

9. C
PN-ABM-626
1991

Publication DSA N°24

République Rwandaise

ASPP/DAI N°202/B

Ministère de l'Agriculteur et de l'Élevage
Division des Statistiques Agricoles

**Les Sources de Revenu des
Ménages Agricoles Rwandais,
les Exportations et Leur Impact sur la
Disponibilité Alimentaire en Milieu Rural**

(année agricole 1990)

par

Scott Loveridge

juillet 1992

L'Auteur

Scott Loveridge, Assistant Professor, Ph.D. en économie agricole, élaborera ce document lors d'une consultation à courte durée menée par voie d'un sous-contract entre Development Alternatives, Inc. (DAI) et l'Université de Minnesota. L'adresse actuelle de l'auteur est Department of Agricultural and Applied Economics, University of Minnesota, St. Paul, MN 55108, USA.

Remerciements

Le financement conjoint du Gouvernement Rwandais et de l'Agence des Etats-Unis pour le Développement International (USAID) permit à la Division des Statistiques Agricoles (DSA) de mettre en place une structure permanente de collecte, de traitement et d'analyse des statistiques agricoles.

L'auteur remercie la collaboration de Dr. Greg Lassiter, qui a participé à l'élaboration des questionnaires utilisés au cours de l'enquête, et qui a effectué le nettoyage des données. Msrs. KAYITSINGA Jean et NGIRUMWAMI Jean Léonard ont également participé à l'élaboration des questionnaires, et ont effectué la formation des enquêteurs. Mr. MUNYANEZA Samuel a servi comme éditeur principal du premier brouillon du texte. Dr. James Ansoanur, Dr. Daniel C. Clay, Mme. Catherine Tardif-Douglin, Dr. David Tardif-Douglin, KAMPAYANA Théobald et Mr. RWAMASIRABO Serge ont également fourni des commentaires pertinents aux versions préliminaires du texte. Msrs. MUREKEZI Anastase, RWALINDA Pierre, SHINGIRO Emmanuel, et MUDACUMURA Gédéon ont aussi contribué à la collecte, traitement, et analyse des données de ce rapport.

Sommaire Français

Ce document utilise les données sur la production et transactions collectées auprès d'un échantillon de 1.208 ménages agricoles au cours de l'année agricole 1990. Il a pour but d'estimer le niveau et les sources de revenu des ménages agricoles, d'étudier les différences sociales et économiques des ménages agricoles selon leur niveau de revenu, et d'estimer le niveau global des importations et exportations du secteur rural.

La famille agricole moyenne a gagné environ 47.000 Frw pendant l'année agricole 1990 au Rwanda. Le revenu moyen par ménage à Kibuye et Gikongoro était nettement au-dessous de la moyenne nationale, alors que les producteurs de Kibungo et Kigali ont eu des revenus beaucoup plus élevés que la moyenne nationale.

L'agriculture rwandaise n'est toujours pas beaucoup orientée vers le marché: 63% de la valeur de la production ne quitte pas son lieu de production. La part de l'agriculture de subsistance dans le revenu total des ménages agricoles est de 44 pourcent. Les marchés de main d'oeuvre agricole au Rwanda sont apparemment assez actifs--la main d'oeuvre est le plus important intrant acheté par les ménages pour leur production. La vente du travail (y compris les ouvriers et les métiers) est aussi important comme source de revenu: il assure 24% des revenus des ménages agricoles au niveau national.

Les données montrent que les ménages agricoles sont, dans l'ensemble, des importateurs du haricot, du sorgho, et du manioc en quantités assez importantes. Des quantités importantes de la pomme de terre, la patate douce, et des bananes sont exportées par le milieu rural.

L'étude montre qu'on trouve les ménages agricoles très pauvres dans toutes les préfectures du pays, mais avec une plus forte concentration dans les préfectures de Gikongoro et Kibuye. Les ménages dans lesquels le chef est de sexe féminin tombent dans la catégorie des ménages plus démunis avec une fréquence plus élevée que parmi les ménages avec un chef de sexe masculin. Les ménages plus pauvres que les autres ont tendance à consacrer un plus grand pourcentage de leur terres à la culture de la patate douce. Malgré cette spécialisation, ces mêmes ménages sont de grands acheteurs nets de la patate douce.

Quand on tient compte des importations du secteur rural, on trouve que la disponibilité de nourriture dans le secteur rural est suffisante en termes de calories, mais probablement insuffisante en termes de protéines et lipides. Cependant, on trouve qu'une grande proportion des ménages n'ont probablement pas assez de disponibilité calorifique pour s'assurer une sécurité alimentaire. Etant donné que l'année agricole était normale, il y a lieu de tirer la conclusion que le Rwanda rural souffre d'une insuffisance alimentaire chronique.

English Summary

This document presents data on production and transactions collected from a sample of 1208 agricultural households during the 1990 agricultural year. The objective of the analysis is to estimate the level and sources of agricultural household income, to study social and economic differences among households with according to their income, and to estimate rural exports and imports.

The average Rwandan farm household made about 47,000 Frw during the 1990 agricultural year. Average farm household income in Kibuye and Gikongoro was quite a bit below the national average, while producers in Kibungo and Kigali had incomes much higher than the national average.

Rwandan agriculture is not very market oriented: 63% of the value of production never leaves the farm. Own consumption of agricultural production accounts for 44% of total farm household income. Agricultural labor markets are apparently fairly active--farm labor is the most important purchased input to production. Sales of labor (including skilled and unskilled) is also important as a source of income: nationally, 24% of farm household revenue comes from this source.

The data show that in the aggregate, Rwandan agricultural households are importing large quantities of beans, sorghum, and manioc. The rural areas export large quantities of potatoes, sweet potatoes, and bananas.

The study shows that very poor farm households can be found in all of Rwanda's prefectures, but that high concentrations of poverty are in Gikongoro and Kibuye. Female-headed households are more frequently found in the lowest category of income per adult-equivalent than are male-headed households. The poorest households tend to put a larger percentage of their land in sweet potatoes than do other households. Despite this specialisation, these same households are big net buyers of sweet potatoes.

When rural imports are taken into account, food availability is probably sufficient in terms of calories, but insufficient in terms of proteins and lipids. Even so, a large proportion of rural households probably don't have sufficient caloric availability to assure their food security. Given that 1990 was a normal agricultural year, it is likely that rural Rwanda suffers from chronic food shortages.

Table des Matières

	page
L'Auteur	i
Remerciements	i
Sommaire Français	ii
English Summary	iii
Table des Matières	iv
Liste des Tableaux	vi
Liste des Figures	vii
1. Introduction	1
2. Estimation du Revenu des Ménages Agricoles	2
2.1 La Production et l'Autoconsommation	2
2.2 Valeur Nette des Ventes des Produits et Cadeaux Reçus	6
2.3 Achat des Intrants	7
2.4 Vente du Temps de Travail Agricole et Non-Agricole	8
2.5 Le Revenu Net des Ménages Ruraux	8
3. Valeur Nette des Achats des Produits et Cadeaux Donnés	11
4. Les Exportations du Milieu Rural	14
4.1 Disponibilité Rurale et Taux d'Autosuffisance	18
4.2 Discussion sur les Bières	18
4.3 Flux des Produits	
5. Caractéristiques des Ménages Selon Leur Niveau de Revenu	20
5.1 Revenu par Adulte-Equivalent et les Caractéristiques du Chef	22
5.2 Le Niveau de Revenu et la Superficie de Cultures	23
6. Flux des Biens et Revenus Selon le Niveau de Revenu	25
7. La Disponibilité Alimentaire et le Niveau de Revenu	30
8. Conclusions	34
Bibliographie	36

- d.

Liste des Tableaux

Tableau	page
2.1 Prix Moyen au Niveau de l'Exploitation--Année Agricole, 1990	3
2.2 Valeur (FRW) de la Production Agricole par Ménage	4
2.3 Valeur (FRW) de la Production Agricole par Ménage	4
2.4 Valeur (FRW) de l'Autoconsommation de la Production Agricole par Ménage	5
2.5 Valeur (FRW) des Ventes Nettes des Produits Agricoles et Animaux par Ménage	6
2.6 Valeur (FRW) des Cadeaux Nets Reçus par Ménage	7
2.7 Coûts des Intrants Achetés pour la Production	7
2.8 Valeur (FRW) de Main d'Oeuvre Vendue par Ménage	8
2.9 Revenu Net (FRW) par Ménage Agricole	8
2.10 Revenu Net (FRW) par Ménage Agricole	9
2.11 Sources de Revenu Net en Pourcentage	10
3.1 Valeur (FRW) des Achats Nets des Produits Agricoles et Animaux	12
3.2 Valeur (FRW) des Cadeaux Nets Donnés des Produits Agricoles et Animaux	13
4.1 Bilan des Transactions en Milieu Rural (Transactions Nettes des Ménages)	15
4.2 Exportations Nettes (Millier de Tonnes) Calcule Théorique pour Rwanda	17
4.3 Taux de Commercialisation des Produits Agricoles, Rwanda Rural	17
4.4 Disponibilité Rurale en Tonnes et Taux d'Autosuffisance Rural	18
5.1 Facteurs de Conversion de Personne en Adulte-Equivalent	21
5.2 Répartition de Niveau de Revenu par Préfecture	22
5.3 Sexe du Chef selon le Niveau de Revenu	22
5.4 Niveau d'Instruction du Chef selon le Niveau de Revenu	23
5.5 Allocation Moyenne en Ares des Terres selon le Niveau de Revenu	24

5.6 Allocation Moyenne en Pourcentage des Terres selon le Niveau de Revenu	25
6.1 Valeur de la Production par Ménage Agricole en FRW selon la Culture et selon le Niveau de Revenu	26
6.2 Valeur de la Production en Pourcentage selon la Culture et selon Niveau de Revenu	27
6.3 Exportation des Biens selon le Niveau de Revenu	28
6.4 Exportation des Biens par Adulte-Equivalent selon le Niveau de Revenu	29
6.5 Achats des Intrants Agricoles (FRW) selon Niveau de Revenu	30
6.6 Sources de Revenu en Pourcentage selon le Niveau de Revenu	30
7.1 Disponibilité Rurale des Cultures en Tonnes selon le Niveau de Revenu	31
7.2 Disponibilité en Kilogrammes par AE selon le Niveau de Revenu	32
7.3 Disponibilité en KCAL par Adulte-Equivalent par Jour selon le Niveau de Revenu	32
7.4 Disponibilité en Grammes de Protéines par Adulte-Equivalent par Jour selon le Niveau de Revenu	33
7.5 Disponibilité en Grammes de Lipides par Adulte-Equivalent par Jour selon le Niveau de Revenu	34
Annexe Bilan des Transactions en Milieu Rural (Transactions Brutes des Ménages)	38

Liste des Figures

Figure	page
2.1 Sources de Revenu par Ménage Agricole Rwandais	9
2.2 Sources de Revenu en Pourcentage, Producteur Agricole Rwandais	10
2.3 Sources de Revenu, Producteur Agricole Rwandais	11
4.1 Flux Probable des Produits	20

1. Introduction

Ce document a comme **objectif de décrire une méthode utilisée pour l'estimation du revenu des ménages agricoles, et de présenter des tableaux des moyennes de base pour les ménages agricoles pour l'année agricole 1990. Le deuxième objectif de ce document est d'étudier les différences sociales et économiques des ménages agricoles selon leur niveau de revenu.** Une grande partie de l'activité économique du ménage agricole porte sur les transactions des produits vivriers. Pour chaque produit, certains ménages achètent pendant que d'autres vendent selon la productivité de l'exploitation et la stratégie de sécurité alimentaire suivie par la famille. Etant donné que les frontières internationales du pays sont plus ou moins ouvertes, les transactions de la famille agricole peuvent éventuellement faire naître des importations et exportations officielles ou informelles. Comme les données sur les achats et ventes des producteurs donnent une indication du niveau d'exportations et/ou importations de chaque produit, et comme les décideurs Rwandais ont besoin des informations sur le commerce frontalier, nous allons commencer par un petit détour dans nos discussions des ménages pour atteindre un **troisième objectif: estimer le niveau global des importations et exportations du secteur rural vers le secteur urbain et/ou d'autres pays.**

Les données ont été collectées par voie d'une enquête auprès de 1248 ménages, choisis de façon aléatoire, qui sont également utilisés pour la collecte des données dans le cadre d'autres enquêtes menées par la Division des Statistiques Agricoles (DSA). L'échantillon n'inclut ni les ménages non-agricoles, ni les ménages urbains. Pour décrire la méthode d'échantillonnage en bref, la première unité de sondage de l'échantillon était le District de Recensement (DR), tiré de 21 strates agro-écologiques et politiques à travers le pays, et la deuxième unité de sondage était les grappes des ménages, tiré des DR sélectionnés. Pour de plus amples renseignements sur la méthode d'échantillonnage, cf. DSA (novembre 1991). L'enquête "revenu-dépenses" a utilisé les questionnaires sur les achats, les ventes, et les cadeaux des produits agricoles, les intrants, les animaux, et le travail hors exploitation. Des exemplaires des questionnaires utilisés sont disponibles à la DSA. Les enquêteurs ont visité les ménages de l'échantillon chaque mois pendant douze mois. Quarante ménages n'ont pas fourni des données complètes et fiables à cause des décès ou à cause des anomalies trouvées dans les réponses fournies; on a donc retenu un échantillon de 1208 ménages pour les analyses. Ceci constitue le plus grand échantillon utilisé pour les enquêtes sur les revenus au Rwanda. La seule autre enquête de ce genre, l'Enquête Nationale sur la Budget et la Consommation, menée en 1983, n'a utilisé qu'un échantillon de 270 ménages.

2. Estimation du Revenu des Ménages Agricoles

2.1 La Production et l'Autoconsommation

Une proportion importante du revenu rural au Rwanda provient de la production qui n'est jamais commercialisée, mais qui est consommée directement par les producteurs. Pour obtenir une estimation réaliste du revenu total des ménages, il faut que la valeur de l'autoconsommation soit estimée d'abord. Ceci est fait dans plusieurs étapes.

Etape 1: Estimer le prix reçu par le producteur. Le prix moyen mensuel au niveau national pour chaque produit a été estimé comme suit: montant total reçu par les producteurs divisé par le nombre de kilogrammes vendu. Ces prix se trouvent dans le Tableau 2.1¹.

Etape 2: Estimer la valeur de production. La valeur de la production a été estimée en multipliant les prix du Tableau 2.1 par le nombre de kilogrammes produit par chaque ménage au cours de l'année, ajustée par la proportion de la production qui est utilisée pour les semences (estimée par MINAGRI, mai 1988, p. 6). La production agricole a été estimée par les enquêtes régulières de production de DSA. Le Tableau 2.2 montre la valeur de la production par mois et par préfecture, tandis que le Tableau 2.3 montre la valeur de production par produit et par préfecture.

Etape 3: Estimer la valeur des produits vendus et donnés comme cadeaux. Les cessions et acquisitions des ménages ont été utilisées pour l'estimation des produits vendus ou donnés comme cadeaux. Afin d'éviter de compter le même produit deux fois dans les cas où le ménage achetait et vendait le même produit, les ventes nettes sont utilisées ici. En d'autres termes:

$$\begin{array}{r} \text{ventes} \\ \text{plus cadeaux donnés} \\ \text{moins achats} \\ \text{moins cadeaux reçus} \\ \hline \text{égale valeur nette des ventes et cadeaux} \end{array}$$

Dans les cas où le ménage a acheté et reçu plus qu'il a vendu et donné, les ventes nettes sont considérées comme zéro.

Etape 4: Estimer la valeur de l'autoconsommation. La valeur de l'autoconsommation a été estimée comme suit: valeur de la production (étape 2) moins la valeur des produits

¹Dans les cas où moins que quarante transactions ont été observées par mois, les prix ont été estimés par saison (Octobre-Mars=Saison A, Avril-Septembre=Saison B) au lieu de les estimer par mois.

vendus et donnés comme cadeaux (étape 3). Le résultat est montré dans le Tableau 2.4. Le ratio des totaux du Tableau 2.4 et du Tableau 2.3 donne un aperçu sur la filière des produits vivriers au Rwanda: 63% de la valeur de la production ne quitte pas le lieu de production².

Tableau 2.1
Prix Moyen au Niveau de l'Exploitation--Année Agricole, 1990
(Frw/Kg)

	1989			1990								
	OCT	NOV	DEC	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUIN	JUIL	AOÛT	SEPT
Haricot												
vert	34	34	34	34	34	34	18	18	18	18	18	18
sec	41	39	28	25	26	28	35	29	30	29	35	35
Petit Pois												
vert	41	41	41	41	41	41	32	32	32	32	32	32
sec	45	45	45	45	45	45	47	47	47	47	47	47
Arachide												
coque	44	44	44	44	44	44	39	39	39	39	39	39
decortique	91	91	91	91	91	91	85	85	85	85	85	85
Soja												
vert	43	43	43	43	43	43	28	28	28	28	28	28
sec	40	40	40	40	40	40	38	38	38	38	38	38
Sorgho												
grain	21	21	21	21	21	21	24	22	17	16	18	18
farine	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	30	30	30	30	30	30
Mais												
epis	14	14	14	14	14	14	20	20	20	20	20	20
grain	14	14	14	14	14	14	17	17	17	17	17	17
farine	18	18	18	18	18	18	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
Blé												
farine	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36
Eleusine												
grain	50	50	50	50	50	50	34	34	34	34	34	34
farine	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	69	69	69	69	69	69
Riz												
decortique	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61
Manioc												
frais	7	7	7	7	7	7	10	10	10	10	10	10
cossette	23	22	23	25	23	24	25	25	25	25	25	25
farine	33	33	33	33	33	33	36	36	36	36	36	36
P. de Terre	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Patate	8	9	10	9	10	9	9	8	7	6	7	9
Colocase	14	14	14	14	14	14	11	11	11	11	11	11
Igname	17	17	17	17	17	17	12	12	12	12	12	12
Banane à Cuire	5	6	7	7	8	8	9	8	8	8	7	6
Banane à Bière	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4
Banane à Fruit	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6
Café	91	91	91	91	91	91	86	95	97	99	99	84
Bière Banane	22	22	25	27	29	28	29	29	29	28	26	24
Bière Sorgho	15	15	15	15	13	15	15	15	15	14	13	13

N.B.: Pour les cultures qui faisaient l'objet de peu de transactions (moins que 40 ventes par mois en moyenne), il n'est pas conseillé d'estimer un prix moyen par mois. Nous avons donc pris le prix moyen par saison comme prix mensuel.

²Ici et partout dans ce document, nous ignorons l'autoconsommation de la production animale, ainsi que les produits mineurs comme le miel, des fruits, et les légumes. Des telles données sont difficiles et coûteuses à mesurer, et l'Enquête Nationale sur le Budget et la Consommation, et Vis (1975) ont trouvé que l'ensemble de ces produits valait moins que 4% de la consommation calorifique (y compris les achats).

Tableau 2.2
Valeur (FRW) de la Production Agricole par Ménage
(nette de semences)

	OCT 1989	NOV 1989	DEC 1989	JAN 1990	FEV 1990	MAR 1990	AVR 1990	MAI 1990	JUIN 1990	JUIL 1990	AOUT 1990	SEPT 1990	NOV. MENS.
BUTARE	1733	2210	2108	3356	2055	1978	2084	3262	4238	2946	1872	1654	2458
BYUMBA	1969	1871	2144	4862	3846	3150	2030	2272	3196	7370	3079	2008	3150
CYANGUGU	1950	1534	2005	2562	2005	2678	3346	3946	3459	2276	2499	2060	2527
GIKONG.	798	747	1232	1638	1407	967	1296	1594	1946	2597	953	1139	1360
GISENYI	1275	1166	1880	3943	1738	3417	4388	2587	2392	1694	1482	1578	2205
GITARAMA	2467	2409	2978	3885	2190	2507	3003	4572	4468	3908	2987	2094	3122
KIFUNGO	5186	3710	4846	5524	4853	4428	3435	5969	8887	7028	5182	3639	5225
KIBUYE	879	1029	1425	2286	2170	1529	1271	1187	1168	2049	1385	920	1441
KIGALI	2972	3695	3012	6099	3762	2608	2594	4068	6467	5319	3189	2495	3857
RUHENG.	1976	2573	2685	3617	3645	2823	3193	2665	2554	3161	2992	2041	2827
RWANDA	2139	2193	2465	3929	2803	2616	2682	3266	3969	3942	2595	1980	2882

N.B.: Nette de semences veut dire qu'on réduit la production par les besoins en semences avant de valoriser.

Tableau 2.3
Valeur (FRW) de la Production Agricole par Ménage
(nette de semences)

	BUT	BYU	CYA	GIK	GIS	GIT	KGO	KBY	KIG	RUH	RWANDA
HARICOT	2406	6818	1908	749	1880	3298	6913	2018	8544	4931	4183
POIS	220	428	235	461	268	232	247	717	190	412	325
ARACHIDE	346	1649	27	8	58	195	1159		975	4	474
SOJA	1227	67	942	1114	47	1213	1518	31	67	31	605
SORGPO	1461	5386	243	739	239	1039	3435	617	2691	2281	1919
MAIS	207	877	784	433	3264	279	565	2712	367	1672	1040
BLE		429	12	290	65	132	102	234	45	530	184
ELEUSINE	19	11	44	102				116	11	146	41
RIZ	1661	41	11		99		697		127	10	290
PATATE	6571	5406	3263	6425	4352	6392	3893	5239	4050	6764	5349
MANIOC	5451	2404	6122	821	891	7797	3764	1202	7340	633	3927
P.D.TERRE	254	593	274	644	4418	243	312	1078	288	9452	1815
COLOCASE	813	209	2395	746	303	807	452	700	688	653	733
IGNAME	47	36	43	3	59	29	23	51	1	1	30
BAN FRUIT	734	1892	853	158	400	1484	2652	231	1611	650	1104
AUT. BANANE	6157	10048	7307	2244	5056	9980	32190	2194	15172	5442	9530
CAFE	1922	1539	5863	1339	6196	4318	4767	186	4065	312	3033
TOTAL	29496	37797	30319	16314	27539	37467	62697	17298	46279	33924	34580

Tableau 2.4
 Valeur (FRW) de l'Autoconsommation de la Production Agricole par Ménage
 (Valeur de la production moins ventes nettes et cadeaux donnés)

	BUT	BYU	CYA	GIK	GIS	GIT	KGO	KBY	KIG	RUH	RWANDA
HARICOT	2287	5547	1889	749	1874	3034	5326	1978	8076	4853	3836
POIS	184	356	220	372	252	210	228	641	188	382	289
ARACHIDE	249	1508	21	8	58	182	964		845	4	413
SOJA	1195	47	894	1025	47	1120	1508	31	67	30	575
SORGHO	960	4165	168	606	96	682	1667	560	1802	1829	1342
MAIS	187	647	729	422	3159	254	491	2331	344	1432	931
BLE		197	12	218	59	130	102	195	42	327	126
ELEUSINE	19	11	37	98				89	11	112	34
RIZ	1207	41	11		92		565		-32	10	203
PATATE	6061	5027	3042	6049	3914	5670	3504	4994	3853	5965	4902
MANIOC	5099	2147	6008	789	850	7046	3250	1098	6819	564	3622
P.D.TERRE	226	427	223	557	2355	237	247	909	252	4481	1009
COLOCASE	744	190	2283	696	293	692	397	662	605	116	673
IGNAME	45		36	43	3	59	29	21	49	1	30
BAN. FRUIT	692	1844	833	133	394	1425	2579	230	1563	643	1069
AUT. BANANE	2611	2884	1252	564	2786	2887	6852	821	4467	1929	2794
TOTAL	21765	25040	17657	12329	16232	23628	28209	14560	28949	23179	21846

N.B.: Pour le sorgho et les bananes autres que fruit, la proportion de la production vendue sous forme des bières a été estimée par enquête, par les ingrédients selon Haggblade, et par les quantités vendues par les enquêtés.

2.2 Valeur Nette des Ventes des Produits et Cadeaux Reçus

Les ventes et les cadeaux reçus sont des sources de revenu pour le producteur, et devraient être inclus dans l'estimation du revenu des ménages agricoles. La valeur des produits vendus par les producteurs moins la valeur des produits achetés donne la valeur des ventes nettes. Dans les cas où le producteur a acheté plus qu'il a vendu, la vente nette est considérée comme étant zéro. Les ventes nettes sont utilisées ici afin d'éliminer le biais introduit par les ménages qui achètent et vendent le même produit. Le Tableau 2.5 montre la valeur des ventes nettes et le Tableau 2.6 montre les cadeaux nets reçus.

TABLEAU 2.5
VALEUR (FRW) DES VENTES NETTES DES PRODUITS AGRICOLES ET ANIMAUX
PAR MENAGE--1990

	PREFECTURE											RWANDA
	BUT	BYU	CYA	GIK	GIS	GIT	KGO	KBY	KIG	RUH		
HARICOT	88	1169	14		1	225	993	9	392	47	303	
POIS	22	67	8	83	12	14	16	52	11	26		
ARACHIDE	95	132	6			6	165		129	57		
SOJA	32	20	46	76	0	56	10			24		
SORGHO	258	705	50	19	31	91	979		509	297	303	
MAIS	9	192	26	1	22	15	26	295	12	99	64	
BLE		230		68	2	2		31	3	188	55	
ELEUSINE			1	4				19		17	4	
RIZ	405				7		132		159		81	
MANIOC	338	242	83	32	30	734	459	74	494	40	283	
P.D. TERRE	24	155	32	79	1914	5	63	177	36	4826	772	
PATATE	851	618	360	751	750	1066	497	848	460	1071	747	
COLOCASE	67	17	83	44		108	49	32	59	5	48	
IGNAME	2							2	1		1	
AUT. BANANE	179	312	381	210	179	225	2470	24	326	474	431	
BAN. FRUIT	42	47	20	23	6	60	49	1	46	7	32	
BIERE SORGHO	853	1075	12	1098	278	64	351	469	49	432	462	
BIERE BANANE	4761	5237	2804	1643	4306	4780	7635	1341	6910	3045	4447	
CAFE	1922	1539	5863	1339	6196	4318	4767	186	4065	312	3033	
CULT INDUST.	105	2229	1107		2	31	342	294		142	406	
VIANDE BOEUF				4	1				98		13	
AUT. VIANDE	3			26		2			2	27	6	
POISSON	9						1	6	86		12	
OEUFS	13	29	2	23	9	69	8	13	91	58	36	
MIEL	15	2	2	52	15	3	53		6	71	21	
LAIT	316	289		175	13	288	235		4		142	
LEGUMES	77	87	11	86	9	116	302	58	195	124	109	
FORET	162	153	21	381	269	19	90	419	476	243	223	
FRUITS	21	2	3	32	10	50	15	9	15	66	24	
FOURRAGE	14			1		10			20	4	6	
BOVINS	708	691	357	420	592	1534	824	777	1857	922	940	
OVINS	127	448	49	130	286	88	33	269	189	305	199	
CAPRINS	427	886	285	288	615	371	1705	778	970	316	649	
PORCINS	661	112	373	650	14	175	560	21	55	166	265	
VOLAILLE	120	143	38	40	52	107	72	33	150	76	91	
DONS												
AUTRE	469	497	120	944	963	1042	465	18	2332	2171	1005	
TOTAL	13196	17325	12157	8723	16582	15674	23366	6255	20196	15561	15321	

N.B.: Pour les bières, la valeur des ventes a été réduite par une estimation de la proportion des ingrédients provenant des achats.

TABLEAU 2.6
VALEUR (FRW) DES CADEAUX NETS RECUS
PAR MENAGE--1990

	PREFECTURE										RWANDA
	BUT	BYU	CYA	GIK	GIS	GIT	KGO	KBY	KIG	RUH	
HARICOT	185	59	70	231	176	137	33	94	105	320	146
POIS	3	14	6	7	26	1	9	11	3	100	19
ARACHIDE	3	5	3		1	2	14		4	15	5
SOJA	14	1	31	22	1	9	0	1	3	2	8
SORGHO	45	82	2	141	50	35	11	76	11	189	64
MAIS	63	12	94	59	70	24	5	57	10	171	55
BLE		8		2	1	5		4	1	17	4
ELEUSINE			1					2	1	35	4
RIZ	40	1	2	4	5	2	3	14	25	5	11
MANIOC	23	7	32	8	6	36	11	4	28	6	17
P.D. JERRE	12	7	19	7	93	7	2	57	9	115	32
PATATE	156	145	142	220	145	168	148	114	105	425	179
COLOCASE	15		32	13	14	6	4	5	4	13	10
IGNAME						1			1		0
AUT. BANANE	15	41	3	15	6	32	378	2	35	26	49
BAN. FRUIT		1		1			10		2	1	1
BIERE SORGHO	32	154	4	81	85	68	53	35	130	272	98
BIERE BANANE	11	131	58	72	174	217	373	37	342	263	175
CULT INDOUST.											
VIANDE BOEUF											
AUT. VIANDE											
POISSON											
OEUFS											
MIEL											
LAIT											
LEGUMES											
FORET											
FRUITS											
BOVINS									108		14
OVINS									13		2
CAPRINS			13								1
PORCINS											
VOLAILLE											
DONS	194	429	265	377	243	292	1281	401	178	434	379
AUTRE											
TOTAL	811	1097	776	1260	1097	1042	2334	915	1118	2408	1273

2.3 Achat des Intrants

Quand les producteurs achètent les intrants agricoles, leur revenu total de production devrait être ajusté pour tenir compte de ces intrants. Le Tableau 2.7 montre les dépenses des ménages agricoles pour les intrants. Les producteurs rwandais dépendent très peu des intrants chimiques dans leur production, surtout si on compare leur dépenses pour les intrants chimiques avec leur dépenses pour la main d'oeuvre agricole. Apparemment le marché de main d'oeuvre agricole est assez important dans le pays.

TABLEAU 2.7
COUTS DES INTRANTS ACHETES POUR LA PRODUCTION
(MOYEN PAR MENAGE EN FRW)

	BUT	BYU	CYA	GIK	GIS	GIT	KGO	KBY	KIG	RUH	RWANDA
MAIN D'OEUVRE	1652	3568	672	527	2209	2554	6418	577	3080	3060	2503
ENGRAIS											
CHIMIQUES	7	13		39	18		6		3	3	8
PROD. PHYTO.	0	6		5	256		127	41	30	307	76
FOURRAGE				7		19			17	9	7
TOTAL	1659	3587	672	578	2482	2573	6551	618	3129	3379	2594

2.4 Vente du Temps de Travail Agricole et Non-agricole

Bien que certains producteurs achètent la main d'œuvre comme intrant à la production agricole, d'autres vendent leur temps en dehors de leur propre exploitation. La vente de travail est une source importante de revenu, comme le montre Tableau 2.8.

TABLEAU 2.8
VALEUR (FRW) DE MAIN D'ŒUVRE VENDUE
PAR MÉNAGE--1990

	PREFECTURE										RWANDA
	BUT	BYU	CYA	GIK	GIS	GIT	KGO	KBY	KIG	RUH	
M.O. AGRICOLE	877	2901	1333	2460	2689	1237	1165	838	1714	1557	1687
M.O. NON-AGRICOLE	572	410	3171	563	3087	1004	575	951	1560	782	1219
METIER	2309	6288	2135	3826	7349	4628	27543	2230	11833	17217	8447
TOTAL M.O. + METIER	3758	9598	6639	6849	13125	6809	29283	4018	15107	19557	11353

2.5 Le Revenu Net des Ménages Ruraux

Avec les données déjà présentées dans les tableaux précédents, il est possible d'estimer le revenu net total des ménages ruraux par voie de la formule qui suit:

$$\begin{aligned}
 & \text{autoconsommation} \\
 & \text{plus ventes nettes} \\
 & \text{plus valeur nette des cadeaux reçus} \\
 & \text{moins achats des intrants} \\
 & \text{plus ventes de travail} \\
 & \hline
 & \text{égale revenu net des ménages}
 \end{aligned}$$

Le Tableau 2.9 donne un résumé des tableaux précédents, et montre une estimation du revenu net total par ménage.

TABLEAU 2.9
REVENU NET (FRW) PAR MÉNAGE AGRICOLE
1990

	PREFECTURE										RWANDA
	BUT	BYU	CYA	GIK	GIS	GIT	KGO	KBY	KIG	RUH	
AUTOCONSOMMATION	21765	25040	17657	12329	16232	23628	28209	14560	28949	23179	21846
VENTES NETTES	13196	17325	12157	8723	16582	15674	23366	6255	20196	15561	15321
CADEAUX RECUS (NETS)	811	1097	776	1260	1097	1042	2334	915	1118	2408	1273
INTRANTS	-1659	-3587	-672	-578	-2482	-2573	-6552	-618	-3129	-3379	-2594
M.O. + METIER	3758	9598	6639	6849	13125	6869	29283	4018	15107	19557	11353
REVENU NET	37872	49473	36557	28583	44554	44639	76641	25131	62241	57325	47199

Si nous assignons les frais d'intrants proportionnellement à l'autoconsommation et aux ventes nettes³, nous pouvons estimer la proportion du revenu provenant de chaque activité. Le Tableau 2.10 montre le résultat de ce calcul.

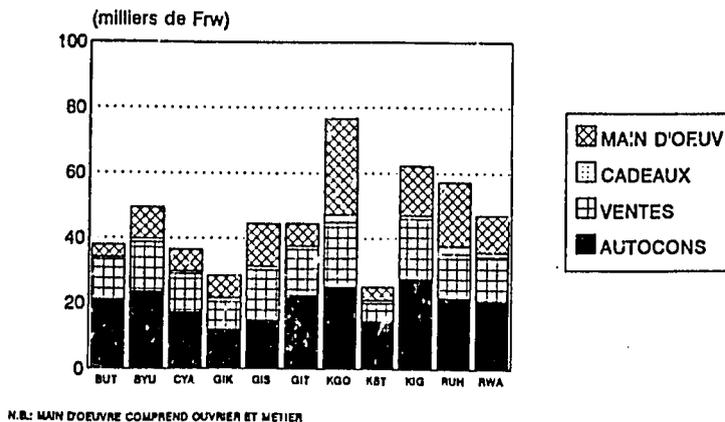
TABLEAU 2.10
REVENU NET (FRW) PAR MENAGE AGRICOLE
(INTRANTS ALLOUES PROPORTIONNELLEMENT A L'AUTOCONSUMMATION ET AUX VENTES NETTES)
1990

	PREFECTURE										RWANDA
	BUT	BYU	CYA	GIK	GIS	GIT	KGO	KBY	KIG	RUH	
AUTOCONSUMMATION	21139	23573	17383	12093	14978	22610	25243	14374	27671	21826	20780
VENTES NETTES	12163	15205	11759	8581	15354	14119	19780	5823	18345	13535	13793
CADEAUX RECUS (NETS)	811	1097	776	1260	1097	1042	2334	915	1118	2408	1273
M.O. + METIER	3758	9598	6639	6849	13125	6869	29283	4018	15107	19557	11353
REVENUE NETT	37872	49473	36557	28583	44594	44639	76641	25131	62241	57325	47199

La Figure 2.1 reprend le Tableau 2.10 sous forme graphique. La Figure 2.1 montre clairement que les producteurs de Kibuye et Gikongoro sont au dessous de la moyenne nationale, tandis que les ménages à Kibungo, Kigali, et Ruhengeri gagnent beaucoup plus, en moyenne, que les producteurs des autres préfectures. Les estimations du Tableau 2.10 sont converties en termes de pourcentage dans le Tableau 2.11 et la Figure 2.2, qui montrent qu'il y a moins de variabilité entre les préfectures en termes de leur stratégies de création du revenu qu'en termes du niveau de revenu. La Figure 2.3 fournit un résumé des sources de revenu pour les ménages agricoles au Rwanda, et montre que l'agriculture de subsistance est toujours de loin la source de revenu la plus importante pour les ménages agricoles.

Figure 2.1

SOURCES DE REVENU
PAR MENAGE AGRICOLE RWANDAIS 1990

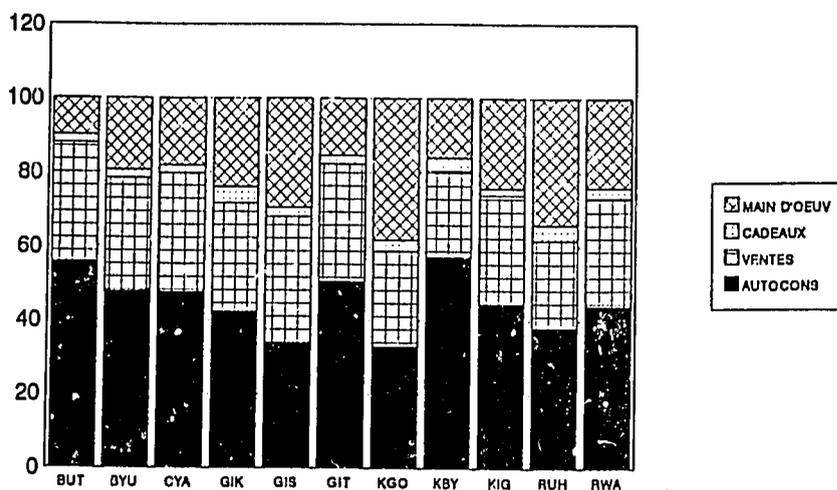


³ Sauf le fourrage, qui est 100% assigné aux ventes nettes.

TABLEAU 2.11
SOURCES DE REVENU NET EN POURCENTAGE
(INTRANTS ALLOUES PROPORTIONNELLEMENT A L'AUTOCONSOMMATION ET AUX VENTES NETTES)
1990

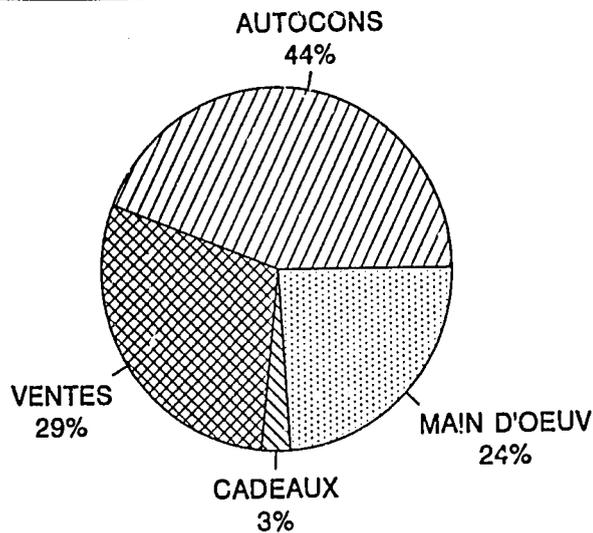
	PREFECTURE										RWANDA
	BUT	BYU	CYA	GIK	C.S	GIT	KGO	KBY	KIG	RUH	
AUTOCONSOMMATION	56	48	48	42	34	51	33	57	44	38	44
VENTES NETTES	32	31	32	29	34	32	26	23	29	24	29
CADEAUX RECUS (NETS)	2	2	2	4	2	2	3	4	2	4	3
M.O. + METIER	10	19	18	24	29	15	38	16	24	34	24
REVENUE NETT	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Figure 2.2
SOURCES DE REVENU EN POURCENTAGE
PRODUCTEUR AGRICOLE RWANDAIS 1990



N.B: MAIN D'OEUVRE COMPREND OUVRIER ET METIER

Figure 2.3
SOURCES DE REVENU
PRODUCTEUR AGRICOLE RWANDAIS 1990



N.B.: MAIN D'OEUVRE COMPREND OUVRIER ET METIER

3.0 Valeur Nette des Achats des Produits et Cadeaux Donnés

Il était mentionné dans la discussion des Tableaux 2.5 et 2.6 ci-haut que certains ménages achètent et vendent parfois le même produit au cours d'une année agricole. Pour certains ménages et certains produits les achats bruts du ménage sont plus élevés que les ventes brutes du ménage, ce qui fait que les ventes nettes de certains ménages pour certains produits sont négatives. On a mentionné aussi que dans le calcul du revenu du ménage on considère les ventes nettes négatives comme zéro. Une vente nette négative est en effet un achat net positif. Les Tableaux 3.1 et 3.2 montrent les achats nets et cadeaux nets donnés par ménage agricole. Il faut noter que les achats nets négatifs (les ventes nettes) ont été considérés comme étant zéro dans les deux tableaux. Il ressort des Tableaux 2.5, 2.6, 3.1, et 3.2 que la valeur des cessions de l'ensemble des ménages agricoles (ventes nettes plus cadeaux donnés) est pour certains produits inférieure à la valeur des acquisitions de l'ensemble des ménages agricoles (achats nets plus cadeaux reçus). Ceci est dû à deux phénomènes. Primo, les prix au moment de l'achat pour consommation sont plus élevés que les prix reçus par le producteur. Ceci est tout-à-fait normale parce que le commerçant doit être rémunéré pour les risques auxquelles il est

confronté (pertes, vols, chute des prix) et ses activités d'assemblage, stockage, transport, et distribution. Secundo, pour certains produits, des quantités importantes sont importées par voie informelle des pays limitrophes. Ce second phénomène fait l'objet des discussions plus approfondies ci-dessous.

Tableau 3.1
VALEUR (FRW) DES ACHATS NETS DES PRODUITS AGRICOLES ET ANIMALES
PAR MENAGE--1990

	PREFECTURE										RWANDA
	BUT	BYU	CYA	GIK	GIS	GIT	KGO	KBY	KIG	RUH	
HARICOT	1770	3250	1968	2059	3087	1722	871	1627	2388	3461	2283
POIS	19	64	97	96	176	113	67	140	42	165	95
ARACHIDE	47	91	12	12	36	123	221	1	87	19	67
SOJA	106	24	91	44	5	68	12	7	16	2	39
SORGHO	1119	1303	471	1658	1078	241	498	1537	672	1128	945
MAIS	20	125	381	17	488	6	7	132	8	476	157
BLE		33	1	15	3			9	6	113	19
ELEUSINE	2		6	10				10		5	3
RIZ	220	32	413	82	312	178	238	3	555	103	221
MANIOC	331	60	950	192	191	734	120	170	554	109	349
P.D. TERRE	395	565	76	198	1270	526	180	226	953	898	578
PATATE	851	618	360	751	750	1066	497	848	461	1071	747
COLOCASE	242	7	179	55	12	23	9	14	28	26	60
IGNAME	1		2	1		2	1	1	2		1
BANANE LUIRE	21	75	18		26	132	516	1	154	27	94
BANANE BIERE	163	59	171	600	908	54	208	59	57	191	231
BAN. FRUIT	0	0		12	13	7	11		2	16	7
BIERE SORGHO	853	1075	12	1098	278	64	351	469	49	432	463
BIERE BANANE CULT.	4886	5293	3006	3999	5132	4998	7655	1350	6917	3131	4790
INDUST.	23	0		16	112	24	6	3	18	134	36
VIANDE BOEUF	291	437	404	179	867	772	1136	22	1178	703	630
AUT. VIANDE	195	183	247	44	104	154	1153	26	154	185	226
POISSON	153	7	1612	24	208	65	283		139	56	210
OEUFS	6	4	1	10	6	1	27		6	16	7
MIEL	2	3	3		6	4	44		25	29	12
LAIT	117	123	9	17	4	150	165		119	100	89
LEGUMES	102	107	71	16	119	175	430	13	381	162	166
FORET	19	19	32	7	76	15	58	6	44	173	46
FRUITS	7	6	12	10	18	9	53		21	5	13
BOVINS	150	257	31		98	683	220	198	311	388	261
OVINS		35	10	47	100	16	51	89	54	119	51
CAPRINS	130	123	95	46	117	134	34	105	74	296	121
PORCINS	79	24	82	48	14	1	68		6	16	31
VOLAILLE	23	78	33	13	12	60	97		9	45	48
DONS											
AUTRE											
TOTAL	12343	14089	10855	11375	15627	12321	15287	7077	15528	13847	13096

Tableau 3.2
VALEUR (FRW) DES CADEAUX NETS DONNEES DES PRODUITS AGRICOLES ET ANIMALES
PAR MENAGE--1990

	PREFECRE										RWANDA
	BUT	BYU	CYA	GIK	GIS	GIT	KGO	KBY	KIG	RUH	
HARICOT	66	182	67	5	105	117	143	72	157	226	120
POIS	14	4	13	9	6	8	6	33	2	31	12
ARACHIDE	1	11				7	33		10		6
SOJA	1	0	14	14		41					8
SORGHO	0	113	2	7	13	20	13	59	29		28
MAIS	13	46	61	11	154	11	50	108	12	165	60
BLE		5		5	4	1		10		24	5
ELEUSINE			7					7		20	3
RIZ	52										6
MANIOC	22	17	45	2	12	37	56	31	31	33	28
P.D. TERRE	5	13	20	12	164	4	6	5	1	191	43
PATATE	156	145	142	220	145	168	148	114	105	425	179
COLOCASE	4	2	35	6	10	7	6	8	23	32	13
IGNAME						0			1		0
BANANE CUIRE	2	34	35	2	9	19	309		30	23	40
BANANE BIÈRE	16	39	10	10	5	7	257	3	22	13	33
BAN. FRUIT		0	0	2	0		24	0	2	0	2
BIÈRE SORGHO	149	641	5	304	103	133	382	124	229	402	253
BIÈRE BANANE CULT.	396	695	820	227	517	1777	490	307	2165	1608	1336
INDUST.											
VIANDE BOEUF											
AUT. VIANDE											
POISSON											
OEUFS											
MIEL											
LAIT											
LEGUMES											
FORET											
FRUITS											
BOVINS							220				17
OVINS											
CAPRINS											
PORCINS											
VOLAILLE						2					0
DONS											
AUTRE											
TOTAL	898	1948	1273	831	1241	2352	6570	835	2848	3221	2193

4. Les Exportations du Milieu Rural

Les exportations du secteur rural sont calculées comme suit:

	ventes
+	cadeaux donnés
-	achats
-	cadeaux reçus

=	exportation nette

Nous préférons le terme "exportation nette" parce qu'il est bien possible qu'une région vend un produit pendant qu'une autre en achète. Quand on considère les exportations nettes, on considère la différence entre la totalité des importations et la totalité des exportations. Par exemple, il est possible que le Rwanda envoie des haricots au Burundi pendant qu'il en achète auprès du Zaïre. L'estimation de l'exportation nette ne considère que la différence entre les importations et les exportations. Cette méthode ne nous permet de distinguer ni la destination finale des exportations du secteur rural, ni le mode d'exportation. Les exportations peuvent être vers le secteur urbain, les pays limitrophes, ou les pays plus éloignés. Les exportations peuvent être officielles ou informelles. Les exportations peuvent être transportées par camion, tête, vélo, ou pirogue. Ce sont des questions intéressantes, mais qui demandent une autre méthode de collecte de données, donc une autre étude probablement plus coûteuse.

Le Tableau 4.1 montre le calcul des exportations nettes du secteur rural de certains biens. Il ressort de ce tableau que pour certains biens, les achats sont nettement supérieurs aux ventes, ce qui fait que les exportations nettes sont négatives. Une exportation négative est une importation. Une étude antérieure sur les transactions des ménages ruraux pour le haricot et le sorgho en 1986 a aussi trouvé les importations de ces deux denrées (Loveridge, 1989). L'étude a été suivie par d'autres études complémentaires auprès des commerçants, qui ont affirmé l'importation de ces deux produits (Loveridge et Ngirumwami, 1987; Ngirumwami et Loveridge, 1987; Ngirumwami, 1989). L'étude Ngirumwami (1989) a trouvé que le Zaïre et l'Ouganda sont les grands fournisseurs de produits agricoles importés. Les données de 1990 confirment ce qu'on a trouvé pour le haricot et le sorgho en 1986; on voit aussi dans le Tableau 4.1 que le manioc est importé en quantité importante par le secteur rural. Les produits qui sont exportés en grande quantité sont la pomme de terre, la patate douce et la banane à cuire.

Tableau 4.1
BILAN DES TRANSACTIONS EN MILEU RURAL
ANNEE AGRICOLE 1990
RWANDA
(TRANSACTIONS NETTES DES MENAGES)

BIEN	VENTES	CADEAUX DONNES	ACHATS	CADEAUX RECUS	EXPORT. NETTE
HARICOT (t.)	12993	4388	73545	4374	-60537
POIS (t.)	614	199	2241	305	-1733
ARACHIDES (t.)	932	106	939	60	39
SOJA (t.)	773	239	1207	251	-446
SORGHO (t.)	20991	1816	45218	3163	-25574
MAIS (t.)	4366	3211	7206	2365	-1995
MANIOC (t.)	41553	4389	64178	2517	-20753
P.D. TERRE (t.)	97915	5482	49794	2536	51067
PATATE (t.)	53666	16065	43352	7418	18961
BAN. CUIRE (t.)	44777	7344	15406	4606	32110
BAN. BIÈRE (t.)	56097	10415	58403	5605	2505
BAN. FRUIT (t.)	6899	534	2367	417	4649
BIÈRE DE BAN. (l.)	205229	33617	3551	6391	228904
BIÈRE DE SORG. (l.)	64606	13073	7174	8864	61640
BOVINS (a.)	111	16	32	25	70
OVINS (a.)	250	21	56	20	195
CAPRINS (a.)	567	47	116	66	432
PORCINS (a.)	160	9	43	12	114
VOLAILLE (a.)	559	82	326	122	194
M.O. AGRIC. (p.j.)	21497		33130		-11634
M.O. NON-AG. (p.j.)	14902		8087		6815
METIER (p.j.)	39952		1870		38082

N.B.:

1) Unités de mesure: t.=tonne; a.=millier d'animaux (tous ages confondus); l.=millier de litres; p.j.=millier de personne-jours (tous ages et sexe confondus).

2) Le terme "transactions nettes des ménages" veut dire qu'on considère uniquement le résultat global de toutes les transactions effectuées par la famille. Par exemple, si la famille a acheté 2 kg de haricot et vendu 10 kg de haricot, ça sera considéré comme une vente nette de 8 kg de haricot. Pour ceux qui sont intéressés, les transactions brutes des ménages sont présentées en annexe.

3) L'achat de bières est probablement sous-estimé, due au caractère social de leur consommation.

La banane à bière semble être exportée en grande quantité sous forme de bière, mais il faut interpréter les chiffres sur les achats des bières avec prudence, car nos données sont au niveau familial, et il est fort probable que certains membres de la famille n'aient pas avouer aux autres membres la vraie quantité de bière achetée dans les cabarets ou chez les voisins. Néanmoins, il est assez bien connu que certaines régions envoient les quantités importantes de boissons traditionnelles vers la Ville de Kigali. Il est raisonnable de croire alors que le secteur rural exporte ces boissons, mais que les quantités d'exportation des bières mentionnées dans le Tableau 4.1 surestiment les vraies quantités. On reviendra sur la question des bières dans la partie du document intitulée "Discussion sur les bières" ci-dessous.

Il est aussi à noter que l'exportation des animaux dans le Tableau 4.1 est un peu surestimée, parce que ces chiffres ne comprennent que les achats des animaux vivants, et non les achats de viande, ce qui fait que la vraie exportation des animaux du secteur rural devrait tomber légèrement en dessous de ce qui est montré dans le Tableau 4.1. Selon nos données (Tableau 3.1), un ménage agricole moyen a dépensé 856 frw pour la viande de boeuf et autres viandes en 1990 (y compris le frais d'abatage). Selon Tableau 2.5 un ménage agricole moyen a gagné 2.163 frw sur les ventes nettes des animaux et viandes en 1990 (y compris ceux qui n'ont pas vendu) et a dépensé 512 frw pour les achats nets des animaux (y compris ceux qui n'ont pas acheté). C'est donc certain que le secteur rural exporte les quantités d'animaux plus ou moins importantes en termes de valeur, parce que la somme moyenne de dépenses sur les deux biens (856 plus 512) est nettement plus petite que le revenu moyen provenant de la vente des animaux.

C'est possible d'imputer les importations probables de certains produits agricoles par le secteur urbain par un exercice assez théorique. Les chiffres de base sont les estimations de la demande au marché urbain en 1985 estimé par Minot (chapitre 5, à paraître), qui a analysé les données collectées par l'Enquête Nationale sur le Budget et la Consommation des Ménages (voir MINIPLAN, novembre 1988, pour une description de la méthode de collecte). Le MINIPLAN a supposé que le nombre de ménages du milieu urbain était de 55.971 en 1985 (MINIPLAN, août 1990, p. 11). Dans le recensement menée en 1991, le Service National de Recensement (décembre, 1991, p. 30) a trouvé 91.517 ménages en milieu urbain. Si on suppose un taux d'accroissement de 10% en milieu urbain, le nombre de ménages en milieu urbain en 1990 est estimé à 83.197, ce qui fait que le nombre de ménages a augmenté de 49% entre les suppositions MINIPLAN 1985 et l'estimation pour 1990. Si on suppose que la demande par ménage n'a pas changé entre 1985 et 1990 (ce qui est peu probable, mais faute de mieux), on peut gonfler les estimations de 1985 par 49% pour estimer le niveau de demande en milieu urbain pour les produits en 1990. Si on soustrait la demande en milieu urbain des exportations nettes du secteur rural, on arrive à une estimation des exportations nettes du pays. Ces calculs se trouvent dans le Tableau 4.2. La demande au marché urbain en 1985 est probablement légèrement sur-estimée d'une part parce qu'elle ne considère pas la production agricole en milieu urbain, et biaisée d'autre part parce que l'échantillon n'a inclut que la population autochtone. Il ressort de ce tableau que la demande au marché urbain est supérieure aux exportations nettes du secteur rural pour la pomme de terre, mais étant donné la façon dont on a estimé la demande en 1990 et l'écart type des estimations dans les colonnes (A) et (B), il y a lieu de supposer que les exportations du pays sont autour de zéro. Comme les estimations de la dernière colonne du Tableau 4.2 sont d'un caractère très grossier, on retient uniquement les exportations du milieu rural pour les analyses qui suivent.

Tableau 4.2
EXPORTATIONS NETTES (MILLIER DE TONNES) DU RWANDA
CALCULE THEORIQUE POUR 1990

	DEMANDE AU MARCHE URBAIN 1985 (A)	DEMANDE AU MARCHE URBAIN 1990 (A*1,49)	EXPORT. NETTE DU MILIEU RURALE 1990 (B)	EXPORT. NETTE DU PAYS 1990 (B-A*1,49)
HARICOT	9,6	14,3	-60,5	-74,8
SORGHO	8,5	12,7	-25,5	-38,2
MANIOC	10,2	15,2	-20,8	-36,0
P.D. TERRE	37,2	55,4	51,1	-4,3
PATATE	7,3	10,9	19,0	8,1
BANANES	11,8	17,6	39,3	21,7

N.B. La colonne (A) de Minot (à paraître). Le tableau n'inclut pas les produits utilisés dans la production des bières.

Le Tableau 4.3 montre le taux de commercialisation des produits dans le secteur rural. La pomme de terre semble être le produit vivrier le plus commercialisé dans le pays, si on considère uniquement les produits non ou peu transformés. Si on inclut les produits transformés dans le calcul, il y a lieu de penser que la banane et le sorgho dépassent la pomme de terre. Voir "Discussion sur les bières." C'est remarquable que le Rwanda importe le sorgho et le manioc malgré un taux de commercialisation plus élevé que pour la plupart d'autres produits agricoles non-importés. Ceci indique que la commercialisation est beaucoup influencée par la demande.

Tableau 4.3
TAUX DE COMMERCIALISATION
DES PRODUITS AGRICOLES
RWANDA RURAL 1990

PRODUIT	PRODUC- TION	VENTES NETTES	POURCENTAGE VENDUE
HARICOT	205908	12993	6,3
POIS	11036	614	5,6
ARACHIDES	8392	932	11,1
SOJA	20675	773	3,7
SORGHO	141835	20991	14,8
MAIS	95973	4366	4,5
MANIOC	264952	41553	15,7
P.D. TERRE	285032	97915	34,3
PATATE	819277	53666	6,5
BAN. CUIRE	602794	44777	7,4
BAN. BIÈRE	1916746	56097	2,9
BAN. FRUIT	256452	6899	2,7

N.B.:

- 1) N'inclut pas le sorgho et les bananes vendues sous forme de bière.
- 2) La colonne "VENTES" est la totalité des ventes nettes du ménage à travers tous les ménages en milieu rural.

4.1 Disponibilité Rurale et Taux d'Autosuffisance.

Quand on dispose des estimations de la production et de l'exportation nette, on peut faire le calcul de la disponibilité rurale et alors le taux d'autosuffisance pour chaque produit. Il suffit de soustraire l'exportation nette de la production pour obtenir une estimation de la disponibilité rurale. Quant au taux d'autosuffisance, il est obtenu par la division de la disponibilité rurale par la production. Les résultats des calculs sont présentés dans le Tableau 4.4. Notons que les bières ne sont pas comprises dans les calculs.

Tableau 4.4
DISPONIBILITE RURALE EN TONNES ET
TAUX D'AUTOSUFFISANCE RURAL
RWANDA 1990

	PRODUCTION (1)	EXPORTATION NETTE (2)	DISPONIBILITE RURALE (1-2)	TAUX D' AUTOSUFF. (1)+(1-2)
HARICOT	205908	-60537	266445	77%
POIS	11036	-1733	12769	86%
ARACHIDES	8392	39	8353	100%
SOJA	20675	-446	21121	98%
SORGHO	141835	-25574	167409	84%
MAIS	95973	-1995	97968	98%
MANIOC	264952	-20753	285704	93%
P. D. TERRE	285032	51067	233965	122%
PATATE	819277	18961	800316	102%
BAN. CUIRE	602794	32110	570684	106%
BAN. BIERE	1916746	2505	1914242	100%
BAN. FRUIT	256452	4649	251803	102%

N.B:

N'inclut pas le sorgho et les bananes vendues sous forme de bière. Voir "Discussion sur les bières" ci-dessous.

4.2 Discussion sur les Bières.

L'achat de bières est probablement sous-estimé, à cause du caractère social de leur consommation. Malheureusement il est difficile de savoir en quelle mesure on sous-estime l'achat de bières. Si l'on en croit les estimations de l'achat de bière, et si l'on prend les facteurs de conversion des bananes et du sorgho en bière pour les petits producteurs trouvés dans Haggblade (1987, pages 73-74, soit: 3,41 kg bananes et 0,11 kg sorgho par litre de bière de banane, et 0,36 kg sorgho par litre de bière de sorgho), on a 780.563 tonnes d'exportation nette de bananes sous forme de bière et 47.369 tonnes d'exportation nette de sorgho sous forme de bière. Quand on considère ce dernier chiffre avec l'estimation de niveau d'importation on voit que le Rwanda rural est importateur net du sorgho sec, mais qu'il est exportateur net de sorgho quand on considère ce qui est exporté sous forme de bière. En d'autres termes, d'une façon globale, le Rwanda rural importe le sorgho sec, le mélange avec sa propre production, le transforme en bières, et exporte les bières.

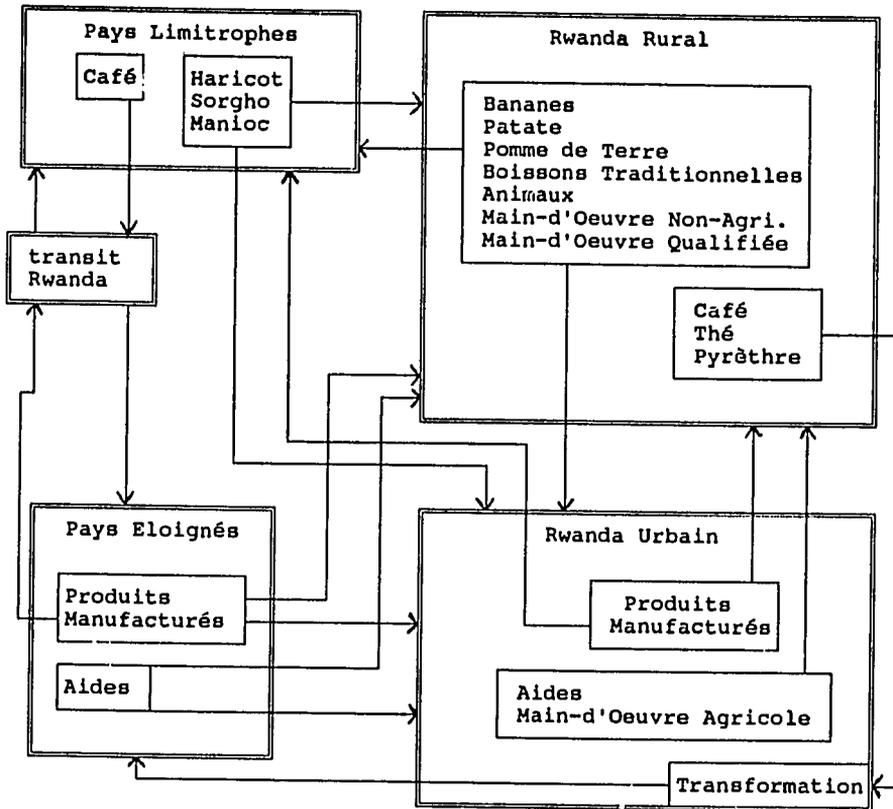
Si on utilise les facteurs de conversion pour les petits producteurs trouvés dans Haggblade (1987, pages 73-74) et les quantités de bière vendues estimées ci-haut, le pourcentage de sorgho vendu s'élève à 47%, tandis que le pourcentage de banane à bière vendu s'élève à 39%, ce qui rend le taux de commercialisation de ces deux produits plus élevé que les autres produits agricoles.

Si on utilise les facteurs de conversion pour les petits producteurs trouvés dans Haggblade (1987, pages 73-74) et les exportations nettes de bananes et du sorgho sous forme de bière estimées ci-haut, on a une disponibilité rurale de 1.133.678 tonnes et un taux d'autosuffisance de 169% pour la banane à bière, tandis qu'on a une disponibilité rurale de 120.040 tonnes et un taux d'autosuffisance de 118% pour le sorgho.

4.3 Flux des Produits.

La Figure 4.1 reprend ce qu'on peut tirer des données sur les transactions et production des ménages agricoles, et ce qu'on peut savoir de l'économie du Rwanda à partir d'autres informations. Les transactions entre le secteur rural et le secteur urbain sont aussi importantes, mais nous savons maintenant que les transactions entre le secteur rural et les pays limitrophes sont importantes pour combler les besoins non-satisfaits du secteur rural et du secteur urbain. A leur tour, les pays limitrophes, ayant des systèmes de fabrication des biens et de commercialisation moins développés, en profitent pour obtenir certains produits vivriers, mais aussi les produits manufacturés. Certains de ces produits manufacturés sont en provenance des pays éloignés, mais ils traversent le Rwanda avant d'arriver chez le consommateur final dans les pays limitrophes.

Figure 4.1
FLUX PROBABLE DES PRODUITS



5. Caractéristiques des Ménages Selon Leur Niveau de Revenu

La discussion précédente nous donne un aperçu sur les sources de revenu et de dépenses à travers les différents acteurs de l'économie Rwandaise selon leur situation sociale et géographique. On passe maintenant d'une vue globale à une analyse qui s'oriente vers le niveau de revenu des membres du ménage. On peut penser à utiliser le niveau de revenu du ménage comme variable clé dans les analyses sur la condition de la famille. Un problème se pose ici parce que les ménages ont des tailles différentes; un ménage d'une seule personne de niveau de revenu de 45.000 frw n'a pas le même niveau de vie qu'un ménage de quatre personnes avec le même niveau de revenu. Il faut ajuster le revenu par le nombre de personnes dans le ménage, mais les personnes ont les besoins différents selon leur âge. C'est pourquoi on adopte ici le concept d'adulte-équivalent (AE).

Le concept d'adulte-équivalent est basé sur la constatation que les besoins énergétiques d'une personne sont différents selon l'âge et le sexe de l'individu. Si on prend l'adulte comme unité d'analyse de base, à certains âges, les jeunes ont besoin de plus d'énergie que les adultes, tandis que pour d'autres âges, ils ont besoin de moins d'énergie que les adultes. L'Enquête Nationale sur le Budget et la Consommation des Ménages (MINIPLAN, 1988, page 18) fournit les coefficients de conversion de personnes en adulte-équivalents suivants:

Tableau 5.1
FACTEURS DE CONVERSION DE
PERSONNE EN ADULTE-EQUIVALENT

AGE	SEXE	
	MASCULIN	FEMININ
<1	0,41	0,41
1- 3	0,56	0,56
4- 6	0,76	0,76
7- 9	0,91	0,91
10-12	0,97	1,08
13-15	0,97	1,13
16-19	1,02	1,05
20-39	1,00	1,00
40-49	0,95	0,95
50-59	0,90	0,90
60-69	0,90	0,80
>70	0,70	0,70

Source: MINIPLAN, 1988

Les facteurs de conversion figurant dans le Tableau 5.1 ont été retenus pour les analyses ci-dessous. On a utilisé ces facteurs de conversion pour faire le calcul du nombre d'adulte-équivalents dans chaque ménage, et puis on a divisé le revenu du ménage par le nombre d'adulte-équivalents pour obtenir le revenu par adulte-équivalent. C'est le revenu par adulte-équivalent qui sert comme variable clé dans les analyses suivantes. Les catégories de revenu par adulte-équivalent ont été établies de la façon suivante: 1) Les ménages échantillonés étaient ordonnés par leur niveau de revenu par adulte-équivalent. 2) Les intervalles logiques étaient trouvés par un listing des ménages qui permettait l'analyste de voir aux quels niveaux de revenu par adulte-équivalent les intervalles entre les ménages sont assez grande. C'est ainsi qu'on a établi quatre catégories de revenu par adulte-équivalent: moins de 5.000 frw, entre 5.000 et 7.000 frw, entre 7.000 et 12.000 frw, et plus de 12.000 frw.

Le Tableau 5.2 présente le pourcentage des ménages qui tombent dans chaque catégorie selon les préfectures. Il est à noter que chaque préfecture a des ménages dans chaque catégorie de revenu par adulte-équivalent, mais que la répartition dans des catégories diffère d'une préfecture à une autre. Ceci donne des informations intéressantes. Par exemple, dans Tableau 2.9 on voit qu'en moyenne, les ménages à Kibuye sont les plus pauvres du pays. Le Tableau 5.2 montre que Kibuye manque des ménages qui tombent dans la catégorie de revenu par AE le plus élevé, ce qui fait

baisser la moyenne de la préfecture. Quant au pourcentage de familles très pauvres, c'est à Gikongoro qu'il est le plus élevé.

Tableau 5.2
REPARTITION DE NIVEAU DE REVENU PAR PREFECTURE
(POURCENTAGE DES MENAGES DANS LA CATEGORIE DE REVENU)
RWANDA 1990

	PREF										RWANDA
	BUT	BYU	CYA	GIK	GIS	GIT	KGO	KBY	KIG	RUH	
REVENU/ADULTE EQ.											
<5000	32	21	32	52	23	20	9	47	15	16	25
5000 - 7000	18	22	23	18	16	16	16	25	21	28	20
7000 - 12000	32	27	32	19	33	34	28	24	29	29	29
>12000	16	31	12	10	29	30	47	4	36	27	25
RWANDA	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

5.1 Revenu par Adulte-Equivalent et les Caractéristiques du Chef.

Le sexe du chef de ménage influence le niveau de revenu par adulte-équivalent. Le Tableau 5.3 montre que les ménages avec un chef féminin ont tendance à être plus pauvres que les ménages avec un chef masculin. Trente-cinq pourcent des ménages de chef féminin tombent dans la catégorie de revenu par AE la plus basse, tandis que pour les hommes, il n'y a que 22% des ménages. Le Tableau 5.4 montre la tendance peu étonnante de la relation positive entre le niveau d'instruction du chef et le revenu par AE. Ceci peut être dû au fait que les gens aisés ont les moyens de payer l'instruction pour leurs enfants, ou au fait que les gens instruits ont la potentialité de gagner plus que les autres, ou une combinaison des deux effets.

Tableau 5.3
SEXE DU CHEF SELON LE NIVEAU DE REVENU

	SEXE	
	masculin	féminin
REVENU/ADULTE EQ.		
<5000	22	35
5000 - 7000	20	22
7000 - 12000	31	21
>12000	27	21
RWANDA	100	100

Tableau 5.4
NIVEAU D'INSTRUCTION DU CHEF SELON LE NIVEAU DE REVENU

	NIVEAU D'INSTRUCTION					
	jamais aller à l'école	primaire incomplète	primaire complète	post primaire (CERAI..)	secondaire incomplète	secondaire complète
REVENU/ADULTE Eq.						
<5000	31	21	16			
5000 - 7000	23	18	17	10		
7000 - 12000	27	35	27	17	33	
>12000	20	26	39	73	67	100
RWANDA	100	100	100	100	100	100

N.B. Peu d'observations pour les niveaux d'instruction au-delà du post primaire.

5.2 Le Niveau de Revenu et la Superficie de Cultures.

Le Rwanda est le pays le plus densément peuplé de l'Afrique. Ceci fait qu'un des problèmes majeurs dans l'agriculture rwandaise est la superficie disponible à cultiver. Etant donné que la disponibilité de terre est contraignante dans l'agriculture, il est intéressant de voir dans quelle mesure la superficie de l'exploitation et les cultures qui y sont cultivées changent selon le revenu par adulte-équivalent du ménage. Les Tableaux 5.5 et 5.6 présentent le choix des cultures selon le niveau de revenu par AE en ares et en pourcentage. Il faut interpréter les chiffres dans les deux tableaux en tenant compte du changement de la superficie de certaines cultures (telles que le haricot, le sorgho, le maïs) au cours des saisons. Les Tableaux 5.5 et 5.6 ne représentent que la seconde saison de l'année⁴. Le Tableau 5.5 montre que les ménages qui tombent dans la catégorie de revenu par adulte-équivalent le plus élevé ont en moyenne des superficies totales 62% plus grandes que les ménages les plus démunis. Il ressort des Tableaux 5.5 et 5.6 que les ménages les plus pauvres consacrent plus de terre au boisement que d'autres ménages. Ceci peut sembler illogique si on ne pense pas au fait que les ménages pauvres sont plus nombreux dans les préfectures de Kibuye et de Gikongoro (Tableau 5.2), où on trouve beaucoup de terres infertiles, qui sont souvent mise en boisement à cause de leur manque de rendement pour d'autres cultures. Il est à noter que la patate douce emblave un grand pourcentage de terres pour les ménages pauvres, tandis que les ménages plus aisés s'orientent vers la banane.

⁴ Lors de la première saison agricole 1990, la DSA a commencé pas mal de nouvelles enquêtes. Comme des nouvelles enquêtes demandent du temps avant que l'enquêteur se familiarise avec les questions, on n'a pas voulu surcharger l'enquêteur en lui demandant de mesurer tous les champs de tous les enquêtés. C'est ainsi que les enquêteurs n'ont mesuré que les champs de la moitié de l'échantillon pendant la première saison 1990. Vu que les estimations provenant d'un petit échantillon sont moins fiables que celles provenant d'un plus grand échantillon, nous ne présentons que la deuxième saison ici.

Tableau 5.5
 ALLOCATION MOYENNE EN ARES DFS TERRES SELON NIVEAU DE REVENU
 RWANDA, DEUXIEME SAISON AGRICOLE 1990
 (PAR MENAGE Y COMPRIS CEUX QUI NE PLANTENT PAS LA CULTURE)

	REVENU/ADULTE EQ.				RWANDA
	<5000	5000 - 7000	7000 - 12000	>12000	
HARICOTS	5,1	7,2	7,0	11,2	7,6
PETITS POIS	2,1	2,0	1,7	1,2	1,7
ARACHIDES	,1	,3	,3	,5	,3
SOJA	1,1	1,1	2,2	1,5	1,5
SORGHO	6,5	9,2	8,4	13,1	9,3
MAIS	1,5	2,3	2,9	2,9	2,4
BLE	,8	,4	1,2	,2	,7
ELEUSINE	,2	,2	,2	,1	,2
RIZ	,1	,0	,4	,3	,2
MANIOC	3,5	5,2	5,6	7,2	5,4
POMME DE TERRE	1,6	1,3	1,9	1,9	1,7
PATATE DOUCE	8,3	8,6	8,7	8,1	8,4
COLOCASE	1,4	2,2	2,3	2,8	2,2
IGNAME	,0	,1	,1	,2	,1
BANANE	10,0	13,6	16,4	23,7	16,1
JACHERE	15,1	14,9	14,6	24,8	17,3
BOISEMENT	12,7	6,2	8,4	10,9	9,6
PATURAGE	2,6	3,7	2,6	3,7	3,1
CAFE	2,5	3,7	4,8	6,1	4,3
LEGUMES	,3	,3	,5	,5	,4
PLANTES					
FOURRAGERES	,1	,4	,3	,7	,4
ARBRES FRUIT, ET AVOCAT	,2	,2	,3	,3	,2
THE	,1		,8	1,1	,5
PYRETHRE ET QUINQUINA	,1	,1	,2	,1	,1
RUGO ET BATIMENTS	2,3	2,6	2,9	3,6	2,9
NON CULTIVABLE	,0	,2	,2	,2	,1
AUTRES					
CULTURES SUPERFICIE EN ARES	,2	,2	,5	,3	,3
	78,6	86,4	95,3	127,2	97,2

N.B.: Ce tableau ne représente que 1178 ménages échantillonnés, au lieu de 1208 trouvés dans d'autres tableaux de ce document, à cause des données manquantes. Les facteurs de pondération ont été gonflés dans ce tableau pour tenir compte de la réduction de l'échantillon.

Tableau 5.6
ALLOCATION MOYENNE EN POURCENTAGE DES TERRES
SELON NIVEAU DE REVENU
DEUXIEME SAISON AGRICOLE 1990

	REVENU/ADULTE EQ.				RWANDA
	<5000	5000 - 7000	7000 - 12000	>12000	
HARICOTS	6,5	8,3	7,3	8,8	7,8
PETITS POIS	2,7	2,3	1,8	0,9	1,7
ARACHIDES	0,1	0,3	0,3	0,4	0,3
SOJA	1,4	1,3	2,3	1,2	1,5
SORGHO	8,3	10,6	8,8	10,3	9,6
MAIS	1,9	2,7	3,0	2,3	2,5
BLE	1,0	0,5	1,3	0,2	0,7
ELEUSINE	0,3	0,2	0,2	0,1	0,2
RIZ	0,1	0,0	0,4	0,2	0,2
MANIOC	4,5	6,0	5,9	5,7	5,6
POMME DE TERRE	2,0	1,5	2,0	1,5	1,7
PATATE DOUCE	10,6	10,0	9,1	6,4	8,6
COLOCASE	1,8	2,5	2,4	2,2	2,3
IGNAME	0,0	0,1	0,1	0,2	0,1
BANANE	12,7	15,7	17,2	18,6	16,6
JACHERE	19,2	17,2	15,3	19,5	17,8
BOISEMENT	16,2	7,2	8,8	8,6	9,9
PATURAGE	3,3	4,3	2,7	2,9	3,2
CAFE	3,2	4,3	5,0	4,8	4,4
LEGUMES	0,4	0,3	0,5	0,4	0,4
PLANTES					
FOURRAGERES	0,1	0,5	0,3	0,6	0,4
ARBRES FRUIT.					
ET AVOCAT	0,3	0,2	0,3	0,2	0,2
THE	0,1	0,9	1,2	0,4	0,0
PYRETHRE ET					
QUINQUINA	0,1	0,1	0,2	0,1	0,1
RUGO ET					
BATIMENTS	2,9	3,0	3,0	2,8	3,0
NON CULTIVABLE	0,0	0,2	0,2	0,2	0,1
AUTRES					
CULTURES	0,3	0,2	0,5	0,2	0,3
TOTALE	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

N.B.: Ce tableau ne représente que 1178 ménages échantillonnés, au lieu de 1208 trouvés dans d'autres tableaux de ce document, à cause des données manquantes. Les facteurs de pondération ont été gonflés dans ce tableau pour tenir compte de la réduction de l'échantillon.

6. Flux des Biens et Revenus Selon le Niveau de Revenu

Afin de mieux comprendre la situation des ménages selon leur niveau de revenu, nous allons voir comment ils gagnent leur revenu, et ce qu'ils font avec le revenu pour se procurer des biens de première nécessité. Il est évident que la production agricole est une source de revenu très importante pour tous les ménages agricoles. Cependant, le caractère de la production influence et est influencé par les

ressources qui sont disponibles au ménage. Le Tableau 6.1 montre la valeur de production par ménage des divers produits importants, et le Tableau 6.2 reprend les mêmes informations en termes de pourcentage. Les prix utilisés pour valoriser la production sont les prix au producteur mentionnés dans le Tableau 2.1. Il ressort que la valeur de la production augmente avec le revenu par adulte équivalent pour tous les produits sauf l'eleusine. Cependant, il est à noter que le rythme d'accroissement varie selon les produits. La valeur moyenne de l'ensemble des produits qui figurent dans le Tableau 6.1 pour les ménages les plus démunis représente 23% de la valeur moyenne de l'ensemble des produits pour les ménages dans la plus grande catégorie de revenu. Par contre, la valeur de production de café pour les ménages démunis est 11% et la valeur de production de pomme de terre est 12% de la valeur de production des ménages dans la plus grande catégorie pour les deux produits. Il est aussi à noter que la valeur de la production de la patate douce pour les ménages les plus démunis représente 56% de la valeur de la production de la patate douce pour les ménages dans la plus grande catégorie de revenu malgré que les ménages dans la plus petite catégorie de revenu ont pratiquement la même superficie par ménage consacrée à cette culture. Ceci indique l'infertilité des sols chez les exploitants démunis. Le Tableau 6.2 montre que malgré ce rendement faible de la patate douce, c'est bien la patate douce qui est la culture la plus importante en terme de valeur de production pour les ménages démunis, ce qui n'est pas le cas pour d'autres catégories de ménage. Cette tendance est probablement due au fait que la patate douce est généralement la culture la plus productive en termes de calories par hectare par an parmi les cultures majeures pratiquées au Rwanda (voir par exemple Loveridge, 1989, p. 68).

Tableau 6.1
VALEUR DE LA PRODUCTION PAR MENAGE AGRICOLE
EN FRW (NETTE DE SEMENCES) SELON LA CULTURE
ET SELON LE NIVEAU DE REVENU
RWANDA 1990

	REVENU/ADULTE EQ.				RWANDA
	<5000	5000- 7000	7000 - 12000	>12000	
HARICOT	1766	3124	3909	7724	4183
POIS	196	279	368	439	325
ARACHIDE	78	246	284	1264	474
SOJA	248	306	734	1046	605
SORGHO	676	1262	1593	4039	1919
MAIS	568	722	1068	1726	1040
BLE	114	105	291	193	184
ELEUSINE	35	40	48	38	41
RIZ	12	50	322	717	290
PATATE	3654	5178	5925	6503	5349
MANIOC	1339	2432	4252	7299	3927
P. D. TERRE	435	1109	1803	3753	1815
COLOCASE	336	660	873	1022	733
IGNAME	8	22	39	48	30
BAN CUIRE	1420	2020	3226	6578	3382
BAN BIÈRE	2490	4076	6640	10841	6148
BAN FRUIT	362	610	1158	2167	1104
CAFÉ	667	1680	3365	6063	3033
TOTAL	14402	23922	35899	61458	34580

Tableau 6.2
VALEUR DE LA PRODUCTION
EN POURCENTAGE (NETTE DE SEMENCES) SELON LA CULTURE
ET SELON NIVEAU DE REVENU
RWANDA 1990

	REVENU/ADULTE EQ.				RWANDA
	<5000	5000- 7000	7000- 12000	>12000	
HARICOT	12,3	13,1	10,9	12,6	12,1
POIS	1,4	1,2	1,0	0,7	0,9
ARACHIDE	0,5	1,0	0,8	2,1	1,4
SOJA	1,7	1,3	2,0	1,7	1,7
SORGHO	4,7	5,3	4,4	6,6	5,5
MAIS	3,9	3,0	3,0	2,8	3,0
BLE	0,8	0,4	0,8	0,3	0,5
ELEUSINE	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1
RIZ	0,1	0,2	0,9	1,2	0,8
PATATE	25,4	21,6	16,5	10,6	15,5
MANIOC	9,3	10,2	11,8	11,9	11,4
P. D. TERRE	3,0	4,6	5,0	6,1	5,2
COLOCASE	2,3	2,8	2,4	1,7	2,1
IGNAME	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
BAN CUIRE	9,9	8,4	9,0	10,7	9,8
BAN BIÈRE	17,3	17,0	18,5	17,6	17,8
BAN FRUIT	2,5	2,5	3,2	3,5	3,2
CAFE	4,6	7,0	9,4	9,9	8,8
TOTAL	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

On a montré ci-haut (Tableau 4.1) le niveau d'exportation des produits agricoles vers le secteur urbain et vers d'autres pays, mais il est aussi intéressant de voir comment les biens sont échangés au sein du secteur rural entre les familles ayant les différents niveaux de revenu. Le Tableau 6.3 montre les quantités totales échangées entre les catégories de revenu par adulte-équivalent, tandis que le Tableau 6.4 montre les mêmes chiffres, mais en termes d'exportation par adulte-équivalent. Comme dans le Tableau 4.1, les signes négatifs indiquent les importations (en provenance d'autres catégories de revenu ou d'autres pays) tandis que les signes positifs indiquent les exportations (vers d'autres catégories de revenu, d'autres pays, et/ou vers le secteur urbain). Les cultures les plus intéressantes sont celles qui changent leur signe à travers les catégories de revenu par adulte-équivalent, notamment la patate, le manioc, et la banane à bière. Les ménages les plus démunis sont les acheteurs nets de la patate douce, la pomme de terre, et le manioc, mais ils sont des vendeurs nets de la banane à bière. Les ménages démunis sont aussi des vendeurs nets de la main d'oeuvre agricole. Les transactions de ces biens vont au sens inverse pour les ménages qui tombent dans la catégorie de revenu la plus élevée.

Les Tableaux 6.3 et 6.4 soulignent l'importance de la patate douce pour les ménages très démunis. Ils sont des acheteurs nets de ce produit malgré qu'ils plantent pratiquement la même superficie en patate douce que les ménages dans d'autres catégories de revenu, et qu'ils ont un plus grand pourcentage de leur exploitation

planté en patate douce que les ménages dans d'autres catégories de revenu. Il est clair que les ménage démunis préfèrent la patate douce à cause de sa teneur calorifique. Nous reviendrons sur ce point plus bas.

Tableau 6.3
EXPORTATION DES BIENS SELON LE NIVEAU DE REVENU
RWANDA 1990

	REVENU/ADULTE EQ.				RWANDA
	<5000	5000 - 7000	7000 - 12000	>12000	
HARICOT (t.)	-16382	-12697	-23227	-8232	-60537
POIS (t.)	-301	-319	-472	-641	-1733
ARACHIDES (t.)	-86	-67	-141	332	39
SOJA (t.)	-338	-180	174	-103	-446
SORGHO (t.)	-7526	-5227	-10737	-2083	-25574
MAIS (t.)	-1484	-932	-1652	2072	-1995
MANIOC (t.)	-13344	-10407	-13258	16237	-20753
P.D. TERRE (t.)	-5718	6617	14793	35375	51067
PATATE (t.)	-13679	-915	6331	27225	18961
BAN. CUIRE (t.)	2067	415	-985	30613	32110
BAN. BIÈRE (t.)	14750	4487	-1450	-15283	2505
BAN. FRUIT (t.)	742	686	1603	1618	4649
BIÈRE DE BAN. (l.)	16075	29305	72165	111359	228904
BIÈRE DE SORG. (l.)	12417	14230	26831	8162	61640
BOVINS (a.)	-4	12	30	31	70
OVINS (a.)	37	37	76	46	195
CAPRINS (a.)	80	51	120	182	432
PORCINS (a.)	3	28	51	31	114
VOLAILE (a.)	51	37	123	-18	194
M.O. AGRIC. (p.j.)	4254	3169	350	-19407	-11634
M.O. NON-AG. (p.j.)	2840	2053	3639	-1717	6815
METIER (p.j.)	2560	4148	6942	24432	38082

Unités de mesure: t.=tonne; a.=millier d'animaux (tous ages confondus); l.=millier de litres; p.j.=millier de personnes-jours (tous ages et sexes confondus).

Tableau 6.4
EXPORTATIONS DES BIENS PAR ADULTE EQUIVALENT SELON LE NIVEAU DE REVENU
RWANDA 1990

	REVENU/ADULTE EQ.				RWANDA
	<5000	5000 - 7000	7000 - 12000	>12000	
HARICOT (kg)	-9,9	-10,7	-12,9	-7,2	-10,2
POIS (kg)	-2	-3	-2	-5	-3
ARACHIDES (kg)	0	-1	-1	2	0
SOJA (kg)	-2	-2	1	0	-1
SORGHO (kg)	-4,2	-4,2	-6,0	-1,3	-4,0
MAIS (kg)	-7	-8	-9	1,3	-3
MANIOC (kg)	-7,5	-7,9	-7,2	12,4	-2,4
P.D. TERRE (kg)	-3,6	3,3	5,6	20,0	6,5
PATATE (kg)	-8,7	-2,6	5,1	19,1	3,7
BAN. CUIRE (kg)	3,0	-8	-1	22,9	6,4
BAN. BIÈRE (kg)	19,2	7,7	-2,6	-16,4	1,5
BAN. FRUIT (kg)	5	8	1,0	1,6	1,0
BIÈRE DE BAN. (litres)	8,7	21,3	37,6	83,0	38,6
BIÈRE DE SORG. (litres)	6,9	9,2	16,0	5,9	9,8
BOVINS (têtes)	0	0	0	0	0
OVINS (têtes)	0	0	0	0	0
CAPRINS (têtes)	0	0	1	1	1
PORCINS (têtes)	0	0	0	0	0
VOLAILLE (têtes)	0	0	1	0	0
M.O. AGRIC. (pers. jour)	2,4	3,0	1,5	-12,2	-1,5
M.O. NON-AG. (pers. jour)	1,4	1,6	1,8	-3	1,1
METIER (pers. jour)	1,4	3,1	3,3	15,3	5,8

Un espoir pour l'agriculture rwandaise est d'améliorer la productivité des sols avec des intrants. Jusqu'à présent, cet espoir n'est pas réalisé pour la plupart des agriculteurs. Le Tableau 6.5 montre que l'utilisation des engrais chimiques et des produits phytosanitaires est négligeable. Ceci est probablement dû au fait que les intrants chimiques ne sont pas bien adaptés aux conditions locales, et/ou que les cultures locales ne sont pas bien adaptées aux intrants, et/ou que certains agriculteurs ne sont pas en mesure de se procurer ces intrants. Ce dernier point peut être une raison majeure pour laquelle les ménages démunis n'utilisent pas les intrants chimiques pour améliorer la productivité de leur terres: comment est-ce qu'ils peuvent payer ces intrants quand ils n'ont pas suffisamment de revenu pour se procurer assez de nourriture? Nous voyons dans le Tableau 6.6 que l'autoconsommation est la source de revenu la plus importante pour les ménages dans toutes les catégories de revenu, mais qu'il est plus grand dans les budgets des ménages les plus démunis.

Tableau 6.5
ACHATS DES INTRANTS AGRICOLES (FRW) SELON NIVEAU DE REVENU

	MAIN D'OEUVRE	ENGRAIS CHIMIQUES	PROD. PHYTO.	FOURRAGE	TOTAL
REVENU/ADULTE EQ.					
<5000	493	8	10	2	512
5000 - 7000	897	6	47	1	950
7000 - 12000	1620	8	92	2	1721
>12000	6770	11	147	22	6951
RWANDA	2503	8	76	7	2594

Tableau 6.6
SOURCES DE REVENU (NET D'INTRANTS) EN POURCENTAGE
SELON LE NIVEAU DE REVENU
1990

	REVENU/ADULTE EQ.			
	<5000	5000 - 7000	7000 - 12000	>12000
AUTOCONSOMMATION	52,6	52,2	48,8	36,1
VENTES NETTES	25,6	28,9	34,3	28,6
CADEAUX NETS	4,4	2,9	2,8	2,3
M.O. AGRICOLE	9,3	6,9	3,9	1,5
M.O. NON-AGRICOLE	4,1	2,9	2,9	2,0
METIER	4,0	6,1	7,3	29,6
TOTAL	100,0	100,0	100,0	100,0

7. La Disponibilité Alimentaire et le Niveau de Revenu

Les Tableaux 7.1 à 7.5 nous aident à comprendre le niveau de sécurité alimentaire des familles agricoles selon leur niveau de revenu. Nous commençons par le Tableau 7.1 qui donne la disponibilité totale des cultures selon le niveau de revenu. (Production moins exportation nette égale disponibilité rurale. Voir Tableau 4.4.) Si on divise les totaux dans le Tableau 7.1 par le nombre d'adulte-équivalents en milieu rural dans chaque catégorie de revenu, on obtient la disponibilité rurale par adulte-équivalent, ce qui est présenté dans le Tableau 7.2. Avec l'information qui se trouve dans le Tableau 7.2, on peut calculer les disponibilités par adulte-équivalent en termes de calories, protéines, et lipides par voie des facteurs de conversion. Les facteurs de conversion trouvés sont dans MINAGRI (1987, pages 51-52) et MINAGRI, (1988, pages 5-10). Les résultats des tels calculs figurent dans les Tableaux 7.3 à 7.5. Le MINAGRI (1988, p. 16) nous donne aussi une estimation des besoins nutritifs quotidiens par adulte-équivalent: 2.100 kilocalories, 59 grammes de protéines, et 40 grammes de lipides. Cette information nous permet de savoir le pourcentage des besoins qui sont couverts par les cultures majeures, qui donne à leur tour une idée sur le niveau de sécurité alimentaire dont chaque catégorie de revenu dispose. La dernière ligne des Tableaux 7.3 à 7.5 montre le pourcentage des besoins qui est couvert par les

cultures figurant dans chaque tableau. Cependant, il faut tenir compte du fait que ces cultures ne sont pas la totalité de la consommation alimentaire des ménages. Selon l'Enquête Nationale sur le Budget et la Consommation du MINIPLAN (1988, vol. 4, p. 47) les douze cultures qui figurent dans les Tableaux 7.3 à 7.5 assurent 95,8% des calories, 95,4% des protéines, et 49,9% des lipides consommés en milieu rurale.

Si les habitudes alimentaires du milieu rural sont restées plus ou moins stables entre 1983 et 1990, il ressort des Tableaux 7.3 à 7.5 que le Rwanda rural arrive à combler ses besoins en calories et en protéines d'une façon globale, mais que la disponibilité en lipides n'est pas suffisante. Il ressort aussi des mêmes tableaux qu'une grande partie de la population rurale subit des lacunes alimentaires importantes. Etant donné que 1990 était une année agricole plus ou moins normale, on peut croire que ces lacunes alimentaires sont chroniques pour une grande proportion de la population. Il est bien probable que certains ménages n'ont pas donné les informations correctes sur leur production et transactions (par erreur ou par volonté), et que ces ménages tombent probablement dans la catégorie dite plus démunie, mais les informations produites sont si cohérentes avec ce qu'on voit sur terrain et dans d'autres études qu'il y a lieu de penser que les erreurs de collecte sont petites. Par exemple, une étude en cours menée par la DSA en collaboration avec l'UNICEF (Tardif-Douglin et Rwamasirabo, à paraître) a mesuré les caractéristiques anthropométriques d'un échantillon de 1.939 enfants ayant un âge inférieur à cinq ans en milieu rural, et a trouvé que 52% de ces enfants ont des caractéristiques d'enfants qui ont subi les déficits nutritifs chroniques selon les standards de référence internationaux.

Tableau 7.1
DISPONIBILITE RURALE DES CULTURES EN TONNES
SELON LE NIVEAU DE REVENU

	REVENU/ADULTE EQ.				RWANDA
	<5000	5000 - 7000	7000 - 12000	>12000	
HARICOT	37925	43156	79156	106208	266445
POIS	2013	2238	4148	4370	12769
ARACHIDES	433	950	1604	5366	8353
SOJA	2477	2269	7112	9263	21121
SORGHO	20625	24423	45888	76472	167409
MAIS	14977	14382	30259	38349	97968
MANIOC	37732	46893	95250	105830	285704
P.D. TERRE	22932	28484	67697	114851	233965
PATATE	155793	160991	258400	225133	800316
BAN. CUIRE	61254	71635	168391	269403	570684
BAN. BIÈRE	181352	251409	604330	877151	1914242
BAN. FRUIT	20387	27877	76776	126763	251803

Tableau 7.2
DISPONIBILITE EN KILOGRAMMES PAR AE
SELON LE NIVEAU DE REVENU

	REVENU/ADULTE EQ.				RWANDA
	<5000	5000 - 7000	7000 - 12000	>12000	
HARICOT	23	34	43	81	46
POIS	1	2	3	3	2
ARACHIDES	0	1	1	4	1
SOJA	2	2	4	7	4
SORGHO	12	18	25	54	28
MAIS	10	13	17	29	17
MANIOC	21	35	49	86	49
P.D. TERRE	14	23	35	79	39
PATATE	95	136	156	177	142
BAN. CUIRE	39	54	92	205	100
BAN. BIERE	103	196	332	698	340
BAN. FRUIT	12	21	41	102	45

Tableau 7.3
DISPONIBILITE EN KCAL PAR ADULTE EQUIV. PAR JOUR
SELON LE NIVEAU DE REVENU

	REVENU/ADULTE EQ.				RWANDA
	<5000	5000 - 7000	7000 - 12000	>12000	
HARICOT	187	284	357	669	379
POIS	10	17	22	30	20
ARACHIDES	2	4	6	31	11
SOJA	16	20	40	69	37
SORGHO	100	154	206	451	231
MAIS	90	111	148	254	153
MANIOC	59	98	137	241	136
P.D. TERRE	22	36	55	125	61
PATATE	282	401	461	525	420
BAN. CUIRE	86	118	202	451	219
BAN. BIERE	227	430	729	1532	747
BAN. FRUIT	17	30	59	147	65
TOTAL	1158	1803	2559	4765	2616
% BESOIN COUVERT PAR LES 12 CULT	55%	86%	122%	227%	125%

N.B.: N'inclut ni les cultures mineures, ni les produits animaux. La teneur en calories de la banane à bière est supposée être la même que celle de la banane à cuire pour ce tableau. La banane à bière perd beaucoup de calories lors qu'elle est transformée en bière (de 801 à 196 kcal/kg), mais cette perte de calories se fait par voeu du producteur. Nous considérons les 801 kcal/kg disponibles, malgré que beaucoup de producteurs choisissent de perdre une grande partie de ces calories dans la fabrication de la bière.

Tableau 7.4
DISPONIBILITE EN GRAMMES DE PROTEINES PAR ADULTE EQUIV. PAR JOUR

	REVENU/ADULTE EQ.				RWANDA
	<5000	5000 - 7000	7000 - 12000	>12000	
HARICOT	12	18	23	43	24
POIS	1	1	1	2	1
ARACHIDES	0	0	0	1	0
SOJA	1	2	3	6	3
SORGHO	2	4	5	11	5
MAIS	2	3	4	7	4
MANIOC	0	1	1	1	1
P.D. TERRE	0	1	1	3	1
PATATE	4	5	6	7	6
BAN. CUIRE	1	1	2	4	2
BAN. BIÈRE	2	4	6	14	7
BAN. FRUIT	0	1	1	2	1
TOTAL	27	40	55	102	57
% BESOIN COUVERT PAR LES 12 CULTURES	47%	68%	93%	173%	97%

N.B.: N'inclut ni les cultures mineures, ni les produits animaux. La teneur en protéines de la banane à bière est supposée être la même que celle de la banane à cuire pour ce tableau. La banane à bière perd beaucoup de protéines lorsqu'elle est transformée en bière (de 7 à 1 gr/kg), mais cette perte de protéines se fait par voeu du producteur. Nous considérons les 7 gr/kg disponibles, malgré que beaucoup de producteurs choisissent de perdre une grande partie de ces protéines dans la fabrication de la bière.

Tableau 7.5
DISPONIBILITE EN GRAMMES DE LIPIDES PAR ADULTE EQUIV. PAR JOUR

	REVENU/ADULTE EQ.				RWANDA
	<5000	5000 - 7000	7000 - 12000	>12000	
HARICOT	1	1	2	3	2
POIS	0	0	0	0	0
ARACHIDES	0	0	1	3	1
SOJA	1	1	2	3	1
SORGHO	0	0	0	1	0
MAIS	1	1	2	3	2
MANIOC	0	0	0	0	0
P.D. TERRE	0	0	0	0	0
PATATE	0	1	1	1	1
BAN. CUIRE	0	0	0	1	0
BAN. BIÈRE	1	1	2	3	2
BAN. FRUIT	0	0	0	0	0
TOTAL	4	6	9	18	10
% BESOIN COUVERT PAR LES 12 CULTURES	10%	15%	22%	45%	25%

N.B.: N'inclut ni les cultures mineures, ni les produits animaux. La teneur en lipides de la banane à bière est supposé être la même que celle de la banane à cuire pour ce tableau. La banane à bière perd beaucoup de lipides lors qu'elle est transformée en bière (de 2 à zéro gr/kg), mais cette perte de lipides se fait par voeu du producteur. Nous considérons les 2 gr/kg disponibles, malgré que beaucoup de producteurs choisissent de perdre ces lipides dans la fabrication de la bière.

8. Conclusions

L'agriculture rwandaise n'est toujours pas beaucoup orientée vers le marché: 63% de la valeur de la production ne quitte pas son lieu de production. La part de l'agriculture de subsistance dans le revenu total des ménages agricoles est de quarante-quatre pourcent. Les marchés de main d'oeuvre agricole au Rwanda sont apparemment assez actifs--la main d'oeuvre est le plus important intrant acheté par les ménages pour leur production. La vente du travail (y compris les ouvriers et les metiers) est aussi important comme source de revenu: il assure 24% des revenus des ménages agricoles au niveau national.

Malgré que l'agriculture rwandaise ne soit pas très orienté vers la commercialisation, les échanges entre le Rwanda et les pays limitrophes contribuent d'une manière importante à la sécurité alimentaire des ménages en milieu rural rwandais. Ces échanges permettent aux pays impliqués de spécialiser leur production dans les produits qui sont économiquement plus rentables dans les conditions auxquelles les exploitants locaux se trouvent. Il faut que les gouvernements concernés fassent tout pour faciliter ces échanges. D'une façon globale, il y a suffisamment de calories

disponibles dans le secteur rural pour satisfaire les besoins énergétiques de la population, mais il est fort probable que la disponibilité des protéines et des lipides ne soit pas suffisante pour les besoins de la population.

Malgré qu'on trouve que la disponibilité globale calorifique soit suffisante pour nourrir la population, il y a un grand nombre de ménages qui n'ont pas suffisamment de calories disponibles. Les ménages les plus pauvres sont en moyenne très en-dessous de ce qu'il leur faut en termes de la disponibilité calorifique. Ces ménages dépendent beaucoup du marché pour se procurer des aliments, et s'orientent beaucoup sur la patate douce. Si on veut améliorer leur situation nutritionnelle, il faut faire la recherche pour améliorer le rendement de la patate douce, et/ou pour remplacer la patate douce par d'autres cultures plus intéressantes (en termes de leur rendement en calories par hectare) pour l'agriculteur.

Bibliographie

- Division des Statistiques Agricoles, "Enquête nationale agricole 1989: production, superficie, rendement, élevage et leur évolution, 1984-1989," République Rwandaise, MINAGRI, novembre 1991.
- Haggblade, Steve, (avec l'assistance de Nicholas Minot), "Possibilités d'Améliorer les Performances dans le Sous-Secteur des Boissons Alcoolisées au Rwanda," Document de Travail, Programme de Soutien à la Réforme de la Politique Industrielle et de l'Emploi: Etudes des Mesures d'Encouragement à l'Investissement et à l'Emploi, Ministère des Finances et de l'Economie, Direction Générale de la Politique Economique, B.P. 476, Kigali, Rwanda.
- Loveridge, Scott, et J. Léonard Ngirumwami, "Caractéristiques Descriptives des Commerçants des Produits Vivriers Operant sur des Places Fixes Dans Cinq Préfectures du Rwanda," Publication No. P. 13, Division des Statistiques Agricoles, MINAGRI, République Rwandaise, 1987.
- Loveridge, Scott, "Importance du Haricot et du Sorgho dans le Système de Production des Cultures Vivrières au Rwanda: Disponibilités Actuelles et Projections pour l'Avenir," Publication No. P. 16, Division des Statistiques Agricoles, MINAGRI, République Rwandaise, 1989.
- Loveridge, Scott, "Estimation du Revenu des Ménages Agricoles Rwandais, 1990: Description de la Méthode et Résultats de Base," Publication No. DT 37, Division des Statistiques Agricoles, MINAGRI, Mai 1992.
- MINAGRI, "Description Sommaire des Principales Caractéristiques de l'Agriculture au Rwanda: ENA 1984, Rapport 2," Service des Enquêtes et des Statistiques Agricoles, 1987.
- MINAGRI, "Production Agricoles en 1986, Tome 1: Bilan d'Autosuffisance Alimentaire Par Commune et Par Habitant," mai 1988.
- Minot, Nicholas W., **titre pas encore déterminé**, Thèse de Doctorat en Economie Agricole, Michigan State University, E. Lansing, MI 48824, USA, à paraître (probablement en 1992).
- Ministère du Plan, "Enquête Nationale sur le Budget et la Consommation des Ménages (Milieu Rural), Volume U1: Présentation Méthodologique de l'Echantillon et de la Collecte en Milieu Urbain," République Rwandaise, Novembre 1988.
- Ministère du Plan, "Enquête Nationale sur le Budget et la Consommation des Ménages (Milieu Rural), Volume 4: Consommation Alimentaire en Milieu Rural," République Rwandaise, Décembre 1988.

- Ngirumwami, J. Léonard, et Scott Loveridge, "Mode d'Opération Standard des Commerçants des Produits Vivriers Operant sur des Places Fixes Dans Cinq Préfectures du Rwanda," Publication No. P. 11, Division des Statistiques Agricoles, MINAGRI, République Rwandaise, 1987.
- Service National de Recensement, "Recensement Général de la Population et de l'Habitat au 15 Août 1991: Resultats Provisoires," Commission National de Recensement, Ministère du Plan et de la Coopération, République Rwandaise, Décembre 1991.
- Tardif-Douglin, C., et Serge Rwamasirabo, "Report on First Round Anthropometric and Food Security Indicators, UNICEF Nutrition and Food Security Survey, November 1991 to January 1992," Division des Statistiques Agricoles, MINAGRI, République Rwandaise, à paraître.
- Vis, H.L., C. Yourassowsky, and H. van der Borght, "A Nutritional Survey in the Republic of Rwanda," Institute Nationale de Recherche Scientifique, République Rwandaise, Butare, Publication No. 14. 1975.

ANNEXE

BILAN DES TRANSACTIONS EN MILEU RURAL
 ANNEE AGRICOLE 1990
 RWANDA
 (TRANSACTIONS BRUTES DES MENAGES)

BIEN	VENTES	CADEAUX DONNES	ACHATS	CADEAUX RECUS	EXPORT. NETTE
HARICOT (t.)	16962	6151	77513	6147	-67537
POIS (t.)	716	208	2343	314	-1733
ARACHIDES (t.)	1037	117	1044	70	39
SOJA (t.)	1086	278	1520	289	-446
SORGHO (t.)	27407	1991	51634	3338	-25574
MAIS (t.)	4791	3732	7631	2886	-1995
MANIOC (t.)	46757	4755	69381	2883	-20753
P.D. TERRE (t.)	102988	6311	54867	3365	51067
PATATE (t.)	58757	17438	48443	8790	18961
BAN. CUIRE (t.)	46319	7724	16948	4986	32110
BAN. BIÈRE (t.)	60189	10659	62496	5848	2505
BAN. FRUIT (t.)	7123	534	2591	417	4649
BIÈRE DE BAN. (l.)	214186	44223	12507	16997	228904
BIÈRE DE SORG. (l.)	66661	16874	9229	12666	61640
BOVINS (a.)	148	17	69	26	70
OVINS (a.)	289	22	94	22	195
CAPRINS (a.)	690	53	239	71	432
PORCINS (a.)	202	9	85	12	114
VOLAILLE (a.)	650	101	417	140	194
M.O. AGRIC. (p.j.)	23500		35133		-11634
M.O. NON-AG. (p.j.)	15174		8359		6815
METIER (p.j.)	42631		4549		38082

Unités de mesure: t.=tonne; a.=millier d'animaux (tous ages confondus); l.=millier de litres; p.j.=millier de personnes-jours (tous ages et sexes confondus). Notons que l'achat des bières est probablement sous-estimé, du au caractere social de leur consommation.