

F : QUESTIONNAIRE FOR
RURAL WATER SUPPLY

ETUDE DE L'EAU EN MILIEU RURAL

QUESTIONNAIRE D'ENQUETES AUPRES DES FAMILLES

DATE:
Commune:
Secteur:
Cellule:

1. Evaluation de la distance de maison:

Point d'eau ? : mètres

ou du temps de trajet ? : minutes

2. Où allez-vous trouver de l'eau ?:

- Borne-fontaine
- Source
- Rivière
- Marigot
- Marais
- Puits
- Autres

3. Combien de fois par semaine allez-vous chercher de l'eau?

Oui, Combien de fois/jour _____

Non, A raison de _____ jour(s) par semaine

4. Combien en avez-vous pour satisfaire le besoin d'une journée ?

- Jerrican 20 litres X
- Jerrican 10 litres X
- Seau X
- Cuvette X
- Igeticuma (Grand) X
- Igeticuma (Petit) X
- Autres X

5. Qui va trouver de l'eau ?:

- Femme(s)
- Homme(s)
- Enfant(s)

6. Comment utilisez-vous de l'eau que vous allez trouver à cet endroit ?:

- Eau pour boire
- Préparation nourriture
- toilette
- Faire la lessive
- Autres

7. Allez-vous trouver de l'eau au même endroit ?

Oui,

Non,

Sinon: Où allez-vous ? _____

pourquoi ? _____

Indiquez-nous la distance et le temps nécessitant de chez vous au point d'eau?

.....mètres

.....minutes

8. Combien de fois faites-vous la lessive? - par jour:
- par semaine:

9. En plus de l'endroit où vous allez chercher de l'eau en ce moment, pouvez-vous vous procurer de l'eau ailleurs ?

Oui,

Non,

Si oui, par quelle voie ?

Borne-fontaine

Marais

Source

Puits

Rivière

Autres

Marigot

10. Avez-vous participé à des travaux de construction du système ?:

Si oui, quel projet?

A titre de travail bénévole ou le travail rémunéré ?
rémunération /jour

Pour combien de temps ?

11. Etes-vous satisfait(e) de vos conditions de vie actuelles en matière d'eau ?

Si non pour quelle raison ?

12. Etes-vous en mesure de payer 2.000 Frw pour cette utilisation ?

oui,

non, dans ce cas quel tarif vous semble -t-il abordable ?

13. Combien de personnes habitent avec vous dans le rugo en ce moment ?

14. En plus des activités agricoles, avez-vous (vous-même ou votre famille) d'autres activités ?

15. Quelle est votre profession ?

- agriculteur : Quest-ce vous cultivez ?
et la superficie de votre terre?

- commerçant : Quelle sorte de commerce tenez-vous ?

- autres

quelles sont vos revenus (ou dépenses) en famille par mois
.....Frw/mois

Nous vous remercions de votre aimable participation.

QUESTIONNAIRE SUR LA SITUATION D'ALIMENTATION
EN EAU POTABLE DANS LES COMMUNES DE KIBUNGO

1. QUESTIONS GÉNÉRALES

1.1. Nom du Bourgmestre :

1.2. Population de la Commune :

1.3. Quelle est la répartition du travail exercé par les habitants ? (par pourcentage ou nombre)

- Agriculture%(pers.)
- Fonction publique%(pers.)
- Education%(pers.)
- Paroisse%(pers.)
- Femme au foyer%(pers.)
- Chômage%(pers.)
- Enfants%(pers.)

1.4. Quels sont les revenus moyens des habitants ? (par mois)
.....FRW/mois

1.5. Quel est le niveau de l'éducation reçue des habitants ?

- Certificat d'études primaires%
- Brevet de collège ou baccalauréat%
- Diplôme de l'enseignement supérieur%

2. SANTÉ ET HYGIÈNE

2.1. Quels sont les problèmes d'hygiène posés dans votre Commune ?

.....
.....
.....

2.2. Quelles sortes de maladies qui sont fréquentes dans votre Commune, en rapport avec les ressources exploitées ?

- maladies parasitaires; - diarrhée

! Maladie/Etat ! hygiénique	! Problème provenant ! de l'eau utilisée	! Secteur en ! question

2.3. Connaissez-vous la stérilisation de l'eau par l'ébullition ? Oui Non
ou la pratiquez-vous ? Oui Non

3. SITUATION DE L'A.E.P. (alimentation en eau potable)

3.1. Quel est le nombre des points d'eau utilisés ?

Points d'eau	Nombre des usagers (ou %)	Débit	Consommation	Secteur
-Source non aménagée				
-Source aménagée				
-Puits				
-Puits pompe à main				
-Rivière				
-Lac				
-Marais				
-Eaux de pluie				

3.2 Ces points d'eau (infrastructures hydrauliques) ont-ils des problèmes ?

Points d'eau	Oui(O)	Problèmes constatés		
	Non(X)	Qté/degré	Période/mois	Qualité de l'eau
-Source non aménagée				
-Source aménagée				
-Puits				
-Puits pompe à main				
-Rivière				
-Lac				
-Marais				
-Eaux de pl.				

3.3 Êtes-vous au courant des travaux de réhabilitation des systèmes existants ou des travaux de construction projetés dans votre Commune ? (p.ex. : travaux de réhabilitation financée par l'AID)

.....

Dans le cas affirmatif :

Systemes	Secteur

3.4. Avez-vous des adductions en service ?

1) Nom de l'adduction :

- 2) Type : a) par gravitation (source)
 b) par pompage (source)
 c) par refoulement et gravitation (puits)
 d) Autres

Est-ce que ces adductions sont équipées de système de traitement ? Oui Non

Dans le cas affirmatif :

- quels sont les réactifs (produits chimiques) utilisés ?
- d'où viennent ces produits ?

Croquis de l'installation

3) Points d'eau : sources, eaux souterraines, rivières, lacs ou marais, eaux de pluie

Lieu : Secteur

Débit : Pendant la saison des pluies

Pendant la saison sèche

Consommation :

4) Alimentation

Nombre des usagers :

Quantité de l'eau à alimenter :m³/jour

Durée de service pompage :heure(s)/jr

Nombre des bornes-fontaines :

Secteurs alimentés :

5) Construction des systèmes

Construction du système	Année d'achèvement	Bailleur de fonds	Maître de l'ouvrage
1ère			
2e			
3e			

6) Avez-vous ou eu des problèmes avec ces systèmes ?
 Oui Non

Dans le cas affirmatif :

Qté/degré	Quand/période	Qualité de l'eau	Problèmes posés (équipement)	Problèmes posés (fonctionnement)

7) Expliquez-nous le système de gestion adopté pour l'ensemble des points d'eau de votre Commune :

Organisation : - nombre du personnel
 - postes

Comptes :FRW/mois

- comptes indépendants
- sous contrôle de la Commune (impôts à payer FRW/mois)
- sous contrôle d'une autre organisation (impôts à payer FRW/mois)

Tarification :FRW/l ouFRW/famille/mois

Bilan de la cotisation effectuée par les usagers pendant ces six derniers mois :

Janvier	Avril
Février	Mai
Mars	Juin

Frais d'exploitation :

- effectifs (salaire)FRW/mois
- mazout/électricitéFRW/mois
- réparationsFRW/mois

Gestion technique :

- assurée par le personnel employé (technicien)
- tributaire d'autres organisations (ELECTROGAZ, MINITRAPEE, PAROISSE)

4. GESTION ET ENTRETIEN DES SYSTEMES DE LA COMMUNE

4.1. Avez-vous des organisations s'occupant de gestion et d'entretien de vos systèmes ?

Oui Non

Dans le cas affirmatif :

Organisation

Activités

Commune :

Secteur :

Cellule :

4.2. Caisse : quel est le moyen financier pris pour couvrir les frais de gestion et d'entretien des systèmes ?

cotisation par usagers

comptes de la Commune

autres

quel est le niveau de salaire du personnel travaillant pour l'organisation ?

.....
.....
.....

5. MESURES À PRENDRE POUR L'AMÉLIORATION DES SYSTÈMES

5.1. Quel est le niveau d'intervention souhaitée et le pourcentage des systèmes à aménager avant l'an 2000 ?

Systèmes	Aménagement avant l'an 2000
Borne-fontaine	%
Pompe à main	%
Source aménagée	%

5.2. Avez-vous reçu des demandes de la part des usagers sur l'aménagement des systèmes ou les habitants ont-ils l'intention, d'après vous, d'en présenter ?

- très fréquemment (demandes reçus) Secteur :
- travaux en cours (ou en préparation) Secteur :
- possible (demandes) Secteur :
- Autres Secteur :

5.3. Serez-vous en mesure de créer un système (organisation) pour la gestion si la construction d'une nouvelle installation vous est proposée ?

Oui Non

Dans le cas affirmatif :

Quel est le type de cette organisation ?

.....

Quelle est la modalité de cotisation que vous proposeriez ?

.....

ETUDE SUR LA CONSOMMATION DE L'EAU

ENQUETEUR : _____ DATE : ____ / ____ / ____

PREFECTURE : _____ COMMUNE : _____

SECTEUR : _____ CELLULE : _____

NOM DU POINT D'EAU : _____

TYPE DE POINT D'EAU: _____

DUREE	NOMBRE DE PERS.	JERRICAN (20 l)	RECIPIENT (10 l)	RECIPIENT (5 l)	AUTRES
12:00 ~ 13:00					
13:00 ~ 14:00					
14:00 ~ 15:00					
15:00 ~ 16:00					
16:00 ~ 17:00					
17:00 ~ 18:00					
18:00 ~ 19:00					
19:00 ~ 20:00					
20:00 ~ 21:00					
21:00 ~ 22:00					
22:00 ~ 23:00					
23:00 ~ 24:00					
24:00 ~ 1:00					
1:00 ~ 2:00					
2:00 ~ 3:00					
3:00 ~ 4:00					
4:00 ~ 5:00					
5:00 ~ 6:00					
6:00 ~ 7:00					
7:00 ~ 8:00					
8:00 ~ 9:00					
9:00 ~ 10:00					
10:00 ~ 11:00					
11:00 ~ 12:00					

Tableau n° 11 : projets retenus par le IIIe Plan 1982-1986 dans le domaine de l'AEP milieu urbain

TITRE DU PROJET	ETAT D'AVANCEMENT	COÛT EN MIO FRW
1. Adduction d'eau KIGALI	Fin des travaux 1984	859,0
2. Adduction d'eau BUTARE	" "	371,0
3. Approvisionnement en eau NYABISINDU	" "	207,0
4. Bornes fontaines KIGALI	" "	46,0
5. Bornes fontaines BUTARE et NYABISINDU	" 1985	Coût inclus dans les projets globaux ci-dessus
6. Extension réseau quartiers périphériques KIGALI	Extension continue suivant le développement de la ville	
7. Rénovation et extension des adductions d'eau dans 5 centres secondaires (RWAMAGANA, KEBERERO, KIBUYE, RUHENGURI et NYABISINDU)	Fin des travaux 1985	1.109,7
8. Rénovation et extension des adductions d'eau dans 4 centres secondaires (GUTARANA, GISENYI, BYUMBA et GIKONGORO).	" "	1.127
9. Etude d'alimentation en eau potable de la ville de KIGALI horizon 2000 + exécution tranche d'urgence	Etude terminée (Commencement des travaux d'exécution juin 1987)	180 Mio

プロジェクト 概要
 Tableau n° 14 : RECAPITULATIF DES PROJETS

万円

PROJET	COUT ETUDE (MIO FRW)	COUT TRAVAUX (MIO FRW)	TOTAL
1. Renforcement de La Direction Générale de l'Eau		250	250
		水局組織強化計画	
2. Sensibilisation de la popula- tion sur l'hydraulique rurale	80		80
		農村部生活用水供給 対住民意識高揚計画	
3. Education sanitaire	25		25
		保健教育	
4. Centre de formation pour tech- nologie à pompes à main et latrines ventilées	104,2	10,2	114,4
		手押しポンプ, 換気装置 付水洗所(10ヶ所), 技術教育センター	
5. Formation du personnel des adductions rurales	104,2		104,2
		地方給水施設管理 運営担当者育成計画	
6. Sensibilisation sur l'assainis- sment en milieu rural.	21		21
		村心試住下水道問題 意識高揚計画	
TOTAL		490,2	490,2

- Butare : 78 %
- Cyangugu: 73 %
- Gisenyi : 77 %
- Kibungo : 46 %
- Kigali : 77 %
- Byumba : 79 %
- Gikongoro 83 %
- Gitarama: 76 %
- Kibuye : 78 %
- Ruhengeri 76 %

Le Président de la République Rwandaise et Président Fondateur du M.R.N.D., le Militant Général-Major Juvénal HABYALIMANA a indiqué que l'objectif est de poursuivre les efforts au niveau communal car une préfecture, malgré cette moyenne peut avoir des communes qui ont cruellement besoin d'eau potable.

Fait à Kigali, le 21 Août 1989

par Charles KAYITARE.-



Handwritten notes in Kinyarwanda:
7/5/89 ...
7/2/89

Handwritten notes:
General Water Supply Evaluation

MINITAPTE 1989

N°	NOM DE L'ADDITION	TYPE D'ADDITION	LOCALISATION	PREPRIETE	BAILLEUR DE FONDS	COUT DU PROJET FRW	OUVRAGES	HEURE	POPULATION DESERVEE	DATE D'INAUGURATION
1	YOVE	GRAVITAIRE	CYANGUCU KIRABEO	SNV	SNV T.C.D.	6.404.659	8 BF 1 RESERV	6.830	4000 PERS.	10/07/89
2	BYKUNDAYURA -KIBANGIRA	GRAVITAIRE	CYANGUCU BUGARAMA	COFORHA	CANADA T.C.D.	13.000.292		21.533	4000 PERS.	10/07/89
3	NYAMURE	GRAVITAIRE	BUTARE NYAZO	COFORHA	NCOS T.C.D.	6.693.000	9 BF	8.000	200 FAMIL.	11/07/89
4	URUKURA	GRAVITAIRE	BUTARE GISURUVU	ECONHYDRO	CANADA T.C.D.	7.881.000	7 BF 4 RESERV	6.000	303 FAMIL.	11/07/89
5	URHONGORRE	GRAVITAIRE	BUTARE KIBAYI RUGANZA	COFORHA	NCOS, ACCD COFORHA T.C.D.	5.899.813		6.000	POP. KIBAYI & RUGANZA	11/07/89
6	CAFFUNDA	GRAVITAIRE	BUTARE KIBAYI	COFORHA	NCOS, ACCD T.C.D.	1.977.600	3 BF 1 RESERV	3.000	100 PERS.	11/07/89
7	GAROHBO	GRAVITAIRE	GITARAMA KIGOMA	COFORHA	CRS, CANADA T.C.D.	12.531.262	20 BF 8 RESERV	17.000	4800 PERS.	13/07/89
8	GATOVU	GRAVITAIRE	GITARAMA RUTOBE	COFORHA	CANADA, COF. T.C.D.	1.795.588	3 BF 2 RESERV	0.913	100 FAMIL.	13/07/89
9	RUSONGATI	GRAVITAIRE	GISENYI KAWAHA	ECONHYDRO	LION'S CLUB SNV, T.C.D.	6.598.697	3 BF 1 RESERV	6.300	3472 PERS.	17/07/89
10	GAKAMBA	GRAVITAIRE	GISENYI GICIYE	COFORHA	GVT RWANDA	6.300.000		6.000	POP GAKAMBA	17/07/89
11	RUBONA	GRAVITAIRE	GISENYI GICIYE	HYDROBAT	GVT RWANDA	9.500.000		20.000	POP RUBONA	17/07/89
12	SHYIRA	GRAVITAIRE	GISENYI GICIYE	HYDROBAT	BELGIQUE T.C.D.	6.500.000 750.000		4.000	POP SHYIRA	17/07/89
13	VUNGA	GRAVITAIRE	GISENYI GICIYE	HYDROBAT	CANADA GVT RWANDA	6.670.000		4.000	POP VUNGA	17/07/89
14	RWANKEZE	GRAVITAIRE	GISENYI GASEKE	COFORHA	SNV, T.C.D. GVT RWANDA	4.900.000			POP RWANKEZE	17/07/89
15	GACUNDA	GRAVITAIRE	GISENYI GASEKE	COFORHA	GVT RWANDA T.C.D.	4.350.000		5.000	POP GACUNDA	17/07/89
16	GASHOMYI	GRAVITAIRE	GISENYI SATINSYI	COFORHA	ORFAM T.C.D.	389.000	2 BF 1 RESERV	0.820	POP GASHOMYI	17/07/89
17	KAZABAGARURA	GRAVITAIRE	GISENYI SATINSYI	COFORHA	RHENANIE-P. T.C.D.	1.596.000		1.000	POP KAZABAG.	17/07/89
18	KHABISTEYI	GRAVITAIRE	GISENYI SATINSYI	COFORHA	UNICEF T.C.D.	1.148.748	5 BF 1 RESERV	1.800	POP MEUYE	17/07/89
19	NYABYONDO-	GRAVITAIRE	GISENYI	COFORHA	RUFANANTE-P.	9.347.000	12 BF	8.000	POP NYABYONDO	17/07/89

N°	NOM DE L'ADDITION	TYPE D'ADDITION	LOCALISATION	ENTREPRISE	BAILLEUR DE FONDS	COUT DU PROJET FER	OUVRAGES	LONGUEUR KM	POPULATION JESSERVIK	DATE D'INAUGURATION
20	MUHORO	GRAVITAIRE	GISENYI KIBILIRA	SHER	CANADA T.C.D.	14.460.000	9 BF 6 RESERV	7,968	5000 PERS.	17/07/89
21	KALIHA	GRAVITAIRE	GISENYI RAMBA	COFORWA	AFRICARE	892.506	2 BF 1 RESERV	1.346	POP KALIHA	17/07/89
22	KANYIRABI-HULIRE	GRAVITAIRE	RUHENGERI BUTARO	APHYRAR	CLUB 2/3 T.C.D.	1.325.400		1.700	3700 PERS.	18/07/89
23	MUSENYI	GRAVITAIRE	RUHENGERI BUTARO	APHYRAR	CLUB 2/3 T.C.D.	3.290.425		4.585	9500 PERS.	18/07/89
24	GAKORE	GRAVITAIRE	RUHENGERI NYAKINANA	APHYRAR	CLUB 2/3 T.C.D.	875.089	2 BF 1 RESERV	0.976	500 PERS.	18/07/89
25	RUKOMATI	GRAVITAIRE	RUHENGERI NYAKINANA	APHYRAR	CLUB 2/3 T.C.D.	2.155.694	4 BF	3.545	2140 PERS.	18/07/89
26	NYAKIBANDE	GRAVITAIRE	RUHENGERI NYAKINANA	APHYRAR	CLUB 2/3 T.C.D.	2.497.394	5 BF	1.644	1920 PERS.	18/07/89
27	RUZIKU	GRAVITAIRE	RUHENGERI NYAKINANA	APHYRAR	CLUB 2/3 T.C.D.	3.452.236	11 BF	5.933	3180 PERS.	18/07/89
28	MARYOHA	GRAVITAIRE	RUHENGERI NYAKINANA	APHYRAR	CLUB 2/3 T.C.D.	3.127.312	6 BF	5.461	3540 PERS.	18/07/89
29	BUTSINA	GRAVITAIRE	RUHENGERI NYAMUTERA	APHYRAR	CANADA T.C.D.	1.982.017	6 BF	1.578	1500 PERS.	18/07/89
30	MUTOBO	GRAVITAIRE	RUHENGERI NYAMUTERA	APHYRAR	CLUB 2/3 T.C.D.	2.354.112	6 BF	1.772	1200 PERS.	18/07/89
31	RUSEKE	GRAVITAIRE	RUHENGERI NYAMUTERA	APHYRAR	CLUB 2/3 T.C.D.	3.134.038	7 BF	3.291	1800 PERS.	18/07/89
32	PROJET DBB 23 12 PAR POMPAGE	GRAVITAIRE	BYUMBA 7 COMMUNES	C.H.E.	FAD 50 % FIDA 50%	198.603.745	224 BF 175 RESERV	246.184	21732 FAMIL (46 % POP.)	19/07/89
33	KABACUZI	GRAVITAIRE	BYUMBA GITI	CARE INT.	CARE INT. COH., TCD	12.894.176	14 BF 9 RESERV	16.000	1118 FAMIL.	19/07/89
34	CYAHAFI-GAKENKE-NYABISINDU	GRAVITAIRE	BYUMBA MURURA-MURAMBI	CARE INT.	CARE INT. T.C.D.	40.297.171	37 BF 21 RESERV	54.000	3236 FAMIL.	19/07/89
35	MUTARA OVAPAJ DERVAH	GRAVITAIRE	BYUMBA 4 COMMUNES	CNCTFC HYDROBAT	IDA CANADA	325.263.755		250.000	10000 FAMIL	19/07/89
36	RUTARE	POMPAGE	BYUMBA RUTARE	SNV	SYNDICAT I.D.F., SNV	32.080.329	23 BF	31.000	13800 PERS.	19/07/89
37	AMENAGEMENT SOURCES RUTARE	AMENAGEMENT SOURCES	BYUMBA RUTARE	A.F.V.P.	A.F.V.P. CANADA T.C.D.	12.482.800			POP. RUTARE	19/07/89
38	KIREHE	POMPAGE	KIBUNGO RUSUHO	HIRWA	PRESIREP MININTER	13.896.000	7 BF 6 RESERV	9.533	440 FAMIL. SOUS-PREF.	20/07/89

N°	NOM DE L'ADUCTION	TYPE D'ADUCTION	LOCALISATION	ENTREPRISE	BAILLEUR DE FONDS	COUT DU PROJET FM	OUVRAGES	LONGUEUR KM	POPULATION DESERVIE	DATE D'INAUGURATION
39	EMIRA	GRAVITAIRE	KIBUYE KIWURU	COFORMA	ROTARY CLUB SLCD (BELGE) VILLE MORMS (RHEMANIE-P) T.C.D.	3.072.941	3 BF	3,898	7000 PERS.	21/07/89
40	EUGESERA N. & C.	POMPAGE	KIGALI KANZENZE GASHORA	SADE	C.E.E.	750.575.000	292 BF 189 RESERV	352,000	70000 PERS	27/07/89
41	RUHANYA	GRAVITAIRE	KIGALI MBOGO	FONTAINIER COMMUNAL	CONSEIL DIOCESAIN COMMUNE T.C.D.	1.620.455	10 BF 2 RESERV	4,270	164 FAMIL.	27/07/89
42	DURIA	GRAVITAIRE	KIGALI GIKORO	ECONHYDRO	RHEMANIE-P. T.C.D.	3.950.000		4,500	POP. DURIA	27/07/89
43	GATAGARA- HUSASA	GRAVITAIRE	KIGALI HUSASA	ECONHYDRO	CANADA HINTRAPÉE T.C.D.	2.196.700	5 BF 1 RESERV	3,084	2000 PERS.	27/07/89
TOTAL :							1.528.320.672 FM		1183,429 KM	

G : RESULTS OF HEARING SURVEY
TO RESIDENTS

Social Economy

Health and Hygiene

1. Status of Health and Hygiene in Kibungo District

- Hospitals : (Public) Kibungo, Rwamagana, Rwinkwavu
(3 places)
(Private) Gahini
- Health Centers : (Public) Kirwa, Mukarange, Kabarondo,
Nasho
(Private) Jarama, Rukoma, Munyaga, Zaza,
Sake.
- Free Clinic : (Public) Rukumberi, Nyange, Rukira,
Mutemberi, Rusumo, Nyarubuye.
- Nutrition Guidance Center : (Private) Kibungo, Bare,
Zaza, Rukara, Mukarange, Rukira,
Kirehe, Rusumo, Rukoma, Sake.
- Tuberculosis Clinic : (Public) Gishali (one place)
- Herbal Medicine Treatment Center : (Private) Bare (1 place)
- Rehabilitation Center : (Public) Rwamagana, Gahini (2 places)

2. Number of Personnel Working for the Health and Hygiene

Establishments

- Doctors 23 (Doctors - 9, Assistants - 14)
- Nurses (Male) 56
- Midwives and health nurses 65
- Social Hygiene Officials 11

3. Capacity of Patients

Hospitals	- Kibungo	185
	- Rwamagana	212
	- Rwinkwavu	68
	- Gahini	84
	Total	549

4. Number of patients for each disease in the 10 main hospitals in Kibungo District (1989)

1. Malaria patients	156,748	(In the whole of Republic of Rwanda, the number of patients are 1,101,280 out of which 1,703 patients died)
2. Diarrhea	30,800	
3. Contagious disease of respiratory organs	22,187	
4. Skin Disease	6,758	
5. External Wounds	6,262	
6. Gastritis	5,120	
7. Recurrent Fever	4,791	
8. Toothache, Stomatitis	2,800	
9. Urethritis	2,800	
10. Arthritis	1,286	

Other illnesses include B Form Hepatitis, Measles, Typhus, Mumps, Chicken Pox, Venereal Disease, etc.

5. Number of Deaths

- Malaria	189
- Bronchopneumonia	36
- Recurrent Fever	20
- Diarrhea	16
- Tuberculosis	16

Other deaths include 30 cases of Aids patients (there are 218 cases of patients having this disease and out of this total 39 died)

(Reference Documents)

For the second item, Diarrhea, in the list of number of patients for each disease in the 10 main hospitals mentioned above, there are 153,096 patients in the whole of Republic of Rwanda. The main diseases suffered by these patients are Baltese??? Dysentery, Amoebic Dysentery, Cholera etc. All these occur due to water or food.

The number of patients mentioned above have been confirmed from different treatment facilities. But in reality, it is thought that the actual number of patients far exceed the number mentioned above.

2.5.2 Findings of Actual Status Regarding Water in Daily Life, Jobs and Monthly Income

(i) First Questionnaire Survey

Survey implementation period : September 1989

- Subject of investigation : 1. Kabarondo 2. Kigarama 3. Muhazi 4. Rukara 5. Rukira 6. Rusumo (6 Communes)
- Number of investigated cases : 32 cases

(Example of response to questions in the questionnaire survey)

1. Distance for fetching water (House - water source) (One way)

- Maximum ---- 12 km (Rukira Commune, Gashiru Secteur --- Kigarama Commune, Kabare II Secteur)
- Minimum ---- 0.003 km (Rusumo Commune, Nyamugali Secteur)
- Average ---- 2.6 km

Required Time (House --- Water Source) (One way)

- Maximum time : 45 minutes by bicycle
- Minimum time : 0.2 minutes
- Average : 45 minutes

2. Types of sources for water

- Communal water hydrants ---- 8 locations
- Live springs ---- 10 locations
- Rivers ---- 3
- Swamps ---- 4 locations
- Lakes ---- 2
- Wells ---- 5 locations

Total 32 locations

3. Number of Times Each Person Fetches Water

- Once ---- 6 cases
- Twice ---- 10 cases
- Thrice ---- 9 cases

- Four Times --- 1 case
- Five Times and above 3 cases
- Not known --- 3 cases

Total 32 cases

4. Types of Containers for Fetching Water

- 20 liter Plastic Tank 31 cases
- 20 liter Plastic Tank + 15 liter bottle gourd 1 case

Total 32 cases

5. Persons Fetching Water (Water fetching shared within the members of the family)

- Men - 11 cases
- Children - 4 cases
- Men / Children - 8 cases
- Women / Children - 1 case
- Whole Family - 8 cases

Total 32 cases

6. Status of Usage of Water

- For drinking, cooking, toilet, laundry, washing face, other daily life necessities.
- For making liquor from bananas, liquor from Sorgho.

7. Is the source from which is fetched in dry weather the same as the source for daily needs?

- Same source - 27 cases
- Different source - 5 cases

Total 32 cases

8. Do you fetch water from the same source always?

- Same source - 29 cases
- Not known - 3 cases

Total 32 cases

9. At this stage, in addition to the regular source for fetching water, do you fetch water from some other source also?

- Yes --- 17 cases
- No --- 9 cases
- Not known --- 6 cases

Total 32 cases

10. At which water source do you wash clothes?

- Communal water hydrant - 4 cases
- Live Spring - 10 cases
- River - 4 cases
- Lake, Swamp - 6 cases
- Well - 2 cases
- Any place - 1 case
- Not known - 5 cases

Total 32 cases

11. If suppose, there is a communal shower, who do you think will use this facility?

- Men	----	4 cases
- Men / Children	----	8 cases
- Don't know	----	10 cases
Total		32 cases

12. Have you ever participated in the construction of water supply systems till now?

- Participated	-	17 cases
- Not participated	-	12 cases
- Not known	-	3 cases
Total		32 cases

13. Have you participated in maintenance and control work of similar types of supply systems?

- Participated	----	17 cases
- Not participated	----	12 cases
- Not known	----	3 cases
Total		32 cases

14. If suppose facilities for communal water hydrant or modified spring system is constructed, will you pay for using the same?

- Yes	----	13 cases
- No	----	16 cases
- Don't know	----	3 cases
Total		32 cases

* If the charges for using water is between 50 to 100 francs per family for one month or if the charges for one plastic tank of 20 liters per person is 2 francs then 13 respondents out of 32 replied that they would pay.

15. How many members in the family?

- 3 members	--- 1 case	9 members	--- 2 cases
- 4 members	--- 3 cases	10 members	--- 6 cases
- 5 members	--- 2 cases	11 members	--- 1 case
- 6 members	--- 3 cases	12 members	--- 0 cases
- 7 members	--- 4 cases	13 members	--- 1 case
- 8 members	--- 8 cases	14 members	--- 1 case

Total 32 cases (average 8 members per family)

16. Do you do any work other than agriculture?

- Yes (Not full time)	--- 3 cases
- No (Full time)	--- 29 cases

Total 32 cases

(Separate Sheet) Communes and Secteurs where Questionnaire Survey

Carried Out

Commune	Secteur	No. of Cases
Kabarondo	Rundu	1
	Cyinzovu	2
	Kabarondo	1
	Sub-Total	4

Kigarama	Rubunva (Rubona)	2
	Remera	2
	Rubenge	1
	Kabare I	1
	Sub-Total	6
Muhazi	Gishili	1
	Sub-Total	1
Rukara	Rwimishinya	1
	Kwanjire	1
	Gahini	2
	Kiyenzi	1
	Rukara	1
	Sub-Total	6
Rukira	Gashiru	1
	Rugarama	1
	Gituku	1
	Rurama	2
	Sub-Total	5
Rusumo	Nyamugali	3
	Gisenyi	1
	Nyarubuye	2
	Nyabitare	1
	Kankobwa	2
	Kigarama	1
	Sub-Total	10
	Grand Total	32

(ii) Second Questionnaire Survey

- . Survey implementation period : February 1990
- . Communes investigated : Entire district of Kibungo
(11 Communes)

. Number of investigated cases : 220 cases

(Example of response to questions in the questionnaire survey)

1. Distance for fetching water (House - water source) (One way)

- Maximum ---- 6 km
- Minimum --- 0.02 km
- Average --- 1.2 km

Required Time (House --- Water Source) (One way)

- Maximum time : 90 minutes
- Minimum time : 2 minutes
- Average : 24 minutes

2. Types of sources for water

- Springs	----	95 cases (58%)
- Communal water hydrants	---	47 cases (29%)
- Swamps	---	14 cases (9%)
- Rivers	---	4 cases (2%)
- Wells	---	4 cases (2%)
Total		164 cases (110%)

3. Number of Times Each Person Fetches Water

- Twice	---	96 cases (56%)
- Thrice	---	64 cases (38%)
- Once	---	10 cases (6%)
Total		170 cases (100%)

4. Types of Containers for Fetching Water

- 20 liter Plastic Tank
- 12 liter Bucket
- 15 liter bottle gourd

5. Persons Fetching Water (Water fetching shared within family)

- Children - 71 cases (41%)
- Men - 44 cases (25%)
- Women - 17 cases (10%)
- Women/Children - 12 cases (7%)
- Other combinations - 29 cases (17%)

Total 173 cases (100%)

6. Status of Usage of Water

- For drinking, cooking, toilet, laundry, washing face, other daily life necessities.
- For making liquor from bananas, liquor from Sorgho.

7. Is the source from which is fetched in dry weather the same as the source for daily needs?

- Same source - 193 cases (89%)
- Different source - 24 cases (11%)

Total 217 cases (100%)

8. Number of times clothes are washed in a week.

- Two times ---- 90 cases (55%)
- Once ---- 27 cases (17%)
- Three times ---- 27 cases (17%)
- Four times ---- 5 cases (2%)
- Others ---- 14 cases (9%)

Total 163 cases (100%)

9. At this stage, in addition to the regular source for fetching water, do you fetch water from some other source also?

- Yes (separate water source) ---- 29 cases (13%)
- No (same water source) ---- 188 cases (87%)

Total 217 cases (100%)

10. Have you participated in the construction of water supply systems till now?

- Participation in A. I. D. R. work
- Participation in Umuganda (labor service of MRND)

11. Are you satisfied with the water supply at present?

(Quality, quantity)

- Satisfied ---- 104 cases (47%)
- Not satisfied ---- 115 cases (53%)

Total 219 cases (100%)

* According to

12. Can you pay 2000 francs a year as charges for using water?

- Can pay	---	126 cases (62%)
- Cannot pay	---	76 cases (38%)
Total		202 cases (100%)

* Assuming that amenities for water supply such as communal water hydrants can be used

13. How many members in the family?

- 2 members	---	8 cases (3.6%)	9 members	---	13 cases (6.0%)
- 3 members	---	17 cases (7.7%)	10 members	---	17 cases (7.7%)
- 4 members	---	20 cases (9.1%)	11 members	---	5 cases (2.2%)
- 5 members	---	31 cases (14.2%)	12 members	---	2 cases (0.8%)
- 6 members	---	44 cases (20.2%)	13 members	---	2 cases (0.8%)
- 7 members	---	27 cases (12.4%)	14 members	---	1 case (0.3%)
- 8 members	---	27 cases (12.4%)	15 members	---	2 cases (0.8%)
			Not known	---	4 cases (1.8%)

TOTAL 220 cases (100%)

(Average 7 members per family)

14. Do you do any work other than agriculture?

Not yet replied (32 cases)

(Separate Sheet) Communes and Secteurs where Questionnaire Survey
Carried Out

Commune	Secteur	No. of Cases
Birenga	Bare	6
	Gahulire	4
	Gahara	4
	Birenga	2
	Gashongora	1
	Kibara	1
	Kibimba	1
	Matongo	1
	Sub-Total	20
Kabarondo	Bisenga	1
	Cyinzovu	4
	Kabarondo	4
	Murama	1
	Nkamba	1
	Rubira	1
	Ruramira	1
	Rundu	2
	Ruseia	2
	Ruyonza	1
	Shyanda	2
	Sub-Total	20
Kayonza	Gasogi	1
	Kayonza	8
	Mburabutubo	2
	Musumba	1

	Nyamirama	4
	Shyogo	4
	Sub-Total	20
Kigarama	Fukwe	2
	Gasetza	1
	Gashanda	2
	Kabare I	4
	Kabare II	1
	Kaberangwe	1
	Kansana	1
	Remera	3
	Rubona	1
	Rurenge	1
	Vumwe	3
	Sub-Total	20
Mugesera	Cyizihiira	1
	Gatare	1
	Kabilizi I	1
	Kabilizi II	2
	Karembo	3
	Kibare	1
	Kirambo	1
	Kukabuye	2
	Matongo	2
	Ngara	3
	Nyange	1
	Sangaza	1

H : DATA OF SPRING SURVEY
BY COMMUNE

WATER DEMAND AND AVAILABILITY OF SPRING WATER
FOR EACH SECTOR OF THE STUDY AREA

Commune : KIGARAMA

Sector	Number of Springs		Daily yield (m ³ /d)	Population	1983	
	Used	Unused			Demand (m ³ /d)	Availability (%)
1. FUKWE	2	1	7.8	3,744	84.2	5.6
2. GASETSA	4	0	59.6	2,436	54.8	65.3
3. GASHANDA	2	2	47.5	2,622	59.0	48.3
4. KABARE I	4	1	278.2	2,473	55.6	300.2
5. KABARE II	3	0	190.1	4,156	93.5	122.0
6. KABERANGWE	2	0	75.2	3,366	75.7	59.6
7. KANSANA	8	0	547.8	3,462	77.9	421.9
8. REMERA	3	0	96.8	2,327	52.4	110.8
9. RUBONA	0	0	0	5,389	121.3	0
10. RURENGE	2	1	90.7	2,168	48.8	111.5
11. VUMWE	2	1	59.6	3,454	77.7	46.0
TOTAL	32	6	1,453.3	35,597	800.9	59.7

Commune : MUGESERA

Sector	Number of Springs		Daily yield (m ³ /d)	Population	1983	
	Used	Unused			Demand (m ³ /d)	Availability (%)
1. CYIZIHIZA	3	0	62.2	2,919	65.7	56.8
2. GATARE	0	0	0	3,015	67.8	0
3. KAGASHI	0	0	0	3,537	79.6	0
4. KAREMBO	3	0	143.4	2,092	47.1	182.7
5. KIBARE	9	0	206.5	3,444	77.5	159.9
6. KIBILIZI I	8	0	418.2	3,061	68.9	364.2
7. KIBILIZI II	2	0	34.6	2,082	46.8	44.4
8. KIRAMBO	5	0	279.1	2,454	55.2	303.4
9. KUKABUYE	6	0	197.9	3,427	77.1	154.0
10. MATONGO	3	0	37.2	2,583	58.1	38.4
11. NGARA	9	1	645.4	2,895	65.1	594.8
12. NYANGE	0	0	0	2,085	46.9	0
13. SANGAZA	0	0	0	2,839	63.9	0
14. SHYWA	6	0	318.8	2,691	60.5	316.2
15. ZAZA	7	1	378.4	2,385	53.7	422.8
TOTAL	35	0	1,705.5	39,307	884.4	57.8

WATER DEMAND AND AVAILABILITY OF SPRING WATER
FOR EACH SECTOR OF THE STUDY AREA

Commune : BIRENGA

Sector	Number of Springs		Daily yield (m ³ /d)	Population	1983	
	Used	Unused			Demand (m ³ /d)	Availability (%)
1. BARE	4	0	361.2	1,897	42.7	507.5
2. BIRENGA	4	0	90.7	2,087	47.0	115.8
3. GAHARA	2	0	35.4	5,436	122.3	17.4
4. GAHULIRE	4	0	114.0	2,765	62.2	110.0
5. GASHONGORA	2	0	60.5	4,193	94.3	38.5
6. KIBAYA	3	0	261.8	2,967	66.8	235.1
7. KIBARA	0	0	0	3,406	76.6	0
8. KIBIMBA	4	0	392.3	2,947	66.3	355.0
9. KIBUNGO	1	0	30.2	2,998	67.5	26.8
10. MATONGO	1	0	30.2	2,998	67.5	26.8
11. NDAMIRA	3	0	109.7	2,349	52.9	124.4
12. SAKARA	7	0	232.4	3,866	87.0	160.3
TOTAL	35	0	1,705.5	39,307	884.4	57.8

Commune : KABARONDO

Sector	Number of Springs		Daily yield (m ³ /d)	Population	1983	
	Used	Unused			Demand (m ³ /d)	Availability (%)
1. BISENGA	0	0	0	2,104	47.3	0
2. CYINZOVU	2	0	166.8	2,418	54.4	184.0
3. KABARONDO	2	0	63.9	2,101	47.3	81.1
4. MURAMA	2	0	70.0	1,461	32.9	127.7
5. NKAMBA	3	0	147.7	2,955	66.5	133.3
6. RUBIRA	2	0	51.0	2,296	51.7	59.2
7. RUKIRA	0	0	0	1,963	44.2	0
8. RUNDA	4	0	0	2,908	65.4	0
9. RURAHIRA	2	0	63.1	2,866	64.5	58.7
10. RUSERA	1	1	163.3	1,875	42.2	232.2
11. RUYONZA	2	0	122.7	2,238	50.4	146.1
12. SHYANDA	0	0	0	2,346	52.8	0
TOTAL	16	1	848.5	27,531	619.4	56.7

Commune : KAYONZA

Sector	Number of Springs		Daily yield (m ³ /d)	Population	1983	
	Used	Unused			Demand (m ³ /d)	Availability (%)
1. GASOGI	0	0	0	2,738	61.6	0
2. KAYONZA	0	0	0	3,247	73.1	0
3. MUBURABUTORO	2	0	65.7	1,982	44.6	88.4
4. MUSUMBAMURAMA	1	0	26.8	2,454	55.2	29.1
5. NYAMIRAMA	2	0	39.7	3,524	79.3	30.0
6. RUTARE	2	1	105.4	2,410	54.2	116.7
7. RWINKWAVU	0	0	0	4,784	107.6	0
8. SHYOGO	1	0	12.1	2,621	59.0	12.3
TOTAL	8	1	249.7	27,760	534.6	26.3

WATER DEMAND AND AVAILABILITY OF SPRING WATER
FOR EACH SECTOR OF THE STUDY AREA

Commune : MUHAZI

Sector	Number of Springs		Daily yield (m ³ /d)	Population	1983	
	Used	Unused			Demand (m ³ /d)	Availability (%)
1. GATI	1	0	4.3	3,286	73.9	3.5
2. GISHALI	2	0	13.0	3,910	88.0	8.9
3. KABARE	0	0	0	3,025	68.1	0
4. KITAZIGURWA	0	1	0	2,359	53.1	0
5. MUKARANGE	0	0	0	2,219	49.9	0
6. MUNYIGINYA	2	0	27.6	2,577	58.0	28.6
7. MURAMBI	1	0	17.3	3,129	70.4	14.7
8. NKOMANGWE	0	0	0	2,271	51.1	0
9. NYAGATOVU	1	0	15.6	2,700	60.8	15.4
10. NYARUBUYE	0	0	0	2,810	63.2	0
11. NYARUGALI	0	0	0	2,399	54.0	0
12. RUHUNDA	1	0	19.0	2,814	63.3	18.0
TOTAL	8	1	96.8	33,499	753.7	7.7

Commune : RUKARA

Sector	Number of Springs		Daily yield (m ³ /d)	Population	1983	
	Used	Unused			Demand (m ³ /d)	Availability (%)
1. GAHINI	0	0	0	5,111	115.0	0
2. KAWANGIRE	0	0	0	03,492	78.6	0
3. KIYENZI	0	0	0	3,355	75.5	0
4. NYAKABUNGO	2	0	47.5	2,663	59.9	47.6
5. NYAWERA	1	0	14.7	3,809	85.7	10.3
6. RUKARA	1	0	14.7	6,049	136.1	6.5
7. RWIMISHINYA	0	0	0	4,609	103.7	0
8. NYAMANYONI	2	0	72.6	2,454	55.2	78.9
TOTAL	6	0	149.5	31,542	709.7	12.6

Commune : RUKARA

Sector	Number of Springs		Daily yield (m ³ /d)	Population	1983	
	Used	Unused			Demand (m ³ /d)	Availability (%)
1. GASHIRU	0	0	0	3,245	73.0	0
2. GITUKU	3	0	381.9	3,057	68.8	333.1
3. GIWE	1	0	19.0	3,552	79.9	14.3
4. MUBAGO	1	0	65.7	3,466	78.0	50.5
5. MURAMA	1	0	65.7	3,134	70.5	55.9
6. MUSHIKIRI	0	0	0	2,997	67.4	0
7. NUTRARUKA	0	0	0	2,997	67.4	0
8. RUGARAMA	3	0	381.9	2,171	48.8	469.5
9. RURAMA	1	0	51.8	3,151	70.9	43.8
10. RURENCE	0	0	0	23,261	73.4	0
TOTAL	10	0	804.4	30,344	682.7	35.0

WATER DEMAND AND AVAILABILITY OF SPRING WATER
FOR EACH SECTOR OF THE STUDY AREA

Commune : RUSUMO

Sector	Number of Springs		Daily yield (m ³ /d)	Population	1983	
	Used	Unused			Demand (m ³ /d)	Availability (%)
1. GATORE	0	0	0	6,088	137.0	0
2. GISENYI	0	0	0	2,346	52.8	0
3. KANKOBWA	3	0	64.8	4,225	95.1	40.9
4. KIGARAMA	2	0	65.7	5,711	128.5	30.7
5. KIGINA	7	0	158.1	5,296	119.2	79.6
6. KIREHE	2	0	190.1	4,792	107.8	105.8
7. MUSAZA	6	0	358.6	6,509	146.5	146.9
8. NYABITARE	4	0	101.1	3,177	71.8	84.8
9. NYAMUGALI	0	0	0	3,614	81.3	0
10. NYARUBUYE	6	0	193.5	5,214	117.3	99.0
TOTAL	30	0	1,131.9	46,972	1,056.9	57.2

Commune : RUTONDE

Sector	Number of Springs		Daily yield (m ³ /d)	Population	1983	
	Used	Unused			Demand (m ³ /d)	Availability (%)
1. KADUHA	5	0	578.0	3,262	73.4	472.5
2. KIGABIRO	2	0	74.3	3,417	76.9	58.0
3. NKUNGU	2	0	67.4	2,866	64.5	62.7
4. NSINDA	1	1	13.0	2,731	61.4	12.7
5. NYARUSANGE	6	0	196.1	3,161	71.1	165.5
6. RUTONDE	6	1	202.2	3,273	73.6	164.8
7. RWERU	4	1	115.8	3,235	72.8	95.4
8. RWINKUBO	4	1	146.9	3,022	68.0	129.6
9. SOVU	4	1	367.2	2,759	62.1	354.8
TOTAL	34	5	1,760.9	27,726	623.8	81.3

Commune : SAKE

Sector	Number of Springs		Daily yield (m ³ /d)	Population	1983	
	Used	Unused			Demand (m ³ /d)	Availability (%)
1. GITUZA	0	0	0	2,830	63.7	0
2. MABUGA I	0	0	0	2,228	50.1	0
3. MABUGA II	0	0	0	2,295	51.6	0
4. MBUYE	0	0	0	3,031	68.2	0
5. MURWA	4	0	470.9	3,541	79.7	0
6. NGOMA	0	0	0	2,228	50.1	564.0
7. NSHILI I	3	0	187.5	2,641	59.4	189.4
8. NSHILI II	3	0	267.8	2,263	50.9	315.7
9. RUBAGO	0	0	0	3,315	74.6	0
10. RUKUMBELI	0	0	0	3,320	74.7	0
11. RUYEMA I	2	0	49.2	1,731	38.9	75.9
12. RUYEMA II	5	0	525.3	1,604	36.1	873.1
13. SHOLI	0	0	0	3,091	69.5	0
TOTAL	17	0	1,516.7	34,118	767.7	29.5
FULL TOTAL	257	16	12,438.9	371,905	8,367.8	45.4

(BIRENGA COMMUNE)

SECTOR	AREA (Km2)	DAILY YIELD (m3/d)	UNIT YIELD (m3/d/km2)
BARE	31.4	361	11.5
BIRENGA	27.7	90	3.2
GAHARA	61.5	35	0.6
GAHULIRE	11.4	114	10.0
GASHONGORA	32.4	60	1.9
KIBAYA	7.0	261	37.3
KIBARA	13.0	0	0.0
KIBIMBA	14.1	392	27.8
KIBUNGO	12.2	30	2.5
MATONGO	24.4	30	1.2
NDAMIRA	9.3	109	11.7
SAKARA	19.2	232	12.1
TOTAL	263.6	1,714	

(RUKIRA COMMUNE)

SECTOR	AREA (Km2)	DAILY YIELD (m3/d)	UNIT YIELD (m3/d/km2)
GASHIRU	29.4	0	0.0
GITUKU	23.0	381	16.6
GITWE	31.0	19	0.6
MUBAGO	14.3	65	4.5
MURAMA	10.8	65	6.0
MUSHIKILI	53.8	0	0.0
NTARUKA	34.2	0	0.0
RUGARAMA	28.5	381	13.4
RURAMA	13.5	51	3.8
RURENGE	14.7	0	0.0
TOTAL	253.2	962	

(RUSUMO COMMUNE)

SECTOR	AREA (Km2)	DAILY YIELD (m3/d)	UNIT YIELD (m3/d/km2)
GATORE	60.7	0	0.0
GISENYI	38.3	0	0.0
KANKOBWA	217.8	64	0.3
KIGARAMA	110.4	65	0.6
KIGINA	52.9	158	3.0
KIREHE	41.2	190	4.6
MUSAZA	70.5	358	5.1
NYABITARE	34.3	101	2.9
NYAMUGALI	93.5	0	0.0
NYARUBUYE	69.2	193	2.8
TOTAL	788.8	1,129	

(SAKE COMMUNE)

SECTOR	AREA (Km2)	DAILY YIELD (m3/d)	UNIT YIELD (m3/d/km2)
GITUZA	12.0	0	0.0
MABUGA I	6.7	0	0.0
MABUGA II	6.3	0	0.0
MBUYE	17.2	0	0.0
MURWA	36.3	470	12.9
NGOMA	8.7	0	0.0
NSHILI I	8.0	187	23.4
NSHILI II	5.8	267	46.0
RUBAGO	8.5	0	0.0
RUKUMBERI	16.0	0	0.0
RUYEMA I	2.8	49	17.5
RUYEMA II	3.4	525	154.4
SHOLI	14.4	0	0.0
TOTAL	146.1	1,498	

(MUGESERA COMMUNE)

SECTOR	AREA (Km2)	DAILY YIELD (m3/d)	UNIT YIELD (m3/d/km2)
CYIZIHIRA	8.3	62	7.5
GATARE	13.8	0	0.0
KAGASHI	18.3	0	0.0
KAREMBO	4.6	143	31.1
KIBARE	7.4	206	27.8
KABILIZI	17.4	452	26.0
KIRAMBO	9.0	279	31.0
KUKABUYE	7.2	197	27.4
MATONGO	4.4	37	8.4
NGARA	9.3	645	69.4
NYANGE	17.1	0	0.0
SANGAZA	13.8	0	0.0
SHYWA	7.0	318	45.4
ZAZA	6.5	378	58.2
TOTAL	144.1	2,717	

(KIGARAMA COMMUNE)

SECTOR	AREA (Km2)	DAILY YIELD (m3/d)	UNIT YIELD (m3/d/km2)
FUKWE	5.3	7	1.3
GASETSA	23.7	59	2.5
GASHANDA	16.4	47	2.9
KABARE I	16.9	278	16.4
KABARE II	72.4	190	2.6
KABERANGW	32.4	75	2.3
KANSANA	19.3	547	28.3
REMERA	17.6	96	5.5
RUBONA	23.7	0	0.0
RURENGE	21.9	90	4.1
VUMWE	23.7	59	2.5
TOTAL	273.3	1,448	

(KABARONDO COMMUNE)

SECTOR	AREA (Km ²)	DAILY YIELD (m ³ /d)	UNIT YIELD (m ³ /d/km ²)
BISENGA	18.3	0	0.0
CYINZOYU	10.0	166	16.6
KABARONDO	13.8	63	4.6
MURAMA	19.4	70	3.6
NKAMBA	11.7	147	12.6
RUBIRA	6.2	51	8.2
RUKIRA	5.5	0	0.0
RUNDU	10.8	0	0.0
RURAMIRA	14.6	63	4.3
RUSERA	8.8	163	18.5
RUYONZA	7.8	122	15.6
SHYANDA	33.4	0	0.0
TOTAL	160.3	845	

(MUHAZI COMMUNE)

SECTOR	AREA (Km ²)	DAILY YIELD (m ³ /d)	UNIT YIELD (m ³ /d/km ²)
GATI	10.7	4	0.4
GISHALI	8.9	13	1.5
KABARE	7.5	0	0.0
KITAZIGUR	7.5	0	0.0
MUKARANGE	5.6	0	0.0
MUNYIGINY	5.8	27	4.7
MURANBI	10.7	17	1.6
NKOMANGWA	6.3	0	0.0
NYAGATOVU	8.6	15	1.7
NYARUBUYE	6.0	0	0.0
NYARUGALI	5.9	0	0.0
RUHUNDA	8.1	19	2.3
TOTAL	91.6	95	

(KAYONZA COMMUNE)

SECTOR	AREA (Km ²)	DAILY YIELD (m ³ /d)	UNIT YIELD (m ³ /d/km ²)
GASOGI	14.4	0	0.0
KAYONZA	12.9	0	0.0
MBURABUTURO	9.6	65	6.8
MUSUMBA	19.3	26	1.3
NYAMIRAMA	18.8	39	2.1
RUTARE	12.6	105	8.3
RWINKWAVU	95.2	0	0.0
SHYOGO	7.2	12	1.7
TOTAL	190.0	247	

(RUKARA COMMUNE)

SECTOR	AREA (Km ²)	DAILY YIELD (m ³ /d)	UNIT YIELD (m ³ /d/km ²)
GAHINI	26.2	0	0.0
KAWANGIRE	17.3	0	0.0
KIYENZI	15.1	0	0.0
NYAKABUNG	30.8	47	1.5
NYAWERA	43.1	14	0.3
RUKARA	45.9	14	0.3
RWIMISHIN	21.8	0	0.0
RYAMANYON	61.7	72	1.2
TOTAL	261.9	147	

(RUTONDE COMMUNE)

SECTOR	AREA (Km ²)	DAILY YIELD (m ³ /d)	UNIT YIELD (m ³ /d/km ²)
KADUHA	16.3	578	35.5
KIGABIRO	3.4	74	21.8
NKUNGU	10.9	67	6.1
NSHINDA	8.1	13	1.6
NYARUSANGE	10.5	196	18.7
RUTONDE	14.3	202	14.1
RWERU	7.5	115	15.3
RWIKUBO	10.7	146	13.6
SOVU	12.0	367	30.6
TOTAL	93.7	1,758	