

**ASSOCIATION INTERNATIONALE  
DE DEVELOPPEMENT RURAL  
OUTRE - MER**

**A. I. D. R. - RWANDA**

**Rapport d'Activités 1973**

**B. P. 95 - Kigali**

RAPPORT D'ACTIVITES 1973

TABLE DES MATIERES

	B1 à B2	
	Pages	
- Le personnel d'encadrement		
<u>Chapitre I - Projet A.G.C.D. en Préfecture de KIBUNGO</u>		
1. L'organisation et les méthodes de travail	1	à 14
1.1. L'animation rurale féminine (A.R.F.)	15	à 19
1.2. L'animation rurale masculine (A.R.M.)	20	à 22
1.3. La vulgarisation agricole (AGRI)	23	à 27
1.4. L'équipement et les infrastructures	28	à 29
2. Les actions agronomiques et apicoles		
2.2. Les cultures de rapport	29	à 35
- le café	35	à 38
- les arachides	38	à 39
- le pili-pili	39	à 42
Les cultures vivrières- soja-sorgho etc.	43	
Les cultures fruitières	43	
Les cultures légumières	44	à 45
La sylviculture	45	
La conservation des sols	46	à 54
L'action apicole		
3. Les actions économiques	54	à 58
3.1. La commercialisation des produits	59	à 62
3.2. Le fonds de roulement	63	à 67
4. L'évaluation de l'action		
5. La cuvette de RUSUMO	68	à 74
5.1. Les paysannats et la station agricole		
5.2. La station d'élevage et l'action zooteknique	74	à 84
<u>Chapitre II - Projet de maraîchage à SHYORONGI en Préfecture de KIGALI</u>		
- Evolution du projet et des mouvements coopératifs	85	à 86
- La station-pilote en milieu rural	87	à 89
- L'action directe des groupements	89	à 91
<u>Chapitre III - Projet H.C.R. - Installation des réfugiés barundi au Rwanda</u>		
3.1. Le projet au BUGESERA-EST- Région de LIRIMA	92	à 95
3.2. Le projet au MUTARA- Région de NGARAMA	95	à 99
<u>Chapitre IV - Les services techniques - L'hydraulique rurale.</u>		
- Utilisation et entretien des adductions	100	à 104
- La fontaine aménagée en milieu rural	104	à 110
- Réalisation durant l'exercice	111	à 114
- Etudes hydrauliques durant l'exercice	115	à 118

-----

LE PERSONNEL D'ENCADREMENT

- Représentant du Gouvernement auprès  
de l'A.I.D.R. : M. P. NYATANYI  
Secrétaire Général

- Représentant de l'A.I.D.R.  
Chef d'équipe projet A.G.C.D.  
M. KREUTZ (Kigali)

- Médecin vétérinaire  
(part time)  
Th. BARANOWSKI

A. Administration et comptabilité

- J. KAYIJUKA - Comptable-Homologue

B. Equipe A.G.C.D. - KIBUNGO

- R. GODEAU - Technicien polyvalent  
- R. LALLEMAND - Ingénieur agronome  
- A. MOYERSON - Agronome zootechnicien  
- P. WILLOT - Technicien -Animation

- A. BIHEZANDE - Zootechnicien-Homologue  
- P. KALISA - Agronome-Homologue  
- M. MUKAMUSONI - A.R.F.-Homologue  
- A. MUKURALINDA - Agronome-Homologue  
- A. NDAGIJIMANA - A.R.M.-Homologue  
- Th. NTABANA - Agronome-Homologue

- Ingénieur Directeur  
adjoint des Services techniques  
A. VANDELEENE (Butare)

C. Services techniques

- M. DE BACHERE - Ingénieur technicien  
- M. GYSELINCK - Technicien  
- J. MULLENS - Technicien  
- L. OLIVIER - Technicien  
- G. POLLAK - Technicien

- C. KAYONGA - Homologue technicien  
- C. MINANI - Homologue technicien  
- O. NKULIKIYINKA - Homologue technicien

- Chef du projet Réfugiés  
(H.C.R.)  
J.M. WARNON (Kigali)

D. Programme Réfugiés (H.C.R.)

- R. FOURNIER - Agronome  
- A. SERVAIS - Agronome

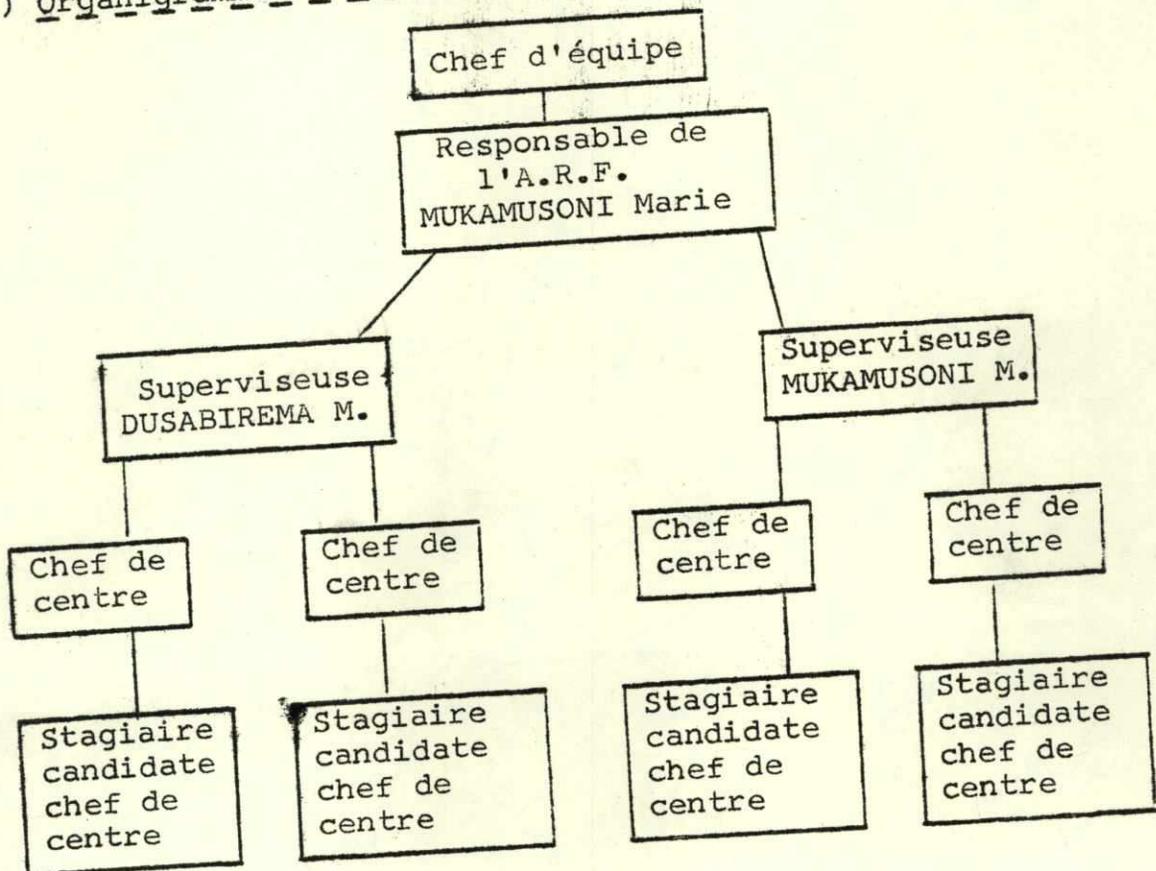
- Chef de projet FLO - L. NIJIMBERE -Agronome  
M. MARTENS (Shyorongi) - J. RUBAYITA - Animation.

CHAPITRE I - PROJET A.G.C.D. en PREFECTURE de KIBUNGO

1.- L'Organisation et les méthodes de travail

1.1. L'animation rurale féminine (A.R.F.)

A) Organigramme de l'A.R.F.



A noter l'affectation d'une superviseuse - chef de centre s'occupant du travail en communes de RUKIRA-RUSUMO. Les quatre autres communes sont supervisées par la Responsable de l'A.R.F.

Liste des agents de l'A.R.F. pour 1973

- Marie MUKAMUSONI - Responsable de l'Animation Féminine depuis le mois de mai de cette même année.

CENTRE	NOMS et PRENOMS	FONCTIONS	DUREE DE SERVICE EN 1973
GAHORORO	-	-	-
REMERA	Perpétue NYIRAHIRANA	chef de centre	12 mois
RUKIRA	Marina DUSABIREMA	chef de centre	12 mois
	Brigitte MUREKATETE	superviseuse stagiaire- candidate- chef de centre	4 mois
KIREHE	Jeanne MUKARUHAMA	Chef de centre	12 mois
GATARAMA	Edith KAREVERA	chef de centre	12 mois
	Pélagie MUKABUGINGO	chef de centre	12 mois
NYARUTUNGA	Agnès NIKUZE	candidate- chef de centre	4 mois
BIRENGA	Marie KANKWANZI	chef de centre	12 mois
	Donatille MUKAKAMALI	chef de centre	12 mois
KABARONDO	Monique UWAMARIYA	chef de centre	12 mois
	Tassiana KAYITESI	chef de centre	4 mois
RUTONDE	Cécile MUKARUSENE	chef de centre	6 mois

N.B. Le centre de GAHORORO, abandonné au mois de février, a été été repris par la Responsable de l'A.R.F. au mois de juin 1973.

Le centre de KIREHE, abandonné le même mois ainsi que celui de NYARUTUNGA ont été repris respectivement aux mois de septembre et de décembre tandis que le centre de RUTONDE a été sans chef de centre à partir de juillet, pour raison de famille. Il sera repris au mois de janvier 1974 par Mademoiselle Tassiana KAYITESI.

Tous ces changements n'ont pas été sans occasionner un certain fléchissement dans le travail de l'A.R.F. pendant cette année, parce qu'il fallait constamment chercher à s'adapter à chaque situation.

B) Activités de l'A.R.F.a) Nombre de collines touchées, nombre d'animatrices bénévoles

Commune	Secteur	Nombre total de collines	Nombre de collines touchées en 1972	collines touchées en 1973	Nombre total d'animatrices	
					en 1972	en 1973
KIGARAMA	REMERA	11	11	11	26	24
	GAHORORO	14	14	14	47	47
RUKIRA	RUKIRA	26	11	10	33	28
RUSUMO	KIREHE	18	14	14	17	17
	GATARAMA	7 coll. 12 pays.	5 coll. 10 pays.	6 coll. 12 pays.	45	45
	NYARUTUNGA	9	8	-	13	13
BIRENGA	BIRENGA	33	14	16	33	26
KABARONDO	KABARONDO	19	19	18	44	32
RUTONDE	RUTONDE	8	6	7	40	40
TOTAL	9 secteurs	157	112	108	298	273

Au cours de cette année 1973, il y a eu une légère diminution du nombre d'animatrices bénévoles. Cela a été dû soit à une élimination des "passives" ou des "non acceptées" par les groupes à KABARONDO et BIRENGA; soit par un retrait volontaire de certaines ou d'autres raisons : décès : 1 à REMERA  
1 à BIRENGA et  
1 à RUKIRA

En se référant aux résultats de l'enquête menée depuis 1972, les Responsables de centre de l'A.R.F. ont poussé la population à pouvoir se passer de certaines animatrices qui n'étaient qu'un frein à leur progrès.

Dans ces cas, il n'y a pas eu d'autres élections, car nous orientons les femmes à prendre conscience du rôle d'un vrai leader : L'animatrice doit l'être d'action et non pas de nom. Nous nous sommes d'autre part appuyés davantage sur les détenteurs d'influence masculins déjà existants.

b) Stages de formation

Il n'y eut pas autant de stages de formation d'animatrices que les années précédentes, cela à cause des permutations qui se sont opérées dans la majorité des secteurs.

Notons seulement :

à REMERA : un stage sur la grossesse et l'accouchement qui a formé 17 accoucheuses de collines et 9 animatrices bénévoles.

à KABARONDO : un stage sur la culture des arachides auquel ont assisté 13 femmes.

c) Les visites à domicile

Qualité des personnes visitées	GAHORORO	REMERÀ	RUKIRA	KIREHE	GATARAMA	BIRENGA	KABARONDO	RUTONDE	Total
Animatrices	16	54	36	12	22	33	14	22	209
Responsables de coll.	6	24	5	5	7	11	-	7	65
Détenteurs d'influence	8	30	42	6	12	6	13	10	127
Simple familles	-	14	29	13	19	8	10	24	117
Membres des groupes d'activité	14	7	39	19	19	11	19	26	154
<b>T O T A L</b>	<b>44</b>	<b>129</b>	<b>151</b>	<b>55</b>	<b>79</b>	<b>69</b>	<b>56</b>	<b>89</b>	<b>672</b>

Le nombre moins élevé de visites à domicile par rapport à l'année passée est dû à l'abandon momentané déjà signalé, de certains secteurs.

d) Les séances d'animation

Secteur	Nombre de séances	POPULATION TOUCHEE		
		Femmes	Hommes	Jeunes filles
GAHORORO	2	16	-	-
REMERÀ	12	154	68	-
RUKIRA	7	27	-	-
KIREHE	14	132	-	-
GATARAMA	26	343	40	-
BIRENGA	13	61	-	-
KABARONDO	14	141	73	95 élèves
RUTONDE	6	89	-	27 j.f.
<b>TOTAL</b>	<b>94</b>	<b>963</b>	<b>181</b>	<b>95 élèves</b> <b>27 j.f.</b>

Baisse du nombre de séances et de la population touchée par notre action : même raison que pour les visites à domicile, et changements des Responsables de centre.

Les sujets qui ont retenu notre attention au cours des séances étaient :

- l'alimentation (équilibre alimentaire)
- l'agriculture (rationalisation)
- l'hygiène du milieu
- l'hygiène de la grossesse
- le budget familial
- les maladies des enfants
- le petit élevage

e) Les "inama" de collines

Secteur	Nombre inama	P O P U L A T I O N T O U C H E E			Total
		Femmes	Hommes	Filles	
GAHORORO	7	75	70	24	169
REMERA	23	209	171	35	415
RUKIRA	21	232	15	4	251
KIREHE	12	170	20	8	198
GATARAMA	28	348	54	18	420
BIRENGA	32	411	11	22	444
KABARONDO	81	2.252	1.041	20	3.313
RUTONDE	6	108	60	12	180
	210	3.805	1.442	143	5.390

Commentaires : idem que pour les visites à domicile.

A KABARONDO : le nombre d'inama a **plus que doublé** par rapport à l'an dernier parce que les deux chefs de centre ont mené une campagne sur l'hygiène de l'habitat, sur la culture du pilipili et l'augmentation d'autres cultures de rapport. C'est pour ce même motif que nous constatons un nombre assez élevé de participation masculine.

f) Les champs communautaires

Secteur	Colline	Nombre de participants	Genre de cultures	Superficie	Production en kg	Valorisation
GAHORORO	KARAMA	11 femmes	arachides	15,75 ares	354 kg (en gousse)	5.310 F.
	RWINTARE	16 femmes	oignon - chou blanc	4 ares	-	5.200 F.
REMEMA	RURENGE	22 femmes	arachide	44,88 ares	988 kg (en gousse)	14.824 F.
		7 hommes	haricots + petit pois pilipili manioc	44,88 ares 10 ares 10 ares	438 kg - -	3.070 F. - -
	REMEMA	8 femmes	sorgho	10 ares	160 kg	900 F.
RUKIRA	BULIBA (ITONERO)	6 femmes 3 femmes	arachides p. de t. arachides	10 ares 10 ares 7 ares	48 kg (déc.) 400 kg 37 kg (déc.)	987 F. 2.000 F. 740 F.
	(KABIMBA)	9 femmes	arachides	4 ares	21 kg (déc.)	420 F.
	(NYAKABANDE)	8 femmes	patates douces	-	-	échec
MUSHIKIRI		22 femmes	arachides	35 ares	450 kg (en gousse)	6.980 F.
		5 filles	arachides	12 ares	280 kg (en gousse)	5.200 F.

(suite)

Secteur	Colline	Nombre de participants	Genre de cultures	Superficie	Production en kg	Valorisation
RUKIRA	NTARUKA (F.S.)	24 filles et femmes	pilipili	1,5 ares	(en pépin.)	
	MURAMA	2 hommes 2 femmes	oignon céleri	-	échec en pépinière	
GATARAMA	KIREMERA	6 filles	haricots	-	95,5 kg	668 F.
	GASARASI	5 femmes	arachides	4 ares	80 kg (en gousse)	volés
	Paysannat G.	30 femmes	arachides	8 ares	117 kg (en gousse)	1.872 F.
	Paysannat D	13 femmes	arachides	25 ares	682 kg (en gousse)	10.225 F.
BIRENGA	MVUMBA	22 femmes	sorgho	8 ares	630 kg	3.150 F.
			p. de t. arachides	10 ares 15 ares	320 kg 74 kg (décort.)	1.600 F.
	GATORO	8 femmes	pilipili	13 ares	en pépinière	1.867 F.
			arachides	25 ares	46,5 kg (décort.)	1.170 F.
			p. de t. pat. douces	25 ares 9 ares	221 kg échec	1.105 F.
			pilipili	8 ares	en pépinière	-
KIBAYA	7 femmes	arachides	13 ares	32 kg (déc.)	800 F.	
		pilipili	30 ares	en pépinière	-	

/.

(suite)

Secteur	Colline	Nombre de participants	Genre de cultures	Superficie	Production en kg	Valorisation
BIRENGA (suite)	MUTENDELI	13 femmes	café	16 ares	-	-
KABARONDO	RUGWAGWA	5 femmes	arachides haricots	6 ares 5 ares	50 kg en g. 40 kg	700 F. 320 F.
	NKAMBA	14 jeunes filles	choux sorgho		200 kg 125 kg	1.000 F. 500 F.

Nous avons en tout : 23 groupes de femmes et filles intéressés à la culture **en commun**. Le but de cette activité n'a pas changé, c'est pour vendre en premier lieu, et consommer la partie minoritaire de la production. L'A.R.F. a essayé de mieux orienter ces groupes à produire une quantité suffisante par rapport au nombre de participants, ainsi qu'au bon choix du genre de cultures. Nous ne **dirons** pas que cela fut parfait cette année, des carences se lisent d'ailleurs dans le tableau ci-dessus. Cela fut dû soit à une négligence des membres n'ayant pas vu clair dans ce qu'ils avaient comme objectif, soit à une mauvaise organisation du groupe malgré l'aide de l'A.R.F.

On remarque du reste une mauvaise rentabilité dans certains groupes comme par exemple pour l'arachide. Il s'agissait d'un manque de respect des périodes des travaux exigés par cette culture ou d'un mauvais choix du terrain.

Dans cette activité féminine, l'A.R.F. vient de se fixer comme objectif de mieux éclairer les femmes car il semble qu'elles cherchaient simplement dans le champ communautaire la satisfaction de petits besoins pour lesquels les maris ne leur donnent pas d'argent. Nous avons alors envisagé de ne pas encourager la dispersion des efforts de l'homme et de la femme, mais plutôt de les orienter à rationaliser leur parcelle ensemble et envisager un plan commun d'utilisation des revenus.

#### g) Les activités artisanales

Ces activités se sont principalement développées dans deux secteurs :

##### 1/ REMER

Rubona : 11 femmes et 15 jeunes filles s'occupent de vannerie : fabrication de petits paniers fins pour lutter contre le désœuvrement au F.S. et parer au manque de matériel.

Rurenge (Sata) : 15 femmes font de la vannerie pendant la saison sèche pour garder l'unité car elles ne cultivent pas en cette saison. C'est aussi un moyen de gagner de l'argent.

Rurenge (Gitaraga) : 4 femmes font du perlage en vue de gagner de l'argent.

2/ GATARAMA : Nyabitare : La poterie artistique et vannerie intéressent les femmes de cette colline.

Un groupe de 16 femmes a souffert d'un manque de débouchés cette année et l'activité s'en est trouvée ralentie.

#### h) Autres activités diverses

##### 1/ Vente des produits du petit commerce

Certaines femmes ont choisi cette activité par petits groupes pour augmenter leurs revenus et satisfaire des besoins familiaux : il s'agit de la vente du pétrole, du savon, d'ustensiles de ménage, etc...

C'est une activité tout à fait récente pour des groupes de femmes et on peut y faire une critique semblable à celle faite à l'activité des champs communautaires : la satisfaction des besoins familiaux auxquels le mari ne répond pas. Vu le danger de la destruction des familles que nous pouvons rencontrer en soutenant un objectif pareil, l'A.R.F. a essayé de faire réfléchir les intéressées pour choisir d'autres activités qui construisent plutôt les ménages au lieu de les détruire.

Nous avons eu affaire à trois groupes :

Secteur RUKIRA : Buliba : 3 femmes intéressées à la vente du pétrole et de la bière

Gitwe : 94 femmes qui vendaient de la bière et du savon, manque d'esprit coopératif car membres engagés involontairement.

Secteur BIRENGA : Kibaya: 6 femmes : vente de savon et de pétrole.

##### 2/ Alphabétisation

5 groupes formés à l'aide de l'A.R.F. en collaboration avec les animateurs SEDA et les monitrices des Foyers Sociaux.

Secteur REMERA : Rurenge : 28 hommes et femmes  
 24 filles  
 2 garçons  
Secteur BIRENGA : Mutendeli : 18 femmes  
 Sakara : 14 filles  
 6 femmes  
 Kazo I : 4 filles

Secteur KABARONDO : Ruramira : 11 femmes

Il est à noter que ces groupes ont une bonne volonté de progresser mais sont freinés par l'insuffisance de matériel. Aussi, la méthode d'enseignement utilisée est peu efficace parce qu'insuffisamment adaptée; de plus, les alphabétiseurs que nous avons auraient besoin d'un sérieux recyclage dans la matière.

### 3/ Animation des réfugiés

Il s'agit des Rwandais qui ont été refoulés de la Tanzanie et qui furent installés dans tous les coins de la commune RUSUMO, notamment dans les paysannats et la colline Kagorogoro du secteur GATARAMA.

Les Responsables de Centre de l'A.R.F./GATARAMA, en collaboration avec la paroisse de RUSUMO ont contacté ces réfugiés pour se rendre compte de leurs besoins et leur donner une éducation axée particulièrement sur l'éducation nutritionnelle car nombreux étaient les enfants qui souffraient de malnutrition et de manque d'hygiène.

### 4/ Formation des cadres et du personnel de l'A.R.F.

- Participation féminine aux comités de développement - Ces comités étaient composés en grande partie par des hommes. Cette année, l'A.R.F. a essayé d'y intégrer davantage les filles et les femmes surtout à KABARONDO - RUKIRA - KIGARAMA.
- Formation du personnel de l'A.R.F. - Le personnel de l'A.R.F. a bénéficié de 3 sessions de formation de courte durée (3 x 3 jours). A l'occasion de ces rencontres, les sujets abordés depuis le mois de juillet 1973 furent les suivants :

- . Le développement rural
- . Techniques de l'animation
- . Initiation à l'Economie
- . Technique d'enquête
- . Mouvement coopératif
- . Dynamique des groupes
- . Budget familial.

Outre cette formation donnée à l'occasion des réunions, le personnel de l'A.R.F. continue individuellement à se perfectionner par documentation en lisant des oeuvres traitant du développement communautaire, technique des réunions, enquête, animation, éducation sanitaire, économie, sociologie, etc...

### C) Collaborations diverses

#### a) avec les services médicaux

L'activité de l'A.R.F. a été réduite cette année pour les consultations de nourrissons.

- A MUTENDERI : L'insuffisance des médicaments pendant certaines périodes a favorisé la baisse des présences.

Difficultés de déplacement et éloignement nous ont poussé à confier une partie des activités de l'A.R.F./BIRENGA aux Monitrices du Foyer de KIBIMBA.

- A KIREHE : Ralentissement de l'activité suite à une certaine désaffection de l'A.R.F. à partir de mars et à un encadrement insuffisant.  
L'activité a été reprise et remise en train par la nouvelle Responsable de Centre au mois de septembre.
- Dans les paysannats : Ouverture d'un centre nutritionnel (CARITAS) à proximité du dispensaire de RUHOTORA le 5/11/1973.  
Participation active et régulière de l'A.R.F./GATARAMA aux séances organisées par les responsables du centre nutritionnel de KIBUNGO dans la Cuvette de RUSUMO.

b) avec les Foyers Sociaux

Cette année, l'A.R.F. s'est particulièrement attachée à repenser notre collaboration avec les responsables des Foyers Sociaux dans le souci de faire participer davantage les monitrices au travail d'animation.

Ainsi, nous avons tenu une première réunion avec toutes les monitrices des F.S. des communes sous animation. au mois d'août. C'est à cette occasion que nous avons expliqué en long et en large en quoi consiste le travail d'animation, et réfléchi ensemble sur les difficultés que rencontrent les deux services, notamment le désintéressement manifesté par la population envers le service de promotion féminine. Là, nous avons pu mettre en question notre méthodologie de travail et nous nous sommes entendues sur les points de collaboration suivants :

- Initiation des monitrices aux méthodes d'animation en combinant les programmes d'activité;
- Contribution nécessaire de l'A.R.F. à l'évolution des succursales des Foyers Sociaux ouvertes à son initiative;
- Chaque mois, réunion de l'A.R.F. et des monitrices communales au niveau communal.

Cette décision fut exécutée à partir du mois de septembre et d'une manière régulière en communes RUSUMO, RUKIRA et BIRENGA.

La collaboration s'est poursuivie en outre par des échanges de documentation et par la participation à nos réunions de la Directrice des Foyers Sociaux ainsi que par des déplacements combinés pour les supervisions.

c) avec les écoles primaires

A KABARONDO, la Responsable de Centre est souvent invitée à donner quelques séances éducatives en agriculture et nutrition aux élèves.

Nous notons les séances sur:

- les méthodes culturales : semis en ligne des arachides, soja et culture d'oignons en expliquant leur valeur nutritive et économique.
- la valeur nutritive des aliments, spécialement des fruits aux élèves de 6ème année pour influencer ces enfants à adopter cette bonne habitude de planter des arbres fruitiers.

d) avec les autorités locales

Cette collaboration a retenu notre attention cette année, plus particulièrement après l'enquête sur l'animatrice qui nous a prouvé l'importance de toucher les hommes avant de vouloir entamer une action avec les femmes pour leur promotion.

Les Responsables de Centre de l'A.R.F. ont davantage associé les responsables des collines à leurs activités et ont été invitées plus que jamais à participer aux réunions organisées par les autorités locales.

Notons cependant qu'il reste encore beaucoup d'autorités locales qui ne saisissent pas encore suffisamment quelle devrait être leur intervention dans l'action féminine. Cela se remarque surtout en secteurs KIREHE, RUTONDE, GATARAMA. Aussi, diverses interventions ont-elles été menées depuis, non sans succès, pour remédier à cet état de fait.

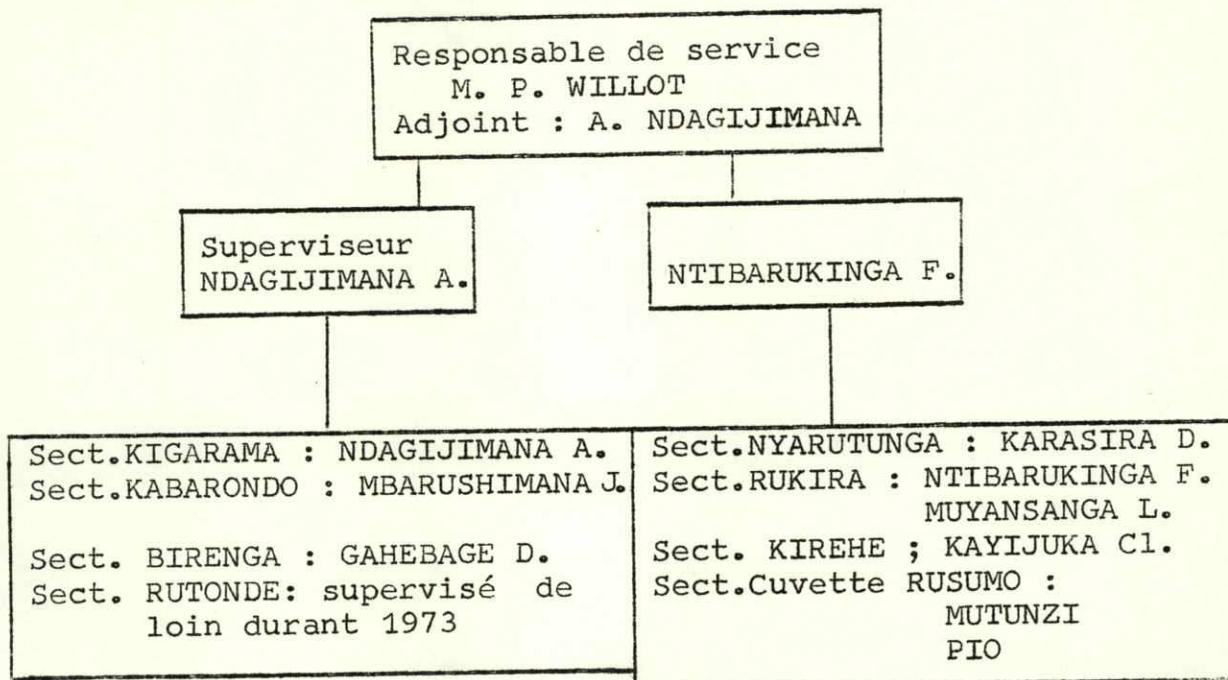
e) avec le service paroissial

Elle est prononcée en Cuvette de RUSUMO. Le nouveau curé de la paroisse s'intéresse beaucoup au service social et aide l'A.R.F./GATARAMA dans ses déplacements. Aussi, les deux services engagent très souvent des discussions sur les difficultés rencontrées en vue d'y trouver des solutions.

f) avec l'école sociale de KARUBANDA

L'A.I.D.R. a reçu pour formation quatre élèves au sein de l'A.R.F. de janvier à mai 1973.

Elle en recevra deux autres au début de l'année 1974.

1.2. L'animation rurale masculine (A.R.M.)A) Organigramme de l'A.R.M.

Monsieur KANYABUGOYI Zachée était en formation dans le secteur de KABARONDO

B) Activités de l'A.R.M. - méthodes

La définition de l'animation rurale a été largement développée dans nos rapports antérieurs et plus particulièrement en 1972. Nous la rappelons en quelques lignes.

La méthode vise à la mobilisation de tout l'homme et de tous les hommes à la prise en charge de leur propre développement, à partir de leurs problèmes et de leurs moyens.

La sensibilisation des masses et du cadre à voir la vie de leur milieu, à y réfléchir objectivement et à passer à l'action reste le support de notre action.

De fait, les leaders de la masse acquièrent de plus en plus cette façon de procéder. Des recherches participées se font par les représentants des paysans dans des réunions de comités de développement à l'échelon des secteurs. De là, **naissent** diverses activités prises en charge par la population tant dans le domaine de la production et de la commercialisation que dans la création des infrastructures.

En vue d'approfondir la méthode, quatre éléments caractérisent l'évolution méthodologique de cette année.

### 1°/ un fichier pédagogique

Partant de l'expérience quotidienne, les Responsables de centre ont entrepris de systématiser leurs acquis et de mettre au point un fichier pédagogique qui comprendra deux parties :

- les fiches de projets résumant l'itinéraire d'animation des différents projets (captage de source, recherche des débouchés, etc...)
- les fiches de méthodes résumant les différentes techniques d'animation (réunions de masse, visite de chantier, réunions en petits groupes, etc...).

Les fiches de projets ont été réalisées cette année. Les fiches de méthodes sont envisagées pour 1974.

### 2°/ Intégration

Pour enraciner les méthodes d'animation dans les structures régionales, tous les programmes de l'année 1973 furent conçus et réalisés en collaboration étroite avec les autorités de tous les niveaux. En effet, ceci rencontre notre souhait de tous les temps car sans cette insertion, la continuité de l'action d'animation après le désengagement total de l'A.I.D.R. serait impensable.

Ce résultat est dû non seulement à notre souci d'amener les dirigeants et la population à prendre leurs responsabilités mais aussi au dynamisme des autorités régionales dans le domaine du relèvement des niveaux de vie de la masse.

### 3°/ Formation du cadre de l'animation

Les résultats de l'animation dépendent en grande partie de la qualité du personnel en place. C'est ainsi qu'en plus des aptitudes de chacun, une formation permanente de ces agents a été une de nos préoccupations à travers les visites des superviseurs, les rapports mensuels et les fiches des chantiers, les réunions trimestrielles, les analyses de secteurs et la mise au point des fiches pédagogiques.

La formation du cadre ne s'est pas limitée au personnel de l'association. Elle s'est étendue au cadre bénévole surtout dans le domaine coopératif pour provoquer des incidences économiques et sociales à partir de la commercialisation.

./.

4°/ Analyse des secteurs

L'analyse périodique des activités de chaque commune ou secteur a permis à chaque Responsable de Centre de voir clair dans son travail journalier et a conduit à des réajustements de méthodes et de programmes. Elle a permis en outre aux superviseurs d'aider les responsables de centre à partir du concret et a offert des possibilités d'intégrer divers techniciens dans les préoccupations de l'animation. Les tableaux qui suivent donnent les résultats chiffrés de cette analyse au cours de l'année 1973.

a) Répartition des activités de l'animation par matière (1973)

	presta- tions	parti- cipants	temps	
			heures	%
généralités (1)	279	14.390	847	( 9,00)
agriculture et élevage	652	7.697	1.353	(14,42)
travaux publics, amélio- ration de l'habitation et artisanat	246	5.751	599	( 6,38)
mouvement coopératif	446	7.893	1.541	(16,37)
collaboration avec les cadres et évaluation	98	865	278	( 2,94)
rapport, notes, formation professionnelle, enquête de marché, visites, divers	498	1.102	2.234	(23,71)
déplacements (à pied et/ou à vélo)	-	-	2.558	(27,18)
TOTAUX	2.219	37.698	9.410	(100,00)

./.

---

(1) Il s'agit d'activités ouvertes aux différents problèmes de la vie paysanne

b) Détail de la répartition des activités de l'animation pour l'agriculture et l'élevage.

	presta- tions	parti- cipants	temps	
			heures	%
café	111	1.557	259	( 2,76)
arachides	62	1.144	146	( 1,56)
cultures vivrières	45	349	66	( 0,70)
techniques culturales	54	365	12	( 0,13)
lutte anti-érosive	22	309	93	( 0,99)
cultures fruitières	17	185	23	( 0,25)
cultures potagères	50	471	96	( 1,03)
sylviculture	143	1.916	308	( 3,28)
apiculture	6	62	19	( 0,20)
pisciculture	46	191	112	( 1,19)
élevage	96	1.148	219	( 2,33)
TOTAUX	652	7.697	1.353	(14,42)

Commentaires aux tableaux a et b

1. Agriculture (14,42 %) - le temps consacré à cette activité doit atteindre 20 % au cours de l'année 1974 (année agricole)
2. Rapport, notes, etc... (23,71 %) - permettent des réflexions personnelles qui profitent à l'analyse des activités mais sont à réduire au profit de l'agriculture.
3. Déplacements (27,18 %) - ces 2.558 h. de déplacements sont difficilement réductibles étant donné les distances importantes qu'ont à parcourir les responsables de centre à pied ou à vélo (en général, un responsable de centre "couvre" toute une commune).
4. Bonne participation de la population (37.698) et activités très étalées.

c) Répartition des activités de l'animation par techniques d'animation (1973)

	<u>presta-</u> <u>tions</u>	<u>parti-</u> <u>cipants</u>	<u>temps</u> <u>heures</u>	<u>%</u>
contacts individuels	563	2.194	1.472	( 14,74)
réunions en petits groupes	301	3.082	808	( 8,68)
réunions	337	7.640	1.295	( 13,86)
réunions de masse	140	16.827	359	( 3,91)
stages	75	674	297	( 3,25)
visites chantiers	387	6.641	1.000	( 10,72)
expérimentations personnelles	57	560	127	( 1,68)
travail individuel (1)	359	77	4.052	( 43,16)
TOTAL	2.219	37.698	9.410	(100,00)

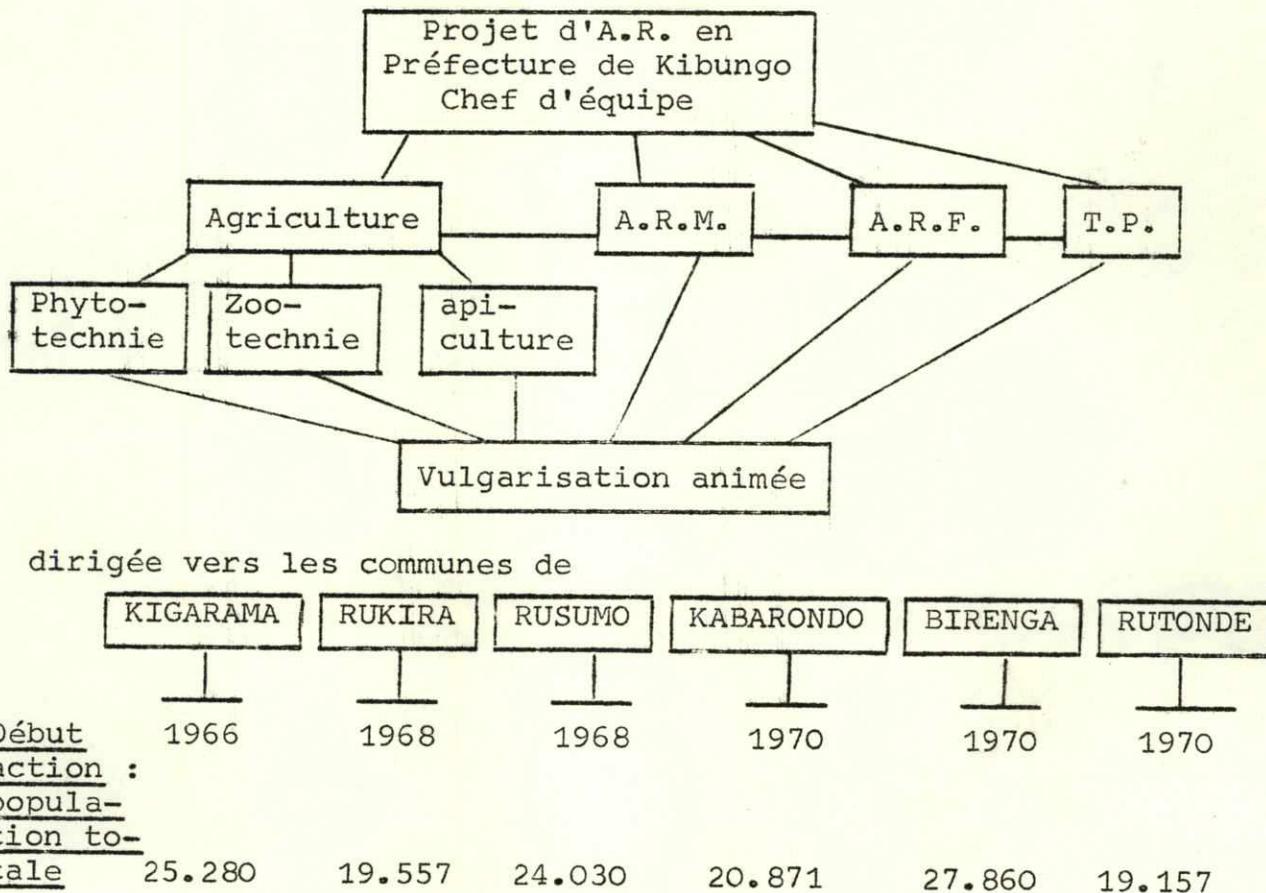
Commentaires au tableau c

1. Le pourcentage de temps consacré aux contacts individuels devrait être réduit en faveur des réunions en petits groupes.
2. Les réunions de masse présentent une proportion limite. Il faudrait plutôt la réduire car ces réunions de masse sont peu vectrices d'animation mais constituent plutôt des réunions d'information et de simple sensibilisation.
3. Le travail individuel se décompose comme suit :
  - notes et rapport 15,98 %
  - déplacements 27,19 %
4. Activités bien proportionnées en général.

./.

---

(1) enquêtes, rapports, notes et déplacements.

1.3. La vulgarisation agricole (AGRI)A) Organigramme de la section AGRICommentaires organigramme AGRI

- Chef d'équipe, commun à tous les services : Représentant A.I.D.R.
- Un ingénieur agronome tropical, responsable des actions agronomiques
- Un agronome rwandais de niveau A2, homologue (zone Nord)
- Un agronome rwandais de niveau A2, homologue (zone Est)
- Vingt-cinq vulgarisateurs (23 vulgarisateurs agricoles et 2 vulgarisateurs apicoles) ont prêté leurs services au cours de l'année sous revue. Trois parmi ceux-ci nous ont quitté au cours de l'exercice, mais ont pu être remplacés.

En permanence donc, vingt vulgarisateurs agricoles se sont occupés de 19.914 familles de paysans occupant les six communes sous animation. La densité d'encadrement par vulgarisateur varie de 531 à 2.066 familles. Tous les vulgarisateurs avec lesquels nous travaillons ont reçu leur formation au Centre Rwandais de Formation de Cadres (C.R.F.C.) soit à MBAZI, soit à MURAMBI.

- Ce personnel d'encadrement bien étoffé nous permet de mener une action importante pour les masses paysannes et au niveau de la Préfecture sans qu'il n'y ait perte d'intensité de l'action en profondeur, compte tenu de la grande étendue que recouvre cette action.

#### B) Méthodes et organisation du travail

Quoique l'action agricole soit toujours restée une des préoccupations majeures de notre programme de développement, l'animation a toujours précédé la technique. C'est elle qui, en premier lieu et avant toute intervention des techniciens, sensibilise le paysan aux avantages d'un nouveau procédé, de l'utilisation d'un nouveau produit ou de l'introduction d'une nouvelle culture. Ce paysan, devenu au fil des ans, très réceptif à ce mode de travail, accueille alors avec entrain les techniciens pour lesquels la tâche est d'autant facilitée. Les groupes avec lesquels le technicien a affaire pour la première fois est homogène en ce sens qu'il est sensibilisé à un centre d'intérêt qui est commun à toutes les unités qui le composent. Les problèmes sont alors étudiés plus en détail au niveau du groupe d'abord, au niveau de chaque paysan ensuite.

Les services de l'animation nous apportent encore leur aide lorsqu'il s'agit de faire passer les idées du stade de résolution au stade de matérialisation sur le terrain.

#### C) Recyclage et formation des cadres

Un de nos soucis majeurs est resté, en 1973, de continuer à parfaire l'ensemble des connaissances de notre personnel tant sur le plan de la technicité que sur le plan des connaissances de l'homme. A cet effet, les journées du samedi ont toutes été consacrées soit à des séances de recyclage au cours desquelles les sujets abordés ont un caractère plutôt technique, soit à des causeries (forum) au cours desquelles sont plutôt débattus des problèmes ayant trait à la méthodologie d'une vulgarisation animée qui tient compte du caractère du paysan, de sa façon de réagir et en conséquence, des façons les meilleures de l'aborder.

Comme au cours des années passées, nous nous sommes efforcés de faire participer au maximum notre personnel à des rencontres, à des débats ou à des stages auprès d'autres organismes oeuvrant dans le pays et s'intéressant à son développement.

#### 1.4. L'équipement et les infrastructures

Comme par le passé, l'agent polyvalent a fait appel, dans un souci de formation, à de petits entrepreneurs rwandais pour la réalisation des diverses infrastructures prévues au programme 1973 ainsi que des entretiens divers qui s'inscrivent logiquement dans le cadre de l'action.

Les activités de l'équipe polyvalente des travaux publics se résument comme suit :

##### A) Construction d'un dispensaire rural à RUKIRA plus logements & annexes :

Ce dispensaire dont la superficie est de 160 m<sup>2</sup> a été construit en moellons et briques cuites. Le bâtiment comprend une grande salle d'hospitalisation pour femmes - 14 lits - une petite chambre d'accouchement - 2 lits - une salle pour hommes - 8 lits - en outre, un bureau-pharmacie, un local pour les consultations et une salle d'attente bien aérée.

- En annexe un bloc utilitaire qui comprend une cuisine, une douche, un W.C. à raccorder ultérieurement sur le réseau de distribution.
- Une habitation simple pour infirmier, de 8 x 3 m - à deux chambres.

Dans la construction de ce complexe, la participation de la population s'est élevée à ± 250.000 F. se répartissant comme suit :

- versements en espèces : 150.000 F.
- aide physique - comprenant le nivellement du terrain - rassemblement **et chargement des moellons** - fourniture de tous les bois de charpente en eucalyptus ainsi que les bois d'échafaudage.

La valeur totale de ce complexe médical s'élève à 1.253.604 F.

A noter que les briques cuites utilisées pour les constructions ont été fabriquées par un groupe de jeunes gens descolarisés de la région avec l'objectif de leur apprendre ce métier.

B) Entretien des infrastructures et consolidation

La maintenance des installations a nécessité les interventions suivantes :

- Centres d'animation de RUKIRA - KIREHE - GATARAMA : chaulage intérieur et extérieur - remplacement de vitres ainsi que de serrures défectueuses.
- En secteur paysannat RUSUMO (M) : le parachèvement de la transformation d'un centre d'accueil en habitation A.R.M. dont coût total + 50.000 F.
- Secteur BIRENGA : entretien par chaulage et diverses peintures.
- Secteur KABARONDO : idem mais en plus renforcement des deux habitats par un système d'ancrage.
- Centre vétérinaire de KINSOVU : aide aux groupements des éleveurs, réparation portes - plafond - chaulage.
- Secteur KIGARAMA - REMERA : entretien du centre - chaulage extérieur et intérieur.
- Construction d'un magasin pour coopérative de 17,50 x 5,50 = 96,25 m<sup>2</sup> dont coût total 218.325 F. capacité de stockage + 80 tonnes de produits.

Le montant de la participation des coopérateurs s'élève à

- versements en espèces	65.000 F.
- participation physique évaluée à	8.500 F.
- A.I.D.R. a donc participé pour un montant de	144.825 F.
total	<u>218.325 F.</u>

Les caractéristiques de ce bâtiment sont les suivantes :

- fondation en moellons - ciment - élévation en blocs ciment 40x20x20 - linteau continu en béton armé - toiture en éternit grise deux versants. Dans les magasins, **chassis-volets** - dans le bureau 1 chassis vitré - placement d'un coffre-fort - Aménagements extérieurs, fossés de **protection contre les eaux de pluie.**

- Coopérative de MUSYA - placement et scellement d'un coffre-fort
- Aménagement de sources
  - . REMERA - source Kisanye - débit 20 l.
  - . RUSUMO - source GAHAMA - débit 50 l.

C) Les réalisations suivantes ont été entreprises ou étudiées

1/ Etude adduction d'eau par gravité à RUKIRA

Avec une équipe de topographes et la participation de l'animation, nous avons groupé sur le terrain et sur place les concentrations de paysans.

Ce travail nous a permis de localiser les réservoirs, leur capacité ainsi que l'emplacement des bornes-fontaines.

En outre, nous avons relevé et groupé 3 centres d'éleveurs, ce qui nous a permis d'implanter trois abreuvoirs.

La source est située à GITUKU; son débit varie autour des 300 litres/minute. La distance est évaluée à  $\pm$  25 km de conduite.

La participation de la population se résume comme suit:

- a) participation financière :  $\pm$  300 F. par famille
- b) contribution financière pour le cas d'extensions non prévues valorisées à 40 F. le mètre courant.
- c) participation physique - rassemblement des moellons pour la construction des réservoirs et bornes-fontaines; toutes les tranchées secondaires et leurs remblais.
- d) valorisation des destructions occasionnées par le passage de la conduite au travers des bananeraies et champs divers en culture.

Le total des points précités de a) à d) pourra s'élever aux alentours de 1.500.000 F.

Le coût total de cette adduction approchera les 18 millions de francs rwandais.

Cette réalisation fait l'objet d'une demande de financement auprès de l'OXFAM qui a supporté les frais d'étude.

## 2/ Route et digue vers BUTAMA

Situés en commune de BIRENGA, les travaux de construction ont débuté en mars. Suite à diverses modifications du tracé apportées pour raisons techniques, ces travaux routiers ont été réalisés en grande partie bénévolement par les paysans, à une moyenne journalière de 75 paysans (mars à décembre). L'effort journalier d'un paysan est évalué à 2 heures pleines de travail.

Ils ont été aidés par une équipe de cantonniers de la commune.

Les divers passages rocheux ont pu être percés avec l'aide d'un compresseur du Ministère des Travaux Publics. Les travaux de dynamitage ainsi que les divers ponceaux (tuyaux en béton de  $\emptyset$  60 et 30) ont été réalisés par l'A.I.D.R.

La petite digue située dans le marais Kyianza, longue de 150 mètres - terre apportée  $\pm$  1.200 m<sup>3</sup> - à mi-chemin entre MUTENDERI et la digue de BUTAMA, est également terminée.

Divers tronçons sur la route, dit "passage difficile" ont été réalisés fin décembre par l'A.I.D.R. afin de donner un accès immédiat à la grande digue.

### Digue BUTAMA

Cette digue de 240 mètres de long traverse le marais Rwagitugusa dont le débit est de  $\pm$  25 m<sup>3</sup> à la minute.

Sur cette digue, construite pendant le dernier trimestre de l'année 1973, 32.000 m<sup>3</sup> de terre ont été apportés par des équipes de journaliers à la tâche utilisant des brouettes (120). Le volume de terre journalièrement déversé variait autour des 400 m<sup>3</sup>.

Nous avons placé dans l'axe du canal (émissaire central) une batterie de 6 tubes NORD PROFIL en acier galvanisé de  $\emptyset$  1,5 m ce qui, en période de fortes crues, doit nous garantir le passage du courant.

Le drainage a été effectué partie amont et aval sur une distance de  $\pm$  100 m. Divers travaux d'aménagement des abords, sortie et entrée digue, - plantation de sétaria, de 250 eucalyptus, sont également terminés.

./.

3/ Construction d'un sous-centre d'extraction apicole à

- a) NYABIGEGA (commune RUSUMO)  
b) GISHALI (commune MUHAZI)

Ces deux chantiers ont évolués en même temps.

Suivant devis, le coût d'un bâtiment s'élève à 102.225 F. Ces constructions se sont effectuées à l'entreprise.

Caractéristiques

Bâtiment en dur, de 9 x 4,30 m = 38,70 m<sup>2</sup>  
Fondation en moellons - ciment  
Elévation en briques cuites rejointoyées à l'extérieur, léger enduit à l'intérieur.  
4 chassis métalliques de 1 x 1 m et 4 chassis métalliques de 0,60 x 1 m - vitrés.  
1 porte métallique extérieure - pleine  
Toiture en éternit grise - un versant.

D) Réalisation dans la cuvette de la RUSUMO - Projet spécifique - paysannats et élevage

1/ Construction trois écoles - cuvette RUSUMO

La construction de ces trois écoles à six classes s'est terminée pendant l'année 1973.

Ces bâtiments sont situés :

- une école - au paysannat G.
- une école - au paysannat L.
- une école - au paysannat D.

Surface d'une classe : 8 x 6 m - superficie totale y compris le bureau du Directeur et un magasin : 320 m<sup>2</sup>.

Ces constructions ont été réalisées, au départ, avec l'aide de la population, comme suit :

- nivellement du terrain 60 x 50 mètres
- rassemblement des moellons pour fondations et sous-pavement : 250 m<sup>3</sup> par école y compris le chargement.
- les bois de charpentes (eucalyptus) ont été fournis par la commune de RUSUMO.

Suivant plans et devis, le coût d'une école s'élève à 700.000 F. A cela s'ajoute la participation des paysans ainsi que tous les transports par camions.

./.

2/ Station d'élevage BUKORA

Divers travaux d'aménagement tant à l'abattoir qu'au hangar de traitement et silos.

Scellement de tubes acier pour suspendre les divers quartiers devant subir l'inspection sanitaire.

Hangar - pavement, dalle en béton, épaisseur 10 cm - socle en béton armé et placement du cuiseur (autoclave) - socle en béton armé et placement du moulin.

Fixation d'un rail en I pour déplacement d'un chariot et palan au-dessus de l'autoclave.

Aménagement extérieur - trottoir ainsi que divers fossés de protection des eaux de pluies.

Fabrication de 6 cadres en tubes acier pourvus de crochets pour séchage des peaux.

Placement de 3 portes doubles en tubes grillagés.

Raccordement en eau courante, placement à l'intérieur du hangar d'un robinet double service ainsi que le raccordement à l'autoclave.

Fabrication suivant croquis d'une table d'écharnage pour peaux.

Silos : Aménagement d'un trottoir 15 x 1 m vers la sortie des bouches, assurant la mise en sac des produits et l'écoulement des eaux de pluies.

Scellement d'une échelle métallique donnant accès vers les ouvertures du silo.

Adduction d'eau : cuvette par gravité.

Divers entretiens ainsi que complément de formation des trois fontainiers en place.

\*  
\*   \*  
\*

Outre ces travaux et réalisations, il y a lieu de noter que diverses interventions furent également dirigées en faveur de l'amélioration de l'habitat et de l'entretien du réseau routier dans la zone du projet.

## 2.- Les actions agronomiques et apicoles

2.1. L'action spécifique à RUSUMO est traitée séparément au chapitre 5.

### A) Pluviométrie

Tableau récapitulatif des relevés pluviométriques pour les stations de KIBUNGO (Préfecture) et GAHORORO (CAPSA)

M O I S	KIBUNGO		GAHORORO	
	Nombre de jours de pluie	Hauteur en mm.	Nombre de jours de pluie	Hauteur en mm.
octobre 1972	7	21,8	11	75
novembre	11	72,8	16	141,7
décembre	10	130	12	128,8
janvier 1973	7	52,7	9	28,7
février	7	61,6	8	91,5
mars	7	82,5	5	62,4
avril	16	176	16	173,5
mai	12	148	15	201,5
juin	-	-	-	-
juillet	-	-	-	-
août	-	-	-	-
septembre	12	106,7	4	3,2
Année agricole	89	852,1	103	1.032,8

- Pour KIBUNGO, 1973 est l'année au cours de laquelle la hauteur totale des précipitations fut la plus faible, depuis 1968.

- Pour GAHORORO, même constatation.

La petite saison des pluies a débuté tardivement et avec peu de jours de pluies en septembre et octobre 1972. Les semis ont en général été très tardifs en première saison culturale.

La petite saison sèche a été assez marquée, certaines cultures vivrières en ont souffert.

La grande saison sèche a été particulièrement sévère cette année.

B) Thermométrie

Les mesures figurant au tableau ci-dessous sont exprimées en degrés centigrades et proviennent de la station de GAHORORO, maillon de la chaîne des stations d'observation de l'ISAR (sur colline, sous abri et à 1,50 m de hauteur).

M O I S	Moyenne des maxima	Moyenne des minima
octobre 1972	27,4	9,9
novembre	24,8	9,7
décembre	26,4	10,2
janvier 1973	26,4	10,3
février	27,7	10,3
mars	26,9	10,2
avril	24,6	9,7
mai	25,1	9,8
juin	25,9	10,4
juillet	26,6	10,0
août	17,3	9,9
septembre	27,3	9,8
moyenne annuelle	26,4	10,0

2.2. Les cultures de rapport1/ Le caféa) Les pépinières

Comme pour les années précédentes, il s'agit de germoirs/pépinières entièrement réalisées grâce à notre action d'animation par les paysans groupés et en milieu paysan, le rôle de l'A.I.D.R. se bornant alors à fournir les semences de café (var. Jackson et Bourbon) et les sachets en polyéthylène destinés au repiquage en pépinières et à la supervision technique des diverses opérations devant amener les plants en parfaite condition de mise en champ au sortir des pépinières, à l'époque de la plantation.

La répartition des pépinières par communes est la suivante :

Commune	Nombre de planteurs intéressés	Nombre de pépinières	Nombre total de plants issus et plantés
Kigarama	92	5	15.985
Kabarondo	20	2	1.750
Birenga	112	4	9.270
Rukira	179	13	18.270
Rusumo	284	13	21.071
Total	687	37	66.346

Remarque : C'est par suite du manque de personnel entre les mois de février et juillet que nous n'avons pu, cette année, suivre et conseiller les paysans en matière d'éducation des plants de café en commune de RUTONDE.

	1968	1969	1970	1971	1972(*)	1973
Nombre de pépinière	1	2	18	44	34	37
Nombre de plants produits et mis en champs	6.970	8.964	50.150	137.889	96.055	66.346

(\*) En 1972, la pépinière centrale de l'A.I.D.R. à KIBUNGO a diffusé 18.000 plants.

#### b) Les opérations culturales sur caféières

- Paillis : Les gros efforts entrepris en 1972 et poursuivis en 1973 pour convaincre les paysans de l'intérêt qu'il y avait à pailler les caféières en saison des pluies sont enfin couronnés de succès.

Pour les seules communes de KIGARAMA et de RUKIRA, fin 1972, 86,3 % de l'ensemble des caféières étaient correctement paillées. En 1973, ce pourcentage est passé à 95,7 % pour ces deux mêmes communes. Parmi les caféières mal paillées, sont également comptées les caféières abandonnées. En 1974, en collaboration avec les cadres agronomiques de la préfecture, un gros effort sera porté sur les caféières abandonnées, foyers permanents d'infestations diverses pour les caféières saines.

./.

- Egourmandage : Cette opération est correctement menée à l'occasion des autres opérations (taille - paillage - fumure - désinsectisation - cueillette).
- Fumure : En fait, un paillis suffisant et correctement appliqué constitue à lui seul un bon apport de matières organiques (café = plante très humicole) indispensables à la fixation des éléments nutritifs et favorables au maintien d'un bilan hydrique positif.

Nous avons entrepris, en 1971, l'application d'engrais chimiques (20-10-10) chez quelques progressistes ayant les plus belles caféières, donc les plus aptes à recevoir ces apports.

En 1972, nous avons traité 215 arbres, chez des volontaires (7 collines).

En 1973, nous avons traité 1.273 arbres, toujours chez des volontaires (17 collines) en deux applications d'engrais totalisant 400 grammes à l'arbre.

Pour 1974, les demandes d'interventions sont fortes.

- Tests antestiopsis et stéphanodères : Normalement effectués en janvier et juin de chaque année à l'intention de l'O.C.I.R.

En 1972 et en 1973, les produits nécessaires pour ces tests n'ont pas été envoyés à la préfecture.

Comme chaque année, les tests stéphanodères ont été effectués par l'I.S.A.R. Les résultats ne nous sont pas encore parvenus. De toute façon, le taux d'attaque par le stéphanodères est maintenu à un niveau très bas dans l'ensemble des communes sous animation.

c) Recensement des caféières en 1973

Communes	Nombre de planteurs	Nombre de plants adultes	Nombre de jeunes caféiers				Total caféiers
			1971	1972	1973	Total	
Kigarama	5.027	599.595	27.473	28.624	15.985	72.082	671.677
Kabarondo	2.481	298.298	5.795	10.480	1.750	18.025	316.323
Birenga	4.268	742.570	33.936	13.260	9.270	56.466	799.036
Rukira	3.812	432.256	5.902	8.197	18.270	32.369	464.625
Rusumo	4.021	687.171	33.479	41.208	21.071	95.758	782.929

114

120

113

113

170

690

Δ 3% par an

13

7

13

8

24/65

127

127

186

121

194

d) Campagne de désinsectisation 1973

Commune	Nombre de caféiers à traiter	Caféiers traités		Total caféiers traités
		1r passage	2e passage (*)	
Kigarama	655.692	628.595	326.198	326.198
Kabarondo	314.573	277.290	91.902	91.902
Birenga	789.766	733.300	733.300	733.300
Rukira	446.355	417.059	404.757	404.757
Rusumo	761.858	647.891	242.305	242.305

(\*) Les produits nécessaires pour le deuxième poudrage sont arrivés avec un tel retard - mois de septembre seulement alors qu'il pleuvait déjà - que l'ensemble des caféiers n'a pu être traité.

Les caféiers n'ayant subi qu'un seul traitement à l'insecticide sont à considérer comme n'ayant pas été traités parce que le cycle biologique du parasite n'a pas été rompu et, de ce fait, la caféière n'en n'a pas été débarrassé.

e) Campagne de taille des caféiers

Commune	Nombre de jeunes caféiers à mettre en agcbiada	Nombre de caféiers en agcbiada	T a i l l e s		Total caféiers taillés
			de production	de régénération	
Kigarama	28.624	22.728	346.994	122.664	492.386
Kabarondo	10.480	8.570	187.260	51.607	247.437
Birenga	13.260	13.260	623.091	58.100	694.451
Rukira	8.197	7.091	257.251	104.978	369.320
Rusumo	41.208	39.178	397.943	271.105	708.226

f) Production totale de café-parche par commune

Commune	1969	1970	1971	1972	1973
Kigarama	132.735	110.818	52.952	125.563	139.644
Kabarondo	91.510	68.345	203.956	75.368	97.436
Birenga	154.745	202.429	275.279	258.913	326.277
Rukira	99.985	172.347	101.395	120.512	98.550
Rusumo	107.691	222.469	223.109	117.296	169.297
Toute la Préfecture	1.058.698	1.862.736	1.128.326	999.885	1.217.896

g) Tests de rendement à l'arbre, production moyenne à l'arbre et évolution de celle-ci

Commune	Nombre de tests	Nombre d'arbres testés	Kg de café parche récoltés	Production moyenne à l'arbre 1973	1972	1971	1970
Kigarama	171	27.898	15.186	544	652	418	758
Kabarondo	25	4.366	1.835	420	477	706	248
Birenga	60	14.411	6.750	468	346	394	397
Rukira	49	9.288	4.844	521	570	270	487
Rusumo	100	25.045	12.490	498	394	439	403

Ces tests sont faits par échantillonnages de 10 % des arbres en rapport, ceux-ci appartenant à des coopérateurs.

Pour l'ensemble de la préfecture, la récolte café 1973 a été meilleure que celles de 1971 et de 1972.

Dès le mois de mars 1973 et ce jusqu'à l'ouverture de la campagne des achats, nous nous sommes efforcés de convaincre les paysans et les responsables communaux et préfectoraux de l'intérêt qu'il y avait à offrir sur le marché un produit correctement préparé. Pour obtenir ce résultat, le paysan était invité à porter une attention toute particulière sur les points suivants :

- Ne récolter que les baies de café bien mûres;
- Veiller à ne pas laisser dépasser le degré optimum de maturité;
- Dépulpage dans les meilleurs délais après cueillette;
- Dépulpage et lavage corrects;
- Elimination maximum de toute trace de pulpe, de mucilage et de café flottant;
- Dessiccation progressive du café-parche au soleil;
- Obtention d'une dessiccation naturelle maximum avant d'offrir le produit à la vente;
- Possibilité de se procurer une dépulpeuse au Fonds de Roulement.

Comme au cours des campagnes précédentes, le café qui a transité par les groupements coopératifs de producteurs était de qualité optimum.

#### h) Problèmes des producteurs

- Nombre trop restreint, dispersion trop grande et mauvais état de fonctionnement des centres de dépulpage.
  - Compte tenu de l'étendue de la préfecture, il y a relativement peu de centres de dépulpage. Ceux-ci sont installés en fonction du nombre de plants de café (1 centre pour 60.000 plants) et comme la densité de la population est relativement faible en préfecture de KIBUNGO, les distances à parcourir par certains caféiculteurs pour traiter leurs cerises sont parfois fort grandes.
- De plus, bon nombre de centres de dépulpage ne sont pas en état de fonctionnement.
- Les vieilles caféières abandonnées.
  - Extension trop fortes des bananeraies au détriment de certaines caféières.
  - Mauvaise désinsectisation en 1973.
  - Aux endroits les plus densément peuplés (KANSANA - RUNDU - NKAMBA - RUBIRA - presque toute la commune de RUTONDE - secteur Sud du plateau de RUKIRA) l'herbe nécessaire au paillage fait défaut et est remplacée par des feuilles de bananier.

#### i) Perspectives et références aux objectifs du Plan Quinquennal

Le Plan Caféier National de Diversification Agricole prévoit, pour la préfecture de KIBUNGO, la stabilisation de la production caféière au profit d'une accélération de la diffusion des cultures de diversification.

C'est pourquoi, nous continuerons à ne pas promouvoir outre mesure les extensions caféières si ce n'est dans les limites restreintes de l'installation de nouveaux caféiculteurs.

Par contre, notre effort continuera à porter sur l'amélioration des méthodes culturales et d'intensification de production, sur les soins à apporter aux traitements des récoltes et sur la commercialisation.

Nous poursuivrons également l'observation du comportement des deux variétés de café introduites du KENYA en 1971. En 1972, ces plants ont subi leur taille de formation. En 1974, ils produiront une première récolte.

Le Fonds de Roulement continuera à mettre à la disposition du paysan du matériel tel que : claies de séchage, scies, sécateurs, poudreuseuses et engrais.

Nous poursuivrons les tests de rendement et de qualité et les résultats de ces tests seront largement diffusés.

Nous tiendrons évidemment l'I.S.A.R. au courant de nos observations.

## 2/ Les arachides

### a) Diffusion des semences sélectionnées

Par suite des conditions climatiques défavorables, la production arachidière de février-mars 1972 fut très maigre. C'est la raison pour laquelle nous avons dû, en première saison culturale 1973, procéder à une diffusion de semences relativement plus importante que les années précédentes.

Tableau de diffusion de l'arachide FATUI en 1973

Commune	Nombre de kg diffusés 1973	1972	1971
Kigarama	Saturation	100	72
Kabarondo	1.541	325	1.126
Birenga	224	75	317
Rukira	693	75	350
Rusumo	534	-	150
Rutonde	-	-	225

Pour cette culture, l'effort de vulgarisation et d'animation a encore porté sur les points suivants :

- Choix de la variété la meilleure - FATUI recommandée par l'ISAR
- Emploi de semences de qualité,
- Respect des époques de semis,
- Densité de semis,
- Epoque des entretiens - sarclage et binage.

La plupart des planteurs utilisent l'arachide FATUI, mais beaucoup encore lui préfèrent la variété CYAYAYA et il n'est pas rare de rencontrer des paysans cultivant les 2 variétés.

Au moment des semis, on constate souvent que le paysan opère un tri manuel de ses semences sur les champs. Il écarte, après décorticage, les amandes non conformes.

Le respect de l'époque des semis est peut-être le point sur lequel nous insistons le plus fort (avec celui ayant trait à la densité). On ne peut pas encore dire que nous soyions arrivés aux véritables semis hâtifs, mais on constate cependant que le nombre de paysans qui semaient jusqu'à fin décembre est en nette régression.

La densité optimale des semis est atteinte en général partout, mais peu nombreux sont les paysans qui sèment en ligne. Il y a lieu de conclure de cet état de fait :

- a.- que le paysan a pu constater par lui-même que des écarts de plantation trop grands entraînaient inévitablement des chutes de rendement causées en grande partie par la rosette.
- b.- que le paysan n'a pas encore compris qu'un des gros avantages du semis en ligne était la facilité avec laquelle les opérations de sarclage et de binage se faisaient par la suite.

Les paysans n'ont pas encore admis l'intérêt du sarclage et du binage, façons capitales dans l'économie de l'arachide. D'ailleurs, ils ne pratiquent ni l'un, ni l'autre si ce n'est en temps inopportun et c'est bien regrettable.

Remarque : Les paysans qui le désirent ont pu traiter leurs semences avant les semis. Le matériel ad hoc et les produits nécessaires sont à leur disposition dans les coopératives. Beaucoup ont utilisé ce procédé d'intensification, cette année.

b) Recensement des emblavures

Commune	Années	Nombre de planteurs	Superficie totale (ha)	Superficie moyenne/planteur
Kigarama	1970-1971	3.939	618,17	15,69
	1971-1972	3.854	588,44	15,27
	1972-1973	3.466	461,35	13,31
Kabarondo	1970-1971	(1)	(1)	(1)
	1971-1972	(1)	(1)	(1)
	1972-1973	1.058	82,66	7,81

./.

(1) non recensés.

Commune	Années	Nombre de planteurs	Superficie totale (ha)	Superficie moyenne/planteur
Birenga	1970-1971	(1)	(1)	(1)
	1971-1972	(1)	(1)	(1)
	1972-1973	1.509	175,19	11,61
Rukira	1970-1971	3.165	302,39	9,55
	1971-1972	2.885	310,45	10,76
	1972-1973	4.168	417,21	10,01
Rusumo	1970-1971	3.306	352,78	10,67
	1971-1972	3.344	437,75	13,09
	1972-1973	3.086	455,25	14,75
Rutonde	1972-1973	919	70,7	7,6

D'après les tests effectués au cours de ces recensements, il ressort que 65 % des emblavures 1973 sont recouvertes par de l'arachide FATUI.

L'évolution de ce pourcentage est le suivant :

1968	3 % de FATUI	- 97 % de variétés locales
1969	10 % de FATUI	- 90 % de variétés locales
1970	29 % de FATUI	- 71 % de variétés locales
1971	51 % de FATUI	- 49 % de variétés locales
1972	55 % de FATUI	- 45 % de variétés locales
1973	65 % de FATUI	- 35 % de variétés locales

c) Tests de rendement

493 tests au total (158 tests FATUI - 335 variétés locales) portant chaque fois sur un are ont donné les résultats suivants :

Variétés	Nombres tests	Surf. unitaire	Rendement ha/kg
FATUI	158	1 are	1.554
Locales	335	1 are	1.239

Tenant compte d'une pondération à appliquer du fait des pourcentages occupés par les diverses variétés d'arachides, on obtient le tableau des rendements globaux suivants :

./.

(1) non recensés.

1968	-	1.100 kg/ha
1969	-	1.315 kg/ha
1970	-	1.435 kg/ha
1971	-	1.396 kg/ha
1972	-	1.076 kg/ha
1973	-	1.443 kg/ha

d) Prospective

- Poursuite de la diffusion de la variété FATUI tout en ne rejetant pas, à priori, la variété GAPARANGA, toujours testée par l'ISAR.

- Intensification par propagande et démonstrations de l'intérêt du sarclage et du binage. Propagande également pour l'extension de cette culture, les prix de l'arachide ayant tendance au maintien à un niveau élevé ou à la hausse.

- Multiplier les décortiqueuses à arachides, la vente ne se faisant quasiment plus en gousses.

- Assurer, par le biais des coopératives, la conservation des semences.

3/ Le piment enragé (capsicum frutescens) ou pili-pili

Au cours du premier semestre de 1973, et suite aux essais très encourageants qu'avait menés l'ISAR en milieu rural au Bugesera, le Ministère de l'Agriculture a demandé qu'un effort particulier soit porté sur cette culture en vue de l'exportation vers les marchés européens du petit pili-pili rouge (calibre moyen 1 cm de longueur). C'est cette variété-là de capsicum, à l'exclusion de toute autre qui doit retenir l'attention.

Dès le début du mois de mai 1973, nous avons entamé une très large campagne d'information des masses paysannes au sujet de l'intérêt que pouvait présenter cette culture :

- 10.000 plants à l'hectare
- + 200 gr. de produit sec par an
- 70 fr/kg sont garantis au paysan
- premières récoltes 6 mois après la plantation
- récoltes pendant 2...3...4 ans et pendant 12 mois de l'année
- beaucoup moins de travail et un travail moins dur que celui exigé par la culture du café.

Les paysans ont compris et ont procédé, pendant les mois d'août à octobre, aux semis dans leurs germoirs-pépinières. L'A.I.D.R. a fourni les semences et, pour cette année de lancement de la culture, les sachets en polyéthylène (tubing-the) pour le repiquage en pépinières.

Tableau de répartition des pépinières

Communes	Nombre de paysans	Nombre de pépinières	Nombre de plants mis en sachets
Kigarama	345	17	60.110
Kabarondo	405	13	21.810
Birenga	380	16	34.200
Rukira	139	11	24.150
Rusumo	516	24	69.500
Kibungo AIDR	pour les commu- nautés	1	25.000
Rutonde	36	1	3.600

Les plants issus de ces pépinières devront être mis en place en début d'année agricole 1974.

#### 4/ Cultures vivrières

##### a) Le soya

##### 1. Diffusion des semences

Communes	1972-1973	1971-1972	1970-1971
Kigarama	212 kg	211 kg	61 kg
Kabarondo	160 kg	168 kg	
Birenga	20 kg	20 kg	
Rukira	100 kg	114 kg	18 kg
Rusumo	47 kg	47 kg	
Rutonde	20 kg	47 kg	
Kayonza	-	-	40 kg
TOTAUX	559 kg	607 kg	119 kg

Outre ces semences diffusées, il y a lieu de noter que certains paysans assurent eux-mêmes la conservation de leurs semences et qu'il existe également une certaine auto-diffusion entre les paysans.

Le regain d'intérêt qu'avaient marqué les paysans en 1971-1972 pour cette culture (existence d'un débouché) s'est encore accru en 1972-1973.

2. Recensement des emblavures 1973

Commune	Nombre de planteurs	Superficies totales / ha (*)
Kigarama	404	11,76
Kabarondo	297	5,97
Rukira	223	3,37
Rusumo	151	2,55
Birenga	29	0,68
Rutonde	56	1,28
Totaux	1.160	25,61

(\*) Il s'agit des emblavures de soya en culture **pure** uniquement.

*rendements?  
methode culturale?*

b) Autres vivriers1. Diffusion

Pommes de terre	558 kg	(1)
Sorgho	180 kg	(2)
Pois cajan	40 kg	(3)

./.

- (1) 210 kg de pommes de terre variété Mariline  
198 kg de pommes de terre variété Erato  
150 kg de pommes de terre variété Nervia.

Aucune des 3 variétés n'a pu résister au mildiou, en milieu rural de la commune de Kigarama, principale commune intéressée par la pomme de terre.

- (2) Il s'agit de 3 variétés introduites cette année : variété Nyiramugufi et variété Nyiragikori, toutes deux étant du sorgho doux provenant de l'ISAR et fortement appréciées par les paysans quant aux rendements et **quant** au goût. La troisième variété, de nom inconnu, provient de GASETSA. C'est un sorgho à bière, également apprécié des paysans pour son rendement élevé. Nous avons pu en racheter 50 kg.
- (3) Ces 40 kg de semences de pois cajan ont été demandés par les établissements scolaires de la préfecture.

2. Emblavures moyennes, par planteur, en 2 saisons  
culturelles (ares)

commune	Hari-cots	Pois	Sorgho	Maïs	Pommes de terre	Patates	Manioc	Banane	Total/famille(*)
Kigarama	50,97	24,45	31,36	8,27	6,40	12,25	12	97	242,70
Kabarondo	46,45	15,05	30,41	14,10	2,00	8,70	10,20	82	208,91
Birenga	49,91	21,45	23,53	16,22	4,10	19,49	19	125	278,70
Rukira	47,17	23,05	20,34	9,24	-	19,23	9,28	102,79	231,10
Rusumo	44,26	14,68	41,60	12,80	-	9,17	15,36	68	205,87
Rutonde	32,96	14,53	28,74	8,28	6,1	6,80	7,20	84,10	188,71

(\*) Sans tenir compte de l'arachide, ni du soya, ni de la caféière.  
10a
2,2a
10a

c) Evolution envisagée

- 1°/ Continuer à favoriser les extensions de pommes de terre locales dans les communes où cette culture s'est bien implantée.
- 2°/ Pousser la diffusion du maïs golden corn
- 3°/ Continuer à diffuser les trois variétés de sorgho introduites en 1973.
- 4°/ Tenter de redresser la tendance à la régression des cultures de manioc et de patates douces (par rapport à 1972, 1973 accuse des réductions d'emblavures de 4,6 % et 1,8 %, respectivement pour la patate douce et pour le manioc.

5/ Le Fonds de roulement

- a) Ventes de semences potagères aux paysans

Espèces	Nbre de paquets	P.U.	Coûts
Aubergine	67	15	1.005
Carotte	192	10	1.920
Chicorée (end. scor.)	30	15	450
Céleri	50	20	1.000
Choux blancs	138	15	2.070
Choux fleurs	92	20	1.840
Choux rouges	82	20	1.640
Epinard	28	5	140
Laitue	13	10	130
Oignon blanc	68	10	680
Oignon rouge	919	10	9.190
Persil	17	10	170
Poireau	198	15	2.970
Poivron	15	10	150
Tomates	41	10	410
	1.950		23.765

b) Petit matériel et produits phytosanitaires divers

Articles	Quantités	P.U.	Coûts
Arrosoirs	7	450	3.150
Baygon	1	45	45
Claies séchage	131	200	26.200
Dieldrine	126,5	50/55	6.558
Dépulpeuse J.G./ McKIN	5	10.000/6.650	43.300
Fourches	2	123	246
Haches	6	100	600
Machettes	5	50	250
Moulins DUNIA	3	4.185	12.555
Pulvérisateur à dos	4	3.000	12.000
Sachets Malathion	1.805	5/10/15	14.595
Sachets poly- éthylène	167.530	250/1.000	41.883
Sarcloirs	4	60	240
Sécateur	9	75	675
Tridents	2.308	180	415.440
Treillis	6	70	420
Tuyaux plastic	12	35	420
			578.577

./.

6/ Horticulturea) Cultures fruitières

Au départ de la pépinière de l'A.I.D.R., ont été vendus aux agriculteurs :

orangers SAVE	:	2.871 plants en sachet
coeur de boeuf	:	985 plants en sachet
avocatiers	:	742 plants en sachet
ananas	:	2.858 rejets
		<hr/>
		7.456 plants

De plus, dans chaque pépinière du milieu rural, le paysan multiplie lui-même quelques espèces telles que goyavier-prunier du Japon - papayer et même orangers (4.931 plants d'orangers produits par les pépinières de paysans et plantés en communes de RUSUMO et RUKIRA.)

Pendant cinq mois de l'année sous revue, l'A.I.D.R. a commercialisé sur le marché de KSI et pour le compte d'un groupement de paysans de la commune de BIRENGA, 1.798 pièces d'ananas, pour un montant total de 33.920 F. (3.392 kg).

b) Cultures légumières

En 1973, le Fonds de Roulement a vendu au prix du marché officiel (prix du S.S.S.) 1.950 sachets de semences de légumes divers (cfr. tableau 5.1.).

La production de légumes est en grosse partie consommée par le paysan producteur et sa famille. Il n'offre que les excédents de sa production sur le marché local. La culture de l'oignon rouge continue à connaître un très vif succès.

Evaluation de la production d'oignons en 1973 :  $\pm$  45.000 kg (à 35 f. le kg, cela représente 1.575.000 F.RW.).

7/ Sylviculturea) Les pépinières des paysans - leurs productions -  
Superficies boisées en 1973

commune	Nombre de pépinières	Nombre de paysans	Nombre de plants sortis de la pépinière et mis en place	Superficies boisées en 1973 (en ha)
Kigarama	8	98	16.030	4,81
Kabarondo	5	37	4.700	1,41
Birenga	3	85	13.035	2,93
Rukira	7	75	8.140	1,83
Rusumo	24	359	58.958	13,27
Rutonde	1	8	1.200	0,36
Total	48	662	102.063	24,61

Remarque : Il s'agit de boisements d'eucalyptus, uniquement.

En général, la variété utilisée est la variété "Saligna".

Dans quelques cas, on rencontre les variétés "Maïdeni" et plus rarement "Terticornis".

b) Superficies boisées au cours des quatre dernières années  
(en ha)

Années	1969-1970	1970-1971	1971-1972	1972-1973
Superficies boisées	15,71	7,61	25,82	24,61
Cumul	-	23,32	49,14	73,75

c) Aménagement des coupe-feu

La protection des boisements contre les feux de brousse a été assurée par les collectivités de paysans.

Commune	Nombre d'ha protégés
Kigarama	203
Kabarondo	97
Birenga	-
Rukira	260
Rusumo	128
	688

8/ La conservation des solsa) Recensement des compostières en 1973

Commune	Nombre de compostières	% de plus qu'en 1972
Kigarama	1.141	19,8
Kabarondo	1.434	102
Birenga	692	61,4
Rukira	191	57,8
Rusumo	1.913	2,7
Rutonde	303	24,4
Total	5.874	40 %

b) La lutte anti-érosive

Commune	Longueur de CN piquetée (en m)	Longueur de CN matérialisée (en m)	% de plus qu'en 1972
Kigarama	5.687	3.247	+ 12,5 %
Kabarondo	2.140	1.698	+ 60 %
Birenga	950	615	- 48,4 %
Rukira	2.595	1.750	+ 55,5 %
Rusumo	4.551	3.074	+ 59,5 %
Rutonde	80	42	- 65 %
		10.426	+ 12 %

9/ L'action apicole

L'apiculture constitue un moyen de diversification de l'économie agricole. L'apport financier important provenant de la vente de miel et de la cire pourrait augmenter sensiblement le revenu monétaire du paysan.

La région offre des sites écologiquement favorables à l'apiculture, et cette exploitation est pratiquée d'une façon traditionnelle par quelques paysans.

L'intensification et la rationalisation de cette activité a porté sur les éléments suivants :

a) Infrastructures mises à la disposition des apiculteurs1) Construction de 5 centres avec équipement, situés à

MUSHA (Préfecture de KIGALI)  
 KAYONZA (Commune KAYONZA)  
 VUMWE (Commune KIGARAMA)  
 GISHALI (Commune MUHAZI)  
 NYABIGEGA (Commune RUSUMO).

2) Cession à crédits remboursables aux apiculteurs, de ruches à cadres. Le prix d'une ruche s'élève à 1.200 F.b) Animation et formation des apiculteurs

par les vulgarisateurs apicoles formés à cette fin.  
 4 unités assurent le côté technique.

c) Aide à la commercialisation des récoltes de miel

Les 2 centres de MUSHA et KAYONZA sont situés en dehors de la zone d'animation. L'A.I.D.R. a continué d'assurer le paiement du personnel, la supervision de ces 2 centres fut assurée par la Régie Apicole du Rwanda.

Deux centres secondaires de GISHALI et NYABIGEGA viennent d'être achevés, la construction des ruchers est en cours à NYABIGEGA.

d) Fonctionnement des centres apicoles1) Centre de VUMWE

Nombre de ruchers : 70  
 Nombre de ruches : 302  
 Nombre de ruches haussées : 75  
 Quantité de miel récoltés : 636 kg  
 Rendement moyen par ruche : 8,480 kg

Le bilan général de l'exercice 1973 est donné sur le tableau qui suit :

SITUATION DU CENTRE DE VUMWE  
AU 31.12.1973

- I. Le miel est valorisé à 55 F/kg  
(Prix aux producteurs)  
2. Le montant payé au producteur a été  
décidé par l'assemblée générale :  
(voir P.V.)

n° du rucher	Colline	Montant du cré- dit reçu	Produc- tion du miel 1973 en kg	Valeur de la produc- tion 1973	Montant payé à l'apicul- teur en 1973	Rembour- sements 1973	Rembour- sements anté- rieurs	Total rembour- sable	Solde
1	Vumwe	10.295	15	825	-	825	605	1.430	8.865
2	Vumwe	11.171	-	-	-	-	5.523	5.523	5.648
3	Karama	6.452	-	-	-	-	85	85	6.367
4	Karama	6.052	-	-	-	-	162	162	5.890
5	Karama	6.110	-	-	-	-	-	-	6.110
6	Karama	6.510	-	-	-	-	178	178	6.332
7	Karama	6.510	-	-	-	-	107	107	6.403
8	Karama	6.510	-	-	-	-	228	228	6.282
9	Musya	7.752	5,5	302	-	302	575	877	6.875
10	Musya	6.952	-	-	-	-	-	-	6.952
11	Musya	7.810	6,5	357	-	357	437	794	7.016
12	Musya	7.352	-	-	-	-	195	195	7.157
13	Musya	7.365	10,5	577	-	577	558	1.135	6.230
14	Musya	7.810	6	330	-	330	387	717	7.093
15	Musya	5.810	-	-	-	-	-	-	5.810
16	Vumwe	9.410	28	1.540	540	1.000	4.200	5.200	4.210
17	Rurenge	4.400	-	-	-	-	1.581	1.581	2.819
18	Kigarama	6.710	3,5	192	-	192	1.058	1.250	5.460
19	Vumwe	9.410	37	2.035	1.015	1.020	2.855	3.875	5.535
20	Musya	7.810	11	605	-	605	247	852	6.958
21	Musya	4.310	1,5	82	-	82	-	82	4.228
22	Vumwe	8.152	13	715	-	715	992	1.707	6.445
23	Vumwe	7.752	8,5	467	-	467	1.030	1.497	6.255
24	Vumwe	8.277	12	660	-	660	2.495	3.155	5.122
25	Vumwe	8.210	2	110	-	110	357	467	7.743
26	Kigarama	3.600	21	1.155	155	1.000	55	1.055	2.555
27	Kirwa	3.200	15,5	852	-	852	-	852	2.348
28	Musya	7.877	6	330	-	330	385	715	7.162
29	Karama	8.552	23	1.265	265	1.000	1.420	2.420	6.132

-2-

n° du rucher	Colline	Montant du crédit reçu	Production miel 1973	Valeur de la production 1973	Montant payé à l'apiculteur en 1973	Remboursements 1973	Remboursements antérieurs	Total remboursable	Solde
30	Karama	8.952	3	165	-	165	220	385	8.567
31	Gahororo	7.372	4,5	247	-	247	137	384	6.988
32	Gahororo	9.077	3	165	-	165	1.039	1.204	7.873
33	Gahororo	9.410	6	330	-	330	781	1.111	8.299
34	Gahororo	5.444	-	-	-	-	-	-	5.444
35	Gahororo	5.844	17	935	-	935	302	1.237	4.607
36	Gahororo	5.600	13	715	-	715	-	715	4.885
38	Kirwa	3.200	4,5	247	-	247	-	247	2.953
39	Karama	17.905	-	-	-	-	791	791	17.104
41	Karama	7.410	-	-	-	-	145	145	7.265
42	Kirwa	2.400	6,5	357	-	357	-	357	2.043
43	Vumwe	4.060	-	-	-	-	-	-	4.060
44	Rurenge	2.400	-	-	-	-	-	-	2.400
56	Kamugundu	6.060	7,5	412	-	412	1.000	1.412	4.648
62	Kaberangwe	4.146	4,5	247	-	247	-	247	3.890
63	Kaberangwe	5.752	10,5	577	-	577	-	577	5.175
66	Kaberangwe	4.927	4,5	247	-	247	-	247	4.680
67	Kaberangwe	4.552	-	-	-	-	137	137	4.415
69	Vumwe	8.210	21	1.155	155	1.000	2.000	3.000	5.210
70	Vumwe	9.410	37	2.035	1.035	1.000	2.782	3.782	5.628
71	Vumwe	7.010	33,5	1.842	842	1.000	165	1.165	5.845
77	Rukira	8.210	-	-	-	-	220	220	7.990
78	Kigarama	7.410	70	3.850	2.650	1.200	1.825	3.025	4.385
83	Kamugundu	5.727	2	110	-	110	277	387	5.340
91	Gahororo	8.819	52,5	2.887	1.800	1.087	1.594	2.681	6.138
92	Gahororo	7.819	-	-	-	-	1.188	1.188	6.631
93	Vumwe	9.509	-	-	-	-	4.024	4.024	5.485
94	Vumwe	Matériel remis	-	-	-	-	-	-	-
95	Vumwe	6.277	15,5	852	-	852	1.078	1.930	4.347
100	Gahororo	9.077	-	-	-	-	1.400	1.400	7.677

-3-

n° du rucher	Colline	Montant du cré- dit reçu 1973	Produc- tion du miel 1973	Valeur de la produc- tion 1973	Montant payé à l'apicul- teur en 1973	Rembour- sements 1973	Rembour- sements anté- rieurs	Total rembour- sable	Solde
107	Kigarama	7.927	17,5	962	-	962	123	1.085	6.842
108	Kamugundu	5.697	-	-	-	-	156	156	5.541
109	Kamugundu	5.697	9,5	522	-	522	1.089	1.611	4.086
110	Kamugundu	2.860	-	-	-	-	-	-	2.860
112	Kamugundu	3.660	-	-	-	-	302	302	3.358
113	Kigarama	5.277	13	715	-	715	546	1.261	4.016
114	Kamugundu	5.327	6	330	-	330	165	495	4.842
115	Kaberangwe	4.460	3	165	-	165	-	165	4.295
117	Kaberangwe	4.460	15,5	852	-	852	137	989	3.471
121	Kaberangwe	4.127	11,5	632	-	632	-	632	3.495
124	Musya	3.600	14,5	797	-	797	247	1.044	2.556
130	Kirwa	matériel 4.067	remis 3,5	-	-	-	-	-	-
132	Vumwe	4.067	3,5	192	-	192	-	192	3.875
		467.279	635,5	34.941	8.457	26.484	49.585	76.069	391.210

2) Centre de MUSHA-KAYONZA (Gestion Régie Apicole)- Personnel de vulgarisation et fonctionnement

(Les centres sont placés sous la direction du Service de l'Apiculture du Ministère de l'Agriculture et de l'Elevage).

- 2 vulgarisateurs apicoles (1 à Musha - 1 à Kayonza)
- 5 ouvriers apicoles.

Centre de KAYONZAProduction 1973

- Miel	2.533,500 kg
- Cire	31,850 kg

Situation des ruchers individuels

- Ruchers en activité	93
- Ruchers sans abeilles	12
	<hr/>
	105
- Ruches peuplées en production	152
- Ruches peuplées faibles	287
- Ruches vides	81
	<hr/>
	520

Moyenne des meilleures productions par colline

- Kayonza : rucher n° 77	- 20 kg par ruche/an
- Mukarange: rucher n° 39	- 23 kg par ruche/an
- Gishari : rucher n°55/56	- 24 kg par ruche/an
- Gikaya : rucher n°53/54	- 21 kg par ruche/an
- Ruhinga : rucher n°102/103	- 18,5 kg " ruche/an

Moyenne pour l'année 1973

16,600 kg de miel par ruche peuplée et par an.

*= seulement 29%  
des ruches installées*

La production totale du Centre depuis sa création en 1969 est de 7.153 kg de miel, les apiculteurs ont remboursé au Fonds de Roulement la somme de 274.533 F. et ont touché 118.8 la somme de 48.326 F. a été partagée cette année entre les 36 meilleurs producteurs.

Le maximum payé cette année a été de 7.587 F. pour le rucher n° 55/56, qui a produit 192,500 kg sur 10 ruches peuplées.

Nous avons actuellement 25 apiculteurs qui exécutent seuls la plupart des travaux d'exploitation de leurs ruchers.

Centre de MUSHA

Production 1973

- Miel 2.292 kg (701 kg en 1972)  
- Cire brute 15,5 kg

Situation des ruchers individuels

- Ruchers en activité	84	
- Ruchers sans abeilles	5	
	<hr/>	
- Total des ruchers du Secteur	89	
- Ruchers démontés (matériel en stock)	3	
- Ruches peuplées en production	166	= 49%
- Ruches peuplées faibles	95	
- Ruches vides	78	
	<hr/>	
	339	

Moyenne des meilleures productions par colline

Munini : Rucher n° 14 = 134 kg = 26,800 kg  
Rwamashyongoshyo : Rucher n° 10/02 = 17,300 kg

Moyenne pour l'année 1973

13,800 kg de miel par ruche peuplée et par an.

SITUATION FINANCIERE DE 2 CENTRES A.I.D.R.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Centres	Nbre de ruchers	Nbre de ruches	Nbre de ruches peuplées	Production miel kg 1973	Valeur de la production totale Frs.	Coût des ruchers Frs	Partie payée aux apiculteurs Frs	Partie remboursée au Fonds de réinvestissement Frs	Restant dû au Fonds Frs
KAYONZA	105	520	439	2.533	393.415	1.161.756	118.883	274.532	887.224
MUSHA	89	339	261	2.292	209.330	829.692	74.241	135.089	694.603
	194	859	700	4.825	602.745	1.991.448	193.124	409.621	1.581.827

- Depuis 1968, les deux centres ont produit 10.959 kg de miel valorisés à 55 F. le kg soit 602.745 F. (6) répartis comme suit :

- Somme payée aux apiculteurs 193.124 F. (8)  
 - Fonds de réinvestissement 409.621 F. (9)  
602.745 F.  
 =====

RECETTES et DEPENSES 1973

RECETTES : 55 F. x 4.825 kg = 265.375 F.

DEPENSES : Sommes payées aux apiculteurs  
(69.130 F. à MUSHHA)  
(48.326 F. à KAYONZA)

117.456 F.

M.O. reconstruction ruchers  
entretien Centre

95.616 F.

213.072 F.

Les centres disposeront après vente du stock  
de

265.375 F. - 213.072 F. = 52.303 F.

3.- Les actions économiques3.1. La commercialisation des produits agricoles - Résultats.A) Le Mouvement Coopératif1) Coopératives d'écoulement des produits agricoles

Au cours de l'année 1973, le mouvement coopératif n'a pas pris une grande extension par le seul fait que l'animation rurale n'a pas élargi sa zone d'action. Seule la coopérative de Nshili en commune de Sake a fait passer le nombre des coopératives d'écoulement des produits agricoles de 22 en 1972 à 23 en 1973.

Le nombre des membres s'est accru de 500 unités, ce qui porte l'effectif de 6.500 en 1972 à 7.000 en 1973.

Les produits vendus accusent une très forte augmentation quantitative et qualitative.

Le chiffre d'affaires a évolué très favorablement :

	<u>Kgs.</u>	<u>Frs.</u>
1968	12.500	443.750
1969	24.429	885.228
1970	242.844	8.863.805
1971	335.607	12.249.657
1972	384.919	14.049.246
1973	703.789	19.542.892 25%

La gamme des produits s'est diversifiée :

	<u>Kgs.</u>	<u>Frs.</u>
café	385.537	15.999.783
haricots	161.490	1.351.080
arachides décortiquées	84.781	1.884.498
bananes	54.790	158.665
manioc	6.000	24.000
arachides en gousses	4.667	69.362
patates douces	5.602	11.204
miel	642	35.250
cire	95	3.780
soja	114	1.140
pili-pili	71	4.130
	<u>703.789</u>	<u>19.542.892</u>
	=====	=====

./.

a) Equipement et Infrastructure

Grâce à la collaboration avec Trafipro toutes les 23 coopératives disposent de bascules. Le remboursement est terminé dans 18 coopératives. Les 5 autres restent redevables d'un montant total à payer de 21.372 Frs.

Nous constatons une évolution remarquable dans l'utilisation des documents administratifs (livre de caisse, registre des membres, facturier, bordereau d'expédition, etc..).

Les magasins de stockage vont en s'améliorant :

5 bâtiment en blocs ciment  
 1 en briques adobes  
 8 en pisé crépi  
 5 en pisé simple  
 4 coopératives sont sans magasin, mais ces dernières utilisent les locaux prêtés par la commune ou les écoles.

L'ensemble des bâtiments coopératifs représente 1.000 m2 de surface de stockage payés par l'effort des coopérateurs

b) Vie Administrative

Dans l'ensemble, les dirigeants se rodent peu à peu à l'exercice de leurs responsabilités :

- recherche de débouchés, organisation des réunions d'information et de formation, animation des coopérateurs pour diverses réalisations, etc....
- la reconnaissance juridique des associations coopératives est à l'ordre du programme de l'année prochaine.

A ce jour, trois coopératives (Nyarutunga, Vumwe et Rubona) ont mis leurs statuts au point, mais seule la coopérative de Vumwe les a transmis jusqu' à présent au Ministère de la Santé et des Affaires Sociales.

c) Services

Les coopératives ont fait un effort d'approvisionnement des paysans en divers articles (trident, malathion, sachets plastic, sel, etc.).

A Nyarutunga, la coopérative prend en main la désinsectisation des cases. Elle a acheté une pompe (3.000 frs) et le diazinon (850 frs le litre) qu'elle renouvelle chaque fois que la réserve est épuisée.

L'A.I.D.R. lui procure ce produit en bidons de cinq litres au prix de 4.250 frs. le bidon.

D'autres coopératives se préparent à cette activité pour l'année 1974.

#### d) La Fédération

Les coopératives d'écoulement des produits agricoles font des efforts dans leur unité au niveau de la préfecture. Des réunions communes pour la préparation des campagnes de commercialisation (café, arachides et haricots) ont été l'occasion de discuter les programmes communs à réaliser à l'échelon de chaque coopérative (formation des membres, formation des dirigeants, relation avec les commerçants, etc..).

La page régionale insérée dans le journal Trafipro reste un trait d'union entre ces coopératives de Kibungo. Le contenu de cette page est d'une grande utilité sur le plan de l'information et de la formation des coopérateurs.

Alors que le journal Trafipro est distribué gratuitement, 500 coopérateurs ont payé 10 frs chacun pour le recevoir à leur adresse personnelle. Ces 10 frs sont gérés par la fédération et servent à couvrir les frais d'expédition.

Des problèmes nouveaux se posent à la fédération :

#### 1. Achat des produits au moment de la récolte

Habituellement, les coopératives ne rassemblent les produits qu'après avoir trouvé un acheteur et signé un contrat de vente. Ce système recouvre un problème important : "Le commerçant disposant des moyens financiers, achète dès la récolte au prix le plus bas possible et stocke chez lui attendant le moment le plus opportun pour la vente".

Lorsque, quelques mois après, les coopératives trouvent un débouché, elles ne parviennent plus à trouver les quantités exigées pour des marchés importants d'une part et sont handicapées d'autre part pour la conclusion de ceux-ci dans la concurrence avec le commerçant qui, à peu de frais, a acheté au bas prix une grosse partie de la récolte, les coopératives respectant au moins le minimum légal fixé pour l'achat.

La solution à ce problème serait l'achat et le stockage des produits vivriers au moment de la récolte, mais cela suppose l'obtention d'un financement important pour l'achat : paiement cash des produits au producteur, achat des sacs et d'insecticides pour la conservation etc...

Nos services compétents ont étudié cette question sur base chiffrée. Le résultat fait ressortir que les problèmes de stockage peuvent être résolus facilement, mais que la disponibilité d'un crédit nécessaire pour permettre l'opération souhaitable et souhaitée pose plusieurs points d'interrogation, les coopératives de Kibungo n'étant pas encore reconnues juridiquement.

## 2. Construction d'un entrepôt fédéral

La construction d'un bâtiment fédéral à Kibungo résoudrait deux problèmes :

- La centralisation des produits à commercialiser en dehors de la préfecture, ainsi que le transit du matériel de première nécessité acheté par les coopératives.

- Un centre de formation des cadres coopératifs et les bureaux nécessaires pour le travail permanent des superviseurs des coopératives.

Ce bâtiment pose également des problèmes financiers. L'A.I.D.R. compte demander une participation financière à cet effet sur le budget de 1974. La **Trafipro** étant aussi intéressée, prévoit une participation encore à préciser. Le reste serait couvert par la participation des coopératives elles-mêmes et un éventuel emprunt à la Banque Rwandaise de Développement. La question reste à l'étude mais on ne peut cacher les difficultés qui résulteront de l'absence de reconnaissance juridique des coopératives de Kibungo.

### 2) Les coopératives de consommation

A) Les coopératives d'écoulement des produits agricoles progressent vers la satisfaction des besoins de consommation de leurs membres. Par leur fonds de roulement, trois tonnes de sel ont été achetées en commun ainsi que du matériel agricole. Ce système d'achat des produits sur base des besoins exprimés par les consommateurs semble un bon moyen d'apprentissage pour aboutir dans l'avenir à des coopératives de consommation plus importantes.

B) La CARU :

La coopérative autonome de Rukira créée en collaboration avec TRAFIPRO accuse certaines difficultés.

1. La rotation des stocks pose un problème parce que certains produits ne sont pas à la portée des consommateurs.

2. Le pouvoir d'achat : Le chiffre d'affaire mensuel n'est satisfaisant qu'au moment où les paysans vendent leurs produits agricoles (café, arachides, haricots). Le reste du temps, la coopérative arrive avec peine à couvrir ses frais.

3. La gestion en général n'est pas dans les mains des coopérateurs. Tous les problèmes sont résolus par le gérant, le conseil d'administration n'étant pas dynamique. L'approvisionnement, le contrôle et la trésorerie sont assurés par TRAFIPRO.

C) Les coopératives mutuelles (MUVANDIMWE) :

Les coopératives mutuelles continuent à jouer leur rôle d'intervention dans les cas de maladies et d'enterrements.

D'autres activités économiques se développent au sein de cette association :

1 coopérative de production agricole à NYAMIRAMA (KAYONZA)

1 coopérative de production agricole à RUSAVE (SHYANDA-KABARONDO)

L'amélioration de l'habitat grâce au crédit rassemblé par les membres se poursuit. 9 maisons construites en 1973. Mais, malgré cette vitalité, la société MUVANDIMWE manque encore de dirigeants compétents pour exploiter le dynamisme de ses membres.

Les dirigeants fondateurs ne veulent pas céder la place aux éléments jeunes capables d'organiser et de coordonner l'ensemble de l'effort des sections dispersées dans diverses communes.

### 3.2. Le fonds de roulement

- A) Depuis sa création, le fonds de roulement a poursuivi les objectifs principaux que nous rappelons brièvement ci-dessous :
- vulgarisation intensive, par mise à disposition des cultivateurs, d'un matériel agricole mieux adapté, de produits phytosanitaires (engrais - fongicides), de semences sélectionnées, de divers matériaux et fournitures visant l'amélioration de l'habitat;
  - procurer aux cultivateurs la possibilité de réinvestir d'une manière réaliste les plus-values de leur action pré-coopérative en ces produits indispensables;
  - offrir à ceux-ci, et par voie de conséquence davantage les y intéresser, la possibilité d'acquérir sur place ces produits à des prix raisonnables et dans les limites de leurs possibilités réelles sans avoir à faire de longs déplacements onéreux vers la capitale et des démarches souvent fastidieuses et même improductives;
  - éviter les nécessités d'approvisionnement en grosses quantités et diminuer les risques inhérents aux ruptures de stocks existantes périodiquement sur le marché local.

B) Le Fonds de roulement, géré par l'A.I.D.R., a vendu entre autres aux paysans en 1973 :

- 2.440 paquets de semences potagères	26.815 F.RW.
- 1.248 kg de produits phytosanitaires divers	120.500 F.RW.
- 155 claies de séchage	38.750 F.RW.
- 3 moulins DUNIA	12.555 F.RW.
- 4 pulvérisateurs à dos "Berthoud"	12.000 F.RW.
- 234.000 sachets plastiques divers	93.778 F.RW.
- 1.056 tridents	190.080 F.RW.
total	<u>494.478 F.RW.</u>
	=====

- C) Le chiffre d'affaires au Fonds de roulement s'établit comme suit depuis son ouverture :

./.

1967	160.009 F.RW.
1968	754.514 F.RW.
1969	1.248.198 F.RW.
1970	307.321 F.RW.
1971	512.020 F.RW.
1972	875.436 F.RW.
1973	603.973 F.RW.
	<hr/>
total général	4.461.471 F.RW.
	=====

A noter :

a) le résultat de 1969 provient de la mise en vente par le fonds de roulement de tôles galvanisées 36 BG pour l'amélioration de l'habitat. Depuis lors, la vente de cet article a été supprimée et laissée à l'initiative de la coopérative nationale TRAFIPRO.

b) la diminution du chiffre d'affaires en 1973 résulte des circonstances particulières de cet exercice et plus particulièrement des difficultés d'approvisionnement en outillage (houes - tridents).

D) Le bilan, à la date du 31 décembre 1973, s'établit comme suit :

a) DOTATION

- Dotation initiale consentie par l'A.G.C.D. en 1967	150.000 F.RW.
- Dotation complémentaire SFA/AIDR en 1967	136.482 F.RW.
- Dotation complémentaire SFA/AIDR en 1968	17.000 F.RW.

Total de la dotation 303.482 F.RW.

b) DISPONIBILITES

- Encaisse	204.971 F.RW.
- Créance assurance marchandises manquante (1.509 tridents)	190.889 F.RW.
- Marchandises en magasin suivant inventaire détaillé ci-après	266.049 F.RW.

Total des disponibilités 661.909 F.RW.

c) Solde créditeur à même date

358.427 F.RW.

E) Inventaire valorisé des existences à fin de l'exercice

Désignation	Quantité	Prix unitaire	Valeur
Aubergine	4	15	60
Balance de 5 kg	1	2.550	2.550
Bedane 10 m/m. (grand modèle)	1	180	180
Bedane 8 m/m.	1	160	160
Bedane 10 m/m. (petit modèle)	12	84	1.008
Blocs reçus	3	50	150
Céleri à couper	19	20/15	275
Chicorée endive	26	15	390
Chicorée scarole	27	15	405
Ciseau 20 m/m.	1	140	140
Ciseau menuisier 30 m/m.	10	88	880
Ciseau menuisier 10 m/m.	3	110	330
Ciseau menuisier 20 m/m.	6	63	378
Claies rechange	212	220	46.640
Choux-fleur	17	20	340
Choux-rouge	36	20/10	710
Décortiqueuse (arachides)	2	3.000	6.000
Dépulpeuse John G.	7	10.000	70.000
Dépulpeuse M.K.	6	6.650	39.900
Epinard	55	5	275
Fardes	37	25	925
Facturiers coopérative	12	150/80	1.730
Fer de rabot 30 m/m.	1	100	100
Fourches à 3 dents	10	123	1.230
Herminette	1	200	200
Limes triangulaires	2	60	120
Livre de caisse	5	175	875
Loi sur coopérative	2	50	100
Malathion (kg)	571	50	28.550
Malathion à 10	6	10	60
Marteaux	3	80	240
Mèches à bois 18 m/m.	8	78	624
Oignon blanc	32	10	320
Oignon rouge	5	10	50
Persil	32	10	320
Piment de Cayenne	4	10	40
Poireaux	2	15	30
Poivron	32	10	320
Pulvérisateur Berthoud	4	3.000	12.000
Sachets en plastique	4.000	40/100	1.600

Désignation	Quantité	Prix unitaire	Valeur
Sarcloirs 150 m/m.	70	70	4.900
Sachets PVC/Malathion	10.000	280/1000	2.800
Sécateurs	121	75	9.075
Sarcloirs 50 m/m.	5	50	250
Sarcloirs 120 m/m.	33	60	1.980
Tenailles	2	175	350
Tomate	105	20/10	1.400
Tridents	5	200	1.000
Truelle petit modèle	1	150	150
Diazinon	2.748		11.750
Fiches umuryange wabahinzi	1.562	7	10.934
Treillis	18	70 F/m.	1.260
T O T A L			266.049

#### 4.- L'évaluation de l'action

Les techniques d'évaluation au développement global sont à leurs débuts. Nous nous bornerons au calcul du ratio de développement global et aux indicateurs du progrès. Précisons bien que ces deux éléments ne sont que des essais d'évaluation.

##### 1. Ratio de développement global

Ce ratio consiste à comparer l'investissement global consenti par le projet et la valorisation globale des résultats. Le calcul de l'investissement comprend le coût total du projet dans la zone (salaires de l'équipe et infrastructures comprises mais cuvette de Rusumo exclue).

La valorisation globale des résultats comprend la valorisation de l'investissement humain consenti par la population (1), les dépenses consenties par la population en matériaux et en salaires pour ses propres projets de progrès, et l'accroissement de revenus réalisé par la population (là où l'on peut le mesurer avec précision).

Le tableau qui suit en page            donne le détail de la valorisation globale des efforts de la population pour 1973 sur les mêmes normes qu'en 1971 (2)

15.	741.	269	frs
-----	------	-----	-----

Par ailleurs, le coût de l'action de développement global en 1973 s'élève pour la zone (cuvette de Rusumo non comprise, c'est-à-dire postes budgétaires 2.1., 2.2. et 2.3.) à

13.	264.	486	frs
-----	------	-----	-----

Le ratio de développement global s'élève donc pour 1973 à

$\frac{15. 741. 269}{13. 264. 486} = 1,18$
--

alors qu'il s'élevait pour la période de 1967 à 1971 à (3) :

$\frac{39. 563. 461}{113. 366. 315} = 0,34$
---

./.

- (1) Calcul selon les normes rigoureuses (détails plus loin)  
 (2) A.I.D.R. - Evaluation de l'action et Plan quinquennal de développement global de la Préfecture de Kibungo - Bruxelles, 1971 - pg.27-76  
 (3) idem - pg. 72 - coût moyen annuel mutiplié par 5

VALORISATION GLOBALE 1973

T R A V A U X	QUANTITE	INVESTISSE- MENT HUMAIN GRATUIT	D E P E N S E S		ACCROISSE- MENT REVENUS	TOTAL
			MATERIAUX	SALAIRES		
Pépinières et mise en place café (plants)	66.346	238.845	26.538	-	-	265.383
Taille café (plants)	2.511.820	1.507.820	-	-	-	1.507.092
Désinsectisation café (plants)	1.798.462	539.538	-	-	-	539.538
Pépinière et mise en place pilipili	pas de	sortie en	1973	-	-	-
Semences potagères	-	-	23.765	-	-	23.765
Petit matériel agricole et produits phytosanitaires	-	-	578.577	-	-	578.577
Pépinière et mise en place arbres fruitiers (plants)	4.931	11.094	-	-	-	11.094
Acquisitions arbres fruits	2.398	-	11.990	-	-	11.990
Pépinières et mise en place reboisement (plants)	102.063	398.045	40.825	-	-	438.870
Réalisation compostière	1.682	50.460	-	-	-	50.460
Haies anti-érosives (m.)	1.126	540	-	-	-	540
Production agricole (kg)	635	-	-	-	34.941	34.941
Etangs piscicoles	-	-	-	-	-	-
Centres, sous-centresvétéri- naires et centres saillie	4	8.000	36.000	-	-	44.000

-2-

T R A V A U X	QUANTITE	INVESTISSE- MENT HUMAIN		D E P E N S E S		ACCROISSE- MENT REVENUS	TOTAL
		GRATUIT	MATERIAUX	SALAIRES	MATERIAUX		
Couloir de contention	-	-	-	-	-	-	-
Pistes (km)	185	1.110.000	-	-	-	-	1.110.000
Constructions classes	16	144.000	108.000	24.000	-	-	276.000
Construction magasins coopératifs(m2)	224	105.000	124.000	-	-	-	229.000
Captage sources	8	33.600	11.200	8.000	-	-	52.800
Mise en valeur marais	-	-	-	-	-	-	-
Commercialisation produits agricoles (25 %)	19.542.892	-	-	-	-	4.885.723	4.885.723
Centre de santé (RUKIRA)	1	18.300	150.000	-	-	-	168.300
Amélioration des rendements arachides en commune Kigarama accroissement par rapport à l'année 1967	-	-	-	-	-	5.513.196	5.513.196
T O T A U X	-	4.164.514	1.110.895	32.000	10.433.860	15.741.269	15.741.269

On peut sans aucun doute assurer que la méthode de développement global constitue la base d'un essor économique participé en préfecture de Kibungo.

## 2. Indicateurs du progrès

Depuis 1969, un essai d'évaluation est tenté à partir d'indicateurs choisis pour être représentatifs de l'évolution du niveau de vie de la population.

Ces chiffres sont constitués à partir d'un échantillonnage de 3 collines par secteur : une colline dynamique, une moyenne et une médiocre.

Les résultats exprimés en % sont ensuite valorisés au prix du jour pour dégager un INDICE.

	<u>K I G A R A M A</u>		
	<u>1969</u>	<u>1971</u>	<u>1973</u>
nombre de familles de l'échantillon	1.259	1.578	1.400
toits en tôles (%)	13	24	39
vélos (%)	7	11	12
radios (%)	10	10	16
Valorisation	146.000	243.000	436.000
<u>I N D I C E</u>	100	166	298

	<u>R U K I R A</u>		
	<u>1969</u>	<u>1971</u>	<u>1973</u>
nombre de familles de l'échantillon	641	689	685
toits en tôles (%)	9	13	22
vélos (%)	6	10	9
radio (%)	4	6	7
Valorisation	101.000	153.000	256.500
<u>I N D I C E</u>	100	151	253

./.

K A B A R O N D O

	<u>1971</u>	<u>1973</u>
Nombre de familles de l'échantillon	862	1.212
toits en tôles(%)	17	18
vélos (%)	11	12
radios (%)	6	9
Valorisation	186.000	250.500
I N D I C E	100	134

R U S U M O

(hors paysannats)

	<u>1969</u>	<u>1971</u>	<u>1973</u>
Nombre de familles de l'échantillon	1.005	1.268	1.285
toits en tôles (%)		9	17
vélos (%)	12	12	17
radios (%)	4	6	7
Valorisation	124.000	135.000	272.500
I N D I C E	100	108	219

Valorisation pour le calcul de l'INDICE

	<u>1969 et 1971</u>	<u>1973</u>
toits en tôles	7.000	8.000
vélos	5.000	7.000
radios	2.000	2.500

5.- La Cuvette de RUSUMO5.1. Les paysannats et la station agricoleA) Pluviométrie et thermométrie1) Pluviométrie

M O I S	jours de pluie	mm. de pluie
Octobre 1972	13	122,6
Novembre	15	146,9
Décembre	10	101,5
Janvier 1973	6	34,7
Février	9	117,4
Mars	9	74,2
Avril	17	162
Mai	15	122,8
Juin	1	8,7
Juillet	-	-
Août	1	9,4
Septembre	9	67,8
T o t a u x	105	968

Cette année a été la plus pluvieuse depuis l'année agricole 1967-1968. D'une manière générale donc, pour l'ensemble des paysannats, 1973 a été favorable aux cultures vivrières de première saison. Les fortes précipitations des mois d'avril et de mai ont défavorablement influencé les récoltes de haricots de la seconde saison.

Notons cependant la situation particulière des paysannats K. et L. en bordure de l'AKAGERA où les précipitations sont moins abondantes et où, sans être franchement mauvaises, les récoltes ne dépassent guère le niveau garantissant l'auto-consommation.

Tableau comparatif des moyennes de précipitations  
pour les 6 dernières années

A n n é e s	Nombre de jours de pluie	mm. de pluie
1967-1968	102	1.002,15
1968-1969	86	914,56
1969-1970	102	954,76
1970-1971	91	873,46
1971-1972	90	809,13
1972-1973	105	968

2) Thermométrie

M o i s	Température moyenne maximum.	Température moyenne minimum
Octobre 1972	29,4	14,3
Novembre	26,9	15,1
Décembre	27,6	14,7
Janvier 1973	27,1	13,1
Février	28,7	13,9
Mars	27,2	14,2
Avril	23,8	14,7
Mai	26,5	14,2
Juin	27,3	13
Juillet	29,1	10,8
Août	29,9	11,9
septembre	27,3	14,6

B) La station agricole

La station a poursuivi, au cours de l'année 1973, la multiplication des semences, boutures et rejets, en vue de leur diffusion dans les paysannats et en périphérie de la Cuvette.

C'est ainsi que la station a pu fournir :

937 kg d'arachide FATUI  
 667 kg de soya  
 894 rejets d'ananas  
 185 rejets de bananiers  
 74 kg de maïs golden corn.

La pépinière attenante à la station a pu fournir aux paysans volontaires, à la Paroisse de Rusumo et à la ferme de Bukora :

912	plantules de goyavier en sachet polyéthylène				
20	" " d'oranger	"	"	"	"
610	" " de prunier du Japon	"	"	"	"
16	" " d'avocatier	"	"	"	"
5.400	" " d'eucalyptus	"	"	"	"
215	" " de cyprès	"	"	"	"
3.500	" " de grevillea	"	"	"	"

Dès le mois de mai 1973, les services de l'A.I.D.R. ont entrepris une très grosse campagne de propagande pour la culture à grande échelle du capsicum frutescens (pili-pili) en faveur des paysans de la Cuvette. 75.000 plants ont été mis en sachets de polyéthylène et sont prêts à être mis en champ en début de première saison culturale. De leur côté, les paysans ont construit trois centres de multiplication du pili-pili (P-G-L).

D'après les recensements faits en mai-juin 1973, l'ensemble des paysannats totalisera environ 15 hectares de pili-pili en fin de première saison culturale.

Dans l'espoir d'intéresser les paysans à la culture du tournesol (comme source de lipides), nous en avons semé 30 ares en association avec du soya (écartement 100 x 100) et avons récolté 157 kg de semences. Le paysan ne s'est pas intéressé à cette culture.

Pour le compte de l'ISAR, nous avons mis en compétition, dans une première série d'essais, 11 variétés d'arachides et ensuite, 9 variétés de maïs :

- a) arachides : deux variétés semblent plus intéressantes que les autres (MPUTUB et A.65) - la FATUI ayant servi comme témoin.  
 Ces résultats demandent à être confirmés.
- b) maïs : essai n'ayant pu être mené à bonne fin (brouté par le bétail).

La parcelle n° 18 a été garnie de setaria (0,50x0,50) en vue d'une large diffusion de cette graminée dans les paysannats en 1973-1974, dans le cadre du programme de diffusion du bétail en faveur des paysans.

La parcelle n° 29 a été plantée d'ananas en double ligne, espacées d'un mètre et à 0,50 x 0,50 en quinconce dans les lignes. Le but de cette nouvelle parcelle d'ananas est de remplacer la précédente qui sortira de production en 1973-1974 et de fournir des rejets aux amateurs.

La parcelle n° 8 a été plantée d'eucalyptus, variété "terticornis".

### C) Les paysannats

Les pluies anormalement abondantes des mois d'avril et de mai, de même que les chutes de grêle ont sensiblement réduit les récoltes de haricots de seconde saison, ce qui a en partie compromis l'alimentation de la Cuvette pendant la période de soudure 1973-1974.

Dès le mois de mai, nous avons intéressé les paysans à la culture du pili-pili comme cash-crop. Pour l'ensemble des paysannats, 842 paysans se sont portés volontaires pour cette culture, pour un nombre total de 180.000 plants devant recouvrir plus de 30 hectares en fin de première saison culturale 1973-1974. En général, dans les cas similaires, il faut compter que 50 à 60 % seulement des prévisions seront réalisées (pour autant qu'aucun autre facteur ne vienne perturber la marche normale des choses.

Pendant les mois de juin et de juillet, les champs individuels groupés ont été délimités en blocs dont les superficies variaient de 1,2 à 4 hectares.

Le défrichage des champs a eu lieu en août-septembre. Piquetage, trouaison et amélioration des trous de plantation ont eu lieu en octobre-novembre (amélioration des trous au fumier de ferme transporté par camion à l'intention des paysans)

#### 1) Cultures vivrières

- 1°- Sorgho - Bonne récolte en général, variant selon les paysannats, de 1.200 à 1.500 kg à l'hectare.
- 2°- Tubercules - Fortes extentions de patates douces et de manioc en seconde saison (patate douce, plante nettoyante, en ouverture; manioc en fin de rotation).

- 3°- Haricots - Bons rendements en première saison  
Rendements médiocres en seconde saison (grande saison haricot).
- 4°- Arachide - Bons rendements en première saison. La pratique de la culture de l'arachide en seconde saison se fait de plus en plus courante. Elle est suffisante cependant pour assurer l'auto-diffusion en octobre 1973.
- 5°- Bananeraies - Arrêt des extensions, sauf dans les paysannats les plus récents. Les bananeraies sont bien entretenues et ont fourni de bonnes récoltes (nombreux régimes sur les marchés de la Cuvette - commerce de bière important).

## 2) Distribution des parcelles

60 parcelles abandonnées ont été attribuées par le Comité de distribution des parcelles aux réfugiés rwandais de Tanzanie.

### D) Le programme agro-pastoral 1974 - en Cuvette de RUSUMO

#### 1. Organisation des paysannats

- Contrôle des attributions des parcelles par visa des contrats. Mises en règle éventuelles (juillet-août).
- Rotation et assolement : Matérialisation des subdivisions des soles  
Tenue des fiches culturales  
Contrôle.
- Veiller au respect des règlements en application dans les paysannats (règlement général + règlement d'élevage). Des sanctions sont prévues, en accord avec le Comité des paysannats.
- Recensement du bétail (juillet-août).
- Maintien en ordre du réseau routier dans les paysannats.

#### 2. Conservation des sols

- Dans chaque parcelle : creusement d'une compostère avant avant le 1er juin 1974.  
creusement d'une deuxième compostère avant le 15.10.1974.

- L.A.E. - Matérialisation des soles culturales en trame continue (à partir d'octobre 1974).
- Diffusion de 250 génisses. Amélioration des étables litière - fumier - compostières.
- Intensification des cultures fourragères en fonction de la L.A.E. et de la supplémentation du bétail à l'étable (octobre 1974 à avril 1975).
- Délimitation des pâturages et quadrillage des parcours (septembre-octobre 1974 - un topographe souhaité).
- Contrôle des feux de brousse (juin-juillet-août 1974 et 1975 - février-mars 1975).
- Reboisement intensif.

### 3. Agriculture

- Veiller à l'entretien des champs communautaires.
- Avant fin avril 1974, veiller à ce que chaque famille dispose de 20 ares de manioc (10 ares pour les 69 familles réinstallées portés à 20 ares en décembre 1974).
- En fin de 1ère saison culturale 1974-1975, chaque cultivateur doit avoir en champs :
  - . 15 ares d'arachides
  - . 20 ares de manioc
  - . 20 ares de patates douces
  - . 4 soles culturales délimitées par du setaria
  - . 5 arbres fruitiers.
- En fin de 2ème saison culturale 1974-1975 :
  - . 20 ares de manioc
  - . 20 ares de patates douces
  - . 8 soles culturales délimitées par du setaria
  - . 5 ares (ou +) de soya ou de pois cajans.

### 4. Elevage

- Soins et contrôle de l'élevage en paysannats E-D-G-M-L-K (dipping tous les mercredis).
- Construction de latrines (toute l'année).
- Commercialisation du bétail (toute l'année).
- Diffusion de géniteurs mâles dans les paysannats.

## 5. Animation rurale

Participation aux programmes agronomiques et zootechniques.

- Alimentation : équilibre alimentaire et nourriture de l'enfant en collaboration avec le centre nutritionnel (toute l'année).
- Hygiène corporelle et vestimentaire (programme de couture).  
Hygiène de l'habitat (W.C. juin-juillet-août)
- Education sanitaire : information sur les maladies transmissibles (juin-juillet-août).
- Petit élevage : chèvres - lapins - poules (toute l'année).
- Campagnes de commercialisation (arachides - haricots - pili-pili).
- Extension N. et H.
- Recherche de débouchés, en particulier pour le manioc et pour le tabac.
- Formation coopérative des dirigeants et des membres.
- Amélioration de l'habitat : transport de sable, fourniture de ciment aux coopératives.
- Pêche : A revoir après agréation en cours.
- Artisanat : Eventuellement, exploitation d'une scierie dans l'île.

### 5.2. La station d'élevage et l'action zootechnique

#### A) Généralités

Comme les deux années précédentes, la station d'élevage est gérée par un zootechnicien expatrié (M. MOYERSON) assisté d'un technicien vétérinaire rwandais. Le zootechnicien partant en congé en mi-octobre, l'intérim fut assuré par l'homologue M. A. BIHEZANDE sous surveillance du médecin-vétérinaire.

Le personnel exécutant n'a pas beaucoup changé; il se compose à fin 1973 de :

./.

- 1 capita-boucher
- 4 capita-bouvieres dont 1 spécialisé en cuirs et peaux
- 1 chauffeur
- 1 magasinier
- 2 aviculteurs
- 40 bouvieres dont 15 réguliers
- 26 gardiens de nuit dont 2 pour la station
- 10 à 15 manoeuvres tous travaux selon la quantité des travaux.

En plus de ce personnel, nous souhaiterions pouvoir disposer d'un vulgarisateur zootechnicien pour l'action directe auprès des cultivateurs-éleveurs dans la Cuvette.

La spécialisation de certains de nos travailleurs laisse à désirer notamment en matière d'aviculture où nous avons rencontré des difficultés faute d'un personnel qualifié par suite des changements intervenus pendant l'année écoulée, particulièrement en ce qui concerne l'incubation des poussins (la surveillance d'incubateur - température - et la manipulation des oeufs à incuber - tourneur).

#### B) Le gros bétail à la station

##### 1) Le cheptel, situation au 30 novembre 1972

Taureaux	48
Vaches	769
Génisses au taureau	341
Génisses 1 an	189
Génisses 2 ans	156
Génisses 3 ans	128
Bouvillons 1 an	199
Bouvillons 2 ans	123
Bouvillons 3 ans	73
Boeufs de trait	4
Taurillons de 2 à 3 ans	7
Veaux mâles	163
Veaux femelles	241
<b>Total</b>	<b>2.441</b>

## 2) Les mouvements du bétail durant l'année 1973

## a) Naissances

	Déc. 72	Janv 73	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil	Août	Sept	Oct.	Noy.	Totaux
M	18	33	25	27	5	15	6	23	3	7	10	10	182
F	13	29	24	20	6	16	9	7	3	5	6	7	145
Totaux	31	62	49	47	11	31	15	30	6	12	16	17	327

La station a enregistré la naissance de 327 veaux. A ce chiffre, il faut ajouter 147 veaux nés chez les paysans dont les vaches sont reprises dans l'effectif de la station.

Ceci revient à dire que nous comptons 474 veaux pour cette année.

Ce chiffre est bas par rapport à l'année passée. Ceci s'explique du fait que le bétail a beaucoup souffert cette année suite à l'incendie total des pâturages sans omettre aussi la trypanosomiase qui a connu une recrudescence.

Le taux de natalité est le suivant :

$$\frac{474 \times 100}{960} = 49,5 \%$$

N.B. Dans l'élevage ranching, les vaches mettent bas en général 2 veaux tous les 3 ans. Il est donc normal que l'élevage enregistre une année "creuse".

## b) Mortalités

Les mortalités s'élèvent à 168 bêtes, ce qui nous donne un taux de

$$\frac{168 \times 100}{2768} = 6 \%$$

Chez les veaux, les mortalités s'élèvent à

$$\frac{48 \times 100}{474} = 10 \%$$

Les principales causes de mortalités sont détaillées au tableau suivant :

./.

Maladies	Tau- reaux	Vaches			Génisses			Bouvillons			Tauril- lons		Veaux		Totaux
		1 an	2 ans	3 ans	1 an	2 ans	3 ans	1 an	2 ans	3 ans	2 à 3 ans	M.	F.		
Trypanosomiase ou supposé	2	47	22	6	4	12	6	4	-	-	8	-	111		
Accidents au vêlage	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	2		
Affection puerpérales	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	2		
Diarrhées des veaux	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	2		
Veaux refusés par les mères	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2	3		
Morsure de serpent	-	2	-	-	-	-	-	-	-	1	2	3	5		
Septicémie	-	3	-	-	-	1	-	-	-	-	3	2	8		
Météorisme	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	3	2	9		
Accidents divers	-	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1		
Indéterminés	2	4	1	1	2	-	-	-	-	1	2	2	14		
Totaux	4	68	23	7	7	13	7	4	1	1	22	12	168		

La trypanosomiase, elle seule, représente plus de 65 % des mortalités. On remarque que c'est surtout chez les vieilles vaches et les jeunes qu'elle a fait plus de ravage. Ceci s'explique par la faiblesse naturelle à laquelle s'ajoutent la faim due à l'incendie et la crise de sevrage chez les veaux qui venaient d'être sevrés quand on brûla.

C'est surtout au mois d'août-septembre jusqu'à mi-octobre qu'on a eu des mortalités trop accusées. Nous avons cru à une épidémie; les échantillons furent envoyés au laboratoire et ne révélèrent rien. Début septembre, certains examens effectués sur place furent positifs pour la trypanosomiase. C'est ainsi qu'un traitement méthodique, systématique et trypanocide fut appliqué et les mortalités s'arrêtèrent. Ce qui laisse supposer que la mortalité était causée par la trypanosomiase encore que le diagnostic ne fut pas fermement établi par les services vétérinaires consultés.

### c) La commercialisation

A la boucherie de Kigali, 211 bêtes de première catégorie ont été vendues à une valeur de plus de 3.165.000 F. Le rendement de ce bétail est de l'ordre de 50 à 62 %.

Aux boucheries locales (RUSUMO-KIBUNGO), 98 bêtes de 2e, 3e et 4e catégories ont été vendues pour une recette de + 450.000 F.

Si on ajoute 25 bêtes vendues pour l'élevage à une valeur de 202.236 F., la recette totale serait de + 3.820.000 F.RW.

Le relevé de 119 abattages sur place se rapporte aux bêtes malades dénombrées durant les mois de septembre-octobre, épidémie (?) durant laquelle le Laboratoire vétérinaire avait interdit la vente de la viande suite aux clostridiums non identifiés décelés dans deux échantillons. Cependant aussi, il y a une partie des carcasses impropres à la consommation qui ont été converties en aliments pour la volaille.

### 3) Le bilan et les existences à fin 1973

De ce qui précède, il ressort que :

- l'accroissement du troupeau au rendement brut s'établit comme suit :

$$\frac{(474 - 168) \times 100}{2.441} = 12 \%$$

./.

- la situation du cheptel au 30 novembre 1973 se présente comme suit :

30.11.1972	Naissances	Mortalités	Vente boucherie ou élevage				Abattages sur place	Cessions	Total
			Kigali	Rusumo	Collines	Élevage			
2.441	327	168	211	49	49	25	119	5	2.142

suivant une répartition par catégorie précisée ci-après :

Taureaux	Vaches	Génisses au taur.	Génisses			Bouvillons			Boeufs trait	Taurillons 2-3 ans	Veaux		Total
			1 an	2 ans	3 ans	1 an	2 ans	3 ans			M	F	
37	496	336	377	132	128	360	53	12	0	7	51	153	2.142

C) L'action zootechnique et vétérinaire dans les Paysannats (gros bétail cédé)

En 1973, cette action intéresse surtout les paysannats où la station cède temporairement des génisses pleines suivant une convention élaborée par le Ministre du Plan en collaboration avec le Ministère de l'Agriculture et de l'Élevage.

Dans le paysannat G, 124 génisses ont été distribuées. Cette section est donc saturée par remise totale de 209 génisses. Sur ces dernières, 142 contrats ont touché à leur fin. Il ne reste que 12 génisses encore pleines qui auront des veaux d'ici fin janvier au plus tard.

Une autre section, le paysannat K, a aussi reçu les génisses. Sur les 23 distribuées, onze ont déjà vêlé.

Pour le moment, nous n'avons pas beaucoup de difficultés avec les paysans; ils comprennent et suivent les conseils de plus en plus et de mieux en mieux. Cependant, il convient d'aborder dès maintenant l'organisation de la commercialisation. 1974 verra, à cet effet, la création d'une association des éleveurs et la mise en application d'un règlement d'élevage qui devrait aider les éleveurs à surmonter diverses difficultés et à résoudre les problèmes qui pourraient se poser.

Pour ce qui est du couloir d'aspersion construit à NYABIKIKORA (commune RUSUMO), on a arrêté momentanément les traitements par suite d'une panne de la pompe (en réparation).

#### D) L'infrastructure à la station d'élevage

La petite usine d'équarrissage est terminée. Elle abrite déjà un cuiseur par voie humide, un moulin pour grain et des cadres de séchage des peaux. Le broyeur pour les os est commandé et en cours de route. Il est prévu l'installation d'une poulie pour soulever le panier du cuiseur afin de le hacher par terre.

Les silos qui étaient en construction l'année passée sont terminés et servent déjà à stocker les aliments pour la volaille.

La maintenance et l'entretien des installations est suivie.

#### E) L'aviculture à la station d'élevage

1) Le cheptel, évolution et bilan au 30 novembre 1973

Situation		au 30.11.1972	au 30.11.73
R.I.R.	{ 1er âge	-	9
	{ 2me âge	365	18
	{ 3me âge	-	22
	{ coqs	26	36
	{ poules	309	288
W.LEGHORN	{ 1er âge	111	-
	{ 2me âge	-	8
	{ 3me âge	-	20
	{ coqs	14	2
	{ poules	68	-
Total		893	403

./.

## 2) Les mouvements durant l'année 1973

## a) Incubation

	12/72	1/73	2/73	3/73	5/73	6/73	8/73	11/73
Total oeufs couvés	220	230	230	346	248	242	247	247
Oeufs clairs	70	60	39	165	89	127	117	218
Embryons morts	78	88	62	133	110	100	94	15
Poussins vivants	72	82	129	48	49	15	36	14
% Eclosion	48 %	48 %	67,5%	21 %	30,6%	13 %	27,6%	48 %

Le taux d'éclosion est trop bas. Ceci est dû à l'incompétence du personnel qui a beaucoup changé cette année ainsi qu'aux difficultés de contrôle pendant la nuit. En fait, nous trouvons les températures élevées le matin. Cependant aussi, les R.I.R. donnent naturellement un pourcentage élevé d'oeufs clairs, or la population des Leghorns a diminué cette année (cfr. L. Dubois et Dr. V. Conzemius "Aviculture dans la région de Léopoldville).

b) Mortalités

Nous enregistrons au total 576 mortalités qui se répartissent selon les âges comme suit :

Poussins	: 153
Poulets 2e âge	: 154
Poulets 3e âge	: 63
Cocq	: 4
Poules	: 202 (y compris 82 volées)
Total	576

Le taux de mortalité s'élève à  $\frac{576 \times 100}{1881} = 3,06 \%$

Les principales causes des mortalités sont surtout la coccidiose et les animaux sauvages (oiseaux, chats sauvages) qui attaquent les poules.

c) Ventes

Les ventes totales de volaille s'élèvent à 989 unités pour une valeur de + 130.000 F.RW.

La volaille a été vendue aux différents éleveurs de la région ainsi qu'à SHYORONGI (projet FLO - camps de jeunesse ZAZA et les abbés de MUYANZA qui tentent également un élevage de poules en faveur d'une diffusion dans le milieu rural.

Les paysans de la Cuvette manifestent une préférence dans l'achat des oeufs (plutôt que de la volaille) et ils les font couvrir par leurs propres poules. Ainsi les poussins grandissent dans de moins bonnes conditions et deviennent par ce fait plus rustiques. Cependant, les paysans nous affirment que la production de ces sujets est nettement supérieure à celle des poules indigènes surtout pour les R.I.R. qu'ils préfèrent d'ailleurs aux Leghorns.

Divers contrôles sont en cours.

La vente des oeufs s'élève à 20.273 unités pour une valeur de + 82.000 F. La majorité de la production est acheminée vers la capitale et commercialisée à 5 F/pièce. A la station, les oeufs sont vendus à 4 F/pièce.

La recette totale pour les poules est :

- vente poules : 130.040 F.  
- oeufs : 82.000 F.

total +212.000 F. pour une production en 1973, détaillée comme suit :

	12/72	1/73	2/73	3/73	4/73	5/73	6/73	7/73	8/73	9/73	10/73	11/73
R.I.R.	988	2404	1719	1107	1547	1884	1764	1087	760	124	1.453	2.975
LEGHORNS	562	383	489	321	284	434	500	-	-	-	371	78

Total R.I.R. 17.822  
Total W. LEGHORN 3.422  

---

21.244.

F) La lutte anti-tsé-tsé

La nécessité de traiter le couloir anti-glossinaire est évidente et des demandes répétées ont été faites dans ce sens depuis plusieurs années pour obtenir les subsides nécessaires.

Depuis lors, nous avons à constater une recrudescence de trypanosomiase dans le bétail, cette maladie ayant particulièrement sévi cette année.

Un nettoyage du couloir (2.4.5.T.) assorti d'une action simultanée de pulvérisation au Dieldrin 18 % dans certaines zones à l'intérieur de la Cuvette, s'avère de plus en plus impérative.

Nos interventions à cet égard continuent de telle manière que ces deux objectifs puissent aboutir en 1974, durant la grande saison sèche.

Sans cela, il faut craindre que la situation ne s'aggrave et ne demande la mise en oeuvre de moyens plus conséquents et plus onéreux.

Actuellement, la zone est surveillée conformément aux directives de l'ISAR (Rapport VAN MINNENBRUGGEN).

Une équipe de fly-boys effectue des rondes en permanence dans la Cuvette. L'activité de celle-ci confirme les réinfiltrations prévues et l'augmentation de la population glossinaire.

G) Programme élevage et zootechnique en 1974 dans la Cuvette

	<u>TEMPS d'EXECUTION</u>
Diffusion de 250 génisses	Février - paysannat M - 59
	Avril - paysannat L - 140
	Octobre - paysannat G - 51
	<hr/> 250
Soins et contrôle d'élevage en paysannats E-D-G-M-L-K	Tous les mercredis au dipp.
Recensement du bétail	Juillet - août

TEMPS d'EXECUTION

- Amélioration des étables  
litières - fumier - compostière A suivre toute l'année
- Construction des latrines A suivre toute l'année
- Intensification des cultures  
fourragères en fonction de  
la lutte anti-érosive pour G et M Février - avril
- Délimitation des pâturages  
pour le paysannat et le  
quadrillage Septembre-octobre  
(1 topographe souhaité)
- Commercialisation du bétail  
pour autant que possible  
Contrôle des feux de brousse Juin - juillet - août
- Mettre le règlement d'élevage  
en fonction des approbation  
des Autorités urgence
- Diffusion des géniteurs mâles  
en paysannat où les vaches  
doivent être saillies.

CHAPITRE II - PROJET DE MARAICHAGE à SHYORONGI en PREFECTURE de KIGALI

Ce projet commencé en 1968 grâce à un subside annuel alloué par la Province belge de la Flandre Orientale, s'est développé d'une manière favorable, malgré les circonstances particulières du début de l'année 1973, dans la vallée de la YANZI en communes de SHYORONGI, MBOGO et RUTONGO.

Rappelons brièvement, ceux-ci ayant été largement commentés au dossier de base et dans divers documents antérieurs, quels en furent les objectifs principaux :

- assistance opérationnelle orientée en faveur de cultivateurs-maraîchers "non organisés" situés dans la zone en vue de diversifier, d'intensifier et d'améliorer les cultures maraîchères, horticoles et fruitières et d'y introduire le petit élevage d'une manière organisée et rationnelle;
- création, pour y arriver, de petites exploitations familiales, organisées ultérieurement en groupements coopératifs, d'un bon rapport par l'application de techniques efficaces accessibles aux cultivateurs qui soient de nature à augmenter les résultats de la commercialisation de leurs produits et à promouvoir l'essor de la région et de ses habitants en même temps que leurs revenus annuels.

La création d'un centre-pilote, installé au milieu de la zone, participe depuis lors à la réalisation de ces objectifs et son action peut se résumer comme suit :

- réalisation de cultures de démonstration par adaptation des meilleures variétés et intensification de celles-ci,
- introduction de nouvelles spéculations (floriculture - petit élevage - pisciculture),
- formation théorique et pratique des cultivateurs directement associés au projet,
- diffusion de semences sélectionnées, plants et géniteurs choisis, d'outillage et de petit matériel agricole simples et efficaces,
- organisation rationnelle de la commercialisation des produits par la prospection systématique et continue des débouchés et par l'organisation d'un système rationnel de distribution (points de vente, conditionnement, etc...).

Ces diverses actions ont été menées, il faut le souligner, en associant étroitement les techniques de l'animation et de la vulgarisation.

### 1.- Evolution des groupements pré-coopératifs et coopératifs

Il existe actuellement six groupements comptant au total environ 360 membres, ce qui représente une population estimée à  $\pm$  2.000 âmes.

Le groupement des Abakunda-Kuhena a obtenu sa reconnaissance juridique et compte 120 membres. Il est le plus important étant également le plus ancien (3 membres en 1952 - 40 membres en 1968).

Un comité assume la gestion financière de l'ensemble professionnel.

A ce titre, il paie les coopérateurs proportionnellement à l'importance et à la nature des livraisons de chacun de ceux-ci.

L'esprit coopératif se concrétise par l'acceptation des membres d'accorder à leur groupement divers pourcentages sur les chiffres d'affaires réalisés.

Citons, à titre d'exemple, une participation de 10 % sur les ventes réalisées à l'échoppe de KIGALI pour permettre l'acheminement plus rapide des productions vers les points d'achat et une participation, librement consentie, de 6 % pour couvrir les frais administratifs de gestion du groupement.

Le groupement Jambere-Muhinzi a sollicité sa reconnaissance juridique et la procédure est en cours. A noter que celui-ci est dirigé par un président aidé d'un cadre de trois personnes.

Un système de prélèvement y est également en vigueur :

- 14 % sur le chiffre d'affaire pour couverture des frais de transport,
- 6 % sur la même masse pour faire face aux frais généraux.

Les autres groupements continuent de s'organiser en adaptant leurs règlements d'ordre intérieur et en assurant progressivement leur structuration, préalable à toute reconnaissance officielle.

Rappelons que l'ensemble de ceux-ci s'est organisé en une petite fédération, appelée "MBOSHYRU" (MBOGO - SHYORONGI - RUTONGO) au sein de laquelle sont débattus et résolus les problèmes d'intérêt général pour la communauté des maraîchers. Cette organisation professionnelle assure également la supervision résultant de la vente au détail à l'échoppe de KIGALI, rémunère le personnel y affecté et répartit les bénéfices.

## 2.- Animation

Par suite des circonstances, l'action d'animation a malheureusement été fortement ralentie durant tout l'exercice 1973 mais a néanmoins obtenu des résultats positifs en plusieurs domaines.

C'est ainsi que les principaux groupements ont saisi l'intérêt de rationaliser leurs exploitations et qu'ils tendent, avec la participation des autorités communales, administratives et techniques, vers un remembrement judicieux des parcelles maraîchères. De plus, nous avons assisté à une véritable prise de conscience en vue de la mise au point des règlements d'ordre intérieur, prélude, il faut le répéter, à la reconnaissance juridique indispensable à la consolidation et à la promotion du groupement.

Enfin, le cultivateur semble avoir pris conscience de la nécessité d'accorder attention aux activités annexes qui viennent compléter, et en quelque sorte consolider, chacunes des petites entreprises dans le cadre d'un intérêt plus général.

La lutte anti-érosive, le reboisement et l'amélioration de l'habitat sont des objectifs réalistes qui retiendront l'attention de chacun dans les mois à venir. L'occupation et la formation de la jeunesse ont requis des efforts particuliers. Cette jeunesse rurale est de bonne volonté et elle en a fait la preuve au cours de l'exercice écoulé en participant aux diverses actions.

Les principales furent la réalisation des pépinières de reboisements et l'attention réservée aux actions de petit élevage, de la floriculture et des cultures fruitières. Le projet entend s'intéresser à ces groupements de jeunes. Il faut relever, à cet égard, le pas important consenti en faveur du Centre de Développement de la Commune de SHYORONGI (CEDECOS) qui a nécessité un investissement d'un millier de F.RW., bien placés.

## 3.- La station-pilote en milieu rural

Située, à dessein et logiquement au centre de la zone d'action, la station-pilote a voulu durant cette année répondre aux objectifs qui lui furent fixés tout en accordant aux cultivateurs-éleveurs la possibilité de prendre conscience progressivement des responsabilités qui leur reviennent pour assurer une pérennité et une consolidation des actions en cours.

Cette orientation sera maintenue, avec les nuances indispensables durant l'année 1974.

En 1973, la station a intensifié ses actions en mettant l'accent (démonstration à l'appui) sur l'importance d'adopter des techniques culturales incluant la fumure, l'emploi d'engrais naturels et chimiques, de fongicides et d'insecticides.

Pour être plus réalistes, ces démonstrations se sont faites directement sur terrains des maraîchers et avec la participation des groupements des jeunes. Ceci n'est pas sans créer, par les comparaisons possibles, une certaine émulation réellement positive et recommandable.

L'importance du sarclage, de l'arrosage ou du paillis n'ayant été nullement négligée et étant apparemment mieux comprise, l'effort à consentir en faveur de l'application d'engrais et des soins phytosanitaires paraît mieux compris.

Laissant la spéculation des cultures florales aux mains des cultivateurs de la vallée de la YANZI (au nombre de 20), le centre-pilote a jugé indispensable d'accentuer ses interventions directes en faveur :

a) des cultures fruitières dont le bilan est résumé comme suit :

- création d'une pépinière de  $\pm$  1.500 plants de pruniers du Japon,
  - création d'un champ de multiplication d'ananas variété CAYENNE (ISAR) en vue de la diffusion aux cultivateurs-maraîchers.
- Ce programme prévoyant la mise en place de  $\pm$  5.500 plants, s'est matérialisé par la plantation en 1973 de 2.000 plants.
- Vente de 2.045 agrumes divers.

b) de la diffusion du petit élevage dans les limites suivantes :

- Aviculture : 572 unités de Rhode Island Red
- Cuniculiculture : 484,5 kg de lapins vivants
- Pigeons : 112 unités

La commercialisation portant sur les diffusions de matériel végétal ou animal, au départ de la station, se compare et s'élève comme suit à fin 1973 :

	<u>1972</u>	<u>1973</u>	
Volailles sélectionnées	73.610	87.298	
Pigeons	425	4.760	
Lapins vivants	31.736	35.634	
Clapiers	14.030	9.200	
Produits phytosanitaires	80.000	130.368	
	<hr/>	<hr/>	
Totaux	199.801	267.260	F.RW.

#### 4.- L'action directe des groupements et leurs chiffres d'affaire.

Cette action se manifeste en divers aspects qui méritent que nous y accordions les distinctions suivantes car elles sont importantes.

##### a) lutte anti-érosive et principalement le reboisement

Les réalisations en 1972 se sont élevées à 51.691 plants diffusés dans la zone.

En 1973, cette action a vu les résultats suivants :

commune MBOGO	3.000 plants diffusés
commune SHYORONGI	34.533 plants diffusés
commune RUTONGO	21.637 plants diffusés
	<hr/>
total	59.170 plants diffusés

Le programme 1974 prévoit la diffusion de 100.000 plants.

##### b) diffusion du petit élevage

Il ressort de l'enquête effectuée dans le courant du 4e trimestre de 1973, qu'il existait à ce moment un effectif de 212 éleveurs de lapins groupant 1.200 unités adultes rassemblées en un équipement de 195 clapiers répondant aux conditions techniques imposées (valeur : 117.000 F.RW.) et que la commercialisation s'élève durant cette année à 801 kg de lapins abattus pour un montant global de 169.543 F.RW.

##### c) Pisciculture

Bien que cette spéculation reste du domaine de l'auto-consommation, pour l'instant, nous constatons l'intérêt croissant réservé.

L'inventaire au 15 août 1973 présente les résultats suivants :

- nombre d'étangs peuplés	65	6.886 m2
- nombre d'étangs non peuplés	19	1.359 m2
- nombre d'étangs en réalisation	22	1.521 m2
	<u>        </u>	<u>        </u>
totaux	106	9.766 m2

Ceci représente une augmentation de 25 étangs avec une extension des superficies de 3.709 m2 par rapport à l'exercice précédent.

A titre comparatif, précisons que les chiffres correspondants étaient en fin 1971 de 5 étangs peuplés et de 19 en construction et en fin 1972, de 41 étangs peuplés et 23 constuits, ainsi que 17 en voie d'aménagement.

d) Notons enfin que les tractations commerciales ont atteint les montants suivants, en commercialisation des produits de la maraîchéculture et du petit élevage durant l'exercice sous revue et suivant la répartition qui mérite d'être précisée.

- Forces armées	1.260.257 F.RW.
- Instituts divers (grandes collectivités)	823.308 F.RW.
- Ventes à l'échoppe et aux particuliers	1.070.042 F.RW.
	<u>        </u>
Total	3.153.607 F.RW.
	=====

Le tableau comparatif reproduit ci-dessous montre l'évolution du résultat de la commercialisation au cours des trois dernières années, malgré la concurrence qui s'est établie.

	1971	1972	1973
Forces armées	1.204.535	1.209.065	1.260.257
Grandes collectivités	424.926	489.144	823.308
Echoppe et particuliers	426.762	517.371	1.070.042
	<u>2.056.223</u>	<u>2.215.580</u>	<u>3.153.607</u>

Il est permis de constater, au vu de ces résultats, que le revenu monétaire financier annuel moyen d'un cultivateurs a augmenté dans les proportions suivantes, sur base d'une présence de ± 360 membres, de 1971 à 1973 :

- revenu moyen en 1971	5.711 F.RW.
- revenu moyen en 1973	8.760 F.RW.
soit au augmentation de	<u>3.049 F.RW.</u>

Ce résultat ne tient pas compte des diverses plus-values indirectes difficilement mesurables telles que les extensions des cultures auto-consommables (sorgho - bananes - haricots) dont l'évolution est sensible et perceptible non seulement sur l'ensemble du territoire de la République mais aussi sur le projet FLO à Shyorongi en particulier.

CHAPITRE III - PROJET H.C.R. - INSTALLATION DES REFUGIES  
BARUNDI AU RWANDA

Note préliminaire

Dans sa première formule, le projet prévoyait l'installation d'un groupe d'environ 6.000 réfugiés, au BUGESERA-EST. Ces travaux devaient être étalés sur 2 années : du 1er janvier 1973 au 31 décembre 1974. A la suite des incidents survenus les 12 et 13 mai 1973, le Haut Commissariat des Nations Unies pour les Réfugiés décida l'interruption immédiate des travaux dans cette région et le transfert des réfugiés à NGARAMA, en Préfecture de BYUMBA.

Nous évoquerons rapidement les réalisations de notre équipe dans ces deux zones géographiques. Il faut noter que, malheureusement, tout ce que notre projet avait créé sur le terrain au BUGESERA, dans la région de RILIMA, a dû être abandonné.

3.1. Le projet au BUGESERA-EST - Région de RILIMA  
(1.1.1973 - 13.5.1973)

A) Infrastructures du centre de développement de RILIMA

Les réfugiés barundi devaient être établis sur des parcelles agricoles formant de petits ensembles géographiques ou "villages"; la configuration de ces groupements dépendait évidemment de la configuration des terres arables. A RILIMA, les premiers "villages" ou blocs de parcelles individuelles avaient été esquissés dans des vallées rayonnantes orientées vers le groupe des lacs Rumira, Murago et Gashanga, eux-mêmes digitations de la rivière Nyabarongo.

Toutefois, comme les superficies disponibles en vallées étaient fort restreintes et déjà partiellement occupées par des populations rwandaises, nous avons décidé de lotir les collines boisées qui séparent ces vallées.

Au centre de cet ensemble de petites propriétés agricoles, viendrait s'édifier un centre de développement : regroupement ordonné d'infrastructures communautaires, à destinations scolaire, sociale, médicale ou commerciale.

L'endroit choisi pour y implanter ce centre de développement était RILIMA, à l'emplacement même du centre d'accueil provisoire des réfugiés. Ce choix présentait un double avantage, on dressait les édifices communautaires dans un lieu central par rapport aux parcellements et sur les bords mêmes d'un lac, ensuite on marquait mieux le caractère éphémère du camp provisoire de regroupement des réfugiés.

Le futur RILIMA devait comprendre :

- 1/ un collège d'enseignement secondaire
- 2/ deux écoles primaires de 6 classes
- 3/ une paroisse catholique
- 4/ un domaine à réserver à des Eglises Protestantes et à l'Eglise Anglicane du Rwanda
- 5/ un centre de santé
- 6/ un centre nutritionnel
- 7/ un foyer social
- 8/ un centre d'éducation des jeunes
- 9/ un marché et un bloc d'emplacements de ventes couverts
- 10/ une rangée de 12 parcelles destinées au personnel féminin du centre de développement.

Ces constructions s'inscrivaient dans un plan d'ensemble qui a été dessiné après consultation de toutes les parties concernées. L'équipe du projet a délimité les domaines attribués à chacun, au moyen de bornes de ciment numérotées.

Le projet d'installation a été arrêté le 13 mai 1973 au BUGESERA-EST et toutes ces idées abandonnées. Ont toutefois été réalisés grâce à des fonds privés : le Collège d'enseignement secondaire, la Paroisse catholique et le centre d'éducation des jeunes. Mais ces 3 ensembles s'inscrivent, dès lors, en dehors du projet qui nous avait été confié par le Gouvernement rwandais et le H.C.R.

#### B) Infrastructure de la base logistique du projet

Dix maisons-magasins provisoires (en papyrus et tôles) ont été construites en janvier et février 1973.

Ont été nivelés les terrains retenus pour les constructions prévues à notre premier plan d'opérations : bureau-gîte, magasin en matériaux durables et ateliers.

A fin avril 1973, les fondations du bloc d'ateliers ainsi que celles du gîtes étaient terminées.

C) Route RILIMA-GAKO

Le tracé de cette nouvelle route de RILIMA à GAKO, indispensable pour relier la zone d'installation à l'axe routier KIGALI -GAKO - BURUNDI, a été achevé en mars 1973. Un premier nivellement a été entrepris en avril sur toute sa longueur. Un second nivellement devait être effectué après les fortes pluies d'avril et de mai. L'interruption des travaux ne l'a pas permis.

Cependant, moyennant un nouveau nivellement et des entretiens réguliers, la route permettra un accès aisé à cette région des lacs qu'on ne pouvait atteindre, avant notre projet, que par une piste sommairement tracée par l'ISAR pour le déplacement de ses équipes de surveillance anti-tsé-tsé.

D) Approvisionnement des réfugiés en eau potable

En 1973, nous ne pouvions recourir qu'à une solution transitoire. Un premier puits équipé d'une des 12 pompes manuelles cédées par l'U.N.I.C.E.F. a été creusé à quelques centaines de mètres du camp d'accueil de RILIMA.

Un sondage devait être entrepris en mai, pour le creusement éventuel d'un second puits dans le village n° 2 établi en vallée sèche.

E) Infrastructures agricoles d'installation, installation des réfugiés et structuration des villages

Le 12 mai 1973, sur les 44.790 m. de pistes de paysannat prévues comme réseau complet des 8 premiers villages, nous avons réalisé 28.740 mètres; 12.930 m. étaient en cours de création et 3.120m. en projet.

Ce canevas de pistes peut aisément être remis en état puisque le défrichage a été fait par notre équipe et, de plus, il peut être utilisé par le projet d'aménagement du BUGESERA-EST.

Pour ce qui est des travaux dont les effets risquent d'être moins permanents - infrastructures d'installation et les installations elles-mêmes - 488 parcelles avaient été délimitées dont 328 attribuées sont encore occupées à ce jour par environ 830 personnes.

Un moniteur recruté parmi les réfugiés encourageait les nouveaux installés à entreprendre au plus vite les travaux de débroussaie et de construction des habitations.

Dans chaque village créé, nous avons demandé à la population d'élire un responsable qui aurait leur confiance et serait l'intermédiaire entre les réfugiés et l'équipe du Projet.

#### F) Activités agricoles

Comme nous n'avons jamais travaillé au BUGESERA-EST et que cette région de RILIMA était relativement peu connue, nous avons créé un champ d'essais de maïs "Bambou", d'arachide "FATUI", de manioc "EALA AMER", de soja, de haricots "DEMI", de sorgho "KARUGUMA". Une parcelle de multiplication de setaria de 12 ha a été créée et un germeoir de 120 m<sup>2</sup> de surface utile terminé. Dix ares avaient été défrichés pour les pépinières.

Dès avril, 3 mois après l'ouverture du projet, nous avons distribué aux réfugiés déjà pourvus d'une parcelles :

- un camion de bouture de manioc
- 396 plants de pili-pili
- 70 plants d'avocatiers.

#### G) Difficultés rencontrées par l'équipe au BUGESERA

La population réfugiée, composée d'assez peu de familles nombreuses, s'est montrée peu empressée de se fixer au BUGESERA, vraisemblablement à la suite des menaces et des pressions dont elle était l'objet de la part des éléments les plus politisés de RILIMA.

Une fraction importante de cette population est mouvante et quitte régulièrement le centre d'accueil pour se disperser dans le pays. Cette tendance se confirmera au cours de la seconde phase du projet.

### 3.2. Le projet au MUTARA - Régions de NGARAMA et NYAGATARE (1.8.1973 - 30.6.1975)

#### A) Direction du projet et services généraux

A la suite des incidents des 12 et 13 mai 1973, le Gouvernement rwandais, en accord avec le H.C.R. décida d'interrompre tous travaux au BUGESERA-EST et de transférer les réfugiés à NGARAMA, en Préfecture de BYUMBA.

Cette opération menée conjointement par la Garde Nationale Rwandaise et par l'A.I.D.R., dura du 1er août au 30 septembre 1973.

- 4.762 personnes furent déplacées à NGARAMA
- 830 personnes déjà installées sur nos parcellements à RILIMA y demeurent encore provisoirement en attendant que l'on décide de leur lieu d'établissement définitif : BUGESERA ou MUTARA; le problème étant surtout politique.

Le 31 août 1973, la Ligue des Sociétés de la Croix-Rouge se retira complètement du Projet. L'A.I.D.R. dut alors assumer la responsabilité de l'action dite "d'urgence" et qui inclut principalement :

- l'administration et le recensement du centre d'accueil
- la distribution des vivres
- la distribution des médicaments et l'équipement des centres de soins.

Nous avons rédigé un nouveau plan des opérations accompagné d'un budget ou devis estimatif pour l'installation rurale des réfugiés dans une zone délimitée par les rivières Kakitumba et Muvumba.

Le Gouvernement rwandais, le Catholic Relief Service et la Croix-Rouge Rwandaise nous apportent des aides en personnel, en vivres et en matériel.

A l'initiative du Représentant local du H.C.R., il a été créé un Bureau Social à KIGALI; il intervient en faveur des réfugiés ne se destinant pas à la vie agricole et il nous sert de moyen logistique pour assurer le transit à KIGALI des nouveaux réfugiés se rendant à NGARAMA.

La police au centre d'accueil de NGARAMA est assumée par les Autorités Rwandaises.

Les cadres réfugiés sont de qualité fort modeste et leur autorité sur la masse est faible. Nous les remplaçons progressivement par des cadres rwandais.

Nous avons souffert, en novembre et décembre 1973, d'une pénurie de carburants, ce qui a immobilisé partiellement notre charroi.

Enfin, le haut niveau des eaux de la Kakitumba a fortement ralenti les travaux d'installation sur parcelles en novembre et au début de décembre 1973.

B) Transfert des réfugiés de RILIMA à NGARAMA et déplacement des réfugiés à l'intérieur du Rwanda

Mouvements de populations, entre le 1.8.1973 et le 31.12.1973

A fin juillet 1973, 5.382 personnes avaient été recensées à RILIMA; il en a été évacué 4.762 vers NGARAMA et 830 sont restées à RILIMA.

La population réfugiée de NGARAMA présente au 31.12.1973 au centre d'accueil s'élevait à 3.262 personnes : aux 4.762 réfugiés amenés de RILIMA, sont venus s'ajouter 766 nouveaux réfugiés; par contre, il y a eu 874 départs incontrôlés et 1.392 départs vers les paysannats.

C) Centre d'accueil de NGARAMA

Les réalisations prévues au plan d'opérations étaient pour ainsi dire complètement réalisées au 31.12.1973 :

- constructions du centre proprement dit et du camp de travail;
- mise en place du personnel d'hygiène et application des mesures préconisées;
- aménagement des locaux, recrutement du personnel et achat du matériel pour la scolarisation provisoire;
- construction d'une adduction par gravité desservant le centre;
- aménagement des logements du personnel expatrié;
- construction du local et mise en place du personnel pour les distributions de lait et de vitamines aux enfants;
- réfection et remise en état du gîte INRS à MIMULI et de la Maison d'Etat à GATSIBO.

D) Soins médicaux et problèmes de salubrité

Le dispensaire de la commune de NGARAMA a été remis en état pour qu'il puisse être utilisé plus complètement et l'équipement prévu a été mis en place.

En ce qui concerne le personnel, nous avons ajouté un infirmier au personnel du Ministère de la Santé déjà en place à NGARAMA.

E) Distribution des vivres et des secours du 1/9/1973 au 31/12/1973

La quantité totale des vivres rassemblés - haricots, farine, huile, sel, lait en poudre, aliments spéciaux, produits multivitaminés, etc... - s'est élevée à plus de 575.000 kg, dont 450.000 kg ont été consommés du 1er septembre au 31 décembre 1973, dans le cadre de l'aide alimentaire aux réfugiés.

./.

Ont également été distribuées en secours d'urgence, 2.822 couvertures, 23.000 briques de savon et 2.400 casseroles.

F) Travaux en paysannats

1) Accès à la zone d'installation

Celui-ci a été grandement amélioré par la remise en état de la route de NGARAMA à NYAGATARE et par l'établissement d'une passerelle en bois sur la rivière Kakitumba.

Il ne s'agit là que d'une solution provisoire. Etant donné l'intensité habituelle des crues, il faudra construire un pont définitif beaucoup plus élevé par rapport au niveau de la rivière. Le plan en a été dressé pour une charge spécifique d'un essieu de 8 T. au centre.

2) Pistes de lotissement

De septembre à décembre 1973, 59 km de pistes ont été réalisés, mais plusieurs tronçons restent à niveler. A signaler que le plan des opérations ne prévoyait que 52 km.

3) Parcellements

Au 31.12.1973, 828 parcelles d'un hectare et demi étaient délimitées dont 460 par des bornes en ciment.

Le nombre des réfugiés installés sur les 443 parcelles attribuées s'élevait à 1.392 et 224 huttes étaient achevées.

4) Distribution des semences et des plants

Le plan d'opération prévoyait la mise en culture de 50 parcelles en novembre, les réalisations ont porté sur 124 parcelles.

Environ 1.100 kg de semences (haricots divers, maïs bambou, arachide FATUI et soya PALMETTO)

4.000 boutures de manioc

1.000 plants de pili-pili et

300 plants divers (bananiers, avocatiers, orangers)

avaient été distribués aux paysans à la date du 30 novembre.

A la fin décembre, 3.812 plants d'arbres fruitiers  
se trouvaient dans nos pépinières.

CHAPITRE IV: LES SERVICES TECHNIQUES - L'HYDRAULIQUE RURALE

A- INTRODUCTION.

L'action de l'A.I.D.R. dans le domaine de l'hydraulique et son importance sont clairement exposées dans la brochure.

"Utilisation - Fonctionnement - Entretien de l'infrastructure hydraulique rurale en République rwandaise de 1972, dont ci-dessous un condensé".

-L'A.I.D.R. ( Association Internationale pour le Développement Rural (A.S.B.L.) reprend en décembre 1964 une partie des activités du F.B.I. (Fonds du Bien Etre Indigène) dont la Mission Hydrologique de 1948 à 1960 a réalisé l'aménagement de 9.379 sources, le creusement de 297 puits, la construction de 35 adductions d'eau dont la moitié furent aménagés par gravité.

Exemple : Dans les Préfectures de GISENYI et de RUHENGERI 143 Kms d'adductions d'eau par gravité furent construits au profit de quelques 115.000 habitants installés dans ces régions à pénurie d'eau potable.

Deux objectifs généraux du F.B.I. étaient :

-améliorer les conditions de prélèvement d'eau  
-créer des points d'eau dans les régions défavorisées afin de combattre :

1° la propagation des maladies d'origine hydrique provenant de l'absorption d'eau polluée et les affections provoquées par des parasites pénétrants sous l'épiderme des habitants astreints, pour s'approvisionner, à patauger dans des mares où se développent ces agents vecteurs de maladies et

2° permettre le développement des régions défavorisées.

-Fruit d'une collaboration constante, étroite et active entre le Gouvernement rwandais, l'aide internationale et le Service d'Hydraulique Rurale de l'A.I.D.R., organisme opérationnel agréé, l'action du F.B.I. pour les adductions d'eau fut continuée et un programme important a déjà été réalisé au bénéfice exclusif des communautés et des populations rurales qui sont confrontées depuis toujours avec le grave problème de l'alimentation permanente en eau potable.

A la fin 1972 le réseau d'alimentation en eau potable réalisé au RWANDA (réseau FBI compris) représente 800.934 mètres d'adductions. Ce réseau se compose de 22 adductions par pompage, 52 adductions par gravité, 9 grandes adductions par gravité. Le débit total en eau potable, livrable par jour est de 16.355 m<sup>3</sup>/jour, soit 5.969.575 m<sup>3</sup>/an.

Sont actuellement en étude ou en commencement d'exécution: 549 Km. d'adductions dont les plus importants sont celles de la régions de l'ICYANYA ET LE BUGESERA Est (300 Km), RUKIRA, KIBUYE, KITABI, BUGOYI, RUTONGO et autres. Rappelons qu'une convention datée du 12 novembre 1965 intervenue entre le Gouvernement de la République Rwandaise et l'A.I.D.R. confie temporairement à cette dernière, l'entretien général technique de tout le réseau des adductions réalisées au RWANDA.

La main d'œuvre internationale spécialisée pour l'introduction des adductions et leurs homologues rwandais sont répartis en trois centres (BUTARE, RUHENGERI, KIBUNGO) disposant des installations nécessaires.

## B- UTILISATION et ENTRETIEN des ADDUCTIONS

### a) Le Service de l'Entretien.

L'entretien général des adductions par gravité et par pompage, qui a été confié à l'A.I.D.R. par convention, prévoit :

- l'entretien ordinaire, soit tout le cantonnement, la fourniture des produits et des matériaux nécessaires à l'exploitation normale et le renouvellement ordinaire des conduites mères,
  - l'entretien spécial, soit les travaux qui n'ont d'effet que localement et se rapportent aux raccordements particuliers et aux points de prélèvements demandés par le Ministre des Travaux Publics et de l'Energie.
- L'A.I.D.R., dans le cadre général de cette activité, assure de manière intensive la mise au courant technique et administrative des agents rwandais, afin que ceux-ci puissent progressivement en prendre la responsabilité complète.

### b) Composition des équipes et délimitation des zones.

Pour répondre de manière efficace et rationnelle aux obligations imparties par la convention, un "service d'entretien" a été mis en place.

Celui-ci comprend selon les termes de cette convention :

1. Pour l'ensemble des adductions par gravité et par pompage : soit actuellement 74 adductions dont 52 par gravité et 22 par pompage, une équipe d'entretien comprenant un conseiller technique assisté en principe de 4 agents techniciens rwandais, de 4 chauffeurs, 4 artisans (aide-mécaniciens et mécaniciens), 4 manoeuvres et 4 gardiens de magasin.  
La composition de cette équipe peut être modifiée de commun accord avec le Ministère des Travaux Publics et de l'Energie.
2. par adduction, un nombre d'agents qualifiés ou semi-qualifiés variant avec l'importance de chaque adduction (3 agents en moyenne).
1. Pour les grandes adductions par gravité :  
soit actuellement 9 adductions développant plus de 441 km, une équipe d'entretien comprenant un conseiller technique assisté de 2 techniciens rwandais, 2 chauffeurs, 2 mécaniciens plombiers, 2 manoeuvres et 2 gardiens de magasin.
2. Par adduction, un nombre d'agents, qualifiés ou non variant avec l'importance de chaque adduction considérée, soit en moyenne un manoeuvre par 2 km. d'adduction et un maçon-plombier par 6 km d'adduction.

Au stade actuel, le service de l'entretien de l'A.I.D.R. utilise à temps plein, outre les deux postes de conseillers techniques:  
 -227 emplois sur les adductions par gravité et par pompage et,  
 -290 emplois sur les grandes adductions par gravité.

Ceci représente annuellement un total non négligeable de 155.100 journées rémunérées.

Enfin, pour assurer une présence permanente sur l'ensemble du réseau, pour garantir la rapidité de l'intervention et en réduire le coût au maximum, le service de l'entretien a été réparti en trois secteurs comprenant chacun :

- un service technique résident
- un entrepôt matériel et pièces de rechange
- un atelier de réparation
- un bureau administratif.

Les centres des secteurs se situent à :

- secteur I - Ruhengeri pour la région des laves et le nord du RWANDA.
- secteur II -Kibungo pour la région nord-est
- secteur III-Butare pour le centre du pays et le sud-ouest.

La répartition détaillée par secteur est la suivante :

- a) Secteur I : Conseiller technique - homologue en formation et équipe résidente installés à Ruhengeri supervisent l'utilisation et le fonctionnement des adductions suivantes :
- 1) 5 grandes adductions par gravité: 170 km et 8.720 m<sup>3</sup>/jour:  
MIZINGO-MUTURA, MUTERA, MUTOBO, SEBEYA et YUNGWE-BIKORE.
  - 2) 26 adductions ordinaires par gravité: 79 km et 1.394 m<sup>3</sup>/jour:  
BISIZI, CYARUBINDI, KABUYE, KANAMA, KIGOMBE I, KIGOMBE II, KINIGI, KORA-RUBARE, MUHORORO, NKUMBA, NYUNDO, RULINDO, RWAZA, SUZA, SHYIRA, VUNGA, NYANGE, KIBANGU, MURAMBA, NEMBA, MUGANZA, RWANKUBA, RWESERO, CYAHINDA et MURUNDA I et II.
- b) Secteur II: Homologue formé et demi-équipe installés à KIBUNGO supervisent l'utilisation et le fonctionnement des adductions suivantes :
- 1) 3 grandes adductions par gravité: 117 Km et 1.495 m<sup>3</sup>/jour:  
KANOMBE, MASAKA et RUSUMO I.
  - 2) 4 adductions ordinaires par gravité: 21 Km et 177 m<sup>3</sup>/jour :  
FUKWE, RWINTARE, RUSUMO II et ICYANYA I.
  - 3) 7 adductions par pompage et refoulement: 31 KM et 771 m<sup>3</sup>/jour:  
GABIRO, GAHINI, KAGITUMBA, KIBUNGO, RWAMAGANA, ZAZA et REMERA.
- c) Secteur III: Conseiller technique- homologue en formation et demi-équipe résidente installés à BUTARE supervisent l'utilisation et le fonctionnement des adductions suivantes :

./.

- 1) 1 grande adduction par gravité: 255 km et 1.300 m<sup>3</sup>/jour  
MAYAGA-BUGESERA avec la~~v~~ de retenue et station de traitement  
à SHYOGWE.
- 2) 19 adductions ordinaires par gravité: 79 km et 1.119 m<sup>3</sup>/jour :  
BIRAMBO, BUSHENGE, BYIMANA, GIKONGORO, GITISI, KIBUYE, KIRINDA  
MIBIRIZI, MUBUGA, NGOMA-MUGONERO, NYAMASHEKE, RUBENGERA,  
SHANGI, MUYANZA, KIBINGO, RUBILIZI, RUSHAKI, GIHINDAMUYAGA,  
GITWE.
- 3) 13 adductions par pompage et refoulement: 32 km et 964 m<sup>3</sup>/jour:  
BYUMBA, GAKOMA, GATAGIRA, GISAGARA, KAMONYI, KANSI, KIBIRIZI,  
KIGEME, REMERA, SAVE, SHYOGWE et BUTARE (U.N.R.- HOPITAL).

#### C- ACTIVITES des EQUIPES d'ENTRETIEN

Les équipes d'entretien doivent pouvoir disposer, en permanence, de larges moyens opérationnels pour répondre rapidement et efficacement à leurs obligations. Les interventions peuvent aller du simple contrôle de routine à la réparation importante d'une rupture de conduite ou d'une panne mécanique à la station de pompage.

Les principales activités de routine se résument comme suit :

- assurer l'approvisionnement permanent en carburants et lubrifiants nécessaires au fonctionnement régulier des stations de pompage, en contrôler la bonne utilisation,
  - veiller à l'approvisionnement et au bon emploi des produits indispensables au traitement des eaux,
  - prévoir, en temps opportun, le remplacement des moteurs et des pompes, dont une révision périodique en atelier est indispensable. A cette fin, constituer et gérer les stocks en pièces de rechanges nécessaires.
- Le total des engins de pompage comporte actuellement :
- 22 moteurs dont 17 diesel et 5 électriques
  - 22 pompes dont 6 à piston et 16 centrifuges.
  - 1 générateur de 38 kw.
- contrôler les activités techniques du personnel oeuvrant sur les adductions et payer celui-ci régulièrement. Assurer la gestion administrative de ce personnel en respect des règles imposées par la Législation sociale,
  - maintenir en parfait état de fonctionnement les captages, les conduites d'amenée et de distribution ainsi que les réservoirs et bornes-fontaines, et d'une manière générale déceler toutes les anomalies susceptibles de contrarier l'utilisation et l'exploitation régulière de ces ouvrages.

Parmi les activités spéciales, relevons :

- toutes les interventions urgentes rendues nécessaires par suite d'accidents sur le réseau (rupture de conduite, en ordre principal),
- tous les travaux des raccordements particuliers et des points de prélèvements demandés par le Ministère des Travaux Publics.

C'est pour couvrir tous ces frais que le Gouvernement rwandais octroie chaque année, sur son budget ordinaire, un subside variable en fonction des nécessités et des disponibilités.

Le coût général de l'entretien des adductions pouvant être modifié par des fluctuations du coût des matériaux, du matériel et du personnel, ainsi que par des augmentations du volume des travaux venant modifier leur déroulement, les prévisions du coût d'entretien sont revues annuellement.

A cet effet, l'A.I.D.R. introduit au 1er octobre de chaque année auprès du Ministère des Travaux Publics et de l'Energie des prévisions budgétaires pour l'année suivante.

x

x                    x

Il faut toutefois noter que les nombreux impératifs devant lesquels se trouve placé le Gouvernement ne lui permettent pas de répondre entièrement aux prévisions introduites.

Les subsides accordés ne couvrant qu'une partie de ces prévisions, il va de soi, que les travaux d'entretien se voient réduits en conséquence et que les interventions autorisées de la sorte ont trait uniquement au fonctionnement ordinaire (maintenance et fournitures de première nécessité) délaissant faute de moyens, les interventions plus importantes portant sur l'amélioration des réseaux, le renouvellement progressif de l'équipement et la constitution des stocks indispensables de pièces de rechange pour les moteurs et pompes et d'accès-soires spéciaux.

Un intérêt accru et bien compréhensible s'est manifesté durant le second trimestre de 1973 en faveur d'une action intensive, et rationnellement organisée, en vue de la remise en état des petites sources (fontaines) disséminées dans le milieu rural ainsi que de la réalisation de nouveaux captages judicieusement répartis sur le territoire de la République.

A la demande du Ministère du Plan et des Ressources Naturelles, un dossier technique a été élaboré et présenté pour la mise en oeuvre, avec participation intensive des populations, d'un programme raisonnable de mise en fonctionnement normal d'environ 5.000 points d'eau aménagés. Ce programme, étalé sur une période de 4 années, met également et surtout l'accent sur la formation d'un personnel technique national indispensable apte à assurer et garantir le fonctionnement et l'entretien normal des infrastructures.

./.

Ci-après, nous reproduisons un résumé des prévisions et du plan de travail prévus au dossier de base :

Première année - (600 sources)

Fournitures -	4.468.000 F.	
Formation et prestations personnel national :		1.371.080 F
Déplacements		735.000 F
Personnel international de formation		5.184.000 F

Seconde année : 1.440 sources

Fournitures :	10.725.120 F	
Personnel national:	1.656.000 F	
Personnel international de formation:		3.456.000 F
Transport		378.000 F

Troisième année - 1.440 sources

Fournitures :	10.725.120 F
Personnel national	1.830.000 F
Personnel international - Néant	
Transport (à charge du Gouvernement)	

Le but final est de former une infrastructure se composant du personnel ci-dessous :

- 3 cadres supérieurs
- 10 chefs fontainiers de préfecture
- 40 fontainiers de commune.

Il y a lieu de noter que :

- 40 % environ des fontaines aménagées sur l'ensemble du territoire restent en état de fonctionnement régulier et ne sollicitent pas d'interventions immédiates et onéreuses.
- La prévision budgétaire présentée ci-dessus envisage l'hypothèse la moins favorable car elle prévoit la réfection "complète" de 4.920 points d'eau. On peut pourtant penser, mais seul un examen détaillé sur le terrain de chaque fontaine le confirmera, que l'intervention pourra en de nombreux cas être réduite, notamment pour l'apport nécessaire en fournitures ou matériaux. Ceci permettrait d'étendre le programme à un nombre plus élevé de ces captages tout en restant dans les mêmes limites budgétaires.
- Il est prévu que 480 fontaines par an seront remises en état sans apport de matériaux par les équipes formées.

d) Coût de l'entretien des adductions.

Le coût global de l'entretien des adductions pour la période du 1er janvier 1965 au 31 décembre 1972 s'est élevé à la somme de 88.122.551 F, répartie par année comme suit :

Année	Montants	Nombre d'adductions			Long. Réseau.
		P.	G.	G.A.G.	
1965	8.087.563	15	18	5	298.456
1966	9.159.662	17	20	5	308.926
1967	10.717.810	17	22	5	320.826
1968	10.259.005	17	26	5	330.476
1969	14.126.567	17	36	5	355.485
1970	13.532.946	18	40	6	434.819
1971	10.269.748	19	45	7	474.972
1972	11.969.450	20	49	9	784.785
<b>Totaux</b>	<b>88.122.551</b>	<b>20</b>	<b>49</b>	<b>9</b>	<b>784.785</b>
1973	Crédit accordé				
	12.400.000	22	52	9	800.034

Il y a lieu de souligner que les sommes qui furent facturées par l'A.I.D.R. restèrent dans la limite du subside annuel consenti par le Gouvernement et qu'elles ne dépassèrent pas le coût réel des travaux exécutés.

e) L'infrastructure hydraulique présente la situation suivante au 31 décembre 1973:I) Adductions par pompage

./.



## 2) Adductions par gravité ordinaires

Situation	Année	Source m <sup>3</sup> /jour	CONDUITE	
			Genre	Longueur m
BYIMANA	1954	120	acier	
RWAZA	1956	150	PET/Acier	3.655
BUSHENGE	1957	16	PET/Acier	4.930
MUHORORO	1957	95	PET/Acier	4.114
SHYIRA	1957	60	PET/Acier	5.300
KIRINDA	1958	60	PET/Acier	3.230
KIBILIZI	1958	60	PET/Acier	3.425
SHANGI	1958	25	PET/Acier	3.074
KIBUYE	1959	80	PET/Acier	5.250
NYAMASHEKE	1959	46	PET/Acier	10.900
NYUNDO	1959	110	PET/Acier	6.200
NGOMA-MUGONERO	1960	34	PET/Acier	2.600
GITWE	1960	26	PET/Acier	3.753
RUBENGERA	1962	40	PET/Acier	1.200
RULINDO	1962	60	PET/Acier	5.604
BIRAMBO	1963	40	PET/Acier	4.650
ICYANYA I	1964	40	PET	4.330
MUBUGA	1965	27	P.V.C.	8.400
BISIZI	1966	85	PET/PVC	3.276
KANAMA	1966	130	PET/PVC	2.880
FUKWE	1967	12	PET/PVC	2.120
CYARUBINDI	1967	130	PET/PVC	2.100
KIGOMBE I	1968	115	P.V.C.	7.300
KIGOMBE II	1968	10	P.V.C.	3.930
RWANKUBA	1968	45	P.V.C.	1.820
RWESERO	1968	25	P.V.C.	900
GITISI	1968	30	P.V.C.	3.000
KONFIGI-GIHINDA-	1969			1.505
MUYAGA	1969	30	P.V.C.	
CYAHINDA	1969	34	P.V.C.	1.334
MURUNDA I	1969	25	P.V.C.	2.460
MURUNDA II	1969	25	P.V.C.	2.350
KABUYE	1969	20	P.V.C.	1.650
KORA-RUBARE	1969	50	P.V.C.	4.600
NKUMBA	1969	10	P.V.C.	3.200
VUNGA	1969	10	P.V.C.	1.670
NYANGE	1969	15	P.V.C.	1.060
KINIGI	1969	20	P.V.C.	5.180
SUZA	1970	25	P.V.C.	2.170
RWINTARE	1970	45	P.V.C.	2.660
GIKONGORO	1970	280	P.V.C.	4.704
RUSUMO II	1970	80	P.V.C.	8.200
MUGANZA	1971	60	PVC/Acier	5.600
KIBINGO	1971	80	P.V.C.	4.713
KIBANGU	1971	50	P.V.C.	3.640
RUBILIZI	1971	30	P.V.C.	3.550
MURAMBA	1973	45	P.V.C.	3.750
RUSHAKI	1973	35	P.V.C.	3.500
NEMBA	1973	25	P.V.C.	1.200
MUYANZA	1973	25	P.V.C.	970
NYAGAHANGA	1973	100	P.V.C.	2.000
NYAMISHABA	1973	80	P.V.C.	3.270
NGARAMA	1973	30	P.V.C.	2.430
Totaux	52	2.900		5.163
				190.270

3) Grandes adductions par gravité

Situation	Année	Captage	Débit m <sup>3</sup> /jour	Conduite	
				Genre	Long.
1. MIZINGO-MUTURA	1957	Rivière	1.080	P.V.C.	23.500
plus extension					
BIGOGWE(C.Milit.)	1970			P.V.C.	2.900
2. MUTERA	1958	Source	648	Béton	11.150
plus extension KIBWA				P.E.T.	1.500
Plus extension					
BUSOGO I	1966			PET/PVC	1.400
plus ext.BUSOGO II	1970			P.V.C.	3.500
3. MUTOBO	1958	Source	2.592	Béton	41.000
plus ext. CYANIKA	1967			P.V.C.	2.500
plus ext. KINONI	1959			acier	3.000
plus ext. KIGARAMA	1963			acier	6.700
plus ext. MUSANZE	1959			acier	5.800
4. SEBEYA	1954	Rivière	1.800	Béton	15.600
	1963			acier	4.000
	1963			P.V.C.	10.600
5. YUNGWE-BIKORE	1955	Rivière	2.600	Béton	32.600
plus extension					
KINYANZOVU	1965			PRT/PVC	4.280
6. RUSUMO I	1970	Source	415	P.V.C.	54.400
7. KANOMBE	1971	Source	475	P.V.C.	17.000
8. ICYANYA-MASAKA	1971/ 1972	Source	605	P.V.C.	45.343
9. MAYAGA-BUGESERA	1971/ 1972	barrage SHYOGWE	1.300	PVC/acier	255.000
Totaux adductions	9	-	11.515	-	541.773

RECAPITULATION

La longueur totale du réseau est de 800.934 mètres.

Le réseau se compose de :

22 adductions par pompage 68.891 m.

52 adductions par gravité ordinaires: 190.270 m.

9 grandes adductions par gravité: 541.773 m.

Le détail total livrable du réseau est de :  
16.355 m<sup>3</sup>/jour.

Soit 5.969.575 m<sup>3</sup>/an.

C- PERSPECTIVES D'AVENIR POUR L'EXTENSION DU RESEAU.

16 adductions totalisant 549.000 mètres de développement ont été étudiées ou sont en cours d'étude par l'A.I.D.R. à la demande de plusieurs organismes.

La plus importante, d'un développement global de plus de 400 km desservira l'ensemble de la région de l'ICYANYA et la partie Est des paysannats du BUGESERA. Cet important réseau sera alimenté partiellement par gravité au départ des sources captées ainsi que par une importante station de pompage dans le lac MUGESERA.

Cette étude est en cours sur financement du Gouvernement belge qui en couvrira également les frais de réalisation au cours des années 73-74.

Les dossiers techniques des autres études ont été introduites en vue d'obtenir les financements indispensables auprès de divers pays ainsi que d'organisations nationales ou internationales, le F.E.D., l'OXFAM, le B.E.D., le P.N.U.D., l'OMS, l'UNICEF et, en général, auprès de toute personne ou association qui manifeste de l'intérêt dans ce domaine de la coopération.

Parmi les projets étudiés, citons :

- l'importante adduction de RUKIRA en Préfecture de KIBUNGO
- le renforcement, rendu nécessaire, de l'adduction de KIBUYE
- l'alimentation des paysannats pyréthre en région des volcans
- l'alimentation du projet thé à KITABI
- la distribution au poste frontalier de HUSUMO
- les adductions de RUTONGO, RWESERO, BUREHE, RUNABA, JANJA, MUSHAKA, KIZIGURO, MUSAMBIRA, MBAZI, RUNDA etc..
- l'extension ou le renforcement de divers ouvrages.

En outre, l'A.I.D.R. a mis au point les dossiers techniques qui doivent permettre le remplacement devenu impératif suite à la vétusté due à 20 ans d'âge de 15.602 de tuyaux en béton de l'adduction de la SEBEYA et de 32.600 m de tuyaux en béton de l'adduction YUNGWE-BIKORE (Réalisation F.B.I. par des canalisations en P.V.C.

D- REALISATIONS EN 1973

I. Adduction Mayaga-Bugesera

La réception provisoire a eu lieu en janvier 1973. L'adduction a fonctionné pendant l'année 1973 sans interruption et a donné entière satisfaction.

II. Adduction de MURAMBA - Près KABAYA - Préfecture GISENYI  
Adduction par gravité pour le complexe médico-scolaire de MURAMBA.

Débit journalier (trop plein compris): 24 m3

Chute : 300 m.

Distribution à partir d'un réservoir de 8 m3.

L'adduction est terminée en novembre 1972.

./.

### III. Adduction RUSHAKI

Adduction par gravité pour le groupe médico-scolaire de RUSHAKI.

Débit journalier prévu : 62.000 litres.

Longueur de l'adduction principale: 1.044 m.

La distribution se fait à partir d'un réservoir de 24 m<sup>3</sup>.

La longueur des distributions est 1.608 m. 6 B.F. sont prévues.

La chute totale jusqu'au réservoir est de 28 m.

L'adduction est terminée en novembre 1972.

Montant du marché : 1.168.017 F.

### IV. Adduction NEMBA

Adduction par gravité pour la paroisse, le centre médico-social et le centre commercial de GAKENKE.

Débit journalier prévu: 52.000 litres.

Longueur de l'adduction principale (deux anenées): 2.562 m.

La distribution se fait à partir d'un réservoir de 25 m<sup>3</sup>

Sont également construits un réservoir de 6 m<sup>3</sup> et un réservoir de 4 m<sup>3</sup> surélevé. La longueur des distributions est de 2.044 m. La chute totale jusqu'au réservoir est de 73 m.

Montant du marché : 1.162.681 F.

Réception définitive juillet 1973.

### V. Adduction NYAGAHANGA (Près GATSIBO) B.E.D.

Adduction par gravité, alimentant le nouveau centre médico-social de NYAGAHANGA. L'adduction reçoit sous eau d'une prise en rivière. Le débit journalier maximal est de 100.000 litres. Chute totale : 37 m.

La longueur de l'adduction principale est de 2.124, de la distribution 1.146 m.

Les ouvrages d'art ont été exécutés par la mission.

Le travail a été terminé et réceptionné en novembre 1973.

Montant total du marché: 1.584.179 F.

### VI. Extension SHYANDA - SAVE

Raccordement pour l'abattoir de SHYANDA à partir de l'adduction par pompage de SAVE. Longueur du raccordement : 2.000 m.

En plus 1 B.F. a été construite.

Travail terminé et réceptionné en juillet 1973.

Montant du marché: 322.500 F.

### VII. Adduction de NYAMISHABA

Extension de l'adduction de KIBUYE pour le compte de l'Assistance technique Suisse.

L'étude est remise en juin 1973 et la commande fut placée le même mois.

Il s'agit d'une adduction par gravité d'une longueur totale de 2.430 m avec un réservoir de distribution de 40 m<sup>3</sup>.

L'alimentation se fera en partant de l'adduction de KIBUYE renforcée.

Le montant du devis est de 1.126.884 F.

L'adduction a été terminée fin décembre 1973.

./.

VIII. Renforcement de l'adduction de KIBUYE

Le devis fut remis en juillet 1972 et retravaillé en mai 1973.

Montant du devis: 5.450.514 F.

Commande a été placée en février 1974 pour ce montant. Ce travail comprend entre autres le placement de 8.178 m de nouvelles conduites et le captage de 3 sources. Les travaux seront terminés en 1974.

IX. Travaux pour l'Université Nationale du RWANDA - UNR/BUT/2.

En août 1973 un devis d'un montant de 1.778.534 F fut remis pour la réalisation d'une adduction par pompage pour l'U.N.R. en partant de captages donnant un débit total de 2,2 l/sec.

Les collecteurs et drains représentent environ 1.090 m. de conduite, le refoulement est de 2.112 m.

Cette première partie a été terminée en début janvier 1974. Un supplément de commande pour un réservoir de 135 m<sup>3</sup> a été placé en janvier 1974 pour un montant de 1.342.028 F. Cette commande est en cours d'exécution.

X. Adduction RILIMA pour les réfugiés barundi

Il s'agit d'une adduction par pompage prenant l'eau dans le lac MURAGO.

Montant du devis : 948.801 F.

Longueur totale de l'adduction: 2.084 m.

Pompage: par motopompe électrique fournie par le H.C.R.

La distribution se fait par 3 bornes-fontaines alimentées par un réservoir de 15 m<sup>3</sup>.

Les travaux ont été terminés en septembre 1973.

XI. Adduction NGARAMA pour les réfugiés barundi

Il s'agit d'une adduction par gravité destinée à alimenter en eau potable les réfugiés barundi à NGARAMA.

Débit journalier: 30.000 l.

Montant du devis : 2.160.983 F.

Longueur de l'adduction: 5.163 m.

La distribution se fait par 4 bornes-fontaines alimentées par un réservoir de 15 m<sup>3</sup> et un réservoir de 6 m<sup>3</sup>.

Le travail a été commandé par le H.C.R. en septembre 1973 et était terminé en décembre 1973.

XII. Renforcement de l'adduction d'eau de BUTARE UNR/PVC

Commande financée par l'U.N.R. et à exécuter par A.I.D.R. en collaboration avec la REGIDESO, l'A.I.D.R. ne s'occupant que de la fourniture et de la pose des tuyaux.

Montant du devis : 5.372.994 F (juin 1973)  
Longueur des tuyaux : 3.000 m  
Pose des tuyaux prévue pour juin 1974.

XIII. Adduction par pompage pour l'hôpital de BUTARE

Montant du marché : 5.121.850 F.  
La réception provisoire a eu lieu en juin 1973.

XIV. Puits pour ICYANYA - AKAGONA

Puits expérimental avec pompe à volants, type tropica.  
Montant du marché: 216.072 F.  
Terminé en janvier 1974.

---

E.- ETUDES en 1973ICYANYA GLOBAL

Etude pour l'alimentation en eau potable pour le projet des paysannats de l'ICYANYA et du BUGESERA-Est, demandée par l'A.G.C.D.

Les premiers contacts pour cette étude ont eu lieu en décembre 1970.

En février 1971 une pré-étude des possibilités d'approvisionnement en eau est entreprise.

Elle arrive à la conclusion qu'il faut alimenter le réseau principalement par pompage dans le lac MUGESERA, et partiellement par gravité pour la région de RUTUNGA et GAHENGARI.

La commande de l'étude est placée en juillet 1972.

En décembre 1973 la situation de l'étude est la suivante :

Sont soumis à l'examen des autorités :

- le projet de base
- le devis estimatif pour l'ICYANYA GLOBAL
- le devis estimatif pour le BUGESERA- Est
- le devis détaillé pour les adductions par gravité de RUTUNGA, extension MASAKA, GAHENGARI et pour le pompage local de GAHENGARI.

Montant du devis estimatif en décembre : 36.571.044 F.

La longueur totale des tracés et la présentation finale est prévue pour fin juin 1974.

Les besoins en eau pour le projet total sont estimés à 53,2 l/seconde, dont 30,9 l/s. à fournir par pompage dans le lac MUGESERA et 0,8 l/seconde par pompage local (GAHENGARI).

Etude adduction pour projet thé KITABI ( A.G.C.D.)

Adduction par gravité alimentée par un captage en rivière avec bac-décanteur. Une 1ère étude a été remise en déc. 1972.

Un second devis revalorisé a été remis en juin 1973.

Trois variantes suivant le débit ont été étudiées. La variante de 2 l/sec. a été retenue. En juin 1973 le montant du devis était de 4.130.414 F.

L'adduction a une longueur de 7.814 m. La chute totale est de 232 m. Le débit choisi est de 2 l/sec.

La distribution vers les habitations et l'usine thé se fera à partir de deux réservoirs de 30 m<sup>3</sup>.

La commande de principe est acquise. La réalisation est prévue pour 1974.

Etude de l'adduction de RUTONGO

Adduction par pompage pour l'alimentation en eau du complexe scolaire et de la paroisse de RUTONGO.

Débit journalier prévu: 58.000 litres.

Hauteur d'élevation: 300 m.

Longueur de l'adduction principale : 1.120 m.

Distribution à partir d'un réservoir de 40 m<sup>3</sup>

L'étude est remise en septembre 1973 (R.P. VERMEERSCH).

La recherche du financement en cours. Montant du devis: 3.771.129 F.

./.

Etude de l'adduction de RUKIRA

Etude commandée par OXFAM pour l'alimentation de la région de RUKIRA, prévoyant l'alimentation de 1.780 familles et de 1.617 têtes de bétail par une adduction par gravité, alimentée par la source RWIBIKONA (4,08 l/sec).

Besoins journaliers: 250.000 l/jour.

Trois variantes ont été étudiées et soumises en décembre 1973 à OXFAM.

La longueur de l'adduction principale est de 23.784 m. La longueur des secondaires est de 7.986 m. Sont prévus 24 réservoirs et 20 bornes-fontaines. Le montant du devis pour la variante II (variante préconisée) en tenant compte de l'intervention de la population est de 16.134.114 F. (valeur décembre 1973). On est en attente de l'approbation du projet par OXFAM pour le financement.

Etude de l'adduction de RWESERO (B.E.D.)

Il s'agit d'une extension de l'adduction par gravité existante pour l'alimentation d'un nouveau centre médico-scolaire.

Débit journalier supplémentaire : 18.000 l.

Longueur de l'adduction: 662 m.

Montant du devis: 675.051 F.

La commande a été placée en janvier 1974.

Etude de l'adduction de BUREHE

Cette étude a été demandée par le B.E.D.

Elle a été terminée en novembre 1973.

Il s'agit d'une adduction par gravité devant alimenter le centre médico-scolaire de la paroisse de BUREHE, le centre médical et administratif de la commune de CYUNGO, le centre commercial de CYUNGO.

Débit journalier prévu: 88.000 l.

Longueur de l'adduction principale: 6.918 m.

Longueur des secondaires: 1.046 m.

Sont prévus 1 réservoir de 15 m<sup>3</sup>, 1 réservoir de 10 m<sup>3</sup> et 4 réservoirs de 6 m<sup>3</sup>.

Montant du devis: 3.421.832 F. (novembre 73)

La recherche du financement est en cours.

Etude adduction RUNABA (B.E.D.)

Adduction par gravité pour le centre scolaire et social, le centre administratif, le centre médical et le centre vétérinaire de RUNABA. Débit journalier prévu: 34.500 litres.

Longueur de l'adduction principale: 6.828 m.

Longueur des secondaires: 1.398 m.

Sont prévus pour la distribution 7 bornes-fontaines, un réservoir de 12 m<sup>3</sup>, un réservoir de 6 m<sup>3</sup>.

L'étude et le devis d'un montant de 2.937.803 F ont été remis en octobre 1973.

La recherche du financement est en cours.

Etude adduction JANJA (B.E.D.)

Il s'agit de l'étude d'une adduction par gravité pour le centre de santé, le complexe scolaire et le foyer social de JANJA, ainsi que pour le centre administratif et scolaire de MUBUGA.

Le débit journalier prévu est de 90.000 litres.

L'adduction principale a une longueur de 7.000 m.

Les conduites secondaires ont une longueur de 2.196 m.

Sont prévus pour la distribution: 1 réservoir de 15 m<sup>3</sup>, 3 réservoirs de 6 m<sup>3</sup>, 6 bornes-fontaines.  
L'étude a été terminée en février 1974.  
Le montant de l'estimation est de 4.447.093.

#### Etude adduction MUSHAKA

Il s'agit d'une adduction par pompage, ce pompage se faisant par une turbopompe.  
La longueur totale des conduites est de 1.050 m.  
Le système permet le pompage de 0,3 l/sec. en continu soit 25.000 l sur 24 h.  
Montant du devis 1.015.065 F (Décembre 1973).  
La commande est placée et l'adduction sera réalisée en 1974.

#### Etude adduction KIZIGURO

Cette étude a été terminée en 1973.  
La réalisation est prévue pour l'année 1974.

#### Etude adduction MUSAMBIRA

Adduction par gravité demandée pour alimenter en eau potable la commune de MUSAMBIRA. L'étude a été terminée en janvier 1973. Le devis a été retravaillé en août 1973. Le débit journalier est de 127.000 litres.  
La conduite principale a une longueur de 10.797 m, la distribution a une longueur de 2.772 m. Elle comprend 3 réservoirs de 3 m<sup>3</sup>, 6 réservoirs de 6 m<sup>3</sup>, 1 réservoir de 20 m<sup>3</sup>, 12 bornes-fontaines.  
Le montant du devis est de 4.299.140 F. (Août 1973).  
Le financement par la commune de WOLUWE St. Pierre jumelée avec MUSAMBIRA est approuvé, les modalités restent à déterminer.  
L'exécution devrait se faire en 1974.

#### Etude adduction MBAZI

Adduction par pompage destinée à alimenter en eau potable la commune de MBAZI par une distribution en 15 points d'eau répartis dans la commune.  
Conduite de refoulement : 1.326 m.  
Conduites de distribution: 7.690 m.  
Montant du devis: 7.390.933F. (avril 1973).  
Le financement est prévu par la commune de WOLUWE St. Lambert, jumelée avec MBAZI.  
Les tractations sont en cours.

#### Etude adduction RUNDA

Adduction par gravité, partant de l'adduction par pompage de KAMONYI (Mayaga-Nord).  
Débit journalier disponible: 12.000 litres.  
Longueur de l'adduction: 13.232 m.  
Sont prévus 1 réservoir de 10 m<sup>3</sup>, 1 réservoir de 6 m<sup>3</sup>, 3 bornes-fontaines.  
Le devis fut remis en mai 1973.  
Son montant est de 3.365.946 F (Mai 1973).  
L'étude a été remise au F.E.D. pour financement.

11

Etude adduction NYUNDO

Cette étude est demandée fin décembre 1973. Elle est demandée par le B.E.D.

Il s'agit d'un renforcement de l'adduction de NYUNDO, réalisée par le F.B.I., devenue insuffisante.

L'étude a été commencée en janvier 1974.

---

Pré-étude adduction GABIRO

Adduction par pompage pour l'alimentation en eau de l'extension du guesthouse de GABIRO ( Parc National de l'Akagera) en supplément du pompage existant.

Débit journalier: 24.000 l. Longueur de l'adduction  $\pm$  5.000 m.

Coût estimé: 3.876.360 F.