5.11	8.48	7.91	11.8	11.8	10.4	13.8	14.3
2	6.20	7.63	2.25	3.14	5.11	8.48	7.91	13.4	11.8	11.8	13.8	13.4
3	5.55	7.63	2.25	1.65	5.11	8.48	7.91	12.5	11.8	11.8	13.8	12.5
4	6.20	5.33	2.25	1.65	5.11	8.48	7.91	11.5	11.8	11.8	13.8	13.8
5	6.20	5.33	2.25	4.02	5.11	8.48	8.48	11.5	11.8	11.8	10.4	14.3
6	6.20	5.33	2.25	5.11	5.11	8.48	8.48	11.8	11.8	11.8	13.8	14.3
7	6.20	5.33	2.25	5.11	5.11	8.48	9.74	11.1	11.8	11.8	14.3	14.3
8	6.20	5.11	2.25	5.11	5.11	8.48	9.05	11.1	11.8	10.4	14.3	14.3
9	5.33	5.11	2.25	5.11	5.11	8.48	9.40	11.1	11.8	11.8	14.3	14.3
10	5.98	5.11	2.25	5.11	5.11	9.05	9.40	11.1	11.8	11.8	14.3	12.5
11	6.20	4.67	2.25	5.11	5.11	9.05	9.74	11.1	11.8	11.8	14.3	13.4
12	5.98	4.67	2.25	5.11	5.11	9.05	11.8	11.8	11.8	11.8	10.4	13.4
13	6.20	4.02	2.25	5.11	6.20	9.05	11.8	11.8	11.8	11.8	14.3	12.5
14	9.05	4.02	1.65	5.11	6.20	9.05	11.8	13.4	11.8	11.8	14.3	13.4
15	6.20	3.14	1.65	5.11	6.20	9.05	11.8	13.4	11.8	10.4	14.3	13.4
16	7.63	3.14	1.65	5.11	6.20	7.91	11.8	13.4	11.8	11.8	14.3	13.4
17	7.63	3.14	1.65	5.11	6.20	7.91	11.8	13.4	11.8	11.8	13.8	12.5
18	6.77	3.14	1.65	5.11	6.20	7.34	11.8	13.4	11.8	11.8	13.8	13.4
19	6.77	3.14	1.65	5.11	6.20	7.34	11.8	13.4	11.8	12.5	10.4	13.4
20	6.77	3.14	1.65	5.11	6.20	7.34	11.8	11.8	11.8	12.5	14.3	13.4
21	5.76	3.14	1.65	5.11	6.20	7.34	11.8	13.4	11.8	12.5	14.3	12.9
22	5.76	3.14	1.65	5.11	6.20	7.34	11.8	13.4	11.8	10.4	14.3	13.4
23	6.20	0	1.65	5.11	6.20	7.34	11.8	11.8	11.8	13.8	14.3	13.4
24	6.20	0	1.65	5.11	6.20	7.34	11.8	11.8	11.8	13.8	13.8	12.5
25	9.05	2.25	1.65	5.11	6.20	7.34	11.8	11.8	10.4	13.8	14.3	13.8
26	9.05	2.25	1.65	5.11	6.20	7.91	11.8	11.8	11.8	13.8	10.4	13.4
27	9.05	2.25	1.65	5.11	6.20	7.91	11.8	11.8	11.8	13.8	14.3	13.4
28	9.05	2.25	1.65	5.11	7.34	7.91	11.8	11.8	11.8	13.8	14.3	11.5
29	7.63	2.25	1.65		7.34	7.91	13.4	11.8	11.8	10.4	14.3	13.4
30	9.05	2.25	2.25		7.34	7.91	13.4	11.8	11.8	13.8	14.3	13.4
31		2.25	2.25		7.34		13.4		11.8	13.8		10.4
MOY	6.88	3.85	1.94	4.68	5.93	8.16	10.9	12.2	11.8	12.2	13.6	13.3

DEBIT MINIMAL INSTANTANE OBS. : 2.25 M3/S 1ER EN DATE LE 1 JAN  
 DEBIT MAXIMAL INSTANTANE OBS. : 11.1 M3/S 1ER EN DATE LE 7 JUN

DEBIT MINIMAL MOYEN JOURNALIER : 0. M3/S 1ER EN DATE LE 23 DEC  
 DEBIT MAXIMAL MOYEN JOURNALIER : 14.3 M3/S 1ER EN DATE LE 7 SEP

DEBIT MOYEN ANNUEL 8.80 M3/S

LUNDI 2 JUIN 1986

MADAGASCAR MAHAVAVY MAHAVAVY AMBILOBE CANAL SIRAMA

STATION NUMERO : 25340110

ANNEE 1982 - 1983

DEBITS MOYENS JOURNALIERS RECONSTITUES (M3/S)

	NOV	DEC	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT
1	10.4	6.20	2.25	1.65	4.24	6.20	6.49	13.4	11.8	12.5	12.5	12.5
2	12.5	6.20	2.25	1.65	6.20	6.20	7.63	13.4	11.8	12.5	12.5	12.5
3	13.4	6.20	2.25	2.25	6.77	6.20	8.48	13.4	11.8	12.5	12.5	11.1
4	13.4	6.20	2.25	4.02	6.77	6.20	8.48	13.4	11.8	12.5	12.5	10.8
5	13.4	6.20	1.89	4.02	6.77	6.20	9.05	13.4	11.8	12.5	12.5	10.8
6	12.2	0	1.65	4.02	6.77	6.20	9.05	13.4	11.8	12.5	12.5	10.8
7	10.4	0	1.65	4.02	6.77	6.20	9.40	13.4	11.8	12.5	12.5	10.8
8	13.4	0	1.65	4.02	6.20	6.20	10.1	13.4	11.8	12.5	12.5	11.1
9	13.4	0	1.65	4.02	5.98	6.20	9.74	13.4	11.8	12.5	12.5	12.5
10	12.5	0	1.65	4.02	5.33	5.55	11.5	13.4	11.8	12.5	12.5	12.5
11	11.8	0	1.65	4.02	5.33	5.55	12.5	13.4	11.8	12.5	12.5	11.8
12	11.8	0	1.65	4.02	5.11	5.55	12.2	13.4	11.8	12.5	12.5	11.1
13	11.8	0	1.65	4.02	4.89	5.55	11.5	13.4	11.8	12.5	12.5	10.8
14	11.8	0	1.65	4.02	4.89	5.55	11.1	13.4	11.8	12.5	12.5	10.8
15	13.4	3.67	1.65	4.02	4.89	5.55	10.4	13.4	11.8	12.5	12.5	10.4
16	13.4	0	1.65	4.02	4.89	5.55	11.1	13.4	11.8	12.5	12.5	10.4
17	13.4	0	1.65	4.22	4.89	5.98	11.5	13.4	11.8	12.5	12.5	11.1
18	13.4	3.14	1.65	4.02	4.89	7.06	11.5	13.4	11.8	12.5	12.5	10.8
19	13.4	2.25	1.65	4.02	4.89	7.63	11.5	13.4	11.8	12.5	12.5	10.8
20	1.34	2.25	1.65	4.02	4.89	8.20	12.2	13.4	11.8	12.5	12.5	10.8
21	11.8	0	1.65	4.02	4.89	8.48	12.9	13.4	11.8	12.5	12.5	9.74
22	11.8	0	1.65	4.02	4.89	8.48	12.5	13.4	11.8	12.5	12.5	8.77
23	11.8	0	1.65	4.02	4.89	7.06	12.2	13.4	11.8	12.5	12.5	7.34
24	11.8	0	1.65	4.02	4.89	6.20	11.8	13.4	11.8	12.5	12.5	7.63
25	11.8	0	1.65	4.02	4.89	6.20	12.2	12.5	11.8	12.5	12.5	7.63
26	11.8	0	1.65	4.02	5.11	6.20	12.9	12.2	11.8	12.5	12.5	7.63
27	11.8	0	1.65	4.02	5.33	7.63	13.4	13.4	11.8	12.5	12.5	8.48
28	11.8	0	1.65	4.02	5.33	7.63	12.5	13.4	11.8	11.1	12.5	5.33
29	9.05	0	1.65		5.33	7.63	12.9	12.9	11.8	12.5	12.5	11.8
30	9.05	0	1.65		5.33	4.02	13.4	12.5	11.8	12.5	12.5	11.8
31		0	1.65		5.55		13.4		11.8	12.5		12.5
MOY	11.8	1.36	1.74	3.79	5.41	6.43	11.1	13.3	11.8	12.5	12.5	10.4
DEBIT MINIMAL INSTANTANE OBS. : 2.25 M3/S 1ER EN DATE LE 1 JAN												
DEBIT MAXIMAL INSTANTANE OBS. : 12.5 M3/S 1ER EN DATE LE 1 SEP												
DEBIT MINIMAL MOYEN JOURNALIER : 0. M3/S 1ER EN DATE LE 6 DEC												
DEBIT MAXIMAL MOYEN JOURNALIER : 13.4 M3/S 1ER EN DATE LE 3 NOV												

DEBIT MOYEN ANNUEL 8.52 M3/S

LUNDI 2 JUIN 1986

MADAGASCAR MAHAVAVY MAHAVAVY AMBILOBE CANAL SIRAMA

STATION NUMERO : 25340110

ANNEE 1983 - 1984

DEBITS MOYENS JOURNALIERS RECONSTITUES (M3/S)

	NOV	DEC	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT
1	11.8											
2	10.8											
3	11.1											
4	10.4											
5	10.4											
6	10.4											
7	10.4											
8	10.1											
9	10.1											
10	10.1											
11	9.40											
12	9.40											
13	8.20											
14	8.20											
15	9.05											
16	10.4											
17	10.4											
18	10.4											
19	8.48											
20	10.4											
21	10.4											
22	9.05											
23	8.48											
24	9.05											
25	9.05											
26	8.48											
27	7.91											
28	7.91											
29	7.91											
30	7.91											
31												

MOY 9.54

DEBIT MINIMAL INSTANTANE OBS. : 11.8 M3/S 1ER EN DATE LE 01 NOV  
DEBIT MAXIMAL INSTANTANE OBS. : 7.91 M3/S 1ER EN DATE LE 27 NOV  
DEBIT MINIMAL MOYEN JOURNALIER : 7.91 M3/S 1ER EN DATE LE 27 NOV  
DEBIT MAXIMAL MOYEN JOURNALIER : 11.8 M3/S 1ER EN DATE LE 01 NOV



LUNDI 2 JUIN 1986

MADAGASCAR MORONDAVA MORONDAVA DABARA

STATION NUMERO : 25550105

ANNEE 1981 - 1982

DEBITS MOYENS JOURNALIERS OBSERVES (M3/S)

	NOV	DEC	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT
1			41.8	859.	839.	18.8	18.0	16.3	27.0	14.7	11.8	10.5
2			57.2	60.7	301.	93.7	16.2	16.3	27.0	14.7	11.7	10.5
3			26.4	31.4	291.	153.	16.2	16.3	27.0	14.5	11.8	12.2
4			15.5	19.5	183.	222.	14.8	15.8	27.0	13.2	12.4	11.8
5			631.	635.	397.	83.8	49.2	17.0	27.0	13.2	11.8	11.6
6			123.	127.	195.	148.	57.6	17.0	22.0	13.2	11.3	13.5
7			145.	149.	110.	50.5	28.9	17.0	16.8	14.5	11.3	12.3
8			73.0	77.0	103.	40.7	15.4	19.0	16.8	13.0	11.8	12.2
9			226.	230.	95.0	47.8	22.0	17.0	16.8	13.0	11.8	11.9
10			359.	367.	309.	34.1	18.8	17.0	16.8	11.6	11.8	11.8
11			220.	229.	455.	31.9	18.8	17.0	27.0	11.7	11.8	10.9
12			634.	643.	308.	30.4	18.8	20.0	27.0	11.7	11.4	10.8
13			94.0	103.	104.	30.4	18.8	20.0	27.0	11.8	11.4	9.86
14			82.6	91.6	412.	32.3	16.3	20.0	27.0	11.8	10.5	10.4
15		8.02	658.	667.	105.	37.0	17.5	18.5	27.0	11.8	11.5	10.7
16		7.75	197.	206.	109.	34.8	17.5	16.3	27.0	11.8	11.4	11.5
17		7.50	115.	124.	94.7	30.4	17.5	29.2	27.0	11.7	11.4	11.2
18		38.9	153.	162.	89.7	59.7	17.5	29.2	27.0	11.4	11.7	16.1
19		21.9	285.	294.	76.0	53.0	17.5	31.4	16.0	11.4	11.7	13.5
20		12.0	461.	470.	63.8	33.3	17.5	31.4	16.0	11.7	11.7	13.5
21		8.50	182.	191.	60.5	36.3	18.7	31.4	16.0	11.7	11.9	11.0
22		22.8	171.	181.	96.3	31.9	17.5	29.2	16.0	11.7	11.9	28.7
23		28.3	115.	125.	57.2	27.5	17.5	30.6	14.7	11.7	11.9	94.7
24		18.7	170.	180.	45.1	21.0	16.3	21.0	14.7	11.8	12.3	39.7
25		272.	411.	420.	43.6	20.0	16.3	21.0	15.7	11.7	12.0	18.0
26		74.2	141.	150.	390.	35.5	17.5	21.0	17.0	11.7	11.9	16.8
27		41.0	190.	199.	87.2	18.8	17.5	21.0	15.7	11.8	11.6	14.5
28		30.3	125.	134.	128.	33.3	17.5	27.0	17.0	11.8	11.5	12.9
29		103.	240.		47.4	26.7	18.8	29.2	17.0	11.8	10.7	18.0
30		123.	145.		35.5	15.6	17.5	29.2	17.0	11.7	10.5	12.4
31		66.5	472.		30.9		16.3		13.5	11.7		12.4
MOY			225.	254.	183.	51.1	20.2	22.0	20.9	12.3	11.6	16.6

DEBIT MINIMAL INSTANTANE OBS. : 12.4 M3/S 1ER EN DATE LE 4 SEP  
 DEBIT MAXIMAL INSTANTANE OBS. : 30.9 M3/S 1ER EN DATE LE 31 MAR

DEBIT MINIMAL MOYEN JOURNALIER : 7.50 M3/S 1ER EN DATE LE 17 DEC  
 DEBIT MAXIMAL MOYEN JOURNALIER : 859. M3/S 1ER EN DATE LE 1 FEV

LUNDI 2 JUIN 1986

MADAGASCAR MORONDAVA MORONDAVA DABARA

STATION NUMERO : 25550105

ANNEE 1982 - 1983

DEBITS MOYENS JOURNALIERS OBSERVES (M3/S)

	NOV	DEC	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT
1	12.9	14.4	63.0	64.7	129.	26.5	14.0	15.5	20.4	15.8	12.3	11.0
2	12.4	15.0	63.0	54.4	76.3	54.8	14.0	15.5	20.4	17.0	12.3	10.2
3	11.7	16.8	56.1	43.0	184.	12.4	13.4	13.8	14.0	15.8	12.3	10.3
4	10.9	13.1	14.0	98.0	112.	12.4	12.9	19.0	17.0	14.0	12.1	10.3
5	10.7	12.4	12.0	39.2	41.4	41.9	12.9	19.0	14.0	14.0	12.3	10.4
6	10.6	11.8	83.5	53.2	44.3	39.7	12.9	19.0	14.5	16.5	12.3	10.1
7	10.5	11.9	37.5	124.	660.	26.5	15.0	19.0	14.5	14.0	12.1	10.1
8	10.6	10.8	37.5	263.	283.	19.3	16.0	21.2	14.5	14.0	12.1	10.1
9	10.7	10.5	25.0	206.	71.3	18.0	16.0	15.5	14.5	14.0	12.1	10.1
10	10.6	10.6	63.7	176.	43.6	18.0	16.0	21.0	14.5	14.0	12.1	10.1
11	10.5	10.6	41.9	200.	73.6	33.1	16.0	16.8	17.0	14.0	12.1	10.2
12	10.6	600.	182.	96.0	53.0	19.3	16.0	16.8	17.0	16.3	12.1	10.1
13	10.6	68.9	58.8	298.	53.0	18.0	17.3	16.8	17.0	16.3	12.1	10.0
14	10.6	17.5	28.7	128.	31.1	12.9	15.0	22.6	17.0	13.0	12.1	10.1
15	10.7	12.4	12.2	338.	30.4	16.8	14.0	18.0	17.0	12.4	11.4	10.1
16	11.9	26.5	134.	178.	26.0	16.8	15.3	18.0	15.8	12.4	12.1	11.1
17	12.3	255.	71.4	189.	14.8	16.8	15.3	16.0	17.0	12.4	11.5	16.1
18	12.3	51.7	79.0	111.	31.6	15.5	15.3	20.4	17.0	13.0	11.8	15.0
19	12.4	27.3	114.	70.5	19.3	15.5	14.0	20.4	15.8	13.0	12.0	14.2
20	67.3	29.4	87.2	81.3	35.8	18.0	13.0	14.8	15.8	11.9	11.8	27.9
21	56.0	20.5	36.7	65.5	35.3	16.0	14.0	14.5	15.8	11.9	11.8	16.3
22	55.2	30.9	365.	53.8	23.7	16.0	14.0	14.5	15.8	12.8	13.2	12.4
23	21.7	20.9	223.	47.2	18.0	15.0	14.0	15.8	15.8	12.1	11.8	11.9
24	15.0	60.5	288.	74.7	18.0	15.0	15.3	15.8	10.8	12.1	13.4	11.6
25	12.9	55.6	162.	130.	51.0	13.4	15.3	15.8	15.8	12.1	12.9	11.6
26	16.8	38.4	373.	85.3	19.3	12.9	16.5	20.4	15.8	12.1	11.7	11.6
27	24.1	11.3	116.	228.	19.3	13.4	16.5	20.4	17.0	12.3	11.6	11.6
28	13.5	57.9	331.	125.	62.1	15.0	16.5	22.6	17.0	12.3	10.5	11.4
29	12.0	81.0	343.		58.5	14.0	16.5	22.6	17.0	12.3	10.5	11.6
30	12.1	41.9	413.		58.5	14.0	16.5	22.6	17.0	12.3	8.50	11.8
31		47.6	90.5		18.0		16.5		17.0	12.3		11.9
MOY	17.3	54.6	129.	129.	77.3	19.9	15.0	18.1	16.1	13.5	11.9	12.0

DEBIT MINIMAL INSTANTANE OBS. : 13.4 M3/S 1ER EN DATE LE 24 SEP  
 DEBIT MAXIMAL INSTANTANE OBS. : 47.2 M3/S 1ER EN DATE LE 23 FEV

DEBIT MINIMAL MOYEN JOURNALIER : 8.50 M3/S 1ER EN DATE LE 30 SEP  
 DEBIT MAXIMAL MOYEN JOURNALIER : 660. M3/S 1ER EN DATE LE 7 MAR

DEBIT MOYEN ANNUEL 42.4 M3/S

LUNDI 2 JUIN 1986

MADAGASCAR MORONDAVA MORONDAVA DABARA

STATION NUMERO : 25550105

ANNEE 1983 - 1984

DEBITS MOYENS JOURNALIERS OBSERVES (M3/S)

	NOV	DEC	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT
1	11.7	10.0	49.0	113.	555.	35.5						
2	11.0	10.0	54.7	137.	364.	28.2						
3	11.9	8.05	465.	134.	247.	110.						
4	11.7	8.10	539.	133.	156.	68.0						
5	12.4	18.8	118.	202.	252.	37.7						
6	11.3	44.4	146.	106.	231.	32.6						
7	11.4	41.5	378.	257.	233.	32.6						
8	10.8	9.00	245.	186.	117.	31.9						
9	11.0	28.7	97.4	120.	83.0	26.0						
10	11.0	44.8	78.8	147.	74.3	26.0						
11	11.1	30.0	64.7	648.	53.0	20.0						
12	10.5	19.7	183.	219.	49.6	70.7						
13	8.00	35.4	397.	72.8	46.3	68.0						
14	8.10	82.9	104.	68.7	45.8	37.0						
15	8.10	545.	333.	62.0	138.	43.6						
16	10.2	81.8	264.	76.2	122.	70.4						
17	11.0	50.5	116.	293.	125.	175.						
18	10.5	36.3	125.	113.	282.	18.8						
19	11.1	22.1	347.	100.	210.	18.8						
20	10.4	17.2	133.	108.	71.0	16.3						
21	10.1	10.1	83.0	87.3	63.5	16.3						
22	10.0	15.0	69.7	265.	64.7	16.3						
23	10.1	15.0	186.	237.	62.2	16.3						
24	10.0	14.0	262.	112.	55.5	16.3						
25	10.0	11.6	120.	213.	39.9	15.0						
26	10.0	11.6	140.	332.	39.2	15.0						
27	10.0	11.3	83.8	150.	37.0	13.0						
28	10.0	11.3	204.	188.	34.8	14.0						
29	10.0	11.7	148.	549.	34.8	14.0						
30	10.0	13.0	114.		55.5	14.0						
31		94.0	393.		20.4							
MOY	10.4	44.0	195.	187.	128.	37.2						

DEBIT MINIMAL INSTANTANE OBS. : 12.4 M3/S 1ER EN DATE LE 5 NOV  
 DEBIT MAXIMAL INSTANTANE OBS. : 62.0 M3/S 1ER EN DATE LE 15 FEV

DEBIT MINIMAL MOYEN JOURNALIER : 8.00 M3/S 1ER EN DATE LE 13 NOV  
 DEBIT MAXIMAL MOYEN JOURNALIER : 648. M3/S 1ER EN DATE LE 11 FEV

LUNDI 2 JUIN 1986

MADAGASCAR MANINGORY ANONY AMBOHIBOANJO DEBIT TOTAL

STATION NUMERO : 25101010

ANNEE 1979 - 1980

DEBITS MOYENS JOURNALIERS OBSERVES (M3/S)

	NOV	DEC	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT
1				25.1	3.86	19.1	6.63	4.16	3.61	3.74		
2				21.9	3.81	23.3	4.75	4.19	3.68	6.04		
3				20.4	3.64	19.2	5.99	4.06	3.75	4.50		
4				17.6	3.44	17.4	6.67	4.15	3.44	4.44		
5				15.6	38.9	13.5	6.65	4.10	3.55	3.91		
6				10.1	21.8	14.0	6.65	4.06	3.80	3.84		
7				11.1	64.1	14.6	5.48	4.12	3.69	3.80		
8				18.0	56.4	14.6	5.61	4.09	3.61	3.72		
9				32.4	47.5	10.7	5.48	4.08	3.51	3.59		
10				63.9	44.4	9.18	5.48	4.03	3.38	3.56		
11				51.8	105.	12.0	5.48	4.06	3.48	3.55		
12				18.0	77.4	10.5	5.61	4.05	3.76	2.93		
13				16.4	61.0	9.08	5.59	4.02	3.70	2.79		
14				13.6	31.0	8.95	6.12	4.02	3.88	2.94		
15				11.1	22.7	8.03	6.60	4.02	4.03	3.00		
16				10.9	21.3	7.93	4.51	3.20	4.05	3.21		
17				9.77	22.3	7.84	4.27	3.69	4.04	3.19		
18				11.3	31.4	7.83	4.40	3.71	4.03	3.11		
19				10.2	14.2	8.40	5.33	3.67	3.88	3.04		
20				8.08	14.5	8.16	5.30	3.20	3.77	2.96		
21				7.59	13.6	7.97	5.25	3.31	3.75	2.91		
22				6.93	19.6	5.10	5.22	3.30	3.65	2.98		
23				6.39	20.5	7.51	5.19	3.30	3.61	2.06		
24				5.88	22.4	7.35	5.14	3.30	3.62	1.98		
25				5.56	26.9	7.35	5.11	4.12	3.45	2.00		
26				5.25	20.0	6.54	5.08	4.12	3.34	3.21		
27				5.27	26.0	8.14	4.76	4.13	3.26	3.11		
28				4.90	29.0	8.14	4.61	4.17	3.16	2.96		
29				4.67	29.6	6.82	4.60	4.26	3.12	2.75		
30					26.3	6.63	4.43	4.29	3.03	2.83		
31					20.1		4.43		2.91	2.83		
MOY				15.5	30.4	10.5	5.37	3.90	3.60	3.27		

DEBIT MINIMAL INSTANTANE OBS. :\*\*\*\*\* M3/S 1ER EN DATE LE 1 JAN  
 DEBIT MAXIMAL INSTANTANE OBS. : 0. M3/S 1ER EN DATE LE 31 DEC

DEBIT MINIMAL MOYEN JOURNALIER : 1.98 M3/S 1ER EN DATE LE 24 AOU  
 DEBIT MAXIMAL MOYEN JOURNALIER : 105. M3/S 1ER EN DATE LE 11 MAR

LUNDI 2 JUIN 1986

MADAGASCAR MANINGORY ANONY AMBOHIBOANJO DEBIT TOTAL

STATION NUMERO : 25101010

ANNEE 1980 - 1981

DEBITS MOYENS JOURNALIERS OBSERVES (M3/S)

	NOV	DEC	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT
1	2.32	1.84	4.87	6.12	30.2	7.71	2.20	3.07	2.33	2.11	1.60	.800
2		1.84	4.75	5.63	30.2	7.71	2.20	3.07	2.33	2.11	1.45	.800
3		14.1	4.41	6.46	32.2	6.93	2.12	3.07	2.33	2.11	1.45	.800
4		7.37	4.00	6.94	21.9	6.42	5.21	3.07	2.33	2.11	1.50	.800
5		19.9	3.73	6.44	86.2	7.10	4.76	1.97	2.33	2.45	1.55	.800
6		21.6	3.48	6.34	37.6	6.55	4.65	2.01	2.33	2.45	1.60	1.03
7		39.5	3.65	6.21	15.7	6.82	3.27	1.99	2.33	2.45	1.65	1.03
8		22.0	4.26	6.27	15.0	5.58	3.25	1.99	2.33	2.45	1.67	1.03
9		11.9	5.11	6.97	13.9	5.29	3.23	1.98	2.33	2.81	1.67	1.83
10	3.77	8.32	9.38	7.12	13.5	4.85	3.20	1.98	2.33	2.81	1.67	1.87
11	3.63	7.34	9.35	4.85	11.7	4.85	3.16	1.98	2.33	2.81	1.67	1.90
12	3.39	6.94	7.91	2.55	27.6	4.27	3.10	1.98	4.65	2.58	1.67	1.90
13	3.41	6.31	8.76	2.38	34.5	4.00	3.08	2.67	4.65	1.56	1.67	1.51
14	3.42	5.94	32.4	2.28	41.3	6.89	3.06	2.67	4.65	1.56	1.67	1.51
15	3.43	4.03	29.5	2.28	37.3	7.30	3.04	2.67	4.65	1.56	1.67	1.51
16	3.36	3.52	27.3	2.22	37.3	6.34	3.03	2.67	4.65	1.20	1.67	1.51
17	3.18	3.11	9.59	1.96	45.3	7.75	2.88	2.67	2.33	1.20	1.67	6.30
18	3.05	5.95	12.3	1.96	40.6	4.28	2.86	2.67	2.33	1.20	1.67	6.39
19	3.00	6.07	11.6	1.96	28.9	2.57	2.86	2.67	2.33	1.20	1.67	6.13
20	2.71	8.12	10.3	2.15	27.0	2.93	2.86	2.67	2.33	1.07	1.37	6.04
21	2.54	27.1	12.3	6.61	22.4	2.88	2.86	2.67	2.33	1.07	1.18	1.86
22	2.69	18.7	11.3	5.68	18.3	3.32	2.86	2.67	5.03	1.07	1.18	1.86
23	2.62	13.8	10.2	4.75	15.8	3.08	2.86	2.67	3.00	1.07	.980	1.84
24	2.06	12.5	8.03	3.63	13.1	2.61	2.86	2.67	3.00	1.07	.980	1.70
25	1.98	5.90	7.43	4.31	13.2	3.43	2.86	2.67	3.00	1.75	.980	1.70
26	1.98	6.35	6.66	4.58	11.1	3.38	2.86	2.67	2.14	1.75	.980	1.80
27	1.93	7.03	6.15	4.10	10.2	3.38	2.86	2.67	2.67	1.75	.980	2.26
28	2.17	5.97	5.02	3.15	8.92	3.24	2.85	2.67	2.67	1.75	.980	2.30
29	2.02	5.53	4.55		8.88	3.24	3.07	2.33	2.67	1.75	.980	2.36
30	1.86	5.21	4.34		8.33	3.31	3.07	2.33	2.67	1.75	.980	2.25
31		5.11	4.28		8.33		3.07		.833	1.60		2.15
MOY	2.80	10.3	9.26	4.50	24.7	4.93	3.10	2.52	2.85	1.81	1.41	2.18
DEBIT MINIMAL INSTANTANE OBS.	:***** M3/S 1ER EN DATE LE 1 JAN											
DEBIT MAXIMAL INSTANTANE OBS.	: 0. M3/S 1ER EN DATE LE 31 DEC											
DEBIT MINIMAL MOYEN JOURNALIER	: 0.800 M3/S 1ER EN DATE LE 1 OCT											
DEBIT MAXIMAL MOYEN JOURNALIER	: 86.2 M3/S 1ER EN DATE LE 5 MAR											
DEBIT MOYEN ANNUEL	5.91 M3/S											

LUNDI 2 JUIN 1986

MADAGASCAR MANINGORY ANONY AMBOHIBOANJO DEBIT TOTAL

STATION NUMERO : 25101010

ANNEE 1981 - 1982

DEBITS MOYENS JOURNALIERS OBSERVES (M3/S)

	NOV	DEC	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT
1	1.71	20.4	5.14	90.2	88.2	19.0	10.9	6.63	5.95	5.44	2.85	
2	1.32	32.6	5.11	118.	128.	15.1	10.9	6.54	5.95	4.68	2.64	
3	1.20	61.1	6.41	165.	137.	15.0	11.0	6.57	5.90	5.33	2.64	
4	1.01	92.1	6.41	244.	124.	13.6	8.12	6.57	5.91	5.33	2.62	
5	.976	73.2	6.41	195.	93.6	11.9	7.85	6.57	5.93	5.33	2.61	
6	.902	49.4	6.45	138.	68.9	10.6	6.60	6.57	5.91	5.33	2.60	
7	.902	36.4	6.45	101.	60.8	59.8	6.60	6.55	6.12	5.33	2.60	
8	.871	29.9	6.58	81.6	50.3	41.4	6.60	6.54	5.99	5.42	2.61	
9	.871	50.2	7.45	52.5	51.7	18.7	6.60	6.35	6.12	5.19	3.97	
10	.840	87.1	21.9	43.7	48.9	16.5	6.05	6.38	6.12	6.74	3.97	
11	.840	104.	48.6	49.1	47.2	14.9	6.43	6.63	6.13	7.20	3.38	
12	1.62	86.6	26.4	67.8	61.1	24.3	6.30	6.58	5.64	6.40	3.38	
13	1.73	69.7	26.4	83.3	57.1	21.7	6.30	6.59	6.00	5.57	3.28	
14	4.13	61.2	27.7	72.9	42.0	16.4	7.28	6.53	6.00	5.57	2.63	
15	2.57	60.3	37.5	60.8	32.8	13.6	7.28	4.21	5.73	5.43	2.09	
16	1.55	47.3	62.7	54.7	26.6	13.2	6.18	4.21	5.73	5.38	2.09	
17	1.34	37.1	47.0	41.1	29.2	13.2	6.18	4.21	5.87	6.72		
18	1.22	29.2	72.6	37.4	24.3	9.94	5.84	4.13	5.85	5.42		3.13
19	1.14	24.0	102.	35.3	46.0	8.52	5.84	4.13	5.83	5.28		3.13
20	1.10	14.6	127.	30.1	76.9	10.3	5.66	4.11	5.23	5.28		3.13
21	.608	15.5	105.	26.4	67.3	10.4	5.66	6.92	5.23	5.28		3.13
22	.652	6.90	94.6	12.2	66.2	10.4	5.58	6.92	5.23	5.32		2.89
23	.554	6.59	83.6	12.2	57.6	10.4	5.58	6.71	5.23	5.05		2.89
24	.554	6.42	74.4	16.3	45.4	10.1	5.38	6.70	4.94	5.02	5.64	2.89
25	.554	6.25	63.7	44.6	37.5	12.1	5.63	6.70	5.41	4.16		2.25
26	.554	5.90	48.1	50.6	41.4	11.6	5.76	6.70	5.21	4.16		2.59
27	5.79	6.22	39.3	60.2	31.4	14.1	5.61	6.70	5.69	4.16		2.70
28	5.11	6.18	41.5	72.8	27.4	10.7	5.61	5.91	6.22	4.16		2.70
29	28.7	5.76	79.8		23.1	10.7	5.56	5.91	5.72	4.03		2.70
30	37.9	5.49	79.6		23.4	10.9	5.50	5.86	5.64	3.90		3.18
31		5.32	64.1		22.0		6.62		5.64	3.90		3.18

MOY 3.63 36.9 46.1 73.5 56.0 16.0 6.68 6.05 5.74 5.21 3.50 3.50

DEBIT MINIMAL INSTANTANE OBS. :\*\*\*\*\* M3/S 1ER EN DATE LE 1 JAN  
 DEBIT MAXIMAL INSTANTANE OBS. : 0. M3/S 1ER EN DATE LE 31 DEC

DEBIT MINIMAL MOYEN JOURNALIER : 0.554 M3/S 1ER EN DATE LE 23 NOV  
 DEBIT MAXIMAL MOYEN JOURNALIER : 244. M3/S 1ER EN DATE LE 4 FEV

DEBIT MOYEN ANNUEL 21.6 M3/S

LUNDI 2 JUIN 1986

MADAGASCAR MANINGORY ANONY AMBOHIBOANJO DEBIT TOTAL

STATION NUMERO : 25101010

ANNEE 1982 - 1983

DEBITS MOYENS JOURNALIERS OBSERVES (M3/S)

	NOV	DEC	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT
1	3.32	8.37	11.7	103.	36.0	16.2	6.40	10.8	7.21	4.58	3.75	2.51
2	3.80	6.79	5.80	47.6	29.5	11.6	6.73	10.8	7.21	4.36	3.75	3.00
3	15.4	5.75	5.60	44.0	25.1	11.3	6.73	9.09	7.21	4.42	3.75	2.70
4	6.28	8.58	4.00	30.8	22.2	11.0	6.72	9.09	7.21	4.44	3.75	2.70
5	3.51	9.64	4.13	25.6	19.7	9.26	9.31	9.73	7.21	4.44	3.75	2.70
6	3.51	12.3	4.13	36.9	19.7	7.90	9.31	10.0	7.21	4.44	3.97	2.70
7	4.12	12.3	4.13	74.2	18.5	7.93	9.31	11.1	7.71	4.48	3.97	2.33
8	8.00	8.06	3.60	41.4	17.0	7.93	6.58	6.81	7.71	8.15	3.97	2.33
9	6.92	11.7	4.15	28.8	14.8	8.08	6.51	6.81	7.71	5.17	3.97	2.33
10	5.56	11.7	3.94	23.8	13.8	6.90	5.23	6.95	7.72	5.17	3.97	2.33
11	5.56	7.80	4.26	19.1	15.0	6.86	15.5	4.29	6.97	5.17	4.06	1.94
12	48.0	7.10	4.26	19.1	13.1	6.86	15.5	4.46	6.97	5.31	4.16	2.06
13	19.1	6.43	4.26	17.5	10.9	6.14	5.25	4.63	4.89	5.31	4.10	2.06
14	13.0	26.7	4.26	14.1	8.75	6.14	5.06	2.78	5.55	5.34	4.10	2.06
15	9.66	11.7	4.26	16.6	8.35	6.85	5.25	2.78	5.55	5.36	4.10	1.64
16	7.01	7.48	4.25	78.0	12.2	6.86	5.20	2.78	5.55	5.36	4.10	1.64
17	5.92	6.41	4.07	97.6	10.8	6.88	5.58	2.78	5.55	5.36	7.62	1.64
18	5.53	6.41	6.00	101.	51.1	6.79	6.03	2.78	3.61	4.74	7.62	1.64
19	5.29	5.83	12.4	106.	22.6	6.60	6.03	2.77	3.61	4.74	7.62	1.61
20	9.96	4.39	21.3	51.2	18.4	6.60	9.80	4.91	4.59	4.74	4.29	1.61
21	4.30	3.97	28.5	27.3	17.8	6.62	10.3	5.67	4.59	4.68	4.29	1.61
22	4.04	3.97	27.7	31.8	17.8	6.61	10.8	4.68	4.59	6.28	4.53	1.61
23	3.65	5.13	23.2	27.2	12.1	6.61	11.8	4.68	4.59	4.11	4.53	1.61
24	3.65	5.13	22.2	91.1	12.0	6.23	11.8	4.68	4.57	4.11	4.53	1.61
25	3.50	5.13	54.8	114.	8.95	5.83	11.1	4.68	4.55	4.11	4.19	2.24
26	3.88	5.01	55.6	88.3	9.36	5.86	10.8	4.85	4.68	4.11	3.87	2.24
27	24.2	4.23	47.9	56.8	8.88	5.54	10.8	11.8	4.68	4.11	3.87	2.24
28	13.8	4.82	43.6	45.7	8.45	5.54	3.82	11.8	4.65	4.14	3.87	1.61
29	76.0	7.22	35.8		8.21	5.91	17.5	7.21	4.65	4.12	2.51	1.61
30	18.7	11.3	29.2		31.6	6.06	16.7	7.21	4.65	3.92	2.51	1.61
31		12.1	111.		27.2		16.7		4.65	4.30		1.61
MOY	11.5	8.18	19.4	52.1	17.7	7.52	9.17	6.45	5.74	4.81	4.30	2.04

DEBIT MINIMAL INSTANTANE OBS. :\*\*\*\*\* M3/S 1ER EN DATE LE 1 JAN  
 DEBIT MAXIMAL INSTANTANE OBS. : 0. M3/S 1ER EN DATE LE 31 DEC

DEBIT MINIMAL MOYEN JOURNALIER : 1.61 M3/S 1ER EN DATE LE 19 OCT  
 DEBIT MAXIMAL MOYEN JOURNALIER : 114. M3/S 1ER EN DATE LE 25 FEV

DEBIT MOYEN ANNUEL 12.1 M3/S

LUNDI 2 JUIN 1986

MADAGASCAR MANINGORY ANONY AMBOHIBOANJO DEBIT TOTAL

STATION NUMERO : 25101010

ANNEE 1983 - 1984

DEBITS MOYENS JOURNALIERS OBSERVES (M3/S)

	NOV	DEC	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT
1	1.90	18.7	115.	29.9	109.	17.0						
2	1.90	32.4	152.	29.9	74.9	16.4						
3	1.90	39.6	183.	35.0	40.5	16.2						
4	1.89	46.8	143.	33.0	29.1	15.1						
5	1.01	35.1	88.6	29.4	13.9	14.3						
6	1.01	40.1	66.5	25.1	86.6	13.0						
7	1.01	41.7	54.3	52.6	50.0	13.0						
8	1.01	25.3	78.1	52.6	36.0	13.0						
9	1.48	15.4	120.	115.	55.0	19.8						
10	1.48	11.5	151.	177.	80.4	47.3						
11	.843	10.4	151.	177.	68.5	45.9						
12	.843	11.1	147.	187.	50.0	167.						
13	.735	11.1	147.	203.	44.4	297.						
14	.708	22.5	144.	164.	41.3	191.						
15	1.10	34.3	103.	164.	42.0	150.						
16	1.10	31.3	68.0	163.	36.6	127.						
17	2.80	34.6	37.7	118.	35.0	114.						
18	2.80	36.1	37.7	61.2	32.8	103.						
19	2.80	30.5	41.3	39.9	30.8	91.8						
20	3.15	44.4	42.3	29.6	29.4	88.0						
21	3.15	43.4	41.1	42.9	26.8	61.7						
22	5.15	98.9	108.	39.9	24.3	48.2						
23	4.90	94.0	147.	39.4	22.2	39.2						
24	7.20	97.7	146.	85.2	21.4	35.0						
25	15.7	82.2	146.	105.	21.2	33.1						
26	7.60	69.9	65.8	66.2	18.5	30.0						
27	8.75	86.0	65.8	48.3	18.1	28.2						
28	11.1	98.6	68.7	44.5	18.5	26.8						
29	15.4	92.1	38.6	103.	17.3	26.8						
30	15.5	101.	65.6		16.9	25.8						
31		82.0	65.6		17.6							
MOY	4.20	49.0	97.7	84.8	39.0	63.8						

DEBIT MINIMAL INSTANTANE OBS. :\*\*\*\*\* M3/S 1ER EN DATE LE 1 JAN  
 DEBIT MAXIMAL INSTANTANE OBS. : 0. M3/S 1ER EN DATE LE 31 DEC

DEBIT MINIMAL MOYEN JOURNALIER : 0.708 M3/S 1ER EN DATE LE 14 NOV  
 DEBIT MAXIMAL MOYEN JOURNALIER : 297. M3/S 1ER EN DATE LE 13 AVR



LUNDI 2 JUIN 1986

MADAGASCAR MANINGORY ANONY AMBOHIBOANJO CNL RIVE DROITE

STATION NUMERO : 25101013

ANNEE 1979 - 1980

DEBITS MOYENS JOURNALIERS OBSERVES (M3/S)

	NOV	DEC	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT
1				2.96	1.29	2.76	.500	.112	.076	.248		
2				2.86	1.29	2.81	.220	.112	.094	.332		
3				2.86	1.21	2.76	.220	.040	.130	.276		
4				2.76	1.21	2.71	.220	.040	.040	.220		
5				2.66	4.41	2.71	.360	.032	.076	.220		
6				2.46	4.11	2.71	.360	.040	.148	.220		
7				2.51	3.60	2.71	.130	.008	.112	.202		
8				2.76	3.54	2.71	.130	.008	.112	.184		
9				3.12	3.54	2.71	.130	0	.094	.130		
10				3.28	3.54	2.71	.130	0	.058	.130		
11				3.01	4.11	2.66	.130	.032	.040	.130		
12				3.33	3.54	3.28	.130	.040	.094	.202		
13				3.28	2.76	3.22	.130	.040	.130	.094		
14				3.06	2.81	3.17	.130	.040	.166	.094		
15				2.56	2.51	2.37	.166	.058	.148	.130		
16				3.28	2.51	2.27	.166	0	.130	.220		
17				3.01	2.46	2.27	.166	0	.130	.248		
18				3.12	2.27	2.27	.130	.032	.148	.220		
19				2.81	3.94	2.27	.130	.016	.112	.202		
20				2.51	3.88	2.03	.130	0	.094	.166		
21				2.46	3.83	2.03	.130	.040	.094	.130		
22				2.27	4.05	.810	.130	.040	.112	.416		
23				2.27	3.54	.500	.130	.040	.112	.416		
24				2.13	3.49	.500	.112	.040	.148	.360		
25				2.13	3.49	.500	.112	.094	.148	.220		
26				2.13	3.17	.220	.112	.094	.148	.202		
27				1.90	2.61	.360	.112	.094	.148	.166		
28				1.81	3.22	.360	.112	.094	.130	.166		
29				1.58	3.22	.500	.112	.130	.112	.148		
30					3.01	.500	.112	.148	.094	.148		
31					2.76		.112		.040	.130		
MOY				2.65	3.06	1.98	.164	.049	.110	.202		

DEBIT MINIMAL INSTANTANE OBS. :\*\*\*\*\* M3/S 1ER EN DATE LE 1 JAN  
 DEBIT MAXIMAL INSTANTANE OBS. : 0. M3/S 1ER EN DATE LE 31 DEC

DEBIT MINIMAL MOYEN JOURNALIER : 0. M3/S 1ER EN DATE LE 9 JUN  
 DEBIT MAXIMAL MOYEN JOURNALIER : 4.41 M3/S 1ER EN DATE LE 5 MAR

LUNDI 2 JUIN 1986

MADAGASCAR MANINGORY ANONY AMBOHIBOANJO CNL RIVE DROITE

STATION NUMERO : 25101013

ANNEE 1980 - 1981

DEBITS MOYENS JOURNALIERS OBSERVES (M3/S)

	NOV	DEC	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT
1		.500	2.27	1.81	4.05	2.96	1.46	.220	.220	0	0	.130
2		.500	1.81	1.67	4.05	2.96	1.46	.220	.220	0	0	.130
3		3.83	1.58	2.08	4.11	3.28	1.38	.220	.220	0	0	.130
4		2.61	1.38	2.27	3.83	2.08	1.21	.220	.220	0	0	.130
5		3.71	1.50	2.13	4.71	2.37	1.17	.220	.220	0	0	.130
6		4.11	1.17	2.03	4.23	2.27	1.17	0	.220	0	0	.220
7		4.41	1.03	1.90	4.05	2.51	.593	0	.220	0	0	.220
8		4.05	1.85	1.85	3.54	2.03	.500	0	.220	0	0	.220
9		4.05	2.27	2.41	4.05	2.81	.500	0	.220	.360	0	0
10	1.03	4.00	3.12	2.56	4.00	2.61	.472	0	.220	.360	0	0
11	.990	3.28	2.27	1.38	3.83	2.51	.444	0	.220	.360	0	0
12	.954	2.51	1.99	.500	4.05	2.27	.416	0	.040	.130	0	0
13	.954	2.27	2.03	.500	4.11	2.13	.388	.220	.040	.130	0	.360
14	.954	2.03	2.46	.500	3.88	2.13	.360	.220	.040	.130	0	.360
15	.954	1.63	3.49	.500	3.77	.500	.332	.220	.040	.130	0	.360
16	.918	1.38	3.28	.500	3.77	.500	.276	.220	.040	.130	0	.360
17	.846	1.06	3.01	.500	4.00	1.46	.248	.220	.220	.130	0	.220
18	.810	1.17	3.88	.500	4.05	1.42	.220	.220	.220	.130	0	.220
19	.748	1.29	4.47	.500	3.71	1.33	.220	.220	.220	.130	0	.220
20	.500	3.22	3.88	.500	3.54	1.17	.220	.220	.220	.130	0	.220
21	.655	3.83	3.77	2.27	3.49	1.03	.202	.220	.220	0	.130	.220
22	.500	4.11	3.54	1.85	3.33	1.17	.202	.220	.220	0	.130	.220
23	.472	4.05	3.88	1.42	3.17	1.10	0	.220	.130	0	.130	.220
24	.444	3.71	3.65	.717	3.65	1.38	0	.220	.130	0	.130	.148
25	.500	3.60	3.28	1.29	3.54	1.33	0	.220	.130	0	.130	.148
26	.500	3.83	2.51	1.42	3.54	1.33	0	.220	.130	0	.130	.148
27	.500	3.83	2.27	1.21	3.49	1.33	0	.220	.220	0	.130	.094
28	.500	3.65	1.58	.779	3.28	1.25	0	.220	.220	0	.130	.130
29	.500	3.49	1.38		3.43	1.25	.220	.220	.220	0	.130	.148
30	.500	2.71	1.17		3.01	1.38	.220	.220	.220	0	.130	.130
31		2.66	1.17		3.01		.220	.220	.220	0		.112
MOY		2.94	2.48	1.34	3.75	1.80	.455	.169	.179	.073	.043	.173

DEBIT MINIMAL INSTANTANE OBS. :\*\*\*\*\* M3/S 1ER EN DATE LE 1 JAN  
 DEBIT MAXIMAL INSTANTANE OBS. : 0. M3/S 1ER EN DATE LE 31 DEC

DEBIT MINIMAL MOYEN JOURNALIER : 0. M3/S 1ER EN DATE LE 23 MAI  
 DEBIT MAXIMAL MOYEN JOURNALIER : 4.71 M3/S 1ER EN DATE LE 5 MAR

LUNDI 2 JUIN 1986

MADAGASCAR MANINGORY ANONY AMBOHIBOANJO CNL RIVE DROITE

STATION NUMERO : 25101013

ANNEE 1981 - 1982

DEBITS MOYENS JOURNALIERS OBSERVES (M3/S)

	NOV	DEC	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT
1	.112	3.08	3.02	1.69	2.97	2.91	.420	.185	.168	.134	.134	
2	.094	3.08	3.02	1.63	3.08	3.08	.474	.185	.168	.151	.202	
3	.040	3.14	2.80	1.60	2.61	3.08	.529	.168	.168	.151	.202	
4	.112	3.92	2.80	1.54	2.45	3.08	.855	.168	.168	.151	.202	
5	.112	3.81	2.80	1.40	3.58	3.08	.665	.168	.168	.151	.202	
6		3.64	2.80	1.22	3.42	3.08	.665	.168	.168	.151	.202	
7		3.08	2.80	1.10	3.25	4.09	.665	.168	.370	.151	.202	
8		3.14	2.76	1.02	3.08	1.72	.665	.168	.252	.151	.185	
9		3.19	2.91	.991	2.72	1.63	.665	.151	.235	.185	.134	
10		3.25	3.08	2.61	2.61	2.86	.118	.151	.235	.185	.134	
11		3.25	3.08	2.61	2.80	2.80	.502	.235	.235	.151	.168	
12	.882	3.30	3.19	2.80	2.97	2.80	.370	.235	.218	.134	.168	
13	.990	3.25	3.19	2.91	2.86	2.53	.370	.235	.202	.185	.168	
14	2.03	2.61	1.54	2.57	2.72	2.45	.118	.168	.202	.185	.218	
15	1.17	2.49	1.69	2.22	2.61	2.45	.118	.218	.134	.218	.202	
16	.810	2.34	1.92	2.03	2.57	2.45	.269	.218	.134	.202	.202	
17	.655	1.84	1.54	2.42	3.30	2.45	.269	.218	.269	.185		
18	.562	1.69	1.57	3.36	3.08	2.22	.269	.218	.252	.185		.185
19	.500	1.25	1.60	3.08	3.14	1.99	.269	.218	.235	.185		.185
20	.500	1.22	1.63	3.08	3.81	4.09	.269	.202	.168	.185		.185
21	.076	3.14	1.63	2.97	3.81	.420	.269	.185	.168	.185		.185
22	.094	3.08	1.63	2.07	2.86	.420	.286	.185	.168	.185		.583
23	.304	3.08	1.63	2.03	2.86	.420	.286	.185	.168	.134		.583
24	.304	3.08	2.42	2.80	2.76	1.69	.269	.185	.370	.134	.386	.583
25	.304	3.08	2.42	2.80	2.72	1.63	.252	.185	.370	.181		.583
26	.304	3.08	2.42	2.80	2.72	1.57	.235	.185	.202	.151		.583
27	.304	3.08	2.42	3.30	2.65	0	.218	.185	.168	.151		.692
28	2.17	3.08	2.34	3.47	2.61	1.48	.218	.168	.151	.151		.692
29	2.27	3.08	2.34		2.53	1.48	.218	.168	.168	.151		.692
30	4.09	3.02	2.38		1.57	.420	.202	.168	.151	.134		.774
31		3.02	2.34		3.02		.185		.151	.134		

MOY 2.92 2.38 2.29 2.90 2.15 .361 .188 .206 .162

DEBIT MINIMAL INSTANTANE OBS. :\*\*\*\*\* M3/S 1ER EN DATE LE 1 JAN  
 DEBIT MAXIMAL INSTANTANE OBS. : 0. M3/S 1ER EN DATE LE 31 DEC

DEBIT MINIMAL MOYEN JOURNALIER : 0. M3/S 1ER EN DATE LE 27 AVR  
 DEBIT MAXIMAL MOYEN JOURNALIER : 4.09 M3/S 1ER EN DATE LE 30 NOV

LUNDI 2 JUIN 1986

MADAGASCAR MANINGORY ANONY AMBOHIBOANJO CNL RIVE DROITE

STATION NUMERO : 25101013

ANNEE 1982 - 1983

DEBITS MOYENS JOURNALIERS OBSERVES (M3/S)

	NOV	DEC	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT
1	.847	2.08	2.50	.528	3.40	3.28	.600	0	.140	.227	.100	.160
2	.818	2.25	2.30	.528	3.40	3.28	.702	0	.140	0	.100	.160
3	1.97	2.25	2.22	2.54	3.20	3.20	.702	.080	.140	.060	.100	.180
4	1.68	2.32	2.22	2.54	3.20	3.20	.020	.080	.140	.080	.100	.180
5	1.39	2.40	2.25	2.54	3.20	3.20	.281	.100	.100	.080	.100	.180
6	1.39	2.50	2.25	2.60	3.10	3.24	.281	.140	.100	.080	0	.180
7	2.00	2.50	2.25	2.72	3.00	3.16	.281	.100	.060	.120	0	.416
8	2.32	2.32	2.08	2.61	2.96	3.16	.281	.080	.060	.160	0	.416
9	2.08	2.43	2.05	2.46	2.96	3.12	.020	.080	.060	.080	0	.416
10	2.22	2.43	2.00	2.46	2.96	3.10	.416	.100	.080	.080	0	.416
11	2.22	2.43	1.46	2.39	2.88	3.00	.100	.100	.120	.080	0	.416
12	2.88	2.30	1.46	3.08	2.88	3.00	.100	.120	.120	.040	.060	.100
13	2.58	2.08	1.46	3.00	2.85	2.92	.140	.140	.120	.040	.080	.100
14	2.50	2.76	1.46	2.96	2.84	2.92	.227	.140	.120	.100	.080	.100
15	2.36	2.36	1.46	3.00	2.80	2.92	.150	.140	.120	.120	.080	.227
16	2.69	2.25	1.46	3.28	2.88	2.96	.100	.140	.120	.120	.389	.227
17	2.39	2.25	1.46	3.28	2.96	2.90	.060	.140	.100	.120	.100	.227
18	2.32	2.25	3.00	3.91	3.48	2.88	.060	.140	.060	.180	.100	.227
19	2.08	2.00	3.24	3.44	3.08	2.88	.060	.140	.060	.180	.100	.227
20	1.68	1.46	3.12	3.40	3.00	2.88	.160	.140	.060	.180	.140	.227
21	1.60	1.39	3.32	3.36	2.90	2.88	.100	.120	.060	.120	.140	.227
22	1.52	1.39	2.80	3.24	2.88	2.04	.100	.080	.060	.120	.120	.227
23	1.24	1.62	2.88	3.20	2.88	2.04	.100	.080	.060	.140	.120	.227
24	1.21	1.62	2.61	3.87	2.88	1.80	.100	.080	.030	.140	.120	.227
25	1.17	1.62	.281	3.96	2.80	1.62	.140	.080	0	.140	.120	.362
26	1.30	1.50	3.00	3.96	2.80	1.05	.080	.300	.120	.140	.120	.362
27	1.79	1.36	3.00	3.60	2.80	1.90	.080	.335	.120	.140	.120	.362
28	2.69	1.86	2.80	3.48	2.76	1.90	.180	.335	.100	.140	.120	.227
29	3.20	2.25	2.80		2.80	.934	.100	.140	.100	.140	.160	.227
30	2.22	2.43	2.00		3.40	.470	.080	.140	.100	.120	.160	.227
31		2.43	.789		3.12		.080		.100	0		.227

MOY 1.95 2.10 2.19 2.93 3.00 2.59 .190 .126 .093 .112 .098 .248

DEBIT MINIMAL INSTANTANE OBS. :\*\*\*\*\* M3/S 1ER EN DATE LE 1 JAN  
 DEBIT MAXIMAL INSTANTANE OBS. : 0. M3/S 1ER EN DATE LE 31 DEC

DEBIT MINIMAL MOYEN JOURNALIER : 0. M3/S 1ER EN DATE LE 1 JUN  
 DEBIT MAXIMAL MOYEN JOURNALIER : 3.96 M3/S 1ER EN DATE LE 25 FEV

DEBIT MOYEN ANNUEL 1.29 M3/S

LUNDI 2 JUIN 1986

MADAGASCAR MANINGORY ANONY AMBOHIBOANJO CNL RIVE DROITE

STATION NUMERO : 25101013

ANNEE 1983 - 1984

DEBITS MOYENS JOURNALIERS OBSERVES (M3/S)

	NOV	DEC	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT
1	.362	1.88	1.53	3.06	3.29	3.11						
2	.362	1.92	1.65	3.06	3.17	3.17						
3	.362	1.69	1.76	2.56	1.84	3.17						
4	.362	1.42	1.72	2.56	2.00	3.17						
5	.557	1.27	1.61	2.72	2.00	3.17						
6	.557	1.27	2.25	2.78	2.20	3.11						
7	.557	2.46	2.25	3.11	1.80	3.11						
8	.557	2.00	2.46	3.11	1.84	3.00						
9	.500	2.00	2.62	2.20	2.25	2.72						
10	.500	2.00	3.00	2.67	2.51	2.89						
11	.443	1.92	3.00	2.67	2.41	3.00						
12	.443	1.84	2.89	2.72	2.36	3.28						
13	.335	1.84	2.89	2.72	2.46	3.28						
14	.308	1.84	2.83	1.24	2.46	.615						
15	.281	1.88	2.72	1.24	2.46	.470						
16	.281	1.92	2.46	1.16	2.20	.470						
17	1.35	2.04	2.72	1.16	2.20	.470						
18	1.35	1.96	2.72	1.16	2.20	.470						
19	1.35	1.92	4.60	1.92	2.20	.470						
20	1.61	1.92	5.32	1.92	2.12	.443						
21	1.80	2.04	2.72	2.20	2.12	2.05						
22	2.89	2.12	3.59	2.89	2.46	1.96						
23	2.72	2.04	4.25	3.00	2.41	1.92						
24	2.72	1.80	4.11	3.34	2.78	1.84						
25	2.20	1.42	4.11	3.34	2.78	1.84						
26	1.92	1.24	2.72	3.17	2.78	1.84						
27	1.80	1.24	2.72	2.89	2.72	1.84						
28	1.72	1.38	2.78	2.78	2.62	1.84						
29	1.72	1.38	2.72	3.28	2.51	1.84						
30	1.80	1.42	2.51		2.51	1.84						
31		1.38	2.51		2.51							
MOY	1.12	1.76	2.83	2.79	2.39	2.08						

DEBIT MINIMAL INSTANTANE OBS. :\*\*\*\*\* M3/S 1ER EN DATE LE 1 JAN  
 DEBIT MAXIMAL INSTANTANE OBS. : 0. M3/S 1ER EN DATE LE 31 DEC

DEBIT MINIMAL MOYEN JOURNALIER : 0.281 M3/S 1ER EN DATE LE 15 NOV  
 DEBIT MAXIMAL MOYEN JOURNALIER : 5.32 M3/S 1ER EN DATE LE 20 JAN

LUNDI 2 JUIN 1986

MADAGASCAR MANINGORY ANONY AMBOHIBOANJO CNL RIVE GAUCHE

STATION NUMERO : 25101014

ANNEE 1979 - 1980

DEBITS MOYENS JOURNALIERS OBSERVES (M3/S)

	NOV	DEC	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT
1				4.92	1.52	6.65	.165	.250	.365	.365		
2				4.92	1.48	6.65	.165	.250	.388	.480		
3				4.83	1.40	6.74	.165	.233	.388	.434		
4				4.92	1.23	6.56	.250	.233	.382	.434		
5				4.65	1.23	3.92	.250	.199	.411	.480		
6				3.02	1.16	4.41	.250	.165	.480	.411		
7				3.28	2.05	3.78	.165	.250	.434	.365		
8				2.49	2.05	3.36	.165	.250	.365	.319		
9				3.28	1.80	3.28	.165	.250	.296	.250		
10				4.48	1.72	3.19	.165	.250	.216	.250		
11				5.35	2.94	6.65	.165	.250	.216	.233		
12				6.20	2.30	6.56	.165	.250	.233	.273		
13				6.20	2.00	5.00	.165	.250	.250	.250		
14				5.78	1.80	4.92	.165	.250	.365	.233		
15				5.35	1.64	4.83	.165	.250	.411	.233		
16				5.35	1.60	4.83	.165	.250	.434	.296		
17				5.26	4.48	4.74	.165	.250	.388	.319		
18				7.01	5.35	4.74	.365	.250	.388	.250		
19				6.65	6.20	5.35	.365	.250	.319	.250		
20				4.92	6.20	5.35	.365	.250	.250	.233		
21				4.48	5.86	5.18	.365	.250	.250	.233		
22				3.78	5.35	1.72	.365	.250	.250	.411		
23				3.28	5.35	1.72	.365	.250	.216	.411		
24				2.94	4.48	1.60	.365	.250	.216	.388		
25				2.62	6.20	1.60	.365	.296	.182	.365		
26				2.30	6.65	.864	.365	.296	.131	.319		
27				2.05	6.20	.250	.365	.319	.097	.296		
28				1.80	5.78	.250	.250	.342	.080	.273		
29				1.80	7.01	.165	.250	.365	.080	.250		
30					6.65	.165	.250	.365	.050	.319		
31					6.38		.250		.040	.342		
MOY				4.27	3.74	3.83	.249	.260	.276	.321		

DEBIT MINIMAL INSTANTANE OBS. :\*\*\*\*\* M3/S 1ER EN DATE LE 1 JAN  
 DEBIT MAXIMAL INSTANTANE OBS. : 0. M3/S 1ER EN DATE LE 31 DEC

DEBIT MINIMAL MOYEN JOURNALIER : 0.040 M3/S 1ER EN DATE LE 31 JUL  
 DEBIT MAXIMAL MOYEN JOURNALIER : 7.01 M3/S 1ER EN DATE LE 18 FEV

LUNDI 2 JUIN 1986

MADAGASCAR MANINGORY ANONY AMBOHIBOANJO CNL RIVE GAUCHE

STATION NUMERO : 25101014

ANNEE 1980 - 1981

DEBITS MOYENS JOURNALIERS OBSERVES (M3/S)

	NOV	DEC	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT
1		.740	2.20	3.78	2.94	.864	.740	.610	.610	.610	.250	.480
2		.740	2.30	3.44	2.94	.864	.740	.610	.610	.610	.250	.480
3		3.36	2.20	3.85	2.88	3.11	.740	.610	.610	.610	.250	.480
4		4.06	2.00	4.13	2.43	3.85	.365	.610	.610	.610	.365	.480
5		3.44	1.64	3.78	3.11	3.36	.365	.250	.610	.610	.365	.480
6		5.52	1.68	3.78	1.60	2.94	.250	.250	.610	.610	.365	.802
7		6.65	2.00	3.78	1.23	3.36	.250	.250	.610	.610	.365	.802
8		4.34	1.80	3.85	2.94	3.11	.250	.250	.610	.610	.165	.833
9		5.69	.740	3.99	4.06	2.05	.250	.250	.610	.610	.165	1.33
10	2.20	3.44	.740	3.99	7.01	1.80	.480	.250	.610	.610	.165	1.37
11	2.10	3.36	.740	2.81	6.65	1.90	.480	.250	.610	.610	.165	1.40
12	2.00	3.78	.740	1.48	7.10	1.60	.480	.250	.165	.610	.165	1.40
13	1.95	3.44	.740	1.23	7.10	1.30	.480	.610	.165	.895	.165	.480
14	1.95	3.36	.740	1.23	7.10	1.16	.480	.610	.165	.895	.165	.480
15	1.95	2.00	.740	1.23	7.10	.740	.480	.610	.165	.895	.165	.480
16	1.95	1.80	.740	1.19	7.10	.740	.480	.610	.165	.771	.165	.480
17	1.85	1.72	.740	1.05	7.10	.740	.365	.610	.610	.771	.165	5.52
18	1.76	4.48	5.35	1.05	2.94	.740	.365	.610	.610	.771	.165	5.61
19	1.76	4.48	5.35	1.05	2.68	.740	.365	.610	.610	.771	.165	5.35
20	1.72	4.34	5.18	1.23	6.74	1.23	.365	.610	.610	.771	.165	5.26
21	1.40	4.41	4.83	3.78	6.74	1.26	.365	.610	.610	.771	.165	1.60
22	1.72	3.78	3.78	3.28	6.47	2.05	.365	.610	.610	.771	.165	1.60
23	1.68	6.20	3.61	2.81	6.47	1.90	.365	.610	.165	.771	.165	1.60
24	1.30	6.20	3.53	2.05	6.74	1.23	.365	.610	.165	.771	.165	.802
25	1.16	1.60	3.78	2.49	6.92	2.00	.365	.610	.165	.250	.165	.802
26	1.16	1.80	3.78	2.62	6.65	1.95	.365	.610	.165	.250	.165	.802
27	1.12	2.68	3.36	2.36	5.78	1.95	.365	.610	.610	.250	.165	1.72
28	1.05	1.85	2.94	1.90	4.92	1.90	.610	.610	.610	.250	.165	1.72
29	.895	1.64	2.68		4.83	1.90	.610	.610	.610	.250	.165	1.76
30	.740	2.10	2.68		4.74	1.85	.610	.610	.610	.250	.165	1.68
31		2.05	2.62		4.74		.610		.610	.250		1.60
MOY		3.39	2.45	2.62	5.09	1.81	.444	.514	.481	.603	.200	1.60

DEBIT MINIMAL INSTANTANE OBS. :\*\*\*\*\* M3/S 1ER EN DATE LE 1 JAN  
 DEBIT MAXIMAL INSTANTANE OBS. : 0. M3/S 1ER EN DATE LE 31 DEC

DEBIT MINIMAL MOYEN JOURNALIER : 0.165 M3/S 1ER EN DATE LE 12 JUL  
 DEBIT MAXIMAL MOYEN JOURNALIER : 7.10 M3/S 1ER EN DATE LE 12 MAR

LUNDI 2 JUIN 1986

MADAGASCAR MANINGORY ANONY AMBOHIBOANJO CNL RIVE GAUCHE

STATION NUMERO : 25101014

ANNEE 1981 - 1982

DEBITS MOYENS JOURNALIERS OBSERVES (M3/S)

	NOV	DEC	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT
1	1.60	1.86	2.12	1.33	3.51	1.99	.580	.080	.097	.010	.131	
2	1.23	1.86	2.09	1.30	3.51	2.16	.580	.070	.097	.609	.143	
3	1.16	2.02	3.61		3.51	2.05	.580	.070	.080	.080	.143	
4	.895		3.61		3.17	1.99	.314	.070	.080	.080	.133	
5	.864		3.61		2.37	1.86	.231	.070	.070	.080	.133	
6	.802		3.65		2.12	1.79	.231	.070	.070	.070	.137	
7	.802		3.65	2.75	1.96	3.61	.231	.060	.278	.070	.137	
8	.771		3.65		1.82	2.16	.231	.114	.182	.070	1.46	
9	.771		3.34		1.86	2.05	.231	.097	.165	.080	.868	
10			3.34		1.73	3.71	.231	.070	.165	.070	.868	
11			3.48		3.68	3.61	.231	.070	.198	.080	1.50	
12			3.51		3.82	3.51	.231	.070	.080	.050	1.50	
13			3.51		3.82	2.79	.231	.070	.070	.097	1.46	
14	2.10		3.68		3.82	2.61	.215	.070	.070	.097	1.30	
15	1.40				3.82	2.61	.215	.097	.097	.231	.695	
16				3.82	3.82	2.26	.215	.097	.097	.215	.695	
17				3.82	3.82	2.26	.215	.097	.097	.165		
18				3.78	3.82	2.02	.215	.097	.097	.546		1.10
19				3.78	3.78	1.79	.215	.097	.097	.381		1.10
20		3.51		3.75	3.14	3.44	.215	.097	.060	.381		1.10
21	.532	3.82		3.75	2.82	3.07	.215	.060	.060	.381		1.10
22	.558	3.82		3.71	2.61	3.07	.215	.060	.060	.381		.810
23	.250	3.51		3.71	2.54	3.07	.215	.060	.060	.148		.810
24	.250	3.34		3.61	2.58	3.65	.215	.060	.070	.114	.824	.810
25	.250	3.17		3.68	2.47	3.51	.431	.060	.040	.131		.165
26	.250	2.82		3.68	2.44	1.56	.215	.060	.010	.131		.165
27	3.78	3.14	1.46	3.82	2.33	0	.215	.060	.182	.131		.165
28	2.94	3.10	1.46	3.82	2.30	.695	.215	0	.030	.131		.165
29	2.94	2.68	1.40		2.23	.695	.165	0	.010	.131		.165
30	3.54	2.47	1.37		2.12	.580	.114	0	.010	.131		.165
31		2.30	1.37		2.09		.080		.010	.131		

MOY 2.89 2.34 .256 .068 .091 .174

DEBIT MINIMAL INSTANTANE OBS. :\*\*\*\*\* M3/S 1ER EN DATE LE 1 JAN  
 DEBIT MAXIMAL INSTANTANE OBS. : 0. M3/S 1ER EN DATE LE 31 DEC

DEBIT MINIMAL MOYEN JOURNALIER : 0. M3/S 1ER EN DATE LE 27 AVR  
 DEBIT MAXIMAL MOYEN JOURNALIER : 3.82 M3/S 1ER EN DATE LE 21 DEC



LUNDI 2 JUIN 1986

MADAGASCAR MANINGORY ANONY AMBOHIBOANJO CNL RIVE GAUCHE

STATION NUMERO : 25101014

ANNEE 1982 - 1983

DEBITS MOYENS JOURNALIERS OBSERVES (M3/S)

	NOV	DEC	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT
1	.232	2.33	2.24	2.44	2.30	3.05	1.60	.080	.128	.128	.144	.422
2	1.78	2.30	2.00	2.44	2.30	2.61	1.62	.080	.128	.144	.144	.422
3	2.08	2.30	1.88	2.44	3.08	2.40	1.62	.160	.128	.144	.144	.096
4	1.88	2.30	1.88	2.44	2.61	2.10	1.39	.160	.128	.144	.144	.096
5	.280	2.50	1.88	2.44	2.41	2.10	3.56	.130	.080	.144	.144	.096
6	.280	2.87	1.88	1.95	2.00	1.94	3.56	.128	.080	.144	.144	.096
7	.280	2.87	1.88	1.94	1.88	2.05	3.56	.032	.128	.140	.144	.956
8	3.37	3.50	1.52	1.83	2.78	2.05	.500	.096	.128	.128	.144	.956
9	2.87	3.53	1.60	1.83	2.36	2.24	.352	.096	.128	.048	.144	.956
10	2.61	3.53	1.44	1.62	2.36	2.30	.740	.016	.120	.048	.144	.956
11	2.61	3.53	2.13	1.70	3.60	2.36	.532	.160	.080	.048	.160	.208
12	2.33	3.60	2.13	2.16	3.60	2.36	.532	.140	.080	.032	.184	.328
13	1.72	3.63	2.13	2.30	3.00	2.52	.532	.128	.128	.032	.184	.328
14	2.00	3.44	2.13	2.66	2.75	2.52	.554	.112	.184	0	.184	.328
15	3.34	2.81	2.13	2.81	3.31	3.21	.600	.112	.184	0	.184	.644
16	3.60	2.96	2.13	2.00	3.28	3.02	.600	.112	.184	0	.184	.644
17	3.53	2.96	1.96	2.00	2.30	3.10	.644	.112	.200	0	.048	.644
18	3.21	2.96	3.00	2.00	2.24	3.21	.532	.112	.232	.128	.048	.644
19	3.21	2.95	3.66	2.00	2.16	3.02	.532	.100	.232	.128	.048	.860
20	2.99	2.93	3.31	2.00	2.20	3.02	.184	.064	.112	.128	.016	.860
21	2.70	2.58	3.34	1.10	2.20	3.02	.232	.144	.112	.128	.016	.860
22	2.52	2.58	2.90	.860	2.20	2.44	.200	.128	.112	.128	.064	.860
23	2.41	2.44	2.87	.836	2.24	2.44	.144	.128	.112	.128	.064	.860
24	2.44	2.44	2.72	1.00	2.16	2.30	.144	.128	.120	.128	.064	.860
25	2.33	2.44	3.44	1.00	2.87	2.08	.128	.128	.128	.128	.070	.836
26	2.58	2.44	2.87	1.00	3.28	1.70	.112	.080	.144	.128	.080	.836
27	2.75	1.44	2.87	1.00	2.80	2.13	.112	.080	.144	.128	.080	.836
28	2.58	2.24	2.69	1.28	2.41	2.13	.400	.080	.128	.100	.080	.860
29	2.30	2.24	2.69		2.13	1.96	.100	.128	.128	.064	.422	.860
30	2.41	2.24	2.70		2.08	1.57	.048	.128	.128	.080	.422	.860
31		2.24	2.70		2.96		.048		.128	.304		.860
MOY	2.31	2.75	2.41	1.82	2.58	2.43	.820	.109	.135	.102	.135	.643

DEBIT MINIMAL INSTANTANE OBS. :\*\*\*\*\* M3/S 1ER EN DATE LE 1 JAN  
 DEBIT MAXIMAL INSTANTANE OBS. : 0. M3/S 1ER EN DATE LE 31 DEC

DEBIT MINIMAL MOYEN JOURNALIER : 0. M3/S 1ER EN DATE LE 14 AOU  
 DEBIT MAXIMAL MOYEN JOURNALIER : 3.66 M3/S 1ER EN DATE LE 19 JAN

DEBIT MOYEN ANNUEL 1.35 M3/S

LUNDI 2 JUIN 1986

MADAGASCAR MANINGORY ANONY AMBOHIBOANJO CNL RIVE GAUCHE

STATION NUMERO : 25101014

ANNEE 1983 - 1984

DEBITS MOYENS JOURNALIERS OBSERVES (M3/S)

	NOV	DEC	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT
1	.850	2.04	3.30	3.46	2.71	3.73						
2	.850	1.68	3.30	3.46	2.66	3.73						
3	.850	.080	3.30	3.68	2.09	5.30						
4	.850	.080	3.30	3.57	2.04	5.30						
5	.128	1.04	3.30	3.30	1.94	5.30						
6	.128	1.04	3.30	2.18	1.80	4.29						
7	.128	.184	3.14	2.62	1.40	4.29						
8	.128	1.36	2.76	2.57	1.36	4.40						
9	.880	1.36	2.76	3.30	3.46	4.56						
10	.880	1.36	2.76	3.30	4.01	4.45						
11	.400	1.40	2.76	3.30	3.30	3.84						
12	.400	2.92	2.76	3.30	2.38	2.92						
13	.400	2.92	2.76	3.30	2.18	4.92						
14	.400	3.41	2.76	3.30	2.04	4.92						
15	.820	1.52	2.76	3.30	2.04	4.92						
16	.820	1.52	3.03	3.30	3.30	4.92						
17	1.20	1.52	1.72	3.30	4.82	4.92						
18	1.20	1.52	1.72	3.30	4.76	4.92						
19	1.20	1.64	1.80	3.30	4.76	4.92						
20	1.00	1.64	2.04	1.76	4.71	4.92						
21	.880	1.12	2.09	2.04	4.71	1.72						
22	1.80	3.30	2.04	2.57	4.56	1.68						
23	1.72	3.30	2.04	2.28	4.50	1.64						
24	1.60	3.30	2.04	2.09	4.40	1.64						
25	1.40	3.30	2.04	2.09	4.45	1.64						
26	1.08	3.30	1.64	1.60	4.50	1.64						
27	2.28	3.30	1.64	1.28	4.45	1.64						
28	3.08	3.30	1.60	2.04	3.90	1.52						
29	2.81	3.30	1.40	1.94	3.62	1.52						
30	2.28	3.30	1.36		3.62	1.52						
31			1.36		3.62							
MOY	1.08	2.08	2.41	2.79	3.36	3.59						

DEBIT MINIMAL INSTANTANE OBS. :\*\*\*\*\* M3/S 1ER EN DATE LE 1 JAN  
 DEBIT MAXIMAL INSTANTANE OBS. : 0. M3/S 1ER EN DATE LE 31 DEC

DEBIT MINIMAL MOYEN JOURNALIER : 0.080 M3/S 1ER EN DATE LE 3 DEC  
 DEBIT MAXIMAL MOYEN JOURNALIER : 5.30 M3/S 1ER EN DATE LE 3 AVR

LUNDI 2 JUIN 1986

MADAGASCAR MANINGORY IVAKAKA VOHIDIALA DEBIT TOTAL

STATION NUMERO : 25101210

ANNEE 1979 - 1980

DEBITS MOYENS JOURNALIERS OBSERVES (M3/S)

	NOV	DEC	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT
1					3.04	4.64	2.04	1.52	1.52	3.28	1.37	1.34
2					2.79	4.97	1.97	1.49	1.49	3.56	1.37	1.28
3					2.84	6.24	2.01	1.49	1.31	3.33	1.37	1.34
4					2.83	5.95	2.01	1.46	1.31	3.06	1.34	1.34
5					4.05	3.11	1.96	1.46	1.31	2.87	1.37	1.37
6					3.18	2.51	1.96	1.49	1.40	2.77	1.40	1.43
7					3.49	2.71	3.27	1.49	1.46	1.93	1.37	1.34
8					4.05	2.42	3.34	1.46	1.37	2.08	1.37	1.31
9					5.82	2.14	3.15	1.46	1.28	2.08	1.34	1.28
10					5.29	1.84	2.24	1.46	1.37	2.12	1.34	1.28
11					7.96	1.69	2.08	1.43	1.40	2.01	1.40	1.28
12					19.2	1.69	1.97	1.49	1.40	1.89	1.37	1.21
13					7.09	1.69	1.97	1.46	1.40	1.86	1.37	1.21
14					4.02	1.94	1.89	1.46	1.34	1.74	1.37	1.25
15					3.24	2.25	1.97	1.49	1.34	1.71	1.31	1.40
16					2.58	2.48	1.97	1.49	1.40	1.66	1.37	1.40
17					2.40	2.04	1.89	1.49	1.34	1.60	1.31	1.40
18					2.20	1.73	1.93	1.43	1.46	1.60	1.31	.920
19					2.13	2.10	1.89	1.43	1.31	1.82	1.37	.920
20					2.01	2.60	1.93	1.40	1.34	1.58	1.37	.970
21					4.03	2.53	1.89	1.43	1.34	1.52	1.28	1.04
22					4.33	1.91	1.69	1.49	1.28	1.43	1.37	1.09
23					5.52	2.66	1.60	1.43	1.34	1.37	1.23	2.02
24					6.42	2.56	1.55	1.43	1.40	1.31	1.18	2.06
25					5.14	2.49	1.43	1.49	1.37	1.28	1.14	1.92
26					4.76	1.81	1.55	1.43	1.34	1.28	1.21	1.82
27					3.61	2.42	1.46	1.52	1.34	1.31	1.28	2.44
28					6.45	2.38	1.46	1.46	1.37	1.28	1.82	3.65
29					4.37	1.97	1.52	1.43	1.31	1.34	1.69	4.00
30					3.91	1.89	1.46	1.52	1.31	1.25	1.31	3.85
31					4.84		1.49		1.28	1.23		2.64
MOY					4.63	2.65	1.95	1.47	1.36	1.91	1.36	1.68

DEBIT MINIMAL INSTANTANE OBS. :\*\*\*\*\* M3/S 1ER EN DATE LE 1 JAN  
 DEBIT MAXIMAL INSTANTANE OBS. : 0. M3/S 1ER EN DATE LE 31 DEC

DEBIT MINIMAL MOYEN JOURNALIER : 0.920 M3/S 1ER EN DATE LE 18 OCT  
 DEBIT MAXIMAL MOYEN JOURNALIER : 19.2 M3/S 1ER EN DATE LE 12 MAR

LUNDI 2 JUIN 1986

MADAGASCAR MANINGORY IVAKAKA VOHIDIALA DEBIT TOTAL

STATION NUMERO : 25101210

ANNEE 1980 - 1981

DEBITS MOYENS JOURNALIERS OBSERVES (M3/S)

	NOV	DEC	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT
1	2.59	.827	.921	.744	1.46	2.72	.956	1.21	1.03	.934	.860	.897
2	1.92	.810	1.00	.658	2.17	1.87	.989	1.16	.992	.934	.860	.878
3	1.90	1.05	1.00	.684	2.84	1.91	.875	1.14	.953	.934	1.03	.878
4	1.93	1.36	.829	.911	5.85	1.86	.876	1.10	.934	.915	1.05	.897
5	1.80	1.81	.828	.701	12.6	1.85	.527	1.07	.915	.934	1.03	.897
6	1.60	1.68	.868	.913	4.30	2.07	1.80	1.05	.934	1.18	1.03	.897
7	1.60	2.12	.852	.618	2.84	2.04	1.10	1.05	.915	1.08	1.05	.915
8	2.21	2.38	1.03	.954	1.98	1.80	1.04	1.21	.896	1.03	1.03	1.04
9	1.53	1.40	1.23	.616	1.45	2.25	1.08	1.21	.876	1.29	1.01	1.35
10	1.48	.964	1.48	.911	2.31	1.83	1.01	1.21	.876	1.27	1.03	2.08
11	1.18	.830	1.85	.830	1.73	1.60	1.27	1.18	.896	1.27	1.06	1.90
12	1.19	.828	1.34	.810	5.57	1.54	1.35	1.14	.934	1.30	1.06	1.56
13	1.14	.810	1.18	.810	7.94	1.49	1.41	1.10	.972	1.29	1.10	1.33
14	1.14	.868	1.18	.642	10.9	1.40	1.43	1.10	.992	1.34	1.06	1.23
15	1.14	.869	1.14	.641	4.57	1.44	1.46	1.07	.972	1.30	1.08	1.15
16	1.09	.785	1.14	.684	3.41	1.39	1.30	1.05	.934	1.29	1.06	1.05
17	1.09	.911	1.14	.852	3.30	1.29	1.22	1.05	.915	1.29	.951	1.10
18	1.04	.910	1.14	.852	3.82	1.34	1.14	1.07	.934	1.30	.897	1.10
19	.997	.910	1.04	1.03	4.25	1.38	1.08	1.07	.953	1.29	.878	1.08
20	1.68	2.67	1.04	4.69	3.31	1.42	1.34	1.05	.934	1.27	.878	1.46
21	1.09	2.77	.994	4.75	2.76	1.42	1.37	1.05	.972	1.27	.915	1.81
22	.966	2.53	.993	2.89	2.79	1.34	1.31	1.05	1.07	1.29	.933	1.26
23	.966	1.77	.951	2.18	2.05	1.29	1.37	1.07	1.10	1.29	.878	1.22
24	.913	1.77	.952	1.86	1.76	1.28	1.31	1.07	1.07	1.27	.878	1.99
25	.913	2.07	2.04	1.72	2.08	1.23	1.31	1.05	1.10	1.29	.842	2.86
26	1.23	2.55	2.38	1.72	1.60	1.23	1.31	1.03	1.10	1.27	.915	2.93
27	1.23	2.10	2.02	1.59	1.45	1.23	1.28	1.03	1.05	1.34	.878	3.37
28	1.26	1.52	.919	1.69	1.49	1.18	1.25	1.01	.934	1.34	.878	2.36
29	1.33	1.40	.834		1.39	1.18	1.25	.992	.915	1.30	.897	1.51
30	1.33	1.44	.831		1.29	1.00	1.23	.972	.896	1.34	.897	3.44
31		1.29	.830		3.25		1.21		.915	1.29		2.35
MOY	1.35	1.48	1.46	1.36	3.50	1.56	1.22	1.08	.964	1.22	.964	1.61

DEBIT MINIMAL INSTANTANE OBS. : \*\*\*\*\* M3/S 1ER EN DATE LE 1 JAN  
 DEBIT MAXIMAL INSTANTANE OBS. : 0. M3/S 1ER EN DATE LE 31 DEC

DEBIT MINIMAL MOYEN JOURNALIER : 0.527 M3/S 1ER EN DATE LE 5 MAI  
 DEBIT MAXIMAL MOYEN JOURNALIER : 12.6 M3/S 1ER EN DATE LE 5 MAR

DEBIT MOYEN ANNUEL 1.48 M3/S

LUNDI 2 JUIN 1986

MADAGASCAR MANINGORY IVAKAKA VOHIDIALA DEBIT TOTAL

STATION NUMERO : 25101210

ANNEE 1981 - 1982

DEBITS MOYENS JOURNALIERS OBSERVES (M3/S)

	NOV	DEC	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT
1	.800	7.45	1.92	3.35	6.88	2.04	2.16	2.03	1.98	1.90	2.00	1.35
2	.955	4.64	2.33	4.54	15.1	2.14	2.12	2.03	1.98	1.93	1.60	1.38
3	.983	3.98	2.30	37.8	19.2	2.09	2.12	2.00	1.98	1.93	1.58	1.33
4	.941	9.80	1.49	30.0	9.31	2.04	2.09	2.00	1.98	2.03	1.58	1.35
5	.855	4.65	1.36	11.7	4.18	2.14	2.09	2.00	1.98	1.95	1.55	1.35
6	.790	2.53	1.29	7.49	2.83	2.18	2.09	2.00	1.98	1.95	1.53	3.15
7	.827	2.35	1.34	4.05	2.33	2.30	2.05	1.98	1.98	1.95	1.53	3.62
8	.705	1.85	3.24	3.37	4.22	4.96	2.05	1.98	1.98	2.03	1.53	2.51
9	.788	1.98	8.81	2.93	5.44	4.76	2.05	1.98	2.00	2.05	1.50	2.00
10	.869	2.19	11.5	3.83	7.96	3.04	2.03	1.98	2.03	2.03	1.50	1.93
11	.931	5.88	12.8	3.67	10.4	3.06	2.03	1.98	2.03	2.03	1.48	1.98
12	.900	6.51	6.81	3.31	6.86	2.23	2.03	1.98	1.93	2.03	1.48	1.93
13	.861	5.94	4.39	4.04	3.05	1.99	2.03	1.95	2.00	2.03	1.45	1.88
14	.848	5.64	4.92	4.07	2.27	1.96	2.03	1.95	1.90	2.03	1.43	1.85
15	.787	3.60	7.75	3.66	1.97	2.12	2.03	1.98	1.95	2.03	1.40	1.93
16	.948	2.70	7.52	3.01	1.63	2.26	2.03	1.98	1.93	2.03	1.38	1.93
17	1.03	2.12	8.92	2.65	1.59	2.35	2.03	2.03	1.93	2.03	1.38	1.90
18	1.33	2.09	16.7	2.32	1.57	2.33	2.03	2.03	1.90	2.03	1.35	1.88
19	1.11	2.10	33.4	1.95	3.94	2.15	2.03	2.03	1.93	2.00	4.45	1.90
20	.957	1.54	23.2	1.71	5.49	2.26	2.03	2.00	1.93	2.00	2.70	1.88
21	.913	1.51	25.1	1.58	5.46	2.41	2.03	2.00	1.90	2.00	2.46	1.75
22	.949	1.40	14.6	1.58	3.98	2.39	2.03	2.00	1.90	1.98	2.23	1.65
23	.860	1.34	8.27	2.01	2.91	3.93	2.03	2.00	1.85	1.98	1.80	1.65
24	.900	1.39	7.08	1.64	2.11	3.91	2.03	2.05	1.88	1.98	1.58	1.68
25	.895	1.29	6.46	1.77	1.71	3.56	2.03	2.05	1.93	1.98	1.50	1.68
26	1.39	1.34	5.50	3.36	1.46	4.89	2.03	2.05	2.19	2.00	1.45	1.68
27	4.01	1.49	5.77	17.5	1.74	3.18	2.03	2.00	2.19	2.00	1.43	1.65
28	4.54	2.72	2.48	10.7	1.70	2.37	2.03	2.00	1.93	2.00	1.40	1.93
29	6.10	3.81	3.17		1.70	2.30	2.03	2.00	1.90	2.00	1.38	2.37
30	7.37	2.41	3.67		1.67	2.19	2.03	1.98	1.90	2.00	1.38	2.37
31		2.36	3.78		1.59		2.03		1.90	2.00		1.45
MOY	1.54	3.24	8.00	6.41	4.59	2.72	2.05	2.00	1.96	2.00	1.70	1.90

DEBIT MINIMAL INSTANTANE OBS. :\*\*\*\*\* M3/S 1ER EN DATE LE 1 JAN  
 DEBIT MAXIMAL INSTANTANE OBS. : 0. M3/S 1ER EN DATE LE 31 DEC

DEBIT MINIMAL MOYEN JOURNALIER : 0.705 M3/S 1ER EN DATE LE 8 NOV  
 DEBIT MAXIMAL MOYEN JOURNALIER : 37.8 M3/S 1ER EN DATE LE 3 FEV

DEBIT MOYEN ANNUEL 3.16 M3/S

LUNDI 2 JUIN 1986

MADAGASCAR MANINGORY IVAKAKA VOHIDIALA DEBIT TOTAL

STATION NUMERO : 25101210

ANNEE 1982 - 1983

DEBITS MOYENS JOURNALIERS OBSERVES (M3/S)

	NOV	DEC	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT
1	1.80	2.14	2.51	9.40	2.63	2.88	2.52	2.00	2.82	1.98	1.78	1.70
2	1.80	1.88	2.38	7.73	2.75	4.77	2.46	2.00	2.88	1.98	1.78	1.70
3	2.21	1.77	2.43	4.48	2.61	6.52	2.40	2.00	2.76	1.93	1.78	1.70
4	2.46	2.49	2.02	3.42	2.47	3.00	2.37	2.00	2.40	1.95	1.78	1.70
5	2.50	3.81	2.06	3.52	1.36	6.54	2.33	1.98	2.26	1.95	1.78	1.70
6	2.65	5.96	2.09	6.20	1.97	4.52	2.33	1.98	2.23	1.93	1.78	1.70
7	2.95	3.52	2.20	4.50	1.92	2.82	2.30	1.98	2.23	1.93	1.78	1.70
8	2.99	3.05	1.90	3.52	2.20	2.42	2.30	1.98	2.23	1.93	1.78	1.70
9	2.63	2.29	1.90	3.12	2.24	4.81	2.30	1.98	2.19	1.90	1.78	1.70
10	2.75	4.70	2.07	2.87	2.34	4.83	2.30	1.98	2.03	1.90	1.78	1.68
11	3.83	2.72	2.97	2.65	2.55	3.68	2.30	1.98	1.93	1.90	1.78	1.68
12	4.91	2.29	2.55	2.95	2.65	2.17	2.26	1.98	1.93	1.90	1.78	1.68
13	4.11	2.18	2.15	2.75	2.83	2.28	2.23	1.98	1.90	1.90	1.78	1.68
14	2.92	8.56	1.97	2.69	2.51	2.28	2.30	1.98	1.90	1.90	1.78	1.68
15	2.32	9.88	1.84	3.30	2.75	2.29	2.46	1.98	1.90	1.90	1.75	1.68
16	2.24	7.63	1.81	14.4	4.15	2.08	2.37	1.98	1.90	1.90	1.75	1.68
17	2.47	2.87	1.74	11.9	4.06	2.06	2.33	1.98	1.93	1.93	1.75	1.68
18	2.34	2.58	5.12	8.49	3.92	2.06	2.30	1.98	1.93	1.95	1.75	1.68
19	3.07	2.26	7.22	4.95	3.10	1.92	2.26	1.95	1.95	1.93	1.75	1.68
20	2.67	2.24	12.2	3.78	2.63	1.94	2.23	2.00	1.98	1.90	1.75	1.65
21	2.11	2.14	10.5	3.23	2.26	1.92	2.19	1.98	2.00	1.90	1.75	6.35
22	2.14	2.00	6.35	2.47	2.43	1.92	2.19	2.37	1.98	1.90	1.73	4.97
23	2.33	1.88	4.48	2.48	2.29	1.92	2.16	2.94	1.98	1.90	1.73	4.71
24	1.76	1.86	3.94	12.0	2.64	1.94	2.16	2.94	1.98	1.90	1.73	4.84
25	1.75	1.75	3.98	12.4	2.96	2.28	2.16	3.16	1.98	1.90	1.73	3.72
26	2.14	1.80	4.87	5.40	2.88	2.08	2.16	3.32	2.00	1.90	1.73	3.08
27	2.38	1.69	4.50	3.79	2.50	2.64	2.16	2.88	1.93	1.90	1.73	2.76
28	2.38	2.17	3.66	2.83	2.37	2.64	2.19	2.58	1.98	1.90	1.73	2.82
29	6.17	4.73	3.61		3.52	2.58	2.09	2.33	1.93	1.90	1.73	2.64
30	3.64	7.57	6.03		4.76	2.58	2.03	2.26	1.93	1.88	1.70	2.58
31		5.33	5.53		4.57		2.00		1.95	1.83		2.70
MOY	2.72	3.48	3.83	5.40	2.80	2.95	2.26	2.21	2.09	1.91	1.76	2.42

DEBIT MINIMAL INSTANTANE OBS. :\*\*\*\*\* M3/S 1ER EN DATE LE 1 JAN  
 DEBIT MAXIMAL INSTANTANE OBS. : 0. M3/S 1ER EN DATE LE 31 DEC

DEBIT MINIMAL MOYEN JOURNALIER : 1.36 M3/S 1ER EN DATE LE 5 MAR  
 DEBIT MAXIMAL MOYEN JOURNALIER : 14.4 M3/S 1ER EN DATE LE 16 FEV

DEBIT MOYEN ANNUEL 2.80 M3/S

LUNDI 2 JUIN 1986

MADAGASCAR MANINGORY IVAKAKA VOHIDIALA DEBIT TOTAL

STATION NUMERO : 25101210

ANNEE 1983 - 1984

DEBITS MOYENS JOURNALIERS OBSERVES (M3/S)

	NOV	DEC	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT
1	2.27	26.9										
2	2.16	25.3										
3	2.16	15.4										
4	2.70	14.8										
5	2.07	12.8										
6	2.07	10.3										
7	1.97	8.21										
8	1.97	7.88										
9	1.93	9.69										
10	1.93	20.4										
11	1.83	13.9										
12	1.87	18.4										
13	1.87	27.6										
14	1.77	14.7										
15	1.54	5.16										
16	2.01	3.86										
17	2.95	3.16										
18	2.67	2.32										
19	3.59	2.22										
20	2.89	1.92										
21	3.53	1.82										
22	3.71	1.94										
23	4.66	1.94										
24	4.94	1.94										
25	4.79	1.84										
26	4.35	4.36										
27	3.72	4.36										
28	2.93	4.25										
29	2.99	4.29										
30	2.65	7.99										
31		4.46										

MOY 2.75 9.16

DEBIT MINIMAL INSTANTANE OBS. :\*\*\*\*\* M3/S 1ER EN DATE LE 1 JAN  
DEBIT MAXIMAL INSTANTANE OBS. : 0. M3/S 1ER EN DATE LE 31 DEC

DEBIT MINIMAL MOYEN JOURNALIER : 1.54 M3/S 1ER EN DATE LE 15 NOV  
DEBIT MAXIMAL MOYEN JOURNALIER : 27.6 M3/S 1ER EN DATE LE 13 DEC

LUNDI 2 JUIN 1986

MADAGASCAR MANINGORY IVAKAKA VOHIDIALA CANAL RIVE GAUCHE

STATION NUMERO : 25101211

ANNEE 1979 - 1980

DEBITS MOYENS JOURNALIERS OBSERVES (M3/S)

	NOV	DEC	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT
1					1.24	1.24	0	0	0	0	0	0
2					1.19	1.24	0	0	0	0	0	0
3					1.24	1.80	0	0	0	0	0	0
4					1.34	1.67	0	0	0	0	0	0
5					2.05	1.92	.030	0	0	0	0	0
6					1.80	1.86	.030	0	0	0	0	0
7					1.92	1.80	.356	0	0	0	0	0
8					1.80	1.67	.328	0	0	0	0	0
9					1.48	1.48	.328	0	0	0	0	0
10					1.29	1.34	.045	0	0	0	0	0
11					1.24	1.24	0	0	0	0	0	0
12					1.29	1.24	0	0	0	0	0	0
13					1.19	1.29	0	0	0	0	0	0
14					1.14	1.61	0	0	0	0	0	0
15					1.80	1.73	0	0	0	0	0	0
16					1.86	1.73	0	0	0	0	0	0
17					1.86	1.80	0	0	0	0	0	0
18					1.80	1.67	0	0	0	0	0	0
19					1.73	1.80	0	0	0	0	0	0
20					1.54	1.80	0	0	0	0	0	0
21					2.46	.790	0	0	0	0	0	0
22					2.53	0	0	0	0	0	0	0
23					2.46	.790	0	0	0	0	0	1.86
24					1.24	.748	0	0	0	0	0	1.86
25					1.14	.748	0	0	0	0	0	1.86
26					1.29	.195	0	0	0	0	0	1.86
27					1.10	.060	0	0	0	0	0	1.92
28					2.32	.060	0	0	0	0	0	1.92
29					1.24	.075	0	0	0	0	0	1.80
30					1.14	0	0	0	0	0	0	1.92
31					1.24		0	0	0	0		1.67
MOY					1.58	1.18	.036	0	0	0	0	.538

DEBIT MINIMAL INSTANTANE OBS. :\*\*\*\*\* M3/S 1ER EN DATE LE 1 JAN  
 DEBIT MAXIMAL INSTANTANE OBS. : 0. M3/S 1ER EN DATE LE 31 DEC

DEBIT MINIMAL MOYEN JOURNALIER : 0. M3/S 1ER EN DATE LE 22 AVR  
 DEBIT MAXIMAL MOYEN JOURNALIER : 2.53 M3/S 1ER EN DATE LE 22 MAR



LUNDI 2 JUIN 1986

MADAGASCAR MANINGORY IVAKAKA VOHIDIALA CANAL RIVE GAUCHE

STATION NUMERO : 25101211

ANNEE 1980 - 1981

DEBITS MOYENS JOURNALIERS OBSERVES (M3/S)

	NOV	DEC	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT
1	2.32	.790	.874	.706	1.38	1.92	.916	0	0	0	0	0
2	1.67	.790	.958	.622	1.61	1.29	.748	0	0	0	0	0
3	1.54	1.00	.958	.664	1.54	1.19	.832	0	0	0	0	0
4	1.67	1.29	.790	.874	2.39	1.14	.832	0	0	0	0	0
5	1.67	1.73	.790	.664	2.61	1.24	.468	0	0	0	0	0
6	1.54	1.61	.832	.874	2.32	1.38	.552	0	0	0	0	0
7	1.54	1.92	.832	.580	2.18	1.38	.552	0	0	0	0	0
8	1.67	2.05	1.00	.916	1.73	1.29	0	0	0	0	0	.030
9	1.48	1.34	1.19	.580	1.38	1.92	0	0	0	0	0	.030
10	1.43	.916	1.43	.874	2.25	1.73	0	0	0	0	0	.075
11	1.14	.790	1.80	.790	1.67	1.54	0	0	0	0	0	.060
12	1.14	.790	1.29	.790	2.32	1.48	0	0	0	0	0	.060
13	1.10	.790	1.14	.790	1.92	1.43	0	0	0	0	0	.060
14	1.10	.832	1.14	.622	.832	1.34	0	0	0	0	0	.060
15	1.10	.832	1.10	.621	.832	1.38	0	0	0	0	0	.060
16	1.05	.748	1.10	.664	1.92	1.34	0	0	0	0	0	.030
17	1.05	.874	1.10	.832	1.98	1.24	0	0	0	0	0	.258
18	1.00	.874	1.10	.832	2.05	1.29	0	0	0	0	0	.279
19	.958	.874	1.00	.748	1.98	1.34	0	0	0	0	0	.258
20	1.24	2.32	1.00	2.76	1.80	1.38	0	0	0	0	0	.279
21	1.05	2.11	.958	3.13	1.48	1.38	0	0	0	0	0	.045
22	.926	2.25	.958	2.68	1.86	1.29	0	0	0	0	0	.030
23	.926	1.38	.916	2.11	1.43	1.24	0	0	0	0	0	0
24	.874	1.38	.916	1.80	1.34	1.24	0	0	0	0	0	0
25	.874	1.43	1.98	1.67	1.80	1.19	0	0	0	0	0	0
26	1.19	1.80	2.32	1.67	1.43	1.19	0	0	0	0	0	0
27	1.19	1.67	1.98	1.54	1.34	1.29	0	0	0	0	0	1.14
28	1.19	1.34	.874	1.54	1.43	1.14	0	0	0	0	0	.706
29	1.29	1.34	.790		1.34	1.14	0	0	0	0	0	.790
30	1.29	1.38	.790		1.24	.958	0	0	0	0	0	1.29
31		1.24	.790		2.53		0	0	0	0	0	0
MOY	1.27	1.31	1.12	1.18	1.74	1.34	.158	0	0	0	0	.179

DEBIT MINIMAL INSTANTANE OBS. :\*\*\*\*\* M3/S 1ER EN DATE LE 1 JAN  
 DEBIT MAXIMAL INSTANTANE OBS. : 0. M3/S 1ER EN DATE LE 31 DEC

DEBIT MINIMAL MOYEN JOURNALIER : 0. M3/S 1ER EN DATE LE 8 MAI  
 DEBIT MAXIMAL MOYEN JOURNALIER : 3.13 M3/S 1ER EN DATE LE 21 FEV

DEBIT MOYEN ANNUEL 0.688 M3/S

LUNDI 2 JUIN 1986

MADAGASCAR MANINGORY IVAKAKA VOHIDIALA CANAL RIVE GAUCHE

STATION NUMERO : 25101211

ANNEE 1981 - 1982

DEBITS MOYENS JOURNALIERS OBSERVES (M3/S)

	NOV	DEC	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT
1	0	2.53	1.38	2.32	1.32	1.13	0	0	0	0	0	0
2	.790	2.39	1.61	2.68	1.89	1.23	0	0	0	0	0	0
3	.832	2.05	1.80		1.59	1.18	0	0	0	0	0	0
4	.790	2.39	1.29		1.36	1.13	0	0	0	0	0	0
5	.706	1.34	1.19		1.23	1.23	0	0	0	0	0	0
6	.664	1.24	1.14		.802	1.27	0	0	0	0	0	0
7	.706	1.34	1.19	1.95	.728	.876	0	0	0	0	0	0
8	.622	1.43	2.83	1.77	.876	1.09	0	0	0	0	0	0
9	.706	1.73	1.19	1.47	1.18	1.13	0	0	0	0	0	0
10	.790	1.80	1.24	1.71	1.89	1.04	0	0	0	0	0	0
11	.832	2.46	1.34	1.18	2.01	.802	0	0	0	0	0	0
12	.790	2.61	.916	1.04	1.89	.765	0	0	0	0	0	0
13	.748	2.83	.790	1.04	.654	.802	0	0	0	0	0	0
14	.748	2.68	.832	.996	.617	.765	0	0	0	0	0	0
15	.706	1.24	1.80	1.09	.551	.802	0	0	0	0	0	0
16	.832	1.24	1.29	.913	.654	.802	0	0	0	0	0	0
17	.916	1.24	1.38	.876	.765	.551	0	0	0	0	0	0
18	1.19	1.86	1.43	.839	.728	.728	0	0	0	0	0	0
19	.958	1.92	.279	.876	1.27	.691	0	0	0	0	0	0
20	.832	1.38	.195	.802	1.13	.802	0	0	0	0	0	0
21	.790	1.34	.258	.802	1.09	.950	0	0	0	0	0	0
22	.832	1.24	.153	.765	.913	.464	0	0	0	0	0	0
23	.748	1.19	.174	.728	.913	.493	0	0	0	0	0	0
24	.790	1.24	1.73	.802	.876	0	0	0	0	0	0	0
25	.790	1.14	1.92	.802	.802	0	0	0	0	0	0	0
26	.790	1.19	1.80	1.09	.551	.206	0	0	0	0	0	0
27	1.34	1.34	1.98	1.77	.913	0	0	0	0	0	0	0
28	1.19	1.43	2.05	1.36	.876	0	0	0	0	0	0	0
29	1.48	1.24	1.98		.876	0	0	0	0	0	0	0
30	1.29	1.86	2.32		1.09	0	0	0	0	0	0	0
31		1.24	2.39		1.09		0	0	0	0		1.27
MOY	.840	1.68	1.35	1.06	1.07	.698	0	0	0	0	0	.041

DEBIT MINIMAL INSTANTANE OBS. :\*\*\*\*\* M3/S 1ER EN DATE LE 1 JAN  
 DEBIT MAXIMAL INSTANTANE OBS. : 0. M3/S 1ER EN DATE LE 31 DEC

DEBIT MINIMAL MOYEN JOURNALIER : 0. M3/S 1ER EN DATE LE 1 NOV  
 DEBIT MAXIMAL MOYEN JOURNALIER : 2.83 M3/S 1ER EN DATE LE 13 DEC

DEBIT MOYEN ANNUEL 0.559 M3/S

LUNDI 2 JUIN 1986

MADAGASCAR MANINGORY IVAKAKA VOHIDIALA CANAL RIVE GAUCHE

STATION NUMERO : 25101211

ANNEE 1982 - 1983

DEBITS MOYENS JOURNALIERS OBSERVES (M3/S)

	NOV	DEC	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT
1	0	.946	.460	1.71	.826	.826	0	0	0	0	0	0
2	0	.970	.922	1.59	1.15	1.83	0	0	0	0	0	0
3	0	.946	.970	.946	1.15	1.23	0	0	0	0	0	0
4	0	1.10	.826	.922	1.15	.898	0	0	0	0	0	0
5	0	1.15	.874	.946	.165	1.10	0	0	0	0	0	0
6	1.19	.120	.898	1.15	.922	.874	0	0	0	0	0	0
7	1.15	1.37	1.15	1.19	.874	.874	0	0	0	0	0	0
8	1.19	1.28	1.15	.922	1.15	.802	0	0	0	0	0	0
9	.826	.946	1.15	.922	1.19	1.28	0	0	0	0	0	0
10	.946	1.23	1.19	.874	1.15	1.37	0	0	0	0	0	0
11	.922	1.19	1.37	.850	1.23	1.28	0	0	0	0	0	0
12	0	1.10	1.23	1.15	1.19	.165	0	0	0	0	0	0
13	.946	.922	1.10	1.15	1.37	.475	0	0	0	0	0	0
14	.922	.898	1.06	1.19	1.32	.475	0	0	0	0	0	0
15	.946	.874	1.01	1.23	1.41	.490	0	0	0	0	0	0
16	.922	.946	1.06	2.46	.802	.475	0	0	0	0	0	0
17	1.15	.874	1.01	1.77	1.32	.460	0	0	0	0	0	0
18	1.15	.778	1.59	1.32	1.32	.460	0	0	0	0	0	0
19	1.37	.802	1.06	.946	.898	.460	0	0	0	0	0	0
20	1.28	.922	.640	.898	.826	.475	0	0	0	0	0	0
21	.922	.946	.658	.826	.802	.460	0	0	0	0	0	0
22	.946	.946	.622	.874	.826	.460	0	0	0	0	0	0
23	1.28	.970	.604	.826	.826	.460	0	0	0	0	0	0
24	.850	.946	1.06	.922	1.32	.475	0	0	0	0	0	0
25	.922	.922	1.10	2.61	1.77	.475	0	0	0	0	0	0
26	.946	.970	1.15	.874	1.83	.475	0	0	0	0	0	0
27	.922	.946	1.06	.802	1.59	0	0	0	0	0	0	0
28	.922	1.15	1.06	.826	1.15	0	0	0	0	0	0	0
29	.898	1.15	1.01		.922	0	0	0	0	0	0	0
30	1.32	1.28	1.10		1.32	0	0	0	0	0	0	0
31		.490	1.19		.850	0	0	0	0	0	0	0
MOY	.828	.970	1.01	1.17	1.12	.637	0	0	0	0	0	0

DEBIT MINIMAL INSTANTANE OBS. :\*\*\*\*\* M3/S 1ER EN DATE LE 1 JAN  
 DEBIT MAXIMAL INSTANTANE OBS. : 0. M3/S 1ER EN DATE LE 31 DEC

DEBIT MINIMAL MOYEN JOURNALIER : 0. M3/S 1ER EN DATE LE 1 NOV  
 DEBIT MAXIMAL MOYEN JOURNALIER : 2.61 M3/S 1ER EN DATE LE 25 FEV

DEBIT MOYEN ANNUEL 0.473 M3/S

LUNDI 2 JUIN 1986

MADAGASCAR MANINGORY IVAKAKA VOHIDIALA CANAL RIVE GAUCHE

STATION NUMERO : 25101211

ANNEE 1983 - 1984

DEBITS MOYENS JOURNALIERS OBSERVES (M3/S)

	NOV	DEC	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT
1	1.47	.874										
2	1.41	1.28										
3	1.41	.850										
4	1.95	.826										
5	1.37	.826										
6	1.37	.826										
7	1.32	.712										
8	1.32	.676										
9	1.28	.694										
10	1.28	.946										
11	1.23	.946										
12	1.37	.922										
13	1.37	.604										
14	1.37	.712										
15	1.19	.658										
16	1.71	.658										
17	1.95	.658										
18	1.77	.622										
19	1.89	.622										
20	1.89	.622										
21	1.83	.622										
22	1.71	.640										
23	2.16	.640										
24	2.24	.640										
25	2.09	.640										
26	1.95	.658										
27	1.32	.658										
28	1.23	.550										
29	1.19	.490										
30	.946	.490										
31		.460										
MOY	1.55	.710										

DEBIT MINIMAL INSTANTANE OBS. :\*\*\*\*\* M3/S 1ER EN DATE LE 1 JAN  
DEBIT MAXIMAL INSTANTANE OBS. : 0. M3/S 1ER EN DATE LE 31 DEC

DEBIT MINIMAL MOYEN JOURNALIER : 0.460 M3/S 1ER EN DATE LE 31 DEC  
DEBIT MAXIMAL MOYEN JOURNALIER : 2.24 M3/S 1ER EN DATE LE 24 NOV