

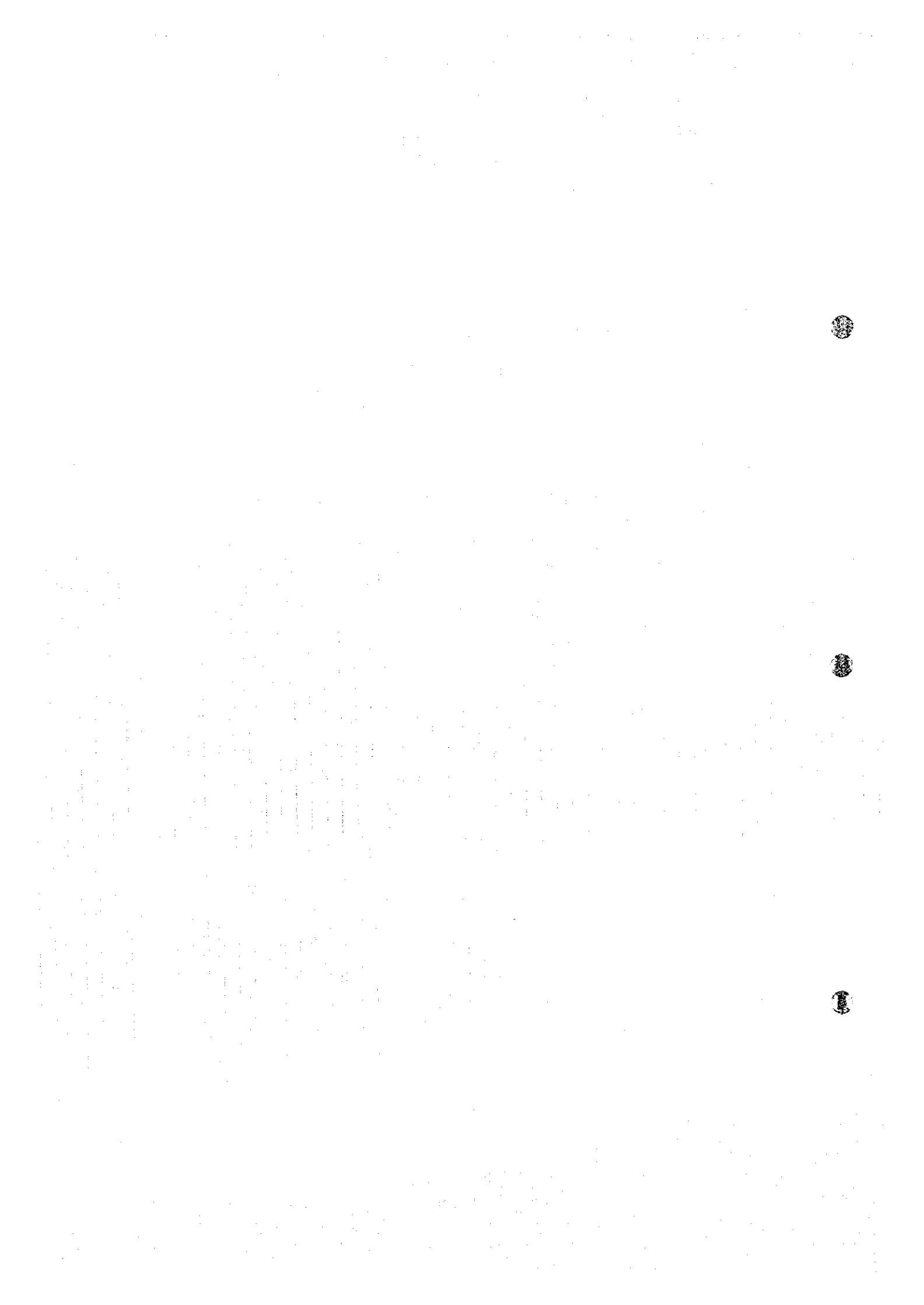
2. Materials Related to Pilot Project

2. Materials Related to Pilot Project

PILOT PROJECT

TABLE OF CONTENTS

	<u>Page</u>
1. Inventory of the Pilot Project villages (before the installation of the pump)	1
2. Results of the questionnaire about the sanitary conditions in the villages	3
3. Questionnaire form for sanitation condition, and materials for sanitation seminar	6
4. Articles of the Water Associations (Form and articles of 6 villages)	19
5. Details of the meetings in the villages	33
6. List of the board members of the Water Association and the results of the villagers' conferences	34
7. Method to make entries in the account book of the Water Association	35
8. Health conditions of children in the Pilot project villages	36
9. Questionnaire form for Children's health condition	37
10. Water consumption in the Pilot Project villages	41
11. Monitoring Report	47
12. Technical Specification for monitoring of Pilot Project	55
13. Activities of UNICEF in the south of Madagascar	61



1 Inventory of the Pilot Project villages (before the installation of the pump)

The following table shows the differences of social and environmental conditions among six villages. The data of disease is by the interview from the presidents of village and not by the statistical data.

Village	Andranomena	Beroboka Sud	Tsianaloka
Population	210	783	1.000
Accessibility			
from Morondava * ³	30 minutes	70 minutes	2 hours
Road Conditions	Good	Good	Good
Access by truck	Possible	Possible	Possible
Access by drilling machines	Possible in dry season	Possible in dry season	Possible in dry season
President of village	1 (teacher)	2 (traditional and teacher)	1
Organization	Religious Women's Association	Agricultural Association, Christian Association	--
Facilities			
Primary School	1 (2 teachers)	1 (1 teacher)	1 (1 teacher)
Secondary School	0	0	0
Church	1	3	1
Other facilities	--	shrimp factory not operating	--
Medical Conditions			
Disease	Malaria, Diarrhea, Eczema	Malaria, Diarrhea	Malaria, Diarrhea, Typhoid
Clinic	0	0	0
Health Center	0	0 (1 private doctor)	0
Purchase of medicine	20 km (Morondava)	possible in village	26 km (Belo)
Distance to Hospital	20 km (Morondava)	25 km (Belo) 45 km (Morondava)	26 km (Belo)
Water Source	River	Stream	Spring, River
Quality (E. Coli)	(-) and (+)	(+)	(+)
Distance	as follows	as follows	as follows
Dry Season			
Note	Hand pump broken		
Water source - 1	river (Dec. - June)	stream	spring
Distance	200 m	200 m	400m
dry season	dry up	stable	reduction
Quality (E. Coli/ml) ^{*1}	(-)	(3)	(7)
(other bacteria/ml) ^{*2}	not checked	(more than 20)	(14)
Water source - 2	hole on the bottom of above river in dry season	stream	River Tsinbihina
Distance		195 m	1.7 km
dry season		stable	stable
Quality (E. Coli/ml) ^{*1}	(more than 50)	not checked	(3)
(other bacteria/ml) ^{*2}	(many)	(for washing)	(22)
Water source - 3	hole on the bottom of above river in dry season	stream	lake (no use)
Distance		190 m	2.5 km
dry season		stable	stable
Quality (E. Coli/ml) ^{*1}	not checked	not checked	(1)
(other bacteria/ml) ^{*2}	(for animals)	(for animals)	(3)

*¹ litmus paper KYOWA TPA-CG

*² litmus paper KYOWA TPA-BG

*³ access by jeep after roads are repaired during dry season

(continued)

Village	Ambararata	Analaiva	Bezezika
Population	500	1,520	855
Accessibility			
from Morondava ^{*3}	2 hours	30 minutes	40 minutes
Road Conditions	Bad (sandy road, across the river)	Good (pavement road No. 35)	Good (pavement road No. 35)
Access by truck	Possible in dry season	Possible in all season	Possible in all season
Access by drilling machines	Possible in dry season but not easy	Possible in all season	Possible in all season
President of village	0 (1 responsable, 1 comité)	2 (1 doctor)	1 (teacher)
Organization	--	Agricultural Association, Agricultural Water Management Association, Sport Club (Football)	Agricultural Association, Christian Association, 6 women's water associations, YMCA, YWCA
Facilities			
Primary School	1 (no teacher since Aug. 1995)	1 (15 teachers)	1 (5 teachers)
Secondary School	0	1 (7 teachers)	0
Church	0	4	2
Other facilities	--	Sugar Factory (5 km), Post Office, Fare Gate	Rum Factory
Medical Conditions			
Disease	Malaria, Diarrhea, Bilharziose	Diarrhea, Bilharziose	Malaria, Diarrhea, Bilharziose
Clinic	0	1 for factory	0
Health Center	0	1	0
Purchase of medicine	--	2 pharmacys	
Distance to Hospital	15 km (Belo sur Mer) 85 km (Morondava)	20 km (Mahabo) 25 km (Morondava)	6 km (Mahabo)
Water Source	2 dug wells	many dug wells,	6 dug wells, spring
Quality (E. Coli)	(+)	(+)	(+), (+)
Distance	within	within	500 m
Dry Season	Stable	Stable	Stable
Note	Hand pump broken	Generator & pump broken, one handpump of dug well	Hand pump of dug well
Water source - 1	public dug well	4 dug wells among them	stream
Distance	center of village	within	500 m
Dry Season	Stable	Stable	Stable
Quality (E. Coli/ml) ^{*1}	(more than 20)	(many)	(5)
(other bacteria/ml) ^{*2}	(many)	(many)	(more than 50)
Water source - 2	private dug well	2 dug wells among them	6 dug wells
Distance	within	within	within
Dry Season	Stable	Stable	Stable
Quality (E. Coli/ml) ^{*1}	not checked	(30 - 40)	(many)
(other bacteria/ml) ^{*2}		(many)	(many)
Water source - 3	dug well (no use)	2 dug wells among them	
Distance	200 m	within	
Dry Season		Stable	
Quality (E. Coli/ml) ^{*1}	no check	(3 - 5)	
(other bacteria/ml) ^{*2}		(more than 50)	

^{*1} litmus paper KYOWA TPA-CG^{*2} litmus paper KYOWA TPA-BG^{*3} access by jeep after roads are repaired during dry season

2 Result of the questionnaire in the villages

The questionnaire about the sanitation and the life-style was carried out before the meeting in the Pilot Project villages to know the sense of sanitation and what they want. The following tables show the responses of villagers to the questionnaire.

8.2.1 Result of the questionnaire about the sanitary conditions in the villages

Résultat de Questionnaire sur les Conditions Sanitaire dans les villages

Questions	village	reponses
1. Croyez-vous que les mouches sont propres?	Beroboka Sud	Non (11 personnes sur 11)
	Andranomena	Non (6 sur 6)
	Bezezika	Non (9 sur 10) Je ne sais pas (1)
	Analaiva	Non (5 sur 7) Je ne sais pas (2)
	Ambararata	Non (10 sur 10)
2. Connaissez-vous les microbes?	Beroboka Sud	Oui (9), Non (2)
	Andranomena	Oui (5), Non (1)
	Bezezika	Oui (8), Non (2)
	Analaiva	Oui (5), Non (2)
	Ambararata	Oui (5), Non (5)
2-1. Qu'est-ce que c'est?	Beroboka Sud	petit animal. quelque chose sale. maladies
	Andranomena	animal très petit. animal vivant invisible. salité. maladies invisible
	Bezezika	animal très petit. quelque chose qui n'est pas bonne. maladies. je ne sais pas.
	Analaiva	petit animal. maladies
	Ambararata	animal très petit.
2-2. Où vivent-ils?	Beroboka Sud	endroits sales. ventre. pied. je ne sais pas.
	Andranomena	dans l'eau. nourriture. n'importe où. endroits sales. dans le corps humains.
	Bezezika	dans l'eau. ordures. corp humain. je ne sais pas.
	Analaiva	endroits sales.
	Ambararata	vêtement. assiette. corp humain. endroits sales comme des ordures. partout
3. Où faites-vous vos besoins?	Beroboka Sud	buisson. dans la forêt.
	Andranomena	buisson.
	Bezezika	buisson. champ.
	Analaiva	buisson (5). champ (1). cabinets (1)
	Ambararata	buisson
3-1. Aimez-vous faire vos besoins à cet endroit?	Beroboka Sud	Oui (6), Non (5)
	Andranomena	Oui (2), Non (4)
	Bezezika	Oui (6), Non (4)
	Analaiva	Oui (4), Non (2)
	Ambararata	Oui (6), Non (3), pas de reponse (1)

(continued)

Questions	village	reponses
4. Est-ce qu'il est dur de transporter de l'eau jusqu'à votre maison?	Beroboka Sud Andranomena Bezezika Analaiva Ambararata	Oui (10)*, Non (1) Oui (6), Non (0) Oui (7), Non (3) Oui (7), Non (0) Oui (6), Non (4) * Il y a une vieille dame qui est gérante du restaurant et elle demande à quelqu'un en payant 150 FMG par sceau (15 litres).
5. Quelle est la meilleure eau pour boire; celle de la rivière, de la mare ou du puits? Pourquoi?	Beroboka Sud Andranomena Bezezika Analaiva Ambararata	l'eau de la rivière (2). l'eau du puits (9) l'eau de la rivière (3) - elle est très grande. proche. l'eau du puits (3) - propre. pas de microbe. l'eau de la rivière (2) - on ne voit pas les saletés. l'eau de canal (1) - l'eau coule. l'eau du puits (7) - propre. pas de microbe. comme l'eau de pluie. le puits est bien protégé. l'eau du puits (7) - parce que le puits a une couvercle. propre. mieux protégé. mieux filtré. l'eau de la rivière (5) - potable. pas de maladies. saison de pluie. l'eau de la mar (3) - l'eau du puits est salée. l'eau du puits (4) - propre. pas de microbe. saison sèche.
6. Faites-vous toujours bouillir l'eau de la rivière et de la mare avant de la boire? Pourquoi?	Beroboka Sud Andranomena Bezezika Analaiva Ambararata	toujours (4) - on trouve des microbes dans l'eau. froid. sale. parfois (2) - pas de temps. pour tuer les microbes. jamais (5) - habitude. pas de temps. parfois (1) - si l'eau est rouge jamais (5) - habitude. pas de temps. fatigué. toujours (2) - pour le repas. pas de microbe. parfois (3) - fatigué. pour éviter les maladies. jamais (5) - habitude. pas de temps. parce que l'eau est propre. toujours (6) - parce qu'il y a des maladies. pour tuer les microbes. l'eau n'est pas propre. jamais (1) - habitude parfois (4) - conseil du docteur. pas de temps. pour tuer les petits animaux. saison de pluie. jamais (6) - habitude. pas de temps.
7. Voulez-vous un puits quoi que c'est payant? Pourquoi?	Beroboka Sud Andranomena Bezezika Analaiva Ambararata	Oui (10) - l'eau est propre. potable. pas de microbe. l'eau n'est pas très loin (2) Non (1) - je ne sais pas. Oui (6) - l'eau est propre. potable. si tout le monde participe à payer et je fais. Oui (10) - l'eau est bonne. propre. c'est pour mon bien. ce puits appartient au village. Oui (7) - c'est pour mon village. l'eau est potable. si tout le monde participe à la cotisation, je peux aussi. Oui (9) - je suis contente d'avoir un puits dans mon village. je veux boire de l'eau du puits. l'eau est bonne. c'est pour nos bénéficiaires. Pas d'idée (1)

8.2.2 Result of questionnaire about the life-style

Q1: Quand vous avez assez de l'argent, que faites-vous?

	hommes	femmes
<u>Beroboka Sud</u>	<ul style="list-style-type: none"> - acheter des boeufs - ouvrir un magasin - ameliorer les meubles dans ma maison - acheter des materiels agricoles - ameliorer les cultures - chercher quelqu'un pour m'aider - acheter un machine à coudre - acheter une radio 	<ul style="list-style-type: none"> - construire une maison - acheter des boeufs - ouvrir un magasin - poser les reste de mon argent à la banque - acheter une voiture - acheter des meubles
<u>Andranomena</u>	<ul style="list-style-type: none"> - construire une maison - acheter des materiels agricoles - fond de demarrage d'agriculture - acheter des boeufs - acheter des vêtements - acheter du riz 	<ul style="list-style-type: none"> - acheter des boeufs - construire une maison - acheter des vêtements
<u>Bezezika</u>	<ul style="list-style-type: none"> - acheter des boeufs - acheter des vêtements - ouvrir une compte à la banque - construire une maison - acheter des nouritures 	<ul style="list-style-type: none"> - acheter des boeufs - acheter des vêtements - acheter des bijoux - acheter du riz - construire une maison
<u>Analaiva</u>	<ul style="list-style-type: none"> - pas encore d'idée 	<ul style="list-style-type: none"> - construire une maison - acheter des marchandises - donner l'argent aux enfants pour qu'ils puissent continuer leurs études - acheter des boeufs - acheter des vêtement et nouritures - ouvrir un magasin
<u>Ambararata</u>	<ul style="list-style-type: none"> - acheter des boeufs - acheter des vêtements - acheter des appareils électroniques - construire une maison - acheter des nouritures 	<ul style="list-style-type: none"> - ouvrir un petit magasin - acheter des nouritures - acheter des vêtements - acheter des produits de premier necessité

Q2: Si vous avez du temps libre, que faites-vous?

	hommes	femmes
<u>Beroboka Sud</u>	<ul style="list-style-type: none"> - écouter la radio - dormir, discuter, se promener - se distraire, se reposer 	<ul style="list-style-type: none"> - aller au marché - faire le menage - pas de temps libre - se distraire, se reposer - faire lessive, laver les vêtements - arouser le jardin
<u>Andranomena</u>	<ul style="list-style-type: none"> - écouter la radio - surveiller les boeufs - se distraire 	<ul style="list-style-type: none"> - aller à la rizière - faire le menage
<u>Bezezika</u>	<ul style="list-style-type: none"> - nettoyer la cours - se reposer - écouter la radio - jouer avec mes enfants 	<ul style="list-style-type: none"> - se distraire, se promener, sieste - faire la lessive et le menage - s'occuper des animaux - travaux agricoles
<u>Analaiva</u>	<ul style="list-style-type: none"> - travailler toujours - se reposer 	<ul style="list-style-type: none"> - faire le manage - se reposer
<u>Ambararata</u>	<ul style="list-style-type: none"> - se reposer - aider ma femme 	<ul style="list-style-type: none"> - se reposer - s'occuper des enfants

3 Questionnaire sur les Conditions Sanitaire dans le village

Andranomena, Beroboka Sud, Tsianaloka, Ambararata, Analaiva, Bezezika

Date: _____ 1995

Nom: _____

Occupation: _____

Age: _____

féminin masculin

- 1 Combien de fois êtes-vous tombé malade l'an passé?
 plusieurs fois () fois jamais
- 1.1 Quel maladie est-ce que c'était?
 diarrhée mal de ventre fièvre ver parasite
 maladie de peau (eczéma, etc) autre ()
- 1.2 Avez-vous pris des médicaments? Oui Non
- 1.3 Si oui, où les avez-vous obtenus? ()
- 1.4 Si non, pourquoi? ()
- 2 Combien de fois vos enfants sont-ils tombés malades l'an passé?
 plusieurs fois () fois/enfant jamais
- 2.1 Quel maladie est-ce que c'était?
 diarrhée mal de ventre fièvre ver parasite
 maladie de peau (eczéma, etc) autre ()
- 2.2 Leur avez-vous donné des médicaments? Oui Non
- 2.3 Si oui, où les avez-vous obtenus? ()
- 2.4 Si non, pourquoi? ()
- 3 Est-ce qu'il y a beaucoup de mouches dans votre maison? Oui Non
- 3.1 Où est-ce qu'il y a le plus de mouches?
 dans la salle commune dans la cuisine
 dans l'endroit réservé au bétail (étable, porc, etc) autre ()
- 4 Croyez-vous que les mouches sont propres? Oui Non Je ne sais pas.
- 4.1 Si oui/non, pourquoi? ()
- 5 Est-ce que les mouches transportent des maladies? Oui Non
 Je ne sais pas.
- 5.1 Si oui, qui vous l'a enseigné ?
 mère père grand-mère grand-père instituteur
 autre ()
- 6 Comment jetez-vous les ordures?
 les ordures sont jetées partout (non fixé) mises dans une fosse
 mises dans une fosse avec couvercle brûler
 enterrées autre ()
- 7 Croyez-vous que c'est bien d'enterrer les ordures? Oui Non
 Je ne sais pas.
- 7.1 Si oui/non, pourquoi? ()

- 8 Connaissez-vous les microbes? Oui Non
 8.1 Qu'est-ce que c'est? ()
 8.2 Où vivent-ils? ()
- 9 Où faites-vous vos besoins?
 rivière mare champ buisson sur le terrain situé
 dans les toilettes dans la maison dans les toilettes hors de la maison
 autre ()
- 9.1 Aimez-vous faire vos besoins à cet endroit? Oui Non
- 10 Croyez-vous que les excréments sont propres? Oui Non
 Je ne sais pas.
- 10.1 Si oui/non, pourquoi? ()
- 11 Connaissez-vous les toilettes ou les latrines? Oui Non
- 12 Pensez-vous que c'est bien d'avoir des toilettes? Oui Non
 Je ne sais pas.
- 12.1 Si oui/non, pourquoi? ()
 12.2 Si oui, voulez-vous les construire vous-même? Oui Non
 12.2.1 Si non, pourquoi? ()
- 13 Connaissez-vous des engrais (fumier)? Oui Non
 13.1 Fabriquez-vous des engrais? Oui Non
 13.2 Si oui, comment? ()
 13.3 Si non, pourquoi? ()
 13.3.1 Est-ce que ça vous intéresse de fabriquer vous-même des engrais?
 Oui Non
- 14 Est-ce qu'il est dur de transporter de l'eau jusqu'à votre maison? Oui Non
- 15 Utilisez-vous l'eau de pluie pendant la saison de pluie? Oui Non
 15.1 Si oui, comment collectez-vous l'eau de pluie? ()
 15.2 Si non, pourquoi? ()
- 16 Quelle est la meilleure eau pour boire; celle de la rivière, de la mare ou du puits?
 toutes les trois sont pareilles l'eau de la rivière
 l'eau de la mare l'eau du puits
- 16.1 Pourquoi? ()
- 17 Faites-vous toujours bouillir l'eau de la rivière et de la mare avant de la boire?
 Oui, toujours Oui, parfois Non, jamais
- 17.1 Pourquoi? ()
- 18 Voulez-vous un puits quoi que c'est payant? Oui Non
 18.1 Pourquoi? ()

Questionnaire sur l'Analyse du Genre dans le village

Andranomena, Beroboka Sud, Tsianaloka, Ambararata, Analaiva, Bezozika

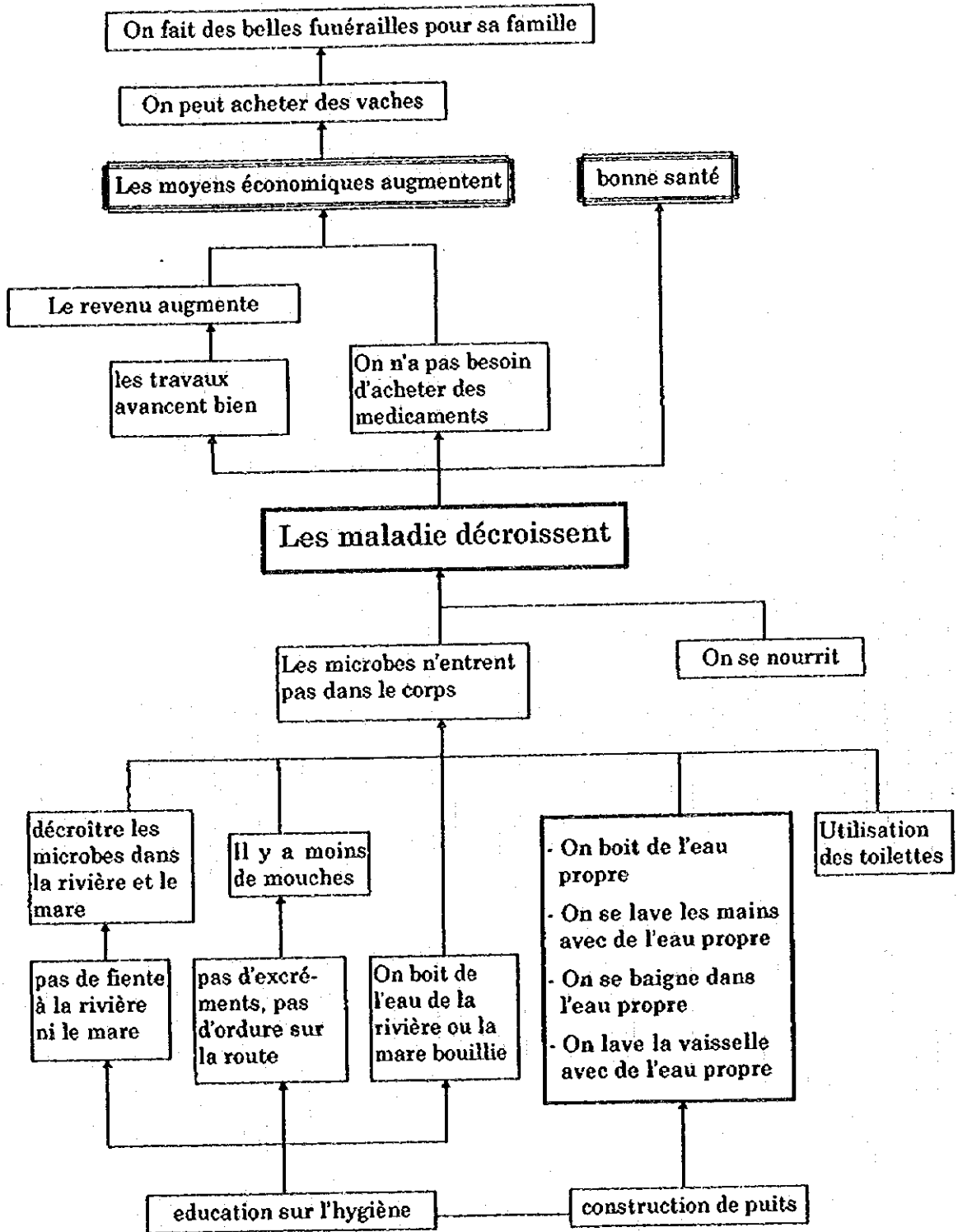
heure	activités	Exemples d'activités
4:00		1. se lever
5:00		2. aller chercher de l'eau pendant la saison de pluie
6:00		3. aller chercher de l'eau pendant la saison sec
7:00		4. petit déjeuner, déjeuner, diner, thé
8:00		5. s'occuper des enfants
9:00		6. faire la cuisine
10:00		7. faire le ménage
11:00		8. faire la lessive
12:00		9. ramasser du bois
13:00		10. s'occuper des animaux
14:00		11. travail salarié
15:00		12. travaux communautaires
16:00		13. échanges de travaux réciproques
17:00		14. travaux agricoles
18:00		15. artisanat pour la maison
19:00		16. artisanat pour la vente
20:00		17. sieste
21:00		18. écouter la radio
22:00		19. se coucher
23:00		
24:00		

- Quand vous avez assez de l'argent, que faites-vous?
En premier ()
En second ()
- Si vous avez du temps libre, que faites-vous?
En premier ()
En second ()
- Quand est votre congé? samedi dimanche autre ()
- Voulez-vous participer à un séminaire sur l'hygiène Oui Non
- Si non, pourquoi? ()

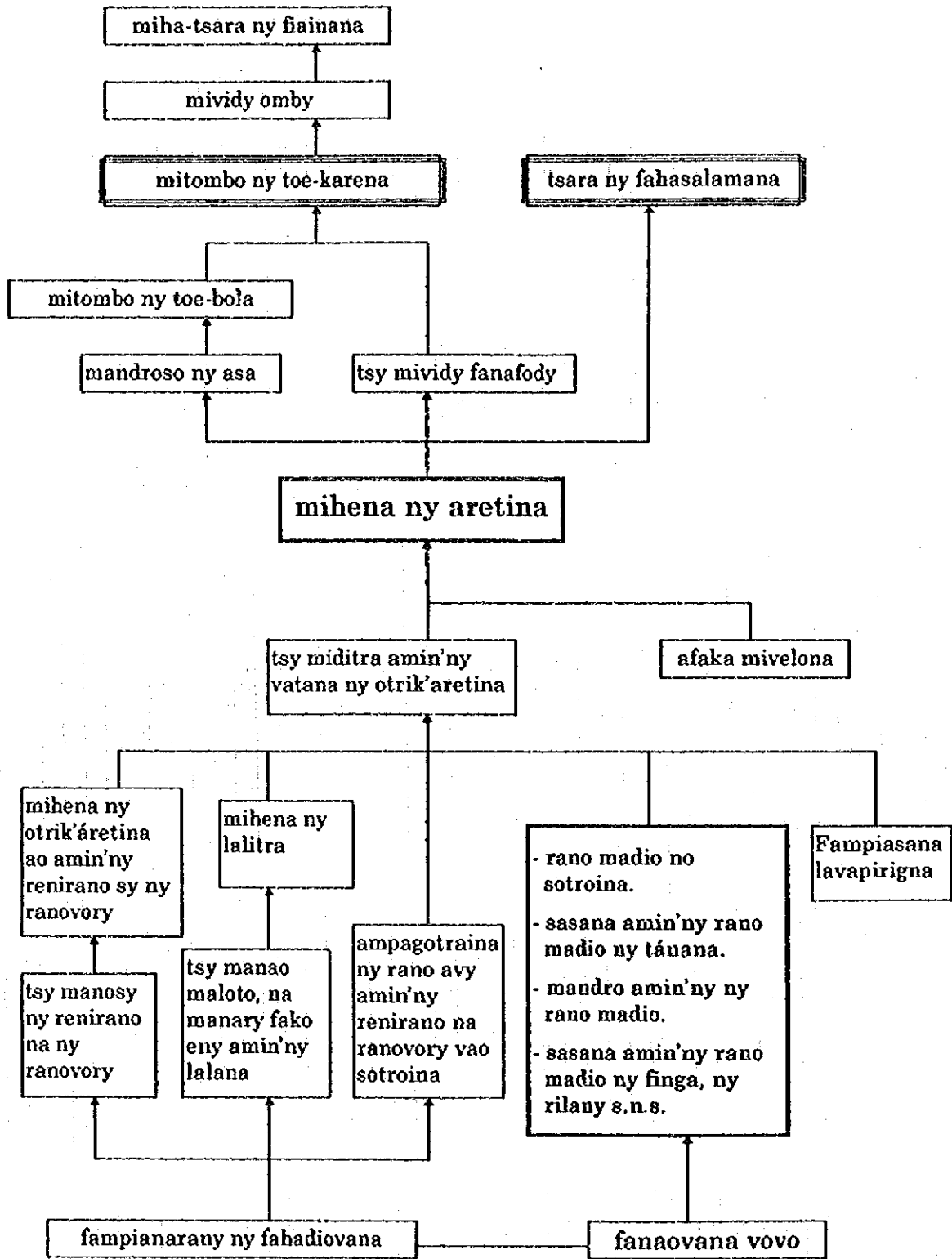
Le séminaire sur l'hygiène pour les femmes/hommes se tient le _____ à _____ heures.

Notre questionnaire est terminé. Merci.

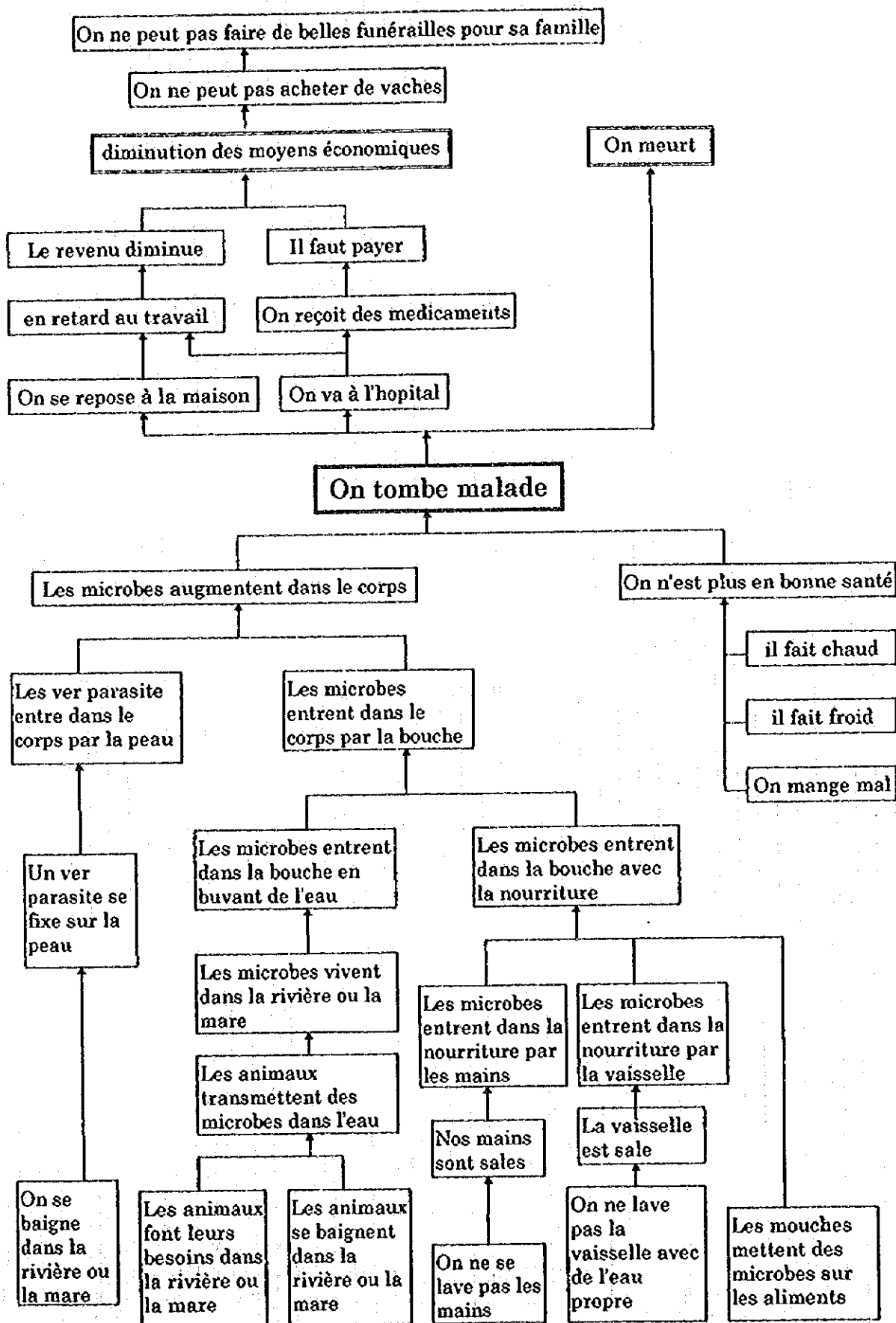
Analyse objectif sur l'hygiène dans le village



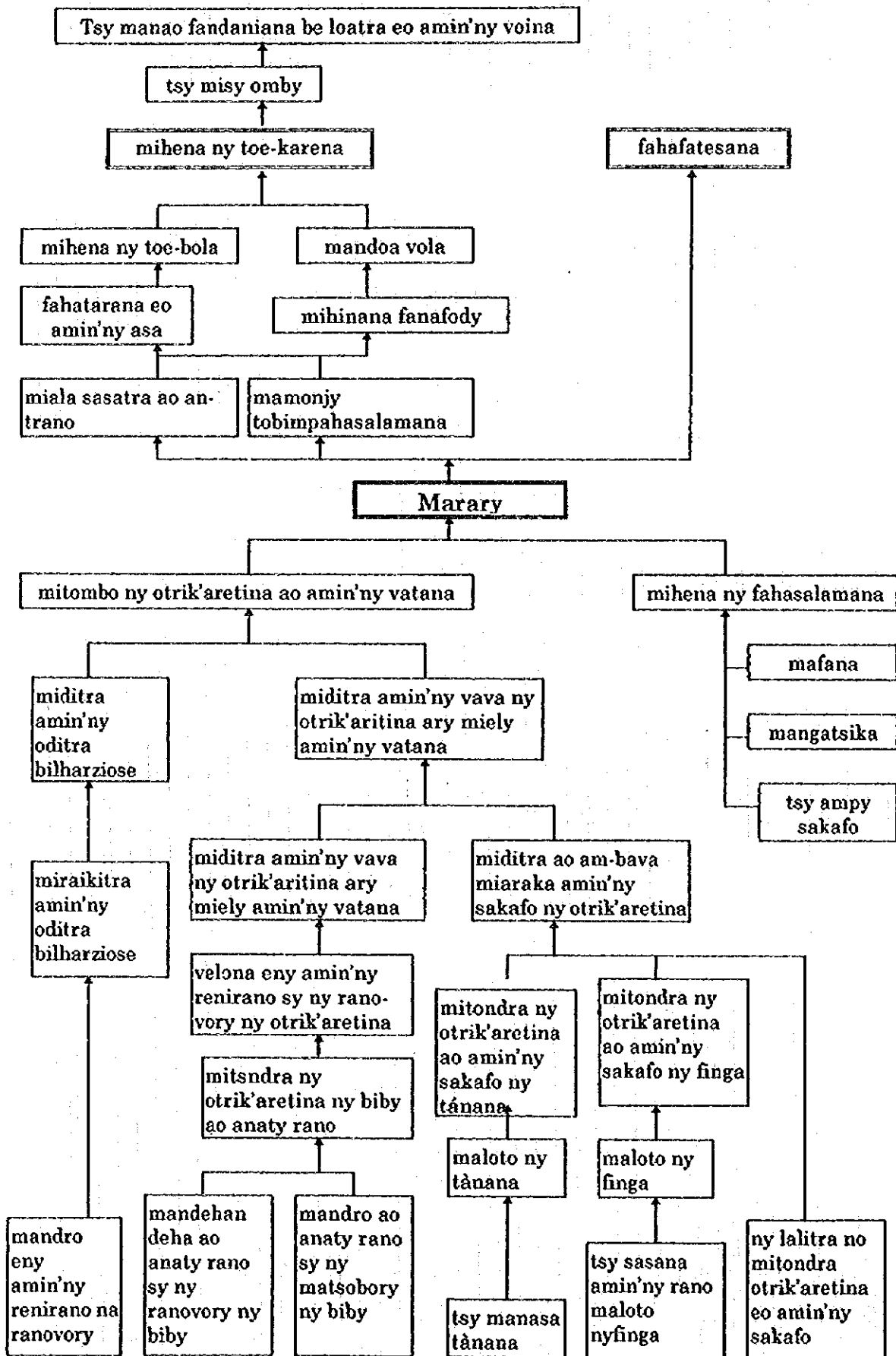
Fanadihadiana ny olana mikasika ny fahasalamana eo an-tánana



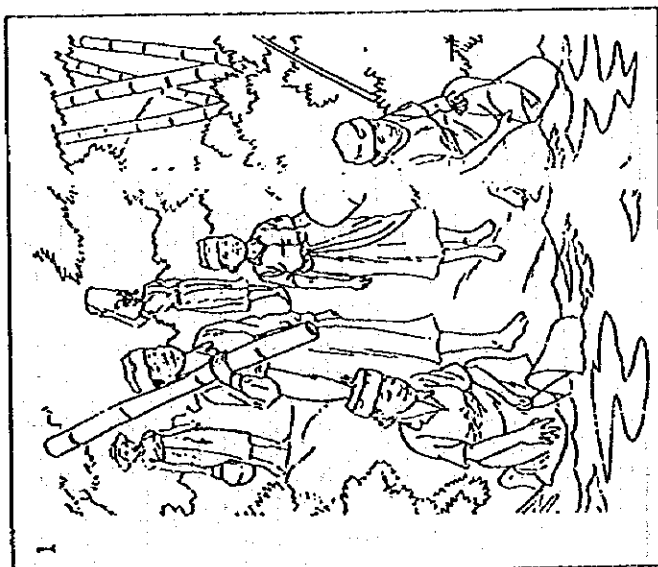
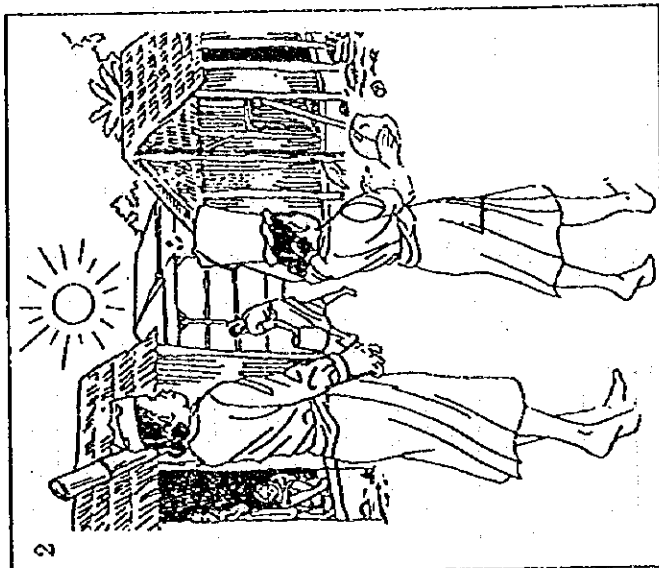
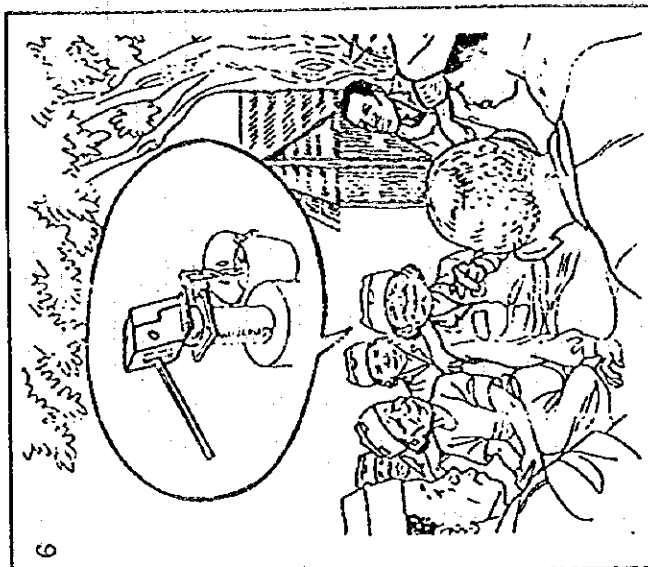
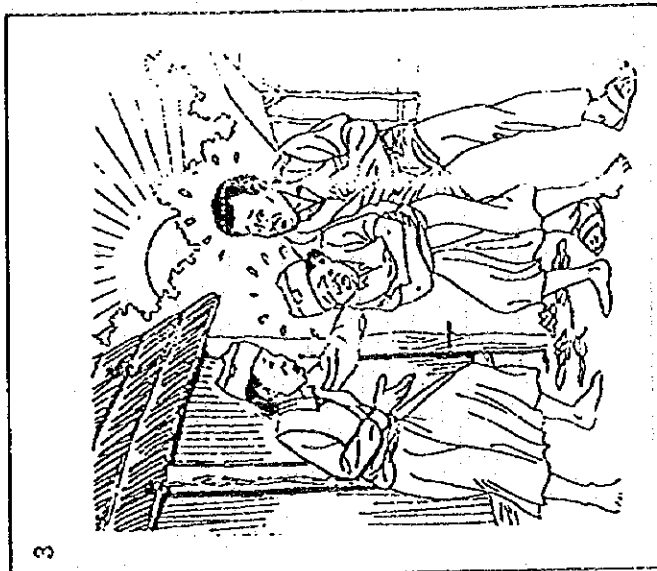
Analyse des problèmes concernant l'hygiène dans le village



Fanadihadiana ny olana mikasika ny fahasalamana eo an-tànana.



Boîte à images



7

KOMITIN'NY RANO SY NY
FANADIOVANA ARA-PAHA'ALAMANA
NY TONTOLO MANOVIDINA

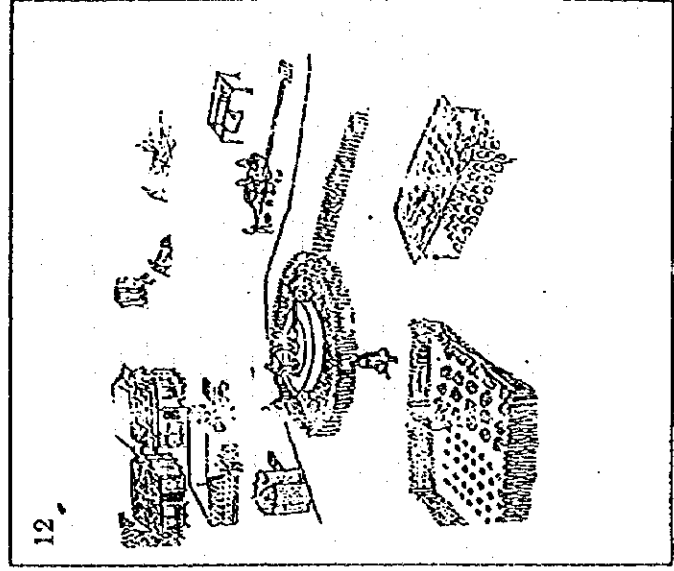
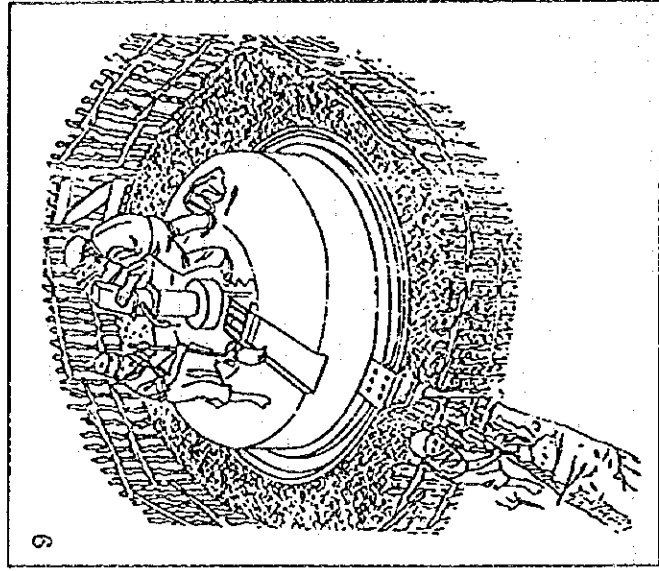
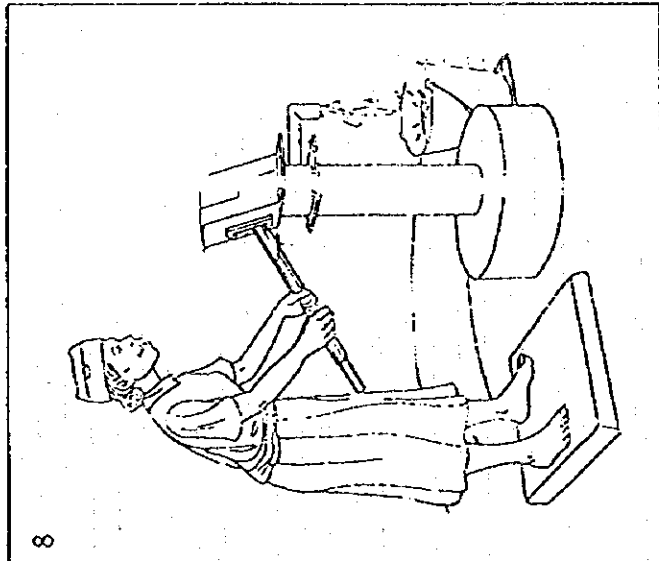
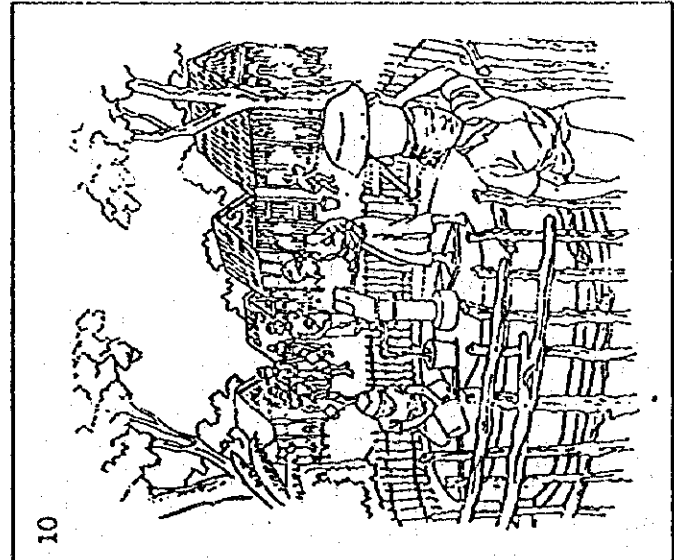
FIOTIA

MPI-AN-BOIA

MPIAN-TSORATRA

TONTON' ANORAKITRY
NY FANADIOVANA

TONTON' ANORAKITRY
NY FANOMPY



BOITE A IMAGES

1.
 - a) Dites ce que vous voyez.
 - b) Kemba et sa fille Bao se rendent à la rivière puiser cette eau indispensable à la vie. Des femmes et des enfants des alentours se retrouvent aussi au bord de cette rivière à la recherche d'eau pour les besoins familiaux.
2.
 - a) Commentez l'image.
 - b) Les voyages répétés prennent beaucoup de temps à Kemba qui a beaucoup d'autres activités à accomplir chaque jour.
 - c) Combien de fois par jour allez-vous chercher de l'eau?
3.
 - a) Décrivez l'image.
 - b) Un matin, Bao se plaint de maux de ventre et de diarrhée. Bao n'ira donc pas, aujourd'hui à l'école. Cela fait déjà plusieurs fois cette année que Bao tombe malade et rate ses études. Les parents de Bao sont inquiets et décident de conduire leur fille chez un médecin.
 - c) Peut-on les éviter? Comment?
4.
 - a) Commentez l'image.
 - b) Au dispensaire, Monsieur Boto le médecin ausculte l'enfant. Pour lutter contre la diarrhée, le médecin conseille le "Ranovola" pour la réhydratation de l'enfant et prescrit des médicaments pour compléter le traitement de la maladie. Monsieur Boto informe Kemba que certaines maladies peuvent être évitées et de frais de médicaments ainsi économisés.
5.
 - a) Dites ce que vous voyez.
 - b) A votre avis, de quoi parle le médecin?
 - c) Quels sont les facteurs que peuvent polluer l'eau et la rendre dangereuse pour l'homme?
 - d) Quels sont les précautions à prendre pour rester en bonne santé?
 - e) Le médecin explique alors que si l'eau donne la vie, elle peut aussi la reprendre à qui ne la respecte pas. M. Boto informe aussi Kemba sur des règles fondamentales d'hygiène telles que se laver les mains avant les repas, protéger les aliments des souillures, ne pas faire ses besoins dans la rivière ni à côté de la rivière.
6.
 - a) Les villageois se retrouvent ainsi réunis. Au cours des discussions, une femme explique que dans le village de sa cousine, une pompe a été installée grâce à l'aide du MEM.
 - b) Sur le dessin, une femme parle de pompe, est-ce la meilleure solution pour avoir de l'eau potable?
 - c) Connaissez-vous d'autres moyens pour obtenir de l'eau potable? Lesquels?
 - d) On peut boire de l'eau de la rivière bouillie mais on doit chercher beaucoup de bois pour la faire bouillir. Cherchez-vous du bois?
 - e) Tous le monde a besoin de bois pour faire la cuisine et le bois diminue de plus en plus non seulement à côté du village mais aussi dans tout Madagascar. Le savez-vous? Qu'en pensez-vous?

- f) Le bois est très important pour faire la cuisine, pour conserver l'humidité du sol, pour la lutte contre le grand vent et pour faire baisser la température et apporter la fraîcheur. Pensez-vous qu'il est important que le bois ne diminue pas?
- g) Que ferez-vous pour que le bois ne diminue pas?
- h) Pour que la forêt ne diminue pas, d'abord, vous allez boire l'eau du puits, ensuite vous allez planter des arbres, des arbres fruitiers, si vous voulez. Quelles arbres aimez-vous? Pourquoi?
- 7.
- a) Les villageois décident de s'organiser un Comité de l'eau. Ce comité est composée de:
- un président - un secrétaire - un trésorier
- un hygiéniste - deux mécaniciens
- b) Connaissez-vous le Comité de l'eau?
- c) Qui sont les membres du comité dans votre village?
- d) Explication de rôle.
- 8.
- a) Le comité étant créé et l'argent pour l'entretien de la pompe cotisé, les travaux peuvent commencer. Aussi, quelques temps plus tard; tous les villageois, hommes et femmes se mobilisent et participent activement à l'exécution du travail.
- b) Le jour tant attendu est enfin arrivé, la pompe est installée et fonctionnelle. Maintenant, l'eau est entrée au village mais il faudra être vigilant pour qu'elle y reste.
- 9.
- a) Commentez l'image.
- b) Que faut-il faire pour maintenir le point d'eau en bon état?
- c) Cet acquis pour le village devra être respecté, protégé et entretenu périodiquement.
- 10.
- a) Racontez ce que vous voyez.
- b) Quelles précautions faut-il prendre pour conserver l'eau potable après l'avoir puisée?
- c) Durant le transport et pour son stockage à la maison, l'eau devra être protégée des souillures extérieures. Des règles d'hygiène simples devront aussi être suivies tels que se laver les mains avant chaque repas.
- 11.
- a) Mais Kemba et ses amis villageois ne comptent pas en rester là. Des efforts doivent encore être faits pour améliorer la vie au village.
- b) Un homme parle de latrine. Est-il important d'utiliser des latrine?
- c) Une femme évoque les cultures maraichères.
- 12.
- a) Dites ce que vous voyez.
- b) Afin que chacun puisse vivre dans un environnement meilleur.

FIN

FITAIRIZAN-KEVITRA

1.
 - a) Lazao izay hitanao.
 - b) Miverimberina maka rano any amin'ny renirano I Kemba sy Bao zanany. Mandeha maka rano any ihany koa ireo vehivavy sy ny ankizy mipetraka eny amin'ny manodidina.
2.
 - a) Hadihadio ny sary.
 - b) Ny fiverim-berenana dia andaniana fotoana be tokoa eo amin'ny asa andavan'andro.
 - c) Impiry isan'andro ianao no matsaka.
3.
 - a) Lazalazao ny mikasika an'io sary io. Nahoana no tazomin'i Bao ny Kibony?
 - b) Indray maraina, nitaraina marary kibo sady mivalana i Bao. Tsy mandeha ho any antsekoly i Bao androany. Narary matekika i Bao tamin'ity taona ity, ary tsy afa nianatra. Sanganehana ny ray aman-dreniny ary nanapa-kevitra ny hitondra azy hozahan'ny mpitsabo.
 - c) Azo atao ve ny miala aminy? Amin'ny fomba ahoana?
4.
 - a) Lazalazao ny mikasika an'io sary'io
 - b) Nony teny amin'ny Toeram-pitsaboina, dia nazahan'i mpitsabo Boto ilay zaza. Mba hiarovana ny fivalanana, dia ny "Ranovola" no natorony hanarenana ny fahaverezan-drano ary mbola nampiany fanafody hafa ihany. Nilazan Andriamatoa Boto i Kemba fa azo sorohina tsara ny aretina sasany, ary tsy handaniana-bola amin'ny vidim-pana-fody.
5.
 - a) Lazao Izay hitanao.
 - b) Araka ny hevitrao, inona no lazain'ny mpitsabo?
 - c) Inona avy no antony mampahaloto ny rano ary mitera-doza ho an'ny aolom-belona?
 - d) Inona no fepetra raisina mba ho salama tsara?
 - e) Nohazavain'ny mpitsabo fa ny rano no antoky ny fiainana. Nazavain' andriamatoa Boto tamin'i Kemba ihany koa ny fitsipin'ny fahasalamana, toy ny, manasa tanàna alohan'ny sikafo, tsy manao maloto eny amin'ny renirano na ny toerana manakaiky ny renirano.
6.
 - a) Lazalazao ny mikasika an'io sary io?
 - b) Tafavory ny mponina. Mandritry ny adi-hevitra, dia nisy vehivavy iray nanazava ny fisian'ny paompy iray natsongan'ny MEM tao amin'ny tanàn'ny havany iray.
 - c) Eo amin'ny sary, miresaka ny paompy ny vehivavy iray, izay ve ny fomba tsara indrin dra mba azahoana rano fisotro?
 - d) Misy fomba afa ve fantatrao, mba azahoana rano fisotro? Inona avy!
 - e) Azo sotroina ny rano avy amin'ny renirano nampandevézina, mila kitay betsaka amin'ny fam pangotrainsa azy. Maka kitay ve ianao?
 - f) Mila kitay ny olon-drehetra amin'ny fiketrehana, mihena mian-dalana ny hazo manodidina ny tanana, ary koa manerana an'i Madagasikara. Fantatrao ve zany? Inona no mba hevitrao?
 - g) Tena ilaina ny hazo eo amin'ny fiketrehana, mba hiarovana ny tany, mba hiarovana ny rivo-mahery, mba ampihena ny hafanana sy ampangatsiatsiaka. Mihevitra ve ianao fa

tena ilana ny tsy fihenan'ny hazo?

- b) Inona no ataonao mba tsy ihena ny hazo?
- i) Raha tianao, mba tsy ihena ny ala, dia misotroa rano amin'ny vovo, mamboleha hazo, hazo fihinamboha. Karazan-kazo inona no tianao? Nahoana?

7.

- a) Nanapa-kevitra ny fokonolona fa hanan-gana komitin'ny rano.
Toy izao ireo komity ireo:

- Filoha
- Mipitan-tsoratra
- Mpitam-bola
- Tompon'andraikitra ny Fahadiovana
- Tompon'andraikitra ny paompy roa.

- b) Fantatrao ve ny olona ao amin'ny komitin'ny rano?
- c) Iza avy ireo tompon'andraikitra ireo?
- d) Fanazavana ny andraikitra ny tsirairay.

8.

- a) Lazao izay hitanao amin'ny sary.
- b) Voatsangana ny komity, voahangona ny vola, manomboka ny asa, afaka andro vitsivitsy, dia nandray anjara, amin'ny fanaovana ny asa ny lahy sy ny vavy.
- c) Ankehitriny, tonga ao an-tanana ny paompy ary azo ampiasaina. Ka tokiny hitandrina sy ho hajaina izany fanana izany.

9.

- a) Hadidhadio ny sary.
- b) Inona no atao mba hitandremana tsara ny fakana rano.
- c) Fatatry ny mponina tsara, fa tokony hajaina, harovana ary kojakoja matetika ny paompy.

10.

- a) Tantarao izay hitanao.
- b) Inona ny fitandremana tokony hatao rehefa avy maka rano?
- c) Siny misarona no eny an-doha an'ilay vehivavy.
- d) Tokony voaharo tsara ny rano amin'ny fitanterana ay ary koa misy ny fanaronana ny fitaovana fanangonan-drano ao an-trano.

11.

- a) Hadiadio ny sary.
- b) Ny mponina sy i Kembo dia tsy nijanona teo, fa mbola betsaka ny ezaka hatao ny mponina mba hanatsara ny fiainana ao an-tanana.
- c) Lehilahy iray miresaka lavapiringa. Tsara ve ny ampiasana lavapiringa?
- d) Mireseka ny fomba fambolana anam-bazaha ny hevivavy iray.

12.

- a) Lazao izay hitanao.
- b) Mba ahazoan'ny tsirairay mipetraka amin'ny toerana tena tsara.

FARANY

4 Articles of the Water Association

The following articles of the Water Association in Malagasy language were distributed to the presidents of villages before the villagers' conference so that the presidents of villages could explain the roles of the Water Associations and get their opinions in the villagers' conference. When the board members were selected, the board members, the president of village, the responsible engineer of the Pilot Project, the chief engineer of drilling and the team leader of this Study signed for it.

REGLEMENT DU COMITE DE L'EAU

Nous, les habitants de (nom du village) a, avons tenu une conférence le ____ (date) ____ 1995 pour arriver à un accord pour organiser le Comité de l'eau et assurer les cotisations d'un montant de (prix de la cotisations) FMG par mois par adulte de plus de 18 ans ou par famille.

Nous avons élu les responsables du Comité de l'Eau comme suit:

1. Président:
2. Secrétaire:
3. Trésorier:
4. Responsable de l'hygiène:
5. Mécanicien:

Les rôles et attributions des responsables du Comité de l'eau sont les suivants:

1. Président:
 - Convoquer les habitants pour une réunion une fois par mois sur l'état des dépenses et pour les actions de cotisation, sensibilisation, éducation et formation.
 - Veiller à ce que les membres exécutent leurs fonctions.
 - Suivre l'instauration et l'utilisation de la caisse et signer sur le livre de comptes pour chaque dépense et recette.
2. Secrétaire:
 - Assister le président dans ses activités, et le représenter en son absence.
 - Prendre des notes au cours des réunions et dresser les procès-verbaux dans un cahier des décisions prises par le Comité.
 - Aider le Trésorier dans la tenue du cahier de caisse.
3. Trésorier:
 - Organiser le recueil des cotisations (prix de la cotisation) auprès des familles avec l'aide du Président et du Secrétaire, et enregistrer l'état des cotisations.
 - Maintenir à jour le cahier des comptes (entrées/sorties).
 - Conserver la Caisse en sécurité.
4. Responsable de l'hygiène:
 - Veiller au maintien de la propreté du point d'eau et de ses alentours.
 - Contrôler la situation sanitaire des villageois.

5. Mécanicien:

- Vérifier chaque jour le bon fonctionnement de la pompe.
- Conserver et entretenir les outils et le matériel de réparation.
- Effectuer tous les six mois le graissage de la tête de pompe et autres petits travaux de maintenance.
- Assister le technicien du Ministère de l'Energie et des Mines lors des visites techniques.
- Informer le Ministère de l'Energie et des Mines ou les autorités locales en cas de panne ou de mauvais fonctionnement de la pompe.

Les villageois verseront une cotisation d'un montant de (prix de la cotisations) FMG par mois par adulte de plus de 18 ans ou par famille à la réunion du Comité de l'eau et signeront sur le cahier des comptes à chaque paiement.

Au cas où un(e) responsable ne travaille pas bien ou n'habite pas longtemps dans le village, les villageois peuvent changer de responsable.

Le point d'eau est un bien précieux pour tout le village. Chaque utilisateur porte la responsabilité de son entretien et bon état. Les membres du Comité doivent montrer le bon exemple et conseiller les bénéficiaires pour conserver le point d'eau propre et fonctionnel.

(nom du village), le _____ (date) _____ 1995

M
Président du Comité de l'eau

M.
Président du village

M
Secrétaire

M. RAJERISON Jean Etienne
Ingénieur des Forages
Ministère de l'Energie et des Mines

M
Trésorière

M. Rakotomavo Marcel
Ingénieur Hydrogéologue
Représentant sur Terrain
Ministère de l'Energie et des Mines

M
Responsable de l'hygiène

M. Kunio FUJIWARA
Chef de l'équipe de l'étude japonaise

M
Mécanicien

M
Mécanicien

FITSIPIKA ANKAPOBEN'NY KOMITIN'NY RANO

Ny mponina eto TSIANALOKA dia nivory tamin'ny 17 septembre 1995, ary nandray izao fanampahan-Kevitra izao, hatsangana ny Komitin'ny rano ary hisy latsakemboka 500 fmg isam-bolana, isan'olona mihoatra ny 18 taona.

Toy izao ny olom-boafidy ao amin'io komitin'nyrano io.

1. Filoha: Mme Maso
2. Mpitan-tsoratra: Mme Roline Rorestin
3. Mpitan-bola: Mme Fely Nizy
4. Tompon'andraikitra ny fahadiovana: Mme Eliane Venjy
5. Tompon'andraikitra ny paompy (mécanicien): M. Sisy Zafilahy
M. Naheriarison
Boyan Mahanenda

Ny asa sy ny andraikitra ny komitin'ny rano:

1. FILOHA

- Mampanao fivoariana ny mponina isam-bolana ary manao tatitra mikasika ny vola lany, ny latsakemboka, ary manentana ny vahoaka.
- Manaramaso ny andraikitra ny tsirairay avy.
- Manaramaso ny bokim-pitatana mikasika ny vola miditra sy ny mivoaka.

2. MPITAN-TSORATRA

- Miaraka amin'ny filoha amin'ny andraikitra raisiny, ary misolo azy raha tsy eo an-toerana izy.
- Mandray an-tsoratra sy manao "procès-verbal" ny fivoriana amin'ny boky.
- Manampy ny mpitam-bola.

3. MPITAM-BOLA

- Mandray ny latsakemboka (500 fmg is am-bolana, is an'olona mihoatra ny 18 kaona) miaraka miasa amin'ny Filoha sy ny mpitan-tsoratra.
- Manao ara-dalana ny fitanana an-tsoratra ny kaonty (ny mivoaka sy ny miditra).
- Mitahiry ny vola amim-pahamalinana.

4. TOMPON'ANDRAIKITRY NY FAHADIOVANA

- Manaramaso ny fahadiovana ny fatsakana sy ny manodidina.
- Mandinika sy manaramaso ny fahasalaman'ny vahoaka.

5. TOMPON'ANDRAIKITRY NY PAOMPY (MECANICIAN)

- Manaramaso isan'andro ny paompy.
- Mitahiry sy mitandrina ny fitaovam-piasana sy ny kojakoja fanolo.
- Manisy menaka isaky ny enim-bolam ny paompy, ary mikojakoja ny paompy.
- Rehefa mandalo ny mpiasa Teknisian'ny Ministère de l'Énergie et des Mines dia

manampy azy.

- Ampandrenesina ny Ministère de l'Energie et des Mines, na ny tompou'andiaikika eo an-toerana raha misy tsy fihetezan-javatra na misy olana.

Tapaka tao amin'ny fivoriana fa mandoha 500 fmg isan'olona, isan-bolana ary manao sonia rehefa mandoha ny latsakemboka.

Raha misy tompon'andraikitra iray tsy miasa na tsy mipetra, ka eo an-toerana dia soloina avy hatrany.

Zava-dehibe ny fisian'ny rano eo an-tanàna, ny olona tsirairay dia tompon'andraikitra amin'ny fikojakojana sy ny fitandremana azy. Ny kaomity dia mampiseho ohatra tsara ho an'ny vahoaka, mba hampan-dehanana tsara ny rano eo an-tanana.

Tsianaloka, ny 24 septembre 1995



Mme Maso
Filoha



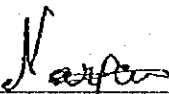
Mme Roline Rorestin
Mpitam-tsoratra



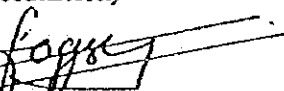
Mme Fely Nizy
Mpitam-bola



Mme Eliane Venjy
Tompon'andraikitra ny fahadiovana



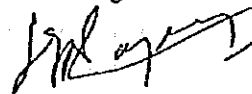
M. Sisy Zafilahy
Tompon'andraikitra ny paompy
(mécanicien)



M. Naheriarison
Tompon'andraikitra ny paompy
(mécanicien)



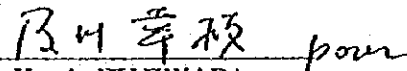
M. MARATSIMATRAOTY
Président du village



M. RAJERISON Jean Etienne
Ingénieur des Forages
Ministère de l'Energie et des Mines



M. Rakotomavo Marcel
Ingénieur Hydrogéologie
Représentant sur Terrain
Ministère de l'Energie et des Mines



M. Kenio FUJIWARA
Chef de l'équipe de l'étude japonaise

FITSIPIKA ANK' POBENNY KOMITIN'NY RANO

Ny mponina eto BEROBOKA SUD dia nivory tamin'ny 9 octobre 1995, ary nandray izao fanampahan-Kevitra izao, hatsangana ny Komitin'ny rano ary hisy latsakemboka 500 fmg isam-bolana, isan-tokan-trano.

Toy izao ny olom-boafidy ao amin'io komitin'nyrano io.

1. Filoha: M. Ernest Gilbert
2. Mpitan-tsoratra: M. Emmanuel RAVOLAHY
3. Mpitan-bola: Mme VELO Suzanne
4. Tompon'andraikitra ny fahadiovana: Mme NOVA Florine
5. Tompon'andraikitra ny paompy (mécanicien): M. Edmond Bernard
M. Raza Rakotonirina

Ny asa sy ny andraikitra ny komitin'ny rano:

1. FILoha

- Mampanao fivoariana ny mponina isam-bolana ary manao tatitra mikasika ny vola lany, ny latsakemboka, ary manentana ny vahoaka.
- Manaramaso ny andraikitra ny tsirairay avy.
- Manaramaso ny bokim-pitatana mikasika ny vola miditra sy ny mivoaka.

2. MPITAN-TSORATRA

- Miaraka amin'ny filoha amin'ny andraikitra raisiny, ary misolo azy raha tsy eo an-toerana izy.
- Mandray an-tsoratra sy manao "procès-verbal" ny fivoriana amin'ny loky.
- Manampy ny mpitan-bola.

3. MPITAM-BOLA

- Mandray ny latsakemboka (500 fmg isam-bolana, isan-tokantrano) miaraka masasa amin'ny Filoha sy ny mpitan-tsoratra.
- Manao ara-dalana ny fitanana an-tsoratra ny kaonty (ny mivoaka sy ny miditra).
- Mitahiriv ny vola amin-pahamalinana.

4. TOMPON'ANDRAIKITRY NY FAHADIOVANA

- Manaramaso ny fahadiovana ny fatsakana sy ny manodidina.
- Mandinika sy manaramaso ny fahasaleman'ny vahoaka.

5. TOMPON'ANDRAIKITRY NY PAOMPY (MECANICIEN)


- Manaramaso isan'andro ny paompy.
- Mita hiriv sy mitandrina ny fitaovana-piasana sy ny kojakoja f. nolo.
- Mamsy menaka isaky ny enira-bolan'ny paompy, ary mikojakoja ny paompy.
- Rehefa mundaio ny mpiasa Teknisian'ny Ministère de l'Energie et des Mines dia manampy azy.
- Ampandronestina ny Ministère de l'Energie et des Mines na ny tompon'andraikitra eo an-toerana raha misy tsy fihetazan-javatra na misy olana.

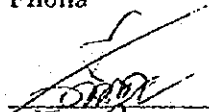
Momba ny latsakakémboka dia tapaka tao amin'ny fivoriana fa handoha 500 fmg isan-toka-trano, isan-bolana ary mauao sonia rehefa mandoha ny latsakemboka.


Raha misy tompon'andraikitra iray tsy miasa na tsy mipetraka eo an-toerana, dia soloina avy hatrany.

Zava-dehibe ny fisian'ny rano eo an-tanàna, ny olona tsirairay dia tompon'andraikitra amin'ny fikojakojana sy ny fitandremana azy. Ny komity dia mampiseho ohatra tsara ho an'ny vahoaka, mba hampan-dehanana tsara ny rano eo an-tanana.

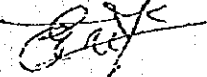
Beroboka Sud, ny 14 octobre 1995



M. Ernest Gilbert
Filoha



M. Emmanuel RAVOLAHY
Mpitan-tsoratra


Mme VELO Suzanne
Mpitam-bola

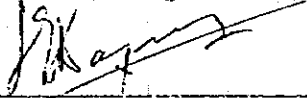
Mme NOVA Florine
Tompon'andraikitra ny fahadiovana

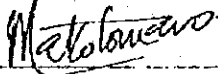

M. Edmond Bernard
Tompon'andraikitra ny paompy
(mécanicien)


M. Raza Rakotonirina
Tompon'andraikitra ny paompy
(mécanicien)


M. LAMBO Joseph
Président du village


M. RADAFINELISON
Président du village


M. RAJERISON Jean Etienne
Ingénieur des Forages
Ministère de l'Energie et des Mines


M. Rakotomavo Marcel
Ingénieur Hydrogéologie
Représentant sur Terrain
Ministère de l'Energie et des Mines


M. Kunio FUJWARA
Chef de l'équipe de l'étude japonaise

FITSIPIKA ANKAPOBEN'NY KOMITIN'NY RANO

Ny mponina eto ANDRANOMENA dia nivory tamin'ny 18 octobre 1995, ary nandray izao fanampahan-Kevitra izao, hatsangana ny Komitin'ny rano ary hisy latsakemboka 1.000 fmg isam-bolana, isan-tokan-trano.

Toy izao ny olom-boafidy ao amin'io komitin'nyrano io.

1. Filoha: M. RETRELAKY
2. Mpitan-tsoratra: M. RAKOTOMAMPIANINA Jocelyn
3. Mpitan-bola: Mme RASOAZANANY Noéline
4. Tompon'andraikitra ny fahadiovana: Mme RADALINA Celestine
5. Tompon'andraikitra ny paompy (mécanicien): M. REMI Fevrier
M. ZAFIMANDIMBY

Ny asa sy ny andraikitra ny komitin'ny rano:

1. FILOHA

- Mampanao fivoariana ny mponina isam-bolana ary manao tatitra mikasika ny vola lany, ny Latsakemboka, ary manentana ny vahoaka.
- Manaramaso ny andraikitra ny tsirairay avy.
- Manaramaso ny bokim-pitatana mikasika ny vola miditra sy ny mivoaka.

2. MPITAN-TSORATRA

- Miaraka amin'ny filoha amin'ny andraikitra raisiny, ary misolo azy raha tsy eo an-toerana izy.
- Mandray an-tsoratra sy manao "procès-verbal" ny fivoriana amin'ny boky.
- Manampy ny mpitam-bola.

3. MPITAM-BOLA

- Mandray ny latsakemboka (1.000 fmg isam-bolana, isan-tokantrano) miaraka miasa amin'ny Filoha sy ny mpitan-tsoratra.
- Manao ara-dalana ny fitanana an-tsoratra ny kaonty (ny mivoaka sy ny miditra).
- Mitahiry ny vola amim-pahamalinana.

4. TOMPON'ANDRAIKITRY NY FAHADIOVANA

- Manaramaso ny fahadiovana ny fatsakana sy ny manodidina.
- Mandinika sy manaramaso ny fahasalaman'ny vahoaka.

5. TOMPON'ANDRAIKITRY NY PAOMPY (MECANICIAN)

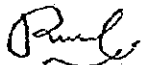
- Manaramaso isan'andro ny paompy.
- Mitahiry sy mitandrana ny fitaovam-piasana sy ny kojakoja fanolo.
- Manisy menaka isaky ny enim-bolam ny paompy, ary mikojakoja ny paompy.
- Rehefa mandalo ny mpiasa Teknisian'ny Ministère de l'Energie et des Mines dia manampy azy.
- Ampandrenesina ny Ministère de l'Energie et des Mines, na ny tompou'andiaikika eo an-toerana raha misy tsy fihetezan-javatra na misy olana.

Momba ny latsakakémboka, dia tapaka tao amin'ny fivoriana fa handoha 1.000 fmg isan-toka-trano, isan-bolana ary manao sonia rehefa mandoha ny latsakemboka.

Raha misy tompon'andraikitra iray tsy miasa na tsy mipetra, ka eo an-toerana dia soloina avy hatrany.

Zava-dehibe ny fisian'ny rano eo an-tanàna, ny olona tsirairay dia tompon'andraikitra amin'ny fikojakojana sy ny fitandremana azy. Ny kaomity dià mampiseho ohatra tsara ho an'ny vahoaka, mba hampan-dehanana tsara ny rano eo an-tanana.


Andranomena, ny 21 octobre 1995



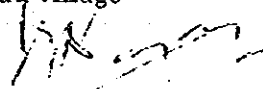
M. RETRELAKY
Filoha



M. VOHOMANA CONSTANT
Président du village




M. RAKOTOMAMPINANINA Jocelyn
Mpitan-tsoratra



M. RAJERISON Jean Etienne
Ingénieur des Forages
Ministère de l'Energie et des Mines



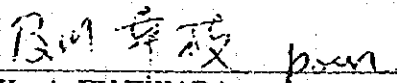
Mme RASOAZANANY Noéline
Mpitam-bola



M. Rakotomavo Marcel
Ingénieur Hydrogéologie
Représentant sur Terrain
Ministère de l'Energie et des Mines



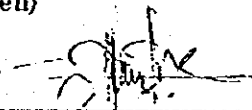
Mme RADALINA Celestine
Tompon'andraikitra ny fahadiovana



M. Kunio FUJIWARA
Chef de l'équipe de l'étude japonaise



M. REMI Fevrier
Tompon'andraikitra ny paompy
(mécanicien)



M. ZAFIMANDIMBY
Tompon'andraikitra ny paompy
(mécanicien)

FITSIPIKA ANKAPOBEN'NY KOMITIN'NY RANO

Ny mponina eto AMBARARATA dia nivory tamin'ny 1^o novembre 1995, ary nandray izao fanampahan-Kevitra izao, hatsangana ny Komitin'ny rano ary hisy latsakemboka 500 fmg isam-bolana, isan-tokan-trano/~~isan'olona-mihoatra ny 18 taona~~.

Toy izao ny olom-boafidy ao amin'io komitin'ny rano io.

1. Filoha: Mme REKALA
2. Mpitan-tsoratra: Mme LAHINE
3. Mpitan-bola: Mme TINA
4. Tompon'andraikitra ny fahadiovana: Mme SELINE
5. Tompon'andraikitra ny paompy (mécanicien): M. TOVONDRAINY
M

Ny asa sy ny andraikitra ny komitin'ny rano:

1. FILOHA

- Mampanao fivoariana ny mponina isam-bolana ary manao tatitra mikasika ny vola lany, ny latsakemboka, ary manentana ny vahoaka.
- Manaramaso ny andraikitra ny tsirairay avy.
- Manaramaso ny bokim-pitatana mikasika ny vola miditra sy ny mivoaka.

2. MPITAN-TSORATRA

- Miaraka amin'ny filoha amin'ny andraikitra raisiny, ary misolo azy raha tsy eo an-toerana izy.
- Mandray an-tsoratra sy manao "procès-verbal" ny fivoriana amin'ny boky.
- Manampy ny mpitam-bola.

3. MPITAM-BOLA

- Mandray ny latsakemboka (500 fmg isam-bolana, isan-tokantrano/~~isan'olona-mihoatra ny 18 taona~~) miaraka miasa amin'ny Filoha sy ny mpitan-tsoratra.
- Manao ara-dalana ny fitanana an-tsoratra ny kaonty (ny mivoaka sy ny miditra).
- Mitahiry ny vola anim-pahamalinana.

4. TOMPON'ANDRAIKITRY NY FAHADIOVANA

- Manaramaso ny fahadiovana ny fatsakana sy ny manodidina.
- Mandinika sy manaramaso ny fahasalaman'ny vahoaka.

5. TOMPON'ANDRAIKITRY NY PAOMPY (MECANICIEN)


- Manaramaso isan'andro ny paompy.
- Mitahiry sy mitandrana ny fitaovam-piasana sy ny kojakoja fanolo.
- Manisy menaka isaky ny enim-bolam ny paompy, ary mikojakoja ny paompy.
- Rehefa mandalo ny mpiasa Teknisian'ny Ministère de l'Energie et des Mines dia manampy azy.
- Ampandrenesina ny Ministère de l'Energie et des Mines, na ny tompon'andriaikika eo an-toerana raha misy tsy fihetazan-javatra na misy olana.

Momba ny latsakakemboka, dia tapaka tao amin'ny fivoriana fa handoha 500 fmg isan-toka-trano/isan'olona mihoatra ny 18 tsona, isan-bolana ary manao sonia rehefa mandoha ny latsakemboka.


Raha misy tompon'andraikitra iray tsy miasa na tsy mipetraka eo an-toerana, dia soloina avy hatrany.

Zava-dehibe ny fisian'ny rano eo an-tanàna, ny olona tsirairay dia tompon'andraikitra amin'ny fikojakojana sy ny fitandremana azy. Ny komity dià mampiseho ohatra tsara ho an'ny vahoaka, mba hampan-dehanana tsara ny rano eo an-tanana.

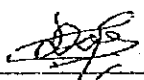
Ambararata, ny 3 novembre 1995




Mme REKALA
Filoha




Mme LAMINE
Mpitan-tsoratra



Mme TINA
Mpitam-bola




Mme SÉLINE
Tompon'andraikitra ny fahadiovana

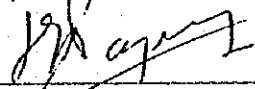


M. Torondrainy
Tompon'andraikitra ny paompy
(mécanicien)


M.
Tompon'andraikitra ny paompy
(mécanicien)



M. Tsimpora Thomas
Responsable du Village



M. RAJERISON Jean Etienne
Ingénieur des Forages
Ministère de l'Energie et des Mines



M. Rakotomavo Marcel
Ingénieur Hydrogéologie
Représentant sur Terrain
Ministère de l'Energie et des Mines



M. Kunio FUJIWARA
Chef de l'équipe de l'étude japonaise

FITSIPIKA ANKAPOBEN'NY KOMITIN'NY RANO

Ny mponina eto ANALAIVA dia nivory tamin'ny 24 octobre 1995, ary nandray izao fanampahan-Kevitra izao, hatsangana ny Komitin'ny rano ary hisy latsakemboka 500 fmg isam-bolana, isan-tokan-trano.

Toy izao ny olom-boafidy ao amin'io komitin'nyrano io.

1. Filoha: M. RAMAMONJIRAIBE Charles
2. Mpitan-tsoratra: M. SEVERIN
3. Mpitan-bola: Mme RAKALAVAO Matilde
4. Tompon'andraikitry ny fahadiovana: ~~Mme~~ Mara Tsimitosa,
Mme Tsimahavoy dit Toiny
5. Tompon'andraikitry ny paompy (mécanicien): M. Georges Rufin
M. Dieu Donne *e.c.*

Ny asa sy ny andraikitry ny komitin'ny rano:

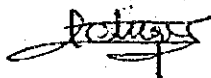
1. FILOHA
 - Mampanao fivoariana ny mponina isam-bolana ary manao tatitra mikasika ny vola lany, ny Latsakemboka, ary manentana ny vahoaka.
 - Manaramaso ny andraikitry ny tsirairay avy.
 - Manaramaso ny bokim-pitatana mikasika ny vola miditra sy ny mivoaka.
2. MPITAN-TSORATRA
 - Miaraka amin'ny filoha amin'ny andraikitra raisiny, ary misolo azy raha tsy eo an-toerana izy.
 - Mandray an-tsoratra sy manao "procès-verbal" ny fivoriana amin'ny boky.
 - Manampy ny mpitam-bola.
3. MPITAM-BOLA
 - Mandray ny latsakemboka (500 fmg isam-bolana, isan-tokantrano) miaraka miasa amin'ny Filoha sy ny mpitan-tsoratra.
 - Manao ara-dalana ny fitanana an-tsoratra ny kaonty (ny mivoaka sy ny miditra).
 - Mitahiry ny vola amim-pahamalinana.
4. TOMPON'ANDRAIKITRY NY FAHADIOVANA
 - Manaramaso ny fahadiovana ny fatsakana sy ny manodidina.
 - Mandinika sy manaramaso ny fahasalaman'ny vahoaka.
5. TOMPON'ANDRAIKITRY NY PAOMPY (MECANICIEN)
 - Manaramaso isan'andro ny paompy.
 - Mitahiry sy mitandrina ny fitaovam-piasana sy ny kojakoja fanolo.
 - Manisy menaka isaky ny enim-bolam ny paompy, ary mikojakoja ny paompy.
 - Rehefa mandalo ny mpiasa Teknisian'ny Ministère de l'Energie et des Mines dia manampy azy.
 - Ampandrenesina ny Ministère de l'Energie et des Mines, na ny tompon'andiaikika eo an-toerana raha misy tsy fihetazan-javatra na misy olana.

Momba ny latsakakémboka, dia tapaka tao amin'ny fivoriana fa handoha 500 fmg isan-tokatrano, isan-bolana ary manao sonia rehefa mandoha ny latsakemboka.

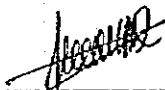
Raha misy tompon'andraikitra iray tsy miasa na tsy mipetraka eo an-toerana, dia soloina avy hatrany.

Zava-dehibe ny fisian'ny rano eo an-tanàna, ny olona tsirairay dia tompon'andraikitra amin'ny fikojakojana sy ny fitandremana azy. Ny komity dià mampiseho ohatra tsara ho an'ny vahoaka, mba hampan-dehanana tsara ny rano eo an-tanana.

Analaiva, ny 9 novembre 1995



M. RAMAMONJIRAIBE Charles
Filoha



M. SEVERIN
Mpitan-tsoatra

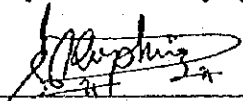


Mme RAKALAVAO Matilde
Mpitam-bola

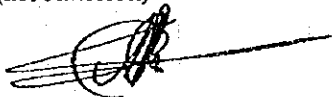
Mme Mara Tsimitosa
Tompon'andraikitra ny fahadiovana



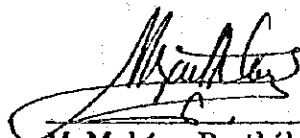
Mme Tsimahavoy dit Toiny
Tompon'andraikitra ny fahadiovana



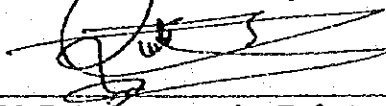
M. Georges Rufin
Tompon'andraikitra ny paompy
(mécanicien)



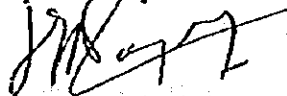
M. Dieu Donné C.
Tompon'andraikitra ny paompy
(mécanicien)




M. Mahavy Barthélemy
Président du Fokontany



M. Rainimampandra Tafarison
Président de la délégation Spéciale du
Firaisampokontany



M. RAJERISON Jean Etienne
Ingénieur des Forages
Ministère de l'Energie et des Mines



M. Rakotomavo Marcel
Ingénieur Hydrogéologue
Représentant sur Terrain
Ministère de l'Energie et des Mines



M. Kunio FUJIWARA
Chef de l'équipe de l'étude japonaise

FITSIPIKA ANKAPOBEN'NY KOMITIN'NY RANO

Ny mponina eto BEZEZIKA dia nivory tamin'ny 12 novembre 1995, ary nandray izao fanampahan-Kevitra izao, hatsangana ny Komitin'ny rano ary hisy latsakemboka 500 fmg isam-bolana, isan-tokan-trano.

Toy izao ny olom-boafidy ao amin'io komitin'nyrano io.

1. Filoha: Mme LORIA,
Filoha lefitra: Mme Clarisse
2. Mpitan-tsoratra: Mme Pulcherie
Mpitan-tsoratra lefitra: Mme Razafindravola Helène
3. Mpitan-bola: Mme FARINAZY
Mpitan-bola lefitra: Mme Razafindrasoa Marianne
4. Tompon'andraikitry ny fahadiovana: Mme TOMBO, Mme BOZY
5. Tompon'andraikitry ny paompy (mécanicien): M. Rakotomamonjy Edmond
M. Jistoir André

Ny asa sy ny andraikitry ny komitin'ny rano:

1. FILOHA

- Mampanao fivoariana ny mponina isam-bolana ary manao tatitra mikasika ny vola lany, ny latsakemboka, ary manentana ny vahoaka.
- Manaramaso ny andraikitry ny tsirairay avy.
- Manaramaso ny bokim-pitatana mikasika ny vola miditra sy ny mivoaka.

2. MPITAN-TSORATRA

- Miaraka amin'ny filoha amin'ny andraikitra raisiny, ary misolo azy raha tsy eo an-toerana izy.
- Mandray an-tsoratra sy manao "procès-verbal" ny fivoriana amin'ny boky.
- Manampy ny mpitam-bola.

3. MPITAM-BOLA

- Mandray ny latsakemboka (500 fmg isam-bolana, isan-tokantrano) miaraka miasa amin'ny Filoha sy ny mpitan-tsoratra.
- Manao ara-dalana ny fitanana an-tsoratra ny kaonty (ny mivoaka sy ny miditra).
- Mitahiry ny vola amim-pahamalinana.

4. TOMPON'ANDRAIKITRY NY FAHADIOVANA

- Manaramaso ny fahadiovana ny fatsakana sy ny manodidina.
- Mandinika sy manaramaso ny fahasalaman'ny vahoaka.

5. TOMPON'ANDRAIKITRY NY PAOMPY (MECANICIEN)

- Manaramaso isan'andro ny paompy.
- Mitahiry sy mitandrina ny fitaovam-piasana sy ny kojakoja fanolo.
- Manisy menaka isaky ny enim-bolam ny paompy, ary mikojakoja ny paompy.
- Rehefa mandalo ny mpiasa Teknisian'ny Ministère de l'Energie et des Mines dia manampy azy.

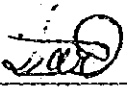
- Ampandrenesina ny Ministère de l'Energie et des Mines, na ny tompon'andriakika eo an-toerana raha misy tsy fihetezan-javatra na misy olana.


Momba ny latsakakémboka, dia tapaka tao amin'ny fivoriana fa handoha 500 fmg isan-tokatrano, isan-bolana ary manao sonia rehefa mandoha ny latsakemboka.

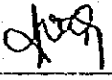
Raha misy tompon'andriakitra iray tsy miasa na tsy mipetraka eo an-toerana, dia soloina avy hatrany.


Zava-dehibe ny fisian'ny rano eo an-tanàna, ny olona tsirairay dia tompon'andriakitra amin'ny fikojakojana sy ny fitandremana azy. Ny komity dia mampiseho chatra tsara ho an'ny vahoaka, mba hampan-dehanana tsara ny rano eo an-tanana.

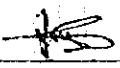
Bezezika, ny 13 novembre 1995



Mme LORIA
Filoha


Mme Clarisse
Filoha lefitra


Mme Pulcherie
Mpitan-tsoratra

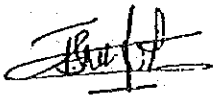

Mme Razafindravola Helène
Mpitan-tsoratra lefitra

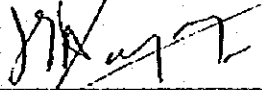

Mme FARINAZY
Mpitam-bola

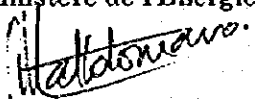

Mme Razafindrasoa Marianne
Mpitam-bola lefitra

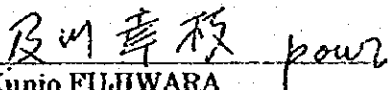

Mme TOMBO
Tompon'andriakitry ny fahadiovana

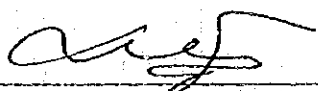

Mme BOZY
Tompon'andriakitry ny fahadiovana


M. Justin Tsiraika
Président du Comité Local de Sécurité


M. RAJERISON Jean Etienne
Ingénieur des Forages
Ministère de l'Energie et des Mines


M. Rakotomavo Marcel
Ingénieur Hydrogéologue
Représentant sur Terrain
Ministère de l'Energie et des Mines


M. Kunio FUJIWARA
Chef de l'équipe de l'étude japonaise


M. Rakotomamonjy Edmond
Tompon'andriakitry ny paompy


M. Jistoir André
Tompon'andriakitry ny paompy

5 Details of the meetings in the villages

The meeting with the villagers and the Study Team in the Pilot Project were carried out with women at first and with men secondly to promote the participation of women in the project. The opinions in the meetings and the decisions are as follows:

Détails des réunions dans les villages

	Tsianaloka	Beroboka Sud	Andranomena
population	1.000	783	210
habilité du président	moyen	bien	excellent
● Réunion des femmes			
1. nombre de présence	20 personnes	8 personnes	25 personnes
2. activité	moyen	moyen	très bien
3. opinion sur la cotisation	500 F/personne de plus 18 ans/mois	1) 500 F/famille/mois 2) 600 F/famille/mois	500 F/personne de plus de 18 ans/mois
4. opinion sur l'utilisation de l'eau de drainage	On discutera après.	petit bassin pour jardinage	abrevoir
5. opinion sur l'utilisa-tion de la cotisation pour acquérir autre chose	pharmacie communautaire	dispensaire	dispensaire
● Réunion des hommes			
1. nombre de présence	10 personnes	12 personnes	35 personnes
2. activité	moyen	moyen	très bien
3. opinion sur la cotisation	500 F/personne de plus de 18 ans/mois	500 F/famille/mois	500 F/personne de plus de 18 ans/mois
4. opinion sur l'utilisa-tion de l'eau de drainage	On discutera après.	jeter l'eau vers la rizière	abrevoir
5. opinion sur l'utilisa-tion de la cotisation pour acquérir autre chose	dispensaire	dispensaire	1) dépôt des médicaments 2) acheter des boeufs pour le village 3) faire un magasin
● Assemblées générales			
décision sur la cotisation	500 F/personne de plus de 18 ans/mois	500 F/famille/mois	1.000 F/famille/mois
décision sur l'utilisation de l'eau de drainage	abrevoir	petit bassin pour jardinage	petit bassin pour jardi- nage pour les élèves
décision sur l'utilisation de l'argent pour les frais d'entre- tien pour acquérir autre chose	dispensaire	dispensaire	dépôt des médicaments
● Séminaire des élèves			
nombre (ages)	50 (6 - 12 ans)	23 (9 - 12 ans)	25 (6 - 12 ans)
activité	très bien	très bien	excellent
effet de la séminaire	très bien	bien	très bien

5 List of the board members of the Water Associations
and the results of the villagers' conferences

Liste des membres des Comités de l'eau et les résultats des assemblées générales

	Tsianaloka	Beroboka Sud	Andranomena
membres du Comité			
Président	Mme Maso	M. Ernest Gilbert	M. RETRELAKY
Secrétaire	Mme Roline Rorestin	M. Emmanuel RAVOLAHY	M. RAKOTOMA- MPIANINA Jocelyn
Trésorière	Mme Fely Nizy	Mme VELO	Mme RASOAZANANY Noéline
Responsable de l'hygiène	Mme Eiane Venjy	Mme NOVA Florine	Mme RADALINA Celestine
Mécanicien	M. Sisy Zafilahy M. Doyen Maharindra	M. Edmond Bernard M. Raza Rakotonirina	M. REMI Fevrier M. ZAFIMANDIMBY
décision sur la cotisation (積立金)	500 F/personne de plus de 18 ans/mois	500 F/famille/mois	1.000 F/famille/mois
décision sur l'utilisation de l'eau de drainage (排水の利用方法)	abrevoir (家畜の水飲み場)	petit bassin pour jardinage (菜園用ため池)	petit bassin pour jardinage pour les élèves (小学生の 菜園用ため池)
décision sur l'utilisation de la cotisation pour acquérir autre chose (積立金利用)	dispensaire (診療所)	dispensaire (診療所)	dépôt des médicaments (薬局)

	Bezezika	Analaiva	Ambararata
membres du Comité			
Président	Mme LORIA Mme Clarisse	M. RAMAMON-JIRAIBE Charles	Mme REKALA
Secrétaire	Mme Pulcherie Mme Razafindravoà Helène	M. SEVERIN	Mme LAMINE
Trésorière	Mme FARINAZY Mme Razafindrasoà Marianne	Mme RAKALAVAO Mailde	Mme TINA
Responsable de l'hygiène	Mme TOMBO Mme BOZY	Mme Mara Tsimitosa Mme Tsimahavoy dit Toiny	Mme SELINE
Mécanicien	M. Rakotomomonjy Edmond M. Jestoïr André	M. Georges Rufin M. Dieu Donné C.	M. TOVONDRAINNY
décision sur la cotisation (積立金)	500 F/famille/mois	500 F/famille/mois	500 F/famille/mois
décision sur l'utilisation de l'eau de drainage (排水の利用方法)	petit bassin pour jardinage pour les élèves (小学生の 菜園用ため池)	petit bassin pour jardinage pour les élèves (小学生の 菜園用ため池)	abrevoir (家畜の水飲み場)
décision sur l'utilisation de la cotisation pour acquérir autre chose (積立金利用)	N.A.	magasin avec dépôt des médicaments (薬も売る雑貨屋)	magasin avec dépôt des médicaments (薬も売る雑貨屋)

7 Method to make entries in the account book of the Water Association

The study team delivered a ruler, a ball pen and a notebook with the adress of MEM and explained how to make entry in the account book for the Fund of the Water Association as follows. The table of account should be made by the accountant according to the sample made in the same size with the notebook.

Tenue du cahier du Comité de l'eau

1. Règlement du Comité de l'eau (Cf. Appendix 7-4)
2. Recettes et dépenses

Miditra sy lany

daty (date)	Antony (article)	Miditra (revenu)	Mivoaka (dépense)	Tahiry (reste)	Sonia ny Filoha (signature du président)

3. Cotisation

Latsakemboka 1995

Anarana (nom)	jan.	fev.	mar.			oct.	nov.	dec.

Derrière couverture: Adresse du Ministère de l'Energie et des Mines

Ministère de l'Energie et des Mines
 Antananarivo: B.P. 280 Ampandrianomby, Antananarivo
 Toliara: B.P. 134 Toliara

Raha misy olana, dia azo atao ny miantso ny tompon'andraitry ny Ministère de l'Energie et des Mines.
 (En cas de problème concernant le point d'eau, le Comité de l'eau peut contacter le Ministère de l'Energie et des Mines.)

8 Health conditions of children in the Pilot Project villages

Health conditions of children before the installation of the pump from September to November 1995 is shown in the Table A7-8-1. They were not checked in the school of Ambararata because there was no teacher. Health conditions after the installation of the pump in December 1995 is shown in the Table A7-8-2. The data of Tsialaloka and Beroboka Sud for the Table A7-8-2 was not collected.

It is difficult to estimate the health conditions from the result obtained in a short period, but it shows an example. Generally, the percentage of disease increases in December because the environmental conditions become bad in the rainy season such as increase of the fly. Especially, the disease with malaria exists even in the dry season in this area and it increases in the rainy season. Though, the water borne diseases such as typhoid should be gone after the installation of the water facility.

Table 8.7.1 Health conditions of children before the installation of the pump

		Tsialaloka	Beroboka Sud	Andra-nomena	Bezezika	Analaiva	Ambararata
Checked period		22/9-21/10 (19 days)	4/10-2/11 (19 days)	16/10-14/11 (11 days)	18/10-16/11 (10 days)	18/10-16/11 (14 days)	--
Number of checked pupils		56	51	27	67	83	--
Ratio of diseases per day	Diarrhea	0.6 %	1.7 %	0.7 %	0.9 %	0%	--
	Others	11.1% (5 pupils caught typhoid and fever)	6.9% (varicella)	2.0% (stomachache, fever, skin disease)	2.0% (fever, cough, varicella)	12.3%	--

Table 8.7.2 Health conditions of children after the installation of the pump

		Tsialaloka	Beroboka Sud	Andra-nomena	Bezezika	Analaiva	Ambararata
Checked period		--	--	1/12-22/12 (16 days)	1/12-22/12 (15 days)	1/12-22/12 (15 days)	--
Number of checked pupils		--	--	27	67	36	--
Ratio of diseases per day	Diarrhea	--	--	0.5%	1.8%	0%	--
	Others	--	--	1.4% (stomachache, skin disease)	3.7% (headache, fever)	10.6% (measles, fever)	--

9 Séminaire de l'Hygiène pour les Enfants : Questionnaire

Date: _____ 1995 Village : _____

Age: _____ nombre des filles: _____

nombre des garçons: _____

1 Est-ce qu'il y a beaucoup de mouches dans votre maison? Oui Non

1.1 Où est-ce qu'il y a le plus de mouches?

dans la salle commune dans la cuisine

dans l'endroit réservé au bétail (étable, porc, etc)

autre (_____)

1.2 Croyez-vous que les mouches sont propres? Oui Non

1.3 Pourquoi? (_____)

◆ Les mouches transportent beaucoup de maladies avec leurs pattes.

2 Comment jetez-vous les ordures?

les ordures sont jetées partout (non fixé) mises dans une fosse

mises dans une fosse avec couvercle brûler

enterrées autre (_____)

2.1 Croyez-vous que c'est bien d'enterrer les ordures? Oui Non

2.2 Pourquoi? (_____) Oui.

◆ C'est bien pour éviter d'être infesté par les mouches parce que les mouches transportent des maladies.

3 Connaissez-vous les microbes? Oui Non

3.1 Qu'est-ce que c'est?

(_____)

3.2 Où habitent-ils? (_____)

◆ Les microbes sont des êtres vivants très petits.

Vous ne pouvez pas les voir mais il y a beaucoup de microbes; sur les mains, sur les vêtements, sur la terre, sur les feuilles, dans l'eau, etc.

Vous pouvez les voir avec un microscope à l'université.

◆ Ils peuvent entrer dans le corps facilement parce qu'ils sont très petits et vous ne pouvez pas les voir. Si vous mouillez votre doigt, vous mangez quelques microbes. Normalement, vous êtes plus forts que les microbes et vous vous portez bien. Mais si de mauvais microbes entrent dans votre corps lorsque vous êtes fatigués, les microbes vous rendent malades facilement.

Fanontaniana

Andro: _____ 1995

1 Misy lalitra betsaka ve ao an-tranonao? Eny Tsia

1.1 Aiza no habitana lalitra betsaka indrindra?

- ao amin'ny efitra hikambanana ao andakozia
 ao amin'ny toerana voatokana ho an'ny biby fiompy (fahitra, kisoa ets.)
 toerana hafa ()

1.2 Madio ve ny lalitra? Eny Tsia

1.3 Nahoana? ()

◆ Mitondra aretina betsaka amin'ny togony ny lalitra.

2 Aiza no anariana ny fako?

- hariana eny toerana rehetra nyfako (Tsy voafetra)
 ao anaty lavaka ao anaty lavaka voasarona dorana
 halevina hafa ()

2.1 Tsara ve ny handevenana ny fako? Eny Tisa

2.2 Nahoana? ()

◆ Mba tsy hitondran'ny lalitra ny otrik' aretina.

3 Fantatrao ve ny "microbe"? Eny Tsia

3.1 Inona izy io? ()

3.2 Aiza no habitana azy? ()

◆ Ny "microbe" dia zava-miana kely dia kely. Tsy hita maso izy, misy azy eny amin'ny tanana, akanjo, tany, ravi-kazo, rano ets. Eny amin'ny toeram-pianarana ambaratonga ambony no hijerena azy amin'ny "microscope".

◆ Kely dia kely izy io ka afaka miditra amin'ny vatana raha reraka ianao, dia tsy mahatohitra azy ny vatanao, ary tsy hita izy. Raha lemanao ny tananao dia mihinana "microbe" ianao. Raha ny marina, dia mahatohitra ny "microbe" ny vatanao. Raha reraka ianao, dia tsy mahatohitra azy ny, vatanao.

4 Aiza ianao no mangery ?

- renirano enieny an-tsaha lobo-lobo toerana voatokana
 lavapinga ao an-trano hafa lavapirinaga ivelan'ny trano
 hafa ()

4.1 Tianao ve ny mangery eo amin'io toerana io? Eny Tsia

4.1.1 Madio ve ny dika (tay)? Eny Tsia

4.1.2 Nahoana? ()

◆ Tsy tsara ny mangery eo akaiky ny trano fa manintona ny lalitra ary mitondra "microbe".

◆ Maloto ny dika (tay). Feno "microbe" ny tay ary mahatonga ny aretina toy ny fivalanan-drano.

5 Inona no rano tsara sotroina indrindra, ny rano amin'ny renirano ve, sa ny rano amin'ny dobo, sa ny rano amin'ny vovo?

- mitovy izy telo ny rano amin'ny renirano
 ny rano amin'ny dobo ny rano amin'ny vovo.

5.1 Nahoana? ()

◆ Ny rano amin'ny vovo. Ny rano amin'ny renirano sy ny rano amin'ny dobo dia misy "microbe" izay mahatonga ny aretina toy ny fivalanan-drano, areti-koditra ary ny tazo.

6 Ampangotrahin' nentinao ve ny rano vao sotroina?

- Eny Eny, indraindray Tsia

6.1 Nahoana? ()

◆ Raha hisotrao ny rano amin'ny renirano na dobo ianao, dia ampangotrao aloha vao sotroina. Satria misy "microbe". Tsy afa-miaina ao anaty rano mafana izy ary dia maty. Raha tsy tena mangotraka ny rano, dia afaka miana ao anaty rano izy ary dia harary ianao.

7 Tianao ve ny ahazo vovo? Eny Tsia

8 Nahoana? ()

◆ Satria rano tsara indrindra.

◆ Rehefa mampiasa ny rano amin'ny vovo ianao, dia diovy tsara ny manodidina ny paompy mba tsy hisian'ny "microbe". Raha misy ranom-potaka manodidina ny paompy, dia hitombo betsaka ny "microbe" ary maloto izany. Noho izany, ataovy izay tsy hisian'ny ranom-potaka manodidina ny paompy. Ho salama tsara ianao raha mampiasa rano madio ary madio ny toerana manodidina anao.

10 Water consumption in the Pilot Project villages

The well is artesian in Andranomena and water consumption from the well was measured for information before the installation of the handpump as in the following Table 8.8.1. The measurement was done from 6:00 to 7:00, from 10:30 to 12:00 and from 16:00 to 17:15 because the villagers usually come to get water during these times to prepare the meal.

Table 8.8.1 Water consumption from the well in Andranomena (14/11/95)

sex of users	age	family members			water consumption			water consumption (l/person/day)
		age over 12	age under 12	total	capacity of vessel (l)	times per day	total (liters)	
male	35	2	3	5	30.0	3	90.0	18.00
female	36	2	1	3	13.5	3	40.5	13.50
female	35	1	1	2	13.5	5	67.5	33.75
male	35	1	1	2	13.5	4	54.0	27.00
female	27	1	1	2	22.5	3	67.5	33.75
female	64	3	5	8	24.5	3	73.5	9.19
female	38	1	1	2	27.0	2	54.0	27.00
female	23	1	0	1	4.5	3	13.5	13.50
male	68	1	0	1	10.5	3	31.5	31.50
male	56	8	4	12	12.0	9	108.0	9.00
male	21	2	0	2	20.0	3	60.0	30.00
female	30	2	2	4	13.5	6	81.0	20.25
female	10	2	2	4	22.5	3	67.5	16.88
male	12							
female	12	6	1	7	13.5	5	66.5	9.64
Average water consumption (liters/person/day)								20.93

In Tsianaloka, the water consumption was not measured because the handpump has been broken since November 29, 1995. In Beroboka Sud, Bezezika and Analaiava, the measurement was carried out in February 1996 as shown in the following Table 8.8.2, 8.8.3 and 8.8.4. The average water consumptions were 13.6 liters/person/day in Beroboka Sud, 10.0 liters/person/day in Bezezika and 9.6 l/person/day in Analaiava.

Table 8.8.2

Water consumption in the village: BEROBOKA SUD Date: February 9, 1996.

	Names of househead	person usually in charge of water chore in the family	Family Members					Water consumption from new source					other water source
			male over 12	female over 12	male under 12	female under 12	Total	Unit quantity (liters)	Times per day	Sub-total (liters)	Total (liters)	Unit consumption (l/cday)	
1	TORO	Housewife	-	-	-	-	2	10	5	50	50	25	Mandraotra River (washing)
2	RODIN (husband)	himself	-	-	-	-	2	10	3	30	30	15	Mandraotra River (washing)
3	ERNEST GILBERT	Daughters	-	-	-	-	5	13	4	52	92	18.4	Mandraotra River (washing, bath)
		Sons	-	-	-	-		10	4	40			
4	RIGORE	Housewife	-	-	-	-	3	10	2	20	20	6.6	Mandraotra River (cooking, wash)
5	FENENA MAROVONY	Housewife	-	-	-	-	6	13x2	3	78	78	13	Mandraotra River (washing)
6	JERN EMILE	Housewife	-	-	-	-	2	7	2	14	14	7.0	Mandraotra River (washing, bath)
7	EDMOND	Housewife	-	-	-	-	6	13x2	3	78	78	13	Mandraotra River (wash, bath)
8	RAKOTO SOLO	Daughter	-	-	-	-	12	13	2	26	66	5.5	Mandraotra River (washing, bath)
		Son	-	-	-	-		20	2	40			
9	RAKOTO	Daughters	-	-	-	-	8	13	4	26	56	7.0	Mandraotra River (washing, bath)
			-	-	-	-		30	1	30			
10	RAISONNA NAMBOLA	Daughters	-	-	-	-	6	13	5	65	65	10.8	Mandraotra River (washing, bath)
11	MARINESE	Son	-	-	-	-	3	13	5	65	65	21.6	Mandraotra River (washing, bath)
12	MADELEINE	Daughters	-	-	-	-	2	13	1	13	30	15	Mandraotra River (washing, bath)
			-	-	-	-		10	1	10			
			-	-	-	-		7	1	7			
13	RAKOTZAFY MAHITSY	Himself	-	-	-	-	6	13	3	39	99	16.5	Mandraotra River (washing, bath)
		Son	-	-	-	-		10	3	30			
14	RASOLOFONO MEJANAHARY	Maid	-	-	-	-	7	13x2	3	78	108	15.4	Mandraotra River (washing, bath)
		Son	-	-	-	-		5x2	3	30			
	AVERAGE	189.8/14										13.6	

Table 8.8.3

Water consumption in the village: BEZEZIKA (1) Date: February 6, 1996.

	Names of househead	person usually in charge of water chore in the family	Family Members					Water consumption from new source					other water source
			male over 12	female over 12	male under 12	female under 12	Total	Unit quantity (liters)	Times per day	Sub-total (liters)	Total (liters)	Unit consumption (l/day)	
1	SIFA	House wife	-	-	-	-	4	13	2	26	26	6.5	Dabara
2	PHILIPPE	House wife	-	-	-	-	5	13	2	26	40	8.0	Dugwell
3	ALISOA (Housewife)	Daughters	-	-	-	-	4	13	4	52	72	18	NO
4	ZAFY (Housewife)	Housewife	-	-	-	-	5	10	2	20	32	6.4	Dabara
5	HANDRA	Housewife	-	-	-	-	12	13	4	52	112	9.3	NO
6	RAVAO (Housewife)	Daughter	-	-	-	-	7	13	3	39	39	5.6	Dabara
7	RENE	Housewife	-	-	-	-	4	13	1	13	13	3.25	Dabara River Mandeha
8	KATIMBO	Daughter	-	-	-	-	5	13	4	52	112	22.4	Dabara
9	JANESA	Housewife	-	-	-	-	3	10	2	20	30	10	Dabara
10	LAIMONJY	Housewife	-	-	-	-	6	13	2	26	52	8.6	Dabara
11	ZISTOARA	Housewife	-	-	-	-	5	13	2	26	46	9.2	Dabara
12	ROGER	Housewife	-	-	-	-	4	13	3	39	39	9.75	River Mandeha
13	PETRA (Housewife)	Housewife	-	-	-	-	4	7	2	14	14	3.5	Dabara River Mandeha
14	CLARISSE (Housewife)	Housewife	-	-	-	-	3	13	1	13	13	4.3	River Mandeha
15	PASCAL	Housewife	-	-	-	-	4	13	2	26	36	9.0	River Mandeha
* 16	MAROSOA (Housewife)	Housewife	-	-	-	-	3	13	1	13	13	4.3	Dabara (cooking, washing, etc...)

* 13 liters per day just for drinking. They are so far from the hand pump.

Water consumption in the village : BEZEZIKA (2)

Date: February 6, 1946

Names of househead	person usually in charge of water chore in the family	Family Members					Water consumption from new source					other water source	
		male over 12	female over 12	male under 12	female under 12	Total	Unit quantity (liters)	Times per day	Sub-total (liters)	Total (liters)	Unit consumption (l/c/day)		
17	RAKOTO	Housewife	-	-	-	-	2	13	2	26	26	13	Dabara
18	JOBY	Housewife	-	-	-	-	15	13	4	52	72	4.8	River Mandeha
		Daughters	-	-	-	-		5	4	20			
19	BERTHINE (Housewife)	Housewife	-	-	-	-	2	13	2	26	26	13	River Mandeha
		-	-	-	-	-		-	-	-			
20	ROBERT	Housewife	-	-	-	-	6	13	3	39	39	6.5	River Mandeha
		-	-	-	-	-		-	-	-			
21	JEROME	Housewife	-	-	-	-	6	10	4	40	40	6.6	Dabara River Mandeha
		-	-	-	-	-		-	-	-			
22	NOBLINE (Housewife)	Housewife	-	-	-	-	5	13	5	65	130	26	Dabara River Mandeha
		Daughters	-	-	-	-		13	5	65			
23	NASEZY (Housewife)	Daughters	-	-	-	-	4	13	4	52	104	26	Dabara River Mandeha
		-	-	-	-	-		13	4	52			
24	BERA	Daughters	-	-	-	-	13	13x2	3	48	66	5.1	River Mandeha
		Daughters	-	-	-	-		3x2	3	18			
25	SOLO CHARLES	Daughters	-	-	-	-	5	13	2	26	26	5.2	Dabara River Mandeha
		-	-	-	-	-		-	-	-			
26	GASTON	Daughters	-	-	-	-	7	7	9	63	63	9.0	River Mandeha
		-	-	-	-	-		-	-	-			
27	FIERENH Justin	Housewife	-	-	-	-	4	13x2	2	52	104	26	River Mandeha
		son	-	-	-	-		13x2	2	52			
28	CELESTIN	Housewife	-	-	-	-	3	13	2	26	26	8.6	River Mandeha
		-	-	-	-	-		-	-	-			
29	RAKOTO	Daughters	-	-	-	-	6	13	6	78	138	23	River Mandeha
		-	-	-	-	-		10	6	60			
30	PANAMPY	Housewife	-	-	-	-	15	13	3	39	78	5.2	River Mandeha
		Daughters	-	-	-	-		13	3	39			
31	LEVOLA	Housewife	-	-	-	-	5	13	2	26	26	5.2	Dabara River Mandeha
		-	-	-	-	-		-	-	-			
32	REBOLY	Housewife	-	-	-	-	6	13	2	26	66	11	River Mandeha
		Daughters	-	-	-	-		10	2	20			

Water consumption in the village: BEZEZIKA (3)

Date: February 6, 1946

	Names of househead	person usually in charge of water chore in the family	Family Members					Water consumption from new source					other water source
			male over 12	female over 12	male under 12	female under 12	Total	Unit quantity (liters)	Times per day	Sub-total (liters)	Total (liters)	Unit consumption (l/day)	
33	MILIAMY (Housewife)	Daughter	-	-	-	-	6	13	4	52	52	8.6	NO
34	RAVAONORO (Housewife)	Daughter	-	-	-	-	2	13	2	26	36	18	River Nandeha
35	ANOTON (Housewife)	Housewife	-	-	-	-	5	10	2	20	20	4.0	Dabara River Nandeha
* 36	TSILO	Housewife	-	-	-	-	2	13	1	13	13	6.5	Dabara River Nandeha
37	ZINY (Housewife)	Housewife	-	-	-	-	11	13	4	52	52	4.7	Dabara
** 38	Rakotonamony Edmond	Housewife	-	-	-	-	9	10	3	30	30	3.3	Dabara
		Daughter	-	-	-	-		-	-	-			
39	VERIJINY (Housewife)	Daughter	-	-	-	-	7	13	3	39	78	11.1	River Nandeha
		-	-	-	-	-		13	3	39			
40	RATSIMBA	Daughter	-	-	-	-	7	10	4	40	40	5.7	River Nandeha
41	RAMARINTON (Honoring Housewife)	Son	-	-	-	-	2	13	3	39	39	19.5	SAGRIM
42	RATONRIHANGA (Housewife)	Housewife	-	-	-	-	6	13	3	39	78	13.0	River Nandeha
		-	-	-	-	-		10	3	30			
		-	-	-	-	-		3	3	9			
43	DANIEL	Daughters	-	-	-	-	13	13	4	52	52	4.0	SAGRIM
		Sons	-	-	-	-		-	-	-			
AVERAGE												10.0	
		430.78											
		43											

* 13 liters just for drinking.
 ** 30 liters just for drinking; they are far from the hand pump.

11 MONITORING REPORT

PILOT PROJECT
GROUNDWATER DEVELOPMENT IN THE
SOUTH WESTERN REGION OF MADAGASCAR
(Phase II)

FEBRUARY 1996

INTRODUCTION

The monitoring work was carried out from February 5, to February 19, 1996.

It consists mainly of two types of work:

Field work (from February 6, to February 12, 1996)

- Checking of the water Association organization and functioning,
- Measurement of the water consumption,
- Reliability of SOMECA hand pump.

Desk work (from February 13, to February 19, 1996)

- Comparison between the villages of the pilot project,
- Comments for the future project.

BEZEZIKA

1- The Water Association

- Staff members

Mrs LORIA	President
Mrs CLARISSE	Vice President
Mrs FARINAZY	Treasurer
Mrs RAMARIAMA	Vice Treasurer
Mrs PULCHERIE	Secretary
Mr ZISTOARA A.	Mechanic
Mr RAKOTOMAMONJY Edmond	Mechanic

- Activities

* A meeting of all water association members took place on December 6, 1995, in order to elect the responsables of the cleanliness of the hand pump surroundings. Were elected four persons : Mr BOTOVY , Mr GODY, Mr CONSTANT and Mr TOEMANA. It was decided too that every Saturday the surroundings of the hand pump should be cleaned.

* The water association staff members met two times last month: on January 11 and on January 27. As the axle bolt of the lever of the hand pump was broken, they took the decision to repair it at Suisse Garage in Morondava.

* A list of the water association members is established. 125 families are registered. The subscription per family per month is 500 Fmg. Whole members had paid in November and December 1995.

On February 6, the remaining amount of money recorded in the book account was 50,900 Fmg. The treasurer is asking the members to pay their subscriptions of January 1996.

* The draining canal is not good and the drained water is not used. However they plan to use this water for vegetables growing at the beginning of dry season.

The fence around the hand pump is not yet completed but they have already bought woods for that purpose. It will be fully completed within one month.

2- Water consumption

The measuring of water consumption was carried out at Bezezika on February 6, 1996. Here with enclosed the filled form in which are registered the unit consumption for each family.

The furthest house from the hand pump is at about 600 meters, that is near the brewery of SAGRIM.

The villagers are willing to use the hand pump water but mainly for drinking and cooking. They wash clothes and take bath either at Dubara canal or in the seasonal river Mandeha. One hand pump is not enough for all villagers.

According to the water association staff members, at least three more hand pumps are necessary to satisfy the needs of the villagers in water. Before there were six dug wells equipped with hand pumps, installed by FIKRIFAMA in the village. Unfortunately, only the dug wells are remaining and the hand pumps are broken.

The villagers are willing to pay their subscriptions, even in rainy season, and they can insure the maintenance of all water supply system which could be installed in future. So they are willing to pay more than 500 Fmg if need is.

3- SOMBCA hand pump

After only one and half of use, the bolt of the hand pump lever was broken. The mechanics of Bezezika could not repair it and they brought it to the Suisse Garage of Morondava. The cost of the repairing was 20,000 Fmg, the taxi brousse fees are not included.

ANALAIVA

1- The Water Association - Staff members

Mr RAMAMONJIRAIBE Charles	President
Mr SEVERIN	Secretary
Mrs RAKALAVAO Matilde	Treasurer
Mr MARA TSIMITOSA	Responsible of sanitary
Mr TSIMAHAVOY	Responsible of sanitary
Mr GEORGES RUFIN	Mechanic
Mr DIEUDONNE	Mechanic

- Activities

* A meeting of all water association members should take place on December 10, 1996, but the villagers were very busy and could not attend that meeting.

* Only 13 families are registered as members of the water association and paid their subscription of 500 Fmg per family per month in December 1995. According to the staff members the villagers do not want to be registered as members of the water association because either it is very far from the new source of water, and they use dug well, or they can not afford to pay 500 Fmg because of the expensiveness of life in general.

* The draining canal is not good and they do not use the drained water because there is not too much waste water.

The fence around the hand pump is not completed and even though there are responsables of the sanitary, the surroundings of the hand pumps are not cleaned as they should be.

2- Water consumption

The measuring of water consumption was carried out at Analaiva on February 7, 1996. Here with enclosed is the filled forms.

There is not so many people coming to take water at the new source. However the furthest house from the hand pump is at about 300 meters.

Even the water association members do not use fully the hand pump water. Most of them use Dabara canal for washing their clothes or for bathing. And some have their own dug well and the hand pump water is just for drinking.

According to the president, if two or three hand pumps will be installed, may be villagers will be willing to pay.

3- SOMECA hand pump

The SOMECA hand pump of Analaiva has the same problem than that of Bezezika, that is the bolt of the lever was broken and the mechanics replaced it by another one which does not fit while making the repairing of the old one by SIRANALA.

TSIANALOKA

1- The Water Association

Staff members

Mrs MASO	President
Mrs RANERA TELESY F.	Treasurer
Mrs ELIANE VENJY	Responsible of the sanitary
Mr SISY ZAFILAHY	Mechanic
Mr DOYEN MAHARINDRA	Mechanic

Activities

The hand pump of Tsianaloka was installed on November 29, 1995. It was broken

on January 1, 1996. Since that day there was no activity of the water association.

During the monitoring work at Tsiamaloka, an attempt to repair the hand pump was undertaken by filling up the exhausting pipe but there is no water coming.

As there is no tools even at Beroboka, the repairing could not be carried out the day after the monitoring, February 8, 1996. The measurement of the water consumption could not be done also.

However 142 persons more than eighteen years old have already paid their subscriptions till December 1995, and 25 persons have paid up to October 1996. So they collected on January 1996, 224,000 Fmg.

BEROBOKA SUD

1- *The Water Association*

- Staff members

Mr ERNEST GILBERT	President
Mr EMMANUEL RAVOLAHY	Secretary
Mrs VELO SUZANNE	Treasurer
Mrs NOVA FLORINE	Responsible of sanitary
Mr EDMOND BERNARD	Mechanic
Mr RAZA RAKOTONIRINA	Mechanic

- Activities

* There was no meeting since the installation of the hand pump.

* A list of the water association members has been established but only 12 families have paid their subscriptions from October 1995 to December 1995.

October 1995: 12 families

November 1995: 12 families

December 1995: 10 families

January 1996 : 1 family

* They collected in November 1995, 17,000 Fmg and on December 4, 1995 they bought woods for the fence around the hand pump.

In February 1996, the remaining amount of money with the treasurer was 13,500 Fmg.

* The responsible of sanitary clean the surroundings of the hand pump every morning.

* The fence around the hand pump is fully completed, and there is a gate with a lock.

2- *Water consumption*

The measuring of water consumption at Beroboka Sud was carried out on February 9, 1995. There was not so many people coming to take water at the new source because the villagers are busy in their agricultural activities and they were almost in the fields during day time.

According to the president of the water association people are willing to pay the subscription but only after the harvest.

On the other hand the treasurer said that some villagers think that the subscription is not decided by all villagers but something made up by the the staff.

There are three main villages at Beroboka Sud : Angebo, Beroboka Centre and Beroboka Ouest. So at least three hand pumps should be installed at Beroboka in the future.

The villagers are still using the River Mandroalra , traditionally it has been the source of water for them and they continue to swim and wash their clothes in this river. The parents cannot forbid their children to go there.

3- *SOMECA hand pump*

The hand pump of Beroboka Sud is the only one working without any problem since its installation among the four that the study team has completed in November 1995.

ANDRANOMENA

The monitoring of Andranomena was carried out on February 10, 1996.
The measuring of water consumption was not necessary because the well is an artesian one.

1- *The water Association* Staff members

Mr RETRELAKY	President
Mr RAKOTOMAMPANINA J.	Secretary
Mrs RASOAZANANY Noëline	Treasurer
Mrs RADALINA Celestine	Responsible of the sanitary
Mr REMI FEVRIER	Mechanic
Mr RAZAFIMANDIMBY	Mechanic

The responsible of the sanitary has been assigned to another village since January 1996, she will be replaced by a new one during the next meeting of the villagers.

Activities

* The villagers have converted a land into rice field . And the woman of the pastor is growing vegetables using the drained water.

* A list of water association members has been established, and 27 families are registered and paid their subscriptions in October 1995. But the number has decreased in November and December. They have collected at the end of January 1996 , 25,000 Fmg

* The fence around the well is not yet fully completed and as the responsible of the sanitary has been assigned to another place the concrete basement is full of moss, it is very slippery.

The villagers ask one hand pump more for Anjanafotsy village, two kilometers far from Andranomena, westward, and another one for Ankilimany, one and half kilometer from Andranomena, northward.

According to the staff members they can afford the maintenance and the repairing of these hand pumps if they will be installed in the future.

COMPARISON BETWEEN THE 5 VILLAGES OF THE PILOT PROJECT

Two methods were adopted for the construction of the pilot facilities:

- The villages where the hand pumps and the concrete basement were constructed by the villagers themselves, Tsianaloka, Beroboka Sud and Andranomena,
- and the villages where the villagers took a partial participation for the construction of the concrete basement and the installation of the hand pumps, Bezezika and Analava.

The comparison will be done on:

- . the functioning and the organization of the water association,
- . the willingness of the villagers to pay the subscription,
- . the villagers' use of the new water source,
- . the possibilities of the villagers for maintaining the facilities.

Tsianaloka and Bezezika

The water association presidents of these two villages are women. The water association is functioning very well. The members of the water association are respectively for Tsianaloka and Bezezika, 142 and 125, and the subscriptions collected 224,000 Fmg and 50,900 Fmg. These figures show that the water association staff members are aware of the importance of potable water and know how to encourage the villagers to pay regularly the subscription. It is the only way to keep the hand pump working.

The villagers of Tsianaloka and Bezezika are willing to use the new water source but one pump is not enough. So in the case of Bezezika, the population is still using the water of Dabara canal or the seasonal River Mandeha for washing clothes or bathing. They agreed not to use these waters if two or three more pumps will be installed in the future.

The only main problem is the SOMECA hand pumps which are not strong enough and it was proved also during the Phase I of this Project.

For both the maintenance of the facilities is not a problem.

Beroboka and Analaiva

The water associations leaders of those two villages are men. It is noted that a water association headed by a man is not functioning very well.

At Beroboka, there is 64 families registered and only 13 families have paid their subscriptions and they collected only 13,500 Fmg in February 1996.

In the case of Analaiva, only 13 families are registered as members and ten of them have paid their subscriptions in December 1995. They collected only 5,000 Fmg.

Considering these observations, it is very difficult for those two villages to insure the maintenance of the facilities, unless the willingness of the villagers to pay the subscription will change positively.

Andranomena is an exception because they have an artesian well, and the president of the water association is a man very conscious and very dynamic. Even though there is only 27 families registered as members of the water association, they have collected at the beginning of February 1996, 85,000 Fmg.

The villagers do not use any other water source.

Women are more conscious as far as water is concerned. Then in future, the villagers should be encouraged to elect women as leaders of water associations.

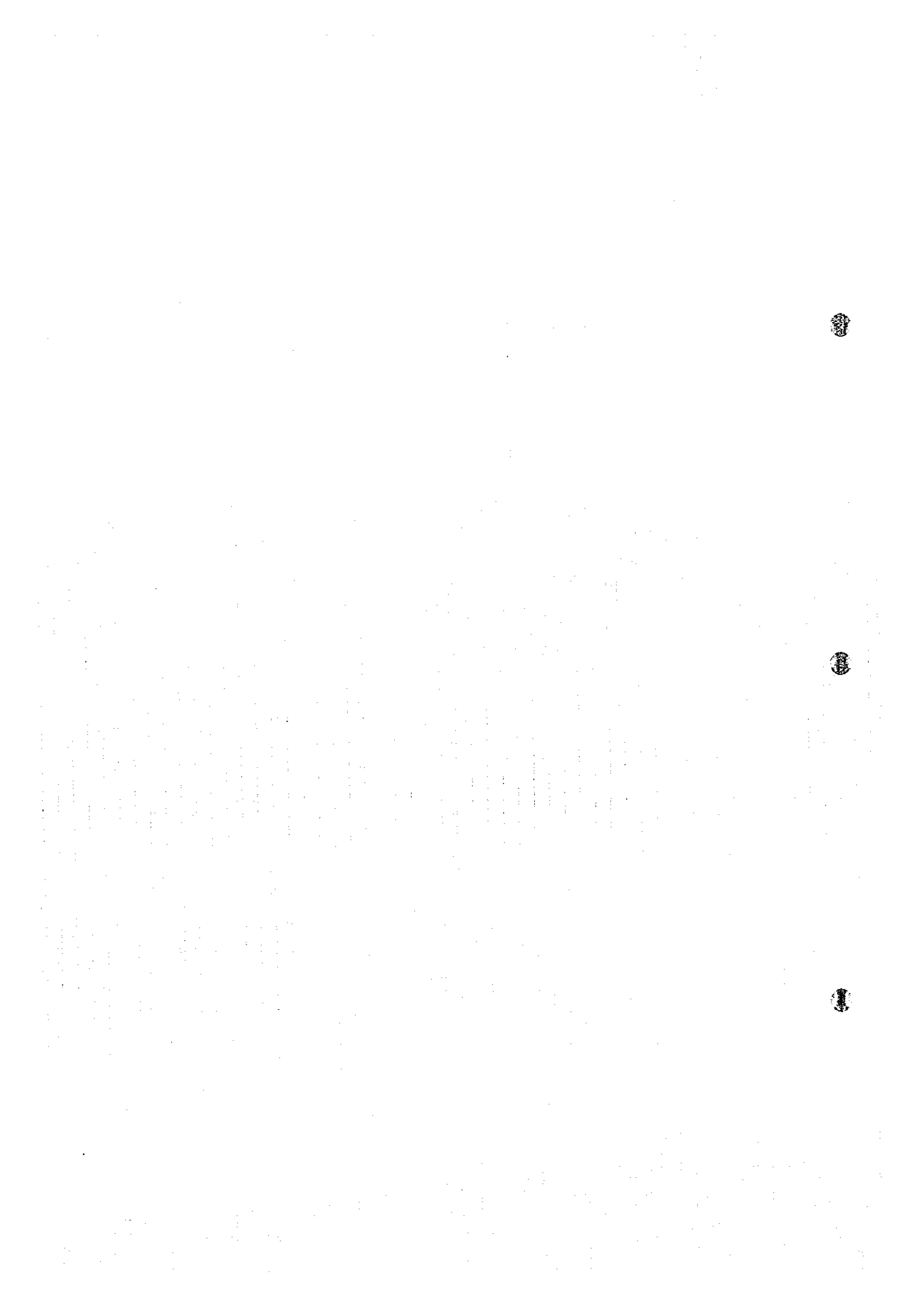
12 TECHNICAL SPECIFICATION

FOR

MONITORING OF PILOT PROJECT

NOVEMBER 1995

JICA STUDY TEAM



1. GENERAL

As one part of the Study, a Pilot Project which is a case study for operation and maintenance of the water supply facility was planned at six villages by using the test wells as supply sources.

The Pilot Project of the villagers' participation aim at the establishment of autonomous operation and maintenance system of water supply facility in the village, and social development of the community through maintenance of the facility.

The project contains the following activities with their respective purposes:

- 1) Construction of the hand pump facilities by the villagers themselves
 - a. The facility has been constructed by the villagers themselves. Construction materials were supplied by JICA, and instructions were provided on the construction method in the two villages of Tsianaloka and Beroboka Sud. Besides, since the test drilling resulted in a self-flowing artesian well at Andranomena, the hand pump set was not installed in this village. The pump base only was constructed for a future pump installation, when the artesian head will come down lower than the ground surface level.
 - b. The facility was constructed by the MEM drilling team by hiring villagers as labourers. The villagers participated in the construction work but, unlike Case (a), they might not have a strong feeling that the facility is their own. The facility was constructed in 2 villages: Berezika and Analaiwa. It was also planned at Ambararata, but the construction works were postponed to the next dry season because access was made difficult due to the rising of Kabatomena river.
- 2) Suggestion and instruction on the establishing of water association for the management of water supply
- 3) Recommendation on money collection for maintenance cost, especially for the readiness to buy spare parts and benefit from services for pump renewal and redevelopment of the well.
- 4) Training of mechanics for repairing of the facilities. Since it can not be expected too much from neither the service coverage by MEM nor local authorities, daily operation and minor repair must be done by the villagers themselves.
- 5) Enlightenment of the villagers on sanitation and health through a series of discussions with such different groups as the proposed water committee members, administrative staff, housewives, etc., of the village. Emphasis was put on the following matters:
 - Utilization of the supply facility throughout the year, even in the rainy season. Villagers shall become aware that supply of potable water is not a supplementary water source for the dry season, but a way to get liberated from water contaminated by bacteria.
 - To preserve environment from pollution at and around the water supply source by draining and by directing water to a further spot for cattle. Drained water can be diverted to a small vegetable garden too.
- 6) Discussion also focused on the enhancement of women's social status. Since almost all

of domestic chores using water are borne by women, e.g. water transportation, cooking, washing and others, participation of women to the management of domestic water use is believed to lead to a better operation and maintenance of facilities. Also, women's social status may be enhanced through the management of water.

2. TECHNICAL SPECIFICATION FOR THE MONITORING OF THE PROJECT

Operation and maintenance of the pilot facility at 4 villages shall be monitored during about 1 month after the completion of pilot facility construction. The following items shall be surveyed:

- ① By interview with the managing staff of water association (5 villages including Andranomena)
 - a. Number of household taking water from the new well
 - b. How far is the furthest house from the well?
 - c. Have they prepared the members' list of Water Association?
 - e. Have the villagers agreed to use the new water source and continue to pay their contribution even during the rainy season?
 - f. In case the project implementation is extended to this village, is it possible to maintain several similar facilities?
 - g. Which type of facility is the most suitable for this village (plural hand pump wells, or a supply system equipped with communal faucets)?
- ② By observation and measurement (4 villages)
 - a. Is the surrounding area of the well preserved clean?
 - b. Do villagers use the drained water, and for what purpose?
 - c. Measurement of actual water use, in accordance with the attached form. Interview with the person who came to take water, and measurement of water with a graduated container.
Water volume taken at the well shall be measured about 50 times to estimate the average consumption per capita per day.
- ③ Repairing Instructions
Tools and parts for repair shall be brought to the sites. If some troubles occur on the installed pumps, instruction on how to determine the kind of trouble and countermeasures shall be given to the villagers specifically.

④ Evaluation and comments (5 villages including Andranomena)


a. Organization of water association

Check whether the water association is properly organized or not, if the manager is endowed with good leadership and if there are female staff.

b. Functioning of water association

- Do villagers acknowledge well the importance of safe drinking water, enlightened by the managing staff?

- Do they keep accounts? Do they have an account book? Do they try to increase the collection rate? etc.

X ~~Storage and arrangement condition for repairing tools and spare parts of the pump.~~ 

- Do they understand well how to contact with the MEM or the local authorities according to the kind of troubles encountered?

- Have they ever encountered pump troubles? How was repairing undertaken?

c. Type of facility (excluding Andranomena)

- Are the villagers accustomed to use SOMECA pump? Do users complain about the type or design of pump, pump base or drainage?

- Do they wish any other type of supply facility, e.g. motorized pump and distribution system, in the future?

d. Comparison between the two villages where facilities were constructed by villagers themselves and the 2 villages where villagers participate partially only.

- Based on the results of evaluation (see the attached form), comparison and comments will be made for the future project.

- Differences, sometimes striking or slight, were noticed in the operation and maintenance system, for instance the organization and running of water association, villagers self-consciousness and others.

- No perceptible difference was found. What is the probable reason?

(For example: - difference is due to tribal characteristics, leader's capability, economical situation, etc.; - The time span after completion of the facility was too short; - Villagers did not have a clear understanding of the Pilot Project, etc.)

Construction Method of Pilot Facilities		Autonomous				Partial participation of Villagers			
Village Names		Tsianaloka	Beroboka Sud	Andranomena	Bezezika	Analaiva	Ambararata		
<u>General</u>	Population	1,000	783	210	855	1,520	500		
<u>Features</u>	Village Type	Concentrated	Dispersed	Concentrated	Dispersed	Dispersed	Concentrated		
<u>of the</u>	Ethnic Groups (main)	Sakalava	Sakalava	Sakalava	Sakalava	Sakalava	Sakalava		
<u>Village</u>	Major Industries	Agr., Fish., Comm.	Agr., Comm.	Agr., Fish	Agr., Brewery	Agr., Sugar refin.	Agriculture		
	Representative annual income per house	FMG 500,000-600,000	FMG 350,000-450,000	FMG 300,000-400,000	FMG 500,000-600,000	FMG 700,000-800,000	FMG 150,000-200,000		
<u>Activities</u>	Facility								
<u>of</u>	Construction period								
<u>Pilot</u>	State of participation								
<u>Project</u>	Training on pump mechanics								
	Promotion								
	Water association								
	Water supply significance								
	Women's social status								
	enlightenment & Maintenance Method								
	Average consumption rate								
<u>Monitoring and</u>	Organization of water association								
<u>Initiative</u>	Functioning of water association								
<u>evaluation</u>	Female managing staff								
	Member list of water association								
	Storage condition of tools/parts								
	Villagers' understanding on potable water								
	Condition of facility surroundings								
Comments for the future project									

13 Activities of UNICEF in the south of Madagascar

For reference, the summary of the activities of UNICEF in the similar project in Madagascar is as follows:

UNICEF executed the Project "150 Water Supply Facilities in the south of Madagascar" since September 1995 to March 1996 with the following object;

- 1) Supply of sufficient potable water (20 liters/person/day) to the 35,000 inhabitants in the south of Madagascar
- 2) Organization of 150 water associations, 11 repairers and 7 agencies for the spare parts of the pump
- 3) Operation and maintenance of the pumps by the communities

150 handpumps (Indian Mark II) were installed in 150 villages of FIRAISANA, D'ANTAMMORA, ANDALATANOSY, AMPAMATA, BEKITRO, TRANOROA, SAFARO and MAROLINTA.

At first, advisers for the enlightening activities in villages organized and trained by UNICEF and water associations were organized with their support. For the establishment of the water associations, it was encouraged that some important persons should be included in the members of the association. The roles of members are same with the Japanese Project. The materials for enlightenment activities were as follows;

- 1) Manual for the Water Association
- 2) Picture story "Villagers are responsible for their pump"
- 3) Poster for cleanliness and maintenance of the pump
- 4) Poster for the future of the village with a pump
- 5) Picture book "Water and health in the village"
- 6) Manual "Realize your clean latrines"

The enlightening advisers visit the villages every month for one year after the installation of the pump. The repairers were organized who would be in charge of 10~15 pumps respectively. They visit the villages under their responsibility every three months.

UNICEF demanded to store the spare parts for the handpumps to 7 shops in this area. There is an advertisement in front of the shop building expressing clearly that that is an agency for the spare parts of handpumps and informing the prices with the pictures of the spare parts.

In two water associations, all members were women and most active.

One of the problems during the enlightening activities was some traditional taboos. In some villages, villagers did not want to have latrines because it was traditionally prohibited to make the ground dirty that their ancestors left for them.
