

**Programme de Recherche  
en Systèmes de Production Agricole du Rwanda  
Série de Documents Techniques**



**Contrat USAID #696-0110**

**entre**

**l'Université de l'Arkansas, Fayetteville  
(Programmes d'Agriculture Internationaux)**

**et**

**le Ministère d'Agriculture du Rwanda  
Institut des Sciences Agronomiques du Rwanda (ISAR)**

**Rwanda Farming Systems Research Program  
Technical Paper Series**

Facteurs de Production et du Revenu  
dans les quatre Communes du FSRP  
Saison 1990a

Serigne M Ndiaye, Lucas D. Parsch  
Diana M. Danforth

Report #104  
January 1992

**USAID Contract #696-0110  
between  
The University of Arkansas, Fayetteville  
(International Agricultural Programs)  
and  
The Rwandan Ministry of Agriculture  
Rwandan Institute for Agricultural Sciences (ISAR)**

# FACTEURS DE PRODUCTION ET DU REVENU DANS LES QUATRE COMMUNES DU FSRP: SAISON 1990A

Serigne M. Ndiaye, Lucas D. Parsch and Diana M. Danforth<sup>1</sup>

## AVANT-PROPOS

Ce rapport est le complément d'un premier qui concerne l'étude des facteurs de production et du revenu des monocultures et associations de cultures principales pour la saison 1989b, dans les communes de Butaro, Cyeru, Nyamugali et Nyarotuvu où opère le projet FSRP. Les données présentées ici concernent la saison 1990a. Les objectifs de l'étude sont définis dans le premier document<sup>2</sup>. Il est suggéré au lecteur de consulter le document de rapport pour la saison 1989b pour des informations complémentaires à celui-ci.

## SUR LES MODES DE CULTURES, L'ALLOCATION ET L'ACQUISITION DES TERRES.

Un nombre de 726 parcelles couvrant une superficie de 64.46 ha, a été recensé chez les paysans dans la saison 1990a. Etant donné la taille de notre échantillon de 36, cela se traduit par une moyenne de 20 parcelles d'environ 0.089 ha par exploitation. Les parcelles incluent aussi bien les surfaces cultivées que celles mises en jachère ou utilisées comme boisements. Selon le Tableau 1, environ 26 % des parcelles cultivées sont des associations de 2 à 4 cultures.

La superficie moyenne de l'exploitation est de 1.79 ha dont 73 % sont cultivées et le reste soit mis en jachère (13 %), soit utilisé comme boisement (14 %).

Dans l'ensemble, les paysans de notre échantillon n'ont pas significativement changé leurs superficies de terres entre les deux saisons (65.89 en 1989b vs 64.46 ha en 1990a). Cependant, ils cultivent une surface plus réduite (73 %) dans la saison A. Le nombre des parcelles cultivées dans la saison A est égal à celui de la saison B, mais il y a une plus grande proportion de jachères et de boisements. Comme dans la saison B, la parcelle cultivée est plus réduite que celle non cultivée (cf Tableau 1).

## SUR L'ALLOCATION DES TERRES AUX CULTURES

Dans la saison B, nos données du Tableau 2 indiquent que le Sorgho devance le haricot (saison A) comme première culture du point de vue de la superficie allouée à la culture. Le haricot est en général associé à d'autres cultures dans la saison.

## SUR L'UTILISATION ET LE COÛT DES INTRANTS

### Main d'oeuvre

Dans la saison A, la Patate douce et le Sorgho sont les mono-cultures les plus exigeantes en main d'oeuvre, selon le Tableau 3. Pour le sorgho, les mois de Décembre et de Juillet, respectivement mois de semis et de récolte sont les plus laborieux. Dans l'ensemble, les trois premiers mois de la saison à partir de Septembre sont les plus intensifs pour toutes les cultures.

La répartition des heures de travail par activité agricole est montrée dans le Tableau 4. La récolte est plus intensive pour le blé, et l'association du Haricot volubile et de la banane. Le sarclage est très important pour le sorgho et ses associations. Cependant, les activités de semis et de labour occupent le plus de temps de travail.

Nous remarquons que pour le blé, la récolte demeure la plus importante en dépit de la saison.

Les résidents des ménages ou membres de famille assurent un peu plus de la moitié de la main d'oeuvre (51%), comme l'indique le Tableau 5. Pour les activités de grande envergure, cependant, tels le sarclage et le labour, l'apport de la main d'oeuvre extérieure est supérieure. Les femmes contribuent 73 % du temps de travail fourni pour toutes les activités.

La main d'oeuvre féminine s'élève en moyenne à plus de 70 % sur toutes les cultures, à l'exception de la banane où elle représente 53 % seulement (Tableau 6). Pour cette dernière culture à la fois commerciale et vivrière, le travail des hommes s'avère relativement important (Tableau 7). En somme, les enfants ne contribuent pas significativement dans les

<sup>1</sup> Respectivement Socio-économiste au projet FSRP, Agro-économiste, et Chercheur à l'Université d'Arkansas-Fayetteville.

<sup>2</sup> Ndiaye, Serigne M., Parsch, Lucas D. et Danforth, Diane, M. 'Facteurs de Production, Consommation et du Revenu Dans la Zone du FSRP, Saison 1989b'. FSRP/ISAR, B.p 625, Kigali

activités agricoles, sauf pour quelques activités d'entretien tels l'application de fumier (cf haricot, par exemple, voir Tableau 8)<sup>3</sup>.

### **Semences**

Le Tableau 9 montre les quantités et coûts des semences pour les monocultures principales. Ces données ne sont pas secondaires mais sont calculées sur la base de chiffres donnés par les fermiers eux-mêmes.

### **SUR LE RENDEMENT DES CULTURES PRINCIPALES**

Les rendements des cultures principales, à l'exception de la banane, sont indiqués dans le Tableau 10. Pour les cultures associées, le rendement est donné pour la première culture.

### **ESTIMATIONS DES COÛTS ET REVENUS DES CULTURES**

Le Tableau 11 présente les salaires horaires et journaliers des femmes par activités agricoles. Le nombre d'heures de travail par jour (Homme/jour) est estimé à environ 6, comparé à 7 pendant la saison B. Le salaire moyen journalier s'estime à 55 Frws, soit un salaire horaire de 9 Frws.

Le Tableau 12 présente les analyses de budgets pour les mono- cultures et les associations de cultures principales. Les prix unitaires des cultures sont tirés du Tableau 13.

Les cultures les plus rentables sont le petit pois et le blé, à cause du coût très réduit de leur production. Le coût de la main d'oeuvre est très élevé pour la pomme de terre, alors que pour le haricot volubile, le coût des tuteurs réduit le revenu de la culture.

### **CONCLUSIONS**

Les coefficients donnés dans ce document se rapportent à la saison A et complètent ceux déjà publiés pour la saison B. Même si l'on sait que pour chaque saison culturale (A et B) il faudrait des données sur plusieurs saisons afin d'assurer le minimum de confiance, il n'en demeure pas moins que le FSRP dispose, de ce que nous avons, de données importantes sur la base desquelles divers exercices d'évaluations des technologies peuvent s'opérer.

---

<sup>3</sup> Les hommes utiliseraient-ils les femmes pour les dures tâches (labour, sarclage) et les enfants pour les 'sales' tâches (application de fumier) ? Que leur reste-t-il donc à faire ?

**Tableau 1. Caracteristiques des parcelles. Saison 1990a (n=36).**

Categories Parcelles	Nbre								Nbre moy. plles par ferme	Sup. moy. par ferme
	Nbre Total plles	Cult. et assoc cul t.	Sup moy. plles	Sup. Max. plles	Sup. Min. plles	Sup. Totale plles	% Sup. totale plles	% Nbre totale plles		
	N	N	ha	ha	ha	ha	%	%		
Monoculture	414	14	0.074	0.004	0.760	30.53	47.4	57.0	11.5	0.85
Duo culture	156	24	0.084	0.010	0.459	13.16	20.4	21.5	4.3	0.37
3 & 4 cult.	32	11	0.110	0.013	0.420	3.61	5.6	4.4	0.9	0.10
Toutes Cultures	602	49	0.083	0.004	0.760	47.30	73.4	82.9	16.7	1.31
Jachere	76	1	0.109	0.010	0.630	8.25	12.8	10.5	2.1	0.23
Boisement	48	1	0.186	0.003	1.678	8.91	13.8	6.6	1.3	0.25
Toutes Parcelles	726	51	0.089	0.003	1.678	64.46	100.0	100.0	20.2	1.79

**Tableau 2. Synthèse des caractéristiques des parcelles pour 15 cultures principales. Saison 1990a.**

Cultures (par ordre de superficie)	Nbre plles	Superficie		Sup. totale culture	% Sup. cultivee	% Cumul. sup. tot. cultivee	% Sup. tot. ferme	% Cumul sup. tot. ferme
		Moy. plle						
		Moy	CV					
	N	ha	%	ha	%	%	%	%
Sorgho	48	0.115	61.7	5.51	11.7	11.7	8.6	8.6
Patate douce	99	0.050	163.3	4.91	10.4	22.0	7.6	16.2
Har.Nain/mais	68	0.071	75.8	4.81	10.2	32.2	7.5	23.6
Petit pois	49	0.095	72.5	4.66	9.8	42.1	7.2	30.9
Ble	37	0.094	88.0	3.46	7.3	49.4	5.4	36.2
Pomme de terre	46	0.064	88.8	2.96	6.3	55.7	4.6	40.8
Banane	21	0.132	84.8	2.77	5.9	61.5	4.3	45.1
Sorgho/Mais	24	0.114	74.3	2.72	5.8	67.3	4.2	49.4
Haricot Vol.	55	0.046	123.8	2.54	5.4	72.7	3.9	53.3
Haricot Nain	27	0.071	73.9	1.92	4.1	76.7	3.0	56.3
Har.N/Mais/Ban	7	0.184	73.3	1.29	2.7	79.4	2.0	58.3
Ban./Haricot N.	9	0.124	103.5	1.12	2.4	81.8	1.7	60.0
Ban/Har. Vol	12	0.093	121.7	1.12	2.4	84.2	1.7	61.7
Cafe	8	0.138	183.6	1.10	2.3	86.5	1.7	63.4
Ha.N/Mais/Sorgho	9	0.110	81.8	1.01	2.1	88.6	1.6	65.0
Autres cultures	83	0.065	---	5.39	11.4	100.0	8.4	73.4
Toutes cultures	602	0.079	---	47.30	100.0	----	73.4	----
Total ferme	726	0.089	---	64.46	136.3	----	100.0	100.0

**Tableau 3: Pourcentages moyens des heures de travail par ha par mois et par cultures. Saison 1990a.**

Cultures	Total												Total hrs/ha	
	Sep	Oct	Nov	Dec	Jan	Fev	Mar	Avr	Mai	Juin	Juil	Auo		
Sorgho	0.0	0.1	1.8	25.6	8.6	21.6	11.8	0.3	0.0	1.2	29.1	0.0	100.0	2252
Patate douce	14.4	12.3	22.0	15.7	15.0	7.0	5.8	0.2	5.0	1.4	0.1	1.2	100.0	2495
Haricot N./Mais	12.7	27.3	18.5	20.4	4.7	8.9	1.5	4.1	1.4	0.1	0.4	0.0	100.0	2064
Petit pois	46.9	14.3	0.7	3.1	34.1	0.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	100.0	736
Ble	3.0	35.0	0.0	0.5	0.0	37.1	21.7	0.5	0.0	0.0	0.3	2.1	100.0	1570
Pomme de terre	0.0	25.8	36.2	7.0	12.4	13.7	3.4	0.0	0.0	0.0	0.0	1.5	100.0	2162
Sorgho/Mais	4.6	5.2	3.5	25.2	9.0	29.5	7.9	0.0	0.0	0.3	15.0	0.0	100.0	2220
Haricot Volubile	30.0	27.3	10.7	14.8	6.3	8.7	1.0	0.0	0.0	0.0	0.1	1.2	100.0	1918
Haricot Nain	22.4	20.6	20.9	18.6	12.8	3.5	1.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	100.0	1749
Har.N/Mais/Banane	34.7	13.9	2.7	21.9	2.0	8.0	11.7	3.2	0.0	0.0	0.0	0.0	100.0	846
Ban./Haricot Nain	22.6	15.4	2.4	21.5	8.8	2.0	5.9	0.0	2.8	4.2	0.9	13.6	100.0	1361
Banane/Har.Vol	19.5	30.4	4.9	8.1	21.5	7.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	8.3	100.0	1231
Har.N/Mais/Sorgho	14.3	22.8	9.1	10.2	8.4	10.7	10.8	0.5	0.0	0.0	3.7	9.6	100.0	2073
Har. N/Petit pois	39.0	3.4	24.4	4.9	24.1	4.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	100.0	2618

**Tableau 4: Pourcentages moyens des heures de travail par ha, par culture et par activite. Saison 1990a.**

Cultures (par superficie)	Labour	Lab/Semis		Sar-clage	Applic. Fumier	Entre-Tien	Recolte	Post recolte	% Total	L,S, LS <sup>1</sup>	Heures Totales	N <sup>2</sup>
		Semis	Semis									
Sorgho	10.0	5.7	18.4	35.9	0.0	0.1	25.0	5.0	100.0	34.1	2252	32
Patate douce	31.3	13.9	27.5	12.0	0.9	0.5	14.0	0.0	100.0	72.7	2495	38
Har. N/Mais	18.2	9.0	21.3	31.6	0.8	0.0	15.8	3.4	100.0	48.5	2064	48
Petit pois	1.6	13.3	46.8	0.0	1.8	0.0	33.0	3.5	100.0	61.7	736	32
Ble	7.1	8.9	22.8	0.8	0.0	0.0	49.1	11.4	100.0	38.8	1570	24
Pomme de terre	29.0	13.0	21.8	7.4	0.0	0.0	28.8	0.0	100.0	63.8	2162	27
Sorgho/Mais	14.5	5.5	13.1	42.2	3.9	0.0	16.8	4.1	100.0	33.1	2220	17
Haricot vol.	28.8	10.1	19.1	18.3	1.4	5.1	16.0	1.1	100.0	58.1	1918	41
Haricot nain	19.0	8.1	30.0	26.7	0.0	0.0	13.5	2.8	100.0	57.1	1749	15
Har. N/Mais/Ban	6.6	8.6	26.7	19.3	0.0	14.0	22.7	2.1	100.0	41.9	846	5
Banane/Har. Nain	5.8	17.1	10.3	29.7	4.5	4.1	21.7	6.8	100.0	33.2	1361	7
Banane/Har. Vol	13.7	4.3	29.5	17.3	0.0	2.3	32.9	0.0	100.0	47.6	1231	8
Har.N/Mais/Sorgo	10.5	16.3	8.3	31.1	0.7	0.6	23.5	9.0	100.0	35.1	2073	8
Har. Vol/Pt pois	21.9	2.3	18.1	24.4	0.0	0.0	31.1	2.2	100.0	42.3	2618	6

<sup>1</sup>Labour et Semis, ou labour/semis combinees

<sup>2</sup>Nombre d'observations

**Tableau 5: Main d'oeuvre des femmes, enfants, hommes et des residents en pourcentage de la main d'oeuvre totale par activite pour toutes les cultures. Saison 1990a.**

	Activites									
	Labour	Semis	Labour /Semis	Sar-clage	Applic fumier	Entre-tein	Recolte	Post recolte	Ttes Act. <sup>1</sup>	L,S LS <sup>2</sup>
Nombre parcelles	282	212	317	321	38	63	406	125	579	511
Categorie de travailleurs	Pourcentage de la main d'oeuvre totale									
Residents	49	61	44	43	46	64	61	70	51	49
Non-residents	51	39	56	57	54	36	39	30	49	51
Femmes	68	79	76	86	49	51	60	66	73	73
Enfants	7	7	9	8	25	10	18	16	11	8
Hommes	25	14	15	6	26	38	22	18	16	19

<sup>1</sup>Ttes act.: Toutes activites

<sup>2</sup>L,S et LS indiquent les activites de labour et de semis ou les activites de labour/semis combinees

**Tableau 6: Pourcentage d la main d'oeuvre des femmes par activite. Saison 1990a.**

Cultures	Main d'oeuvre des femmes en pourcentage de la main d'oeuvre totale									
	Labour	Semis	Labour/ Semis	Sar-clage	Applic Fumier	Entre-tein	Recolte	Post recolte	Ttes Act.	L,S LS <sup>1</sup>
Sorgho	43	86	69	88	na <sup>2</sup>	37	47	55	69	64
Patate douce	64	92	78	89	39	30	60	na	75	75
Har. Nain/Mais	73	91	94	88	95	100	72	93	84	84
Petit pois	100	33	73	100	25	na	71	69	67	65
Ble	87	76	77	100	na	na	69	69	73	80
Pomme de terre	66	78	68	66	8	100	73	na	69	69
Banane	56	na	na	52	100	50	47	na	53	56
Sorgho/Mais	82	57	68	93	79	na	50	63	76	75
Haricot volubile	69	86	78	76	23	43	69	40	71	74
Haricot Nain	82	86	86	92	na	na	73	77	86	85
Har.N/Mais/banane	64	70	86	100	na	61	68	80	78	76
Banane/Har. Nain	92	70	65	95	0	0	62	53	70	73
Banane/Haricot vol.	58	84	74	96	na	59	67	74	74	71
Har.Nain/Mais/Sorgho	55	83	71	88	0	0	68	57	72	71
Toutes autres cultures	71	76	69	79	51	59	49	61	67	71
Toutes cultures	68	79	76	86	49	51	60	66	73	73
Jachere	na	na	33	na	100	na	100	na	72	33
Boisement	0	na	na	na	na	33	na	na	32	0
Toutes parcelles	68	79	76	86	54	51	60	66	73	73

<sup>1</sup>L,S et LS indiquent Labour et semis et labour/semis combinees

<sup>2</sup>na: indique que l'activite n'a pas ete observee pour la culture

**Tableau 7: Pourcentage de la main d'oeuvre des hommes par activite. Saison 1990a**

Cultures	Main d'oeuvre des hommes en pourcentage de la main d'oeuvre totale									
	Labour	Semis	Labour/ Semis	Sar- clage	Applic Fumier	Entre- tien	Recolte	Post recolte	Ttes Act.	L,S LS'
Sorgho	50	7	20	5	na <sup>2</sup>	0	29	23	18	27
Patate douce	28	0	13	0	33	70	13	na	15	16
Har. Nain/Mais	18	7	4	6	0	0	13	2	8	11
Petit pois	0	67	16	0	9	na	18	12	22	27
Ble	6	20	11	0	na	na	9	11	10	11
Pomme de terre	31	12	26	17	92	0	13	na	22	26
Banane	44	na	na	25	0	17	45	na	32	44
Sorgho/Mais	15	35	12	1	14	na	28	26	13	16
Haricot volubile	18	3	15	19	12	47	17	51	18	15
Haricot nain	3	7	13	1	na <sup>2</sup>	na	5	11	6	8
Har.N/Mais/Banane	36	13	6	0	na	39	28	20	18	16
Banane/Har. Nain	8	30	21	0	100	84	19	20	15	23
Banane/Har. vol	22	11	21	0	na	41	8	21	16	20
Har.N/Mais/Sorgho	45	12	29	10	100	100	16	27	21	27
Autres cultures	25	15	19	9	43	31	35	17	22	21
Toutes cultures	25	14	15	6	26	38	22	18	16	19
Jachere	na	na	67	na	0	na	0	na	0	67
Boisement	100	na	na	na	na	67	na	na	68	100
Toutes parcelles	25	14	16	6	19	39	22	18	16	19

<sup>1</sup>L,S et LS indiquent le labour et le semis separees et le labour/semis combines

<sup>2</sup>na: indique qu'il n'y a pas d'observation dans l'activite pour la culture

**Tableau 8: Main d'oeuvre des enfants en pourcentage de la main d'oeuvre totale. Saison 1990a.**

Cultures	Main d'oeuvre des enfants en pourcentage de la main d'oeuvre totale									
	Labour	Semis	Labour/ Semis	Sar- clage	Applic Fumier	Entre- tien	Recolte	Post recolte	Ttes Act.	L,S LS'
Sorgho	7	7	11	7	na <sup>2</sup>	63	24	22	12	9
Patate douce	8	10	9	14	28	0	27	na	10	9
Har. Nain/Mais	9	2	2	7	34	0	15	5	7	5
Petit pois	0	0	11	0	65	na	11	18	11	8
Ble	6	4	12	0	na	na	22	20	17	9
Pomme de terre	3	10	6	17	0	0	14	na	8	5
Banane	0	na	na	24	0	33	9	na	15	0
Sorgho/Mais	3	7	20	7	7	na	22	11	11	10
Haricot volubile	13	11	8	6	65	9	15	9	11	11
Haricot Nain	15	7	1	7	na	na	22	12	9	8
Har. N/Mais/banane	0	16	9	0	na	0	5	0	4	8
Banane/Har. Nain	0	0	14	16	0	16	19	26	15	4
Banane/Har. volubile	19	5	6	4	na	0	25	5	10	9
Har. N/Mais/Sorgho	0	6	0	2	0	0	16	16	7	2
Autres cultures	4	9	12	11	6	10	17	22	11	8
Toutes cultures	7	7	9	8	25	10	18	16	11	8
Jachere	na	na	0	na	53	na	0	na	29	0
Boisement	0	na	na	na	na	0	na	na	0	0
Toutes parcelles	7	7	9	8	28	10	18	16	11	8

<sup>1</sup>L,S et LS indiquent le labour et le semis et le labour/semis combines

<sup>2</sup>na: indique qu'il n'y a pas d'observations de l'activite pour la culture

**Tableau 9: Quantites et valeurs des semences et estimations des couts a l'hectare pour les monocultures principales. Saison 1990a.**

Cultures	Parcelles N <sup>1</sup>	Quantites Semences (Kg/ha)		Valeur Semences (Frw/kg)		Cout Semences (Frw/ha)
		moyennes <sup>2</sup>	CV <sup>3</sup>	moyennes	CV	Frw/ha
Sorgho	42	81	64.8	30.60	9.9	2,473
Patate douce	77	5541	93.3	4.70	41.3	26,044
Petit pois	40	264	211.0	52.68	23.3	13,918
Ble	32	192	73.1	37.36	10.5	7,168
Pomme de terre	38	1755	91.2	17.82	20.8	31,269
Haricot volubile	50	219	67.3	47.42	14.8	10,376
Haricot nain	23	193	45.6	49.63	9.9	9,597
Mais	11	99	91.0	28.56	39.3	2,814

<sup>1</sup>N = Nombre d'observations

<sup>2</sup>Moyennes = Moyennes de l'echantillon

<sup>3</sup>CV = Coefficient de variation (%)

**Tableau 9a: Pourcentages moyens des heures de travail par ha, par culture et par activite. Saison 1990a.**

Cultures (par superficie)	Labour	Semis	Lab/ Semis	Sar- clage	Applic. Fumier	Entre- tien	Re- colte	Post recolte	% Total	L,S LS <sup>1</sup>	Heures	
											Totales	N <sup>2</sup>
Sorgho	10.0	5.7	18.4	35.9	0.0	0.1	25.0	5.0	100.0	34.1	2252	32
Patate douce	31.3	13.9	27.5	12.0	0.9	0.5	14.0	0.0	100.0	72.7	2495	38
Har. N/ Mais	18.2	9.0	21.3	31.6	0.8	0.0	15.8	3.4	100.0	48.5	2064	48
Petit pois	1.6	13.3	46.8	0.0	1.8	0.0	33.0	3.5	100.0	61.7	736	32
Ble	7.1	8.9	22.8	0.8	0.0	0.0	49.1	11.4	100.0	38.8	1570	24
Pomme de terre	29.0	13.0	21.8	7.4	0.0	0.0	28.8	0.0	100.0	63.8	2162	27
Sorgho/Mais	14.5	5.5	13.1	42.2	3.9	0.0	16.8	4.1	100.0	33.1	2220	17
Haricot vol.	28.8	10.1	19.1	18.3	1.4	5.1	16.0	1.1	100.0	58.1	1918	41
Haricot nain	19.0	8.1	30.0	26.7	0.0	0.0	13.5	2.8	100.0	57.	1749	15
Har. N/Mais/Ban	6.6	8.6	26.7	19.3	0.0	14.0	22.7	2.1	100.0	41.9	846	5
Banane/Har. Nain	5.8	17.1	10.3	29.7	4.5	4.1	21.7	6.8	100.0	33.2	1361	7
Banane/Har. Vol	13.7	4.3	29.5	17.3	0.0	2.3	32.9	0.0	100.0	47.6	1231	8
Har. N/Mais/Sorgo	10.5	16.3	8.3	31.1	0.7	0.6	23.5	9.0	100.0	35.1	2073	8
Har. Vol/Pt pois	21.9	2.3	18.1	24.4	0.0	0.0	31.1	2.2	100.0	42.3	2618	6

<sup>4</sup> Labour et Semis, ou labour/semis combinees

<sup>5</sup> Nombre d'observations

**Tableau 10: Rendements des monocultures et associations de cultures principales. Saison 1990a.**

Cultures	N <sup>1</sup>	Rendements moyens (T/ha)	CV <sup>2</sup> (%)
Sorgho	47	2.40	53.3
Patate douce	97	8.50	56.4
Petit pois	48	1.14	50.9
Ble	37	1.93	69.9
Pomme de terre	45	6.53	63.4
Haricot volubile	55	2.09	39.7
Haricot nain	27	1.23	61.8
Mais	9	1.52	38.2
Mais en duo-culture	100	1.01	91.1
Mais en tri-culture	29	1.30	64.6
Haricot nain en duo-culture	89	1.10	65.5
Haricot nain en tri-culture	20	1.39	47.5
Sorgho en duo-culture	29	2.02	73.8
Sorgho en tri-culture	15	2.06	55.8
Haricot vol. en duo-culture	17	1.57	52.2
Petit pois en duo-culture	10	0.70	74.3
Pomme de terre en duo-cult.	5	4.82	40.0
Pomme de terre en tri-cult.	6	3.25	55.4

<sup>1</sup>N = Nombre d'observations

<sup>2</sup>CV = Coefficient de variation

**Tableau 11: Heures de travail par jour, Salaires horaires et journaliers des femmes par activités agricoles. Saison 1990a**

Activites	N <sup>1</sup>	Heures de travail par jour		Salaire horaire (FRw/hr)		Salaire journalier FRW/j
		Moy. <sup>2</sup>	CV <sup>3</sup>	Moy.	CV	
Labour	159	6.31	25.83	8.93	55.54	56.35
Semis	66	5.95	24.03	9.72	39.92	57.83
Labour/Semis	175	5.87	27.43	9.24	45.45	54.24
Sarclage	187	6.18	32.85	8.99	42.38	55.56
Applic. fumier	7	5.29	26.09	10.12	18.68	53.53
Entretien	8	5.25	28.38	11.10	51.53	58.28
Recolte	124	5.30	40.75	10.03	50.35	53.16
Post recolte	27	4.33	59.35	10.13	28.43	43.86
Toutes activites	753	5.89	32.26	9.34	46.90	55.01
L,S, LS <sup>4</sup>	400	6.06	26.40	9.20	48.59	55.75

<sup>1</sup>N = Nombre d'observations

<sup>2</sup>Moy = Moyennes

<sup>3</sup>CV = Coefficient de variation (%)

<sup>4</sup>L,S,LS = Labour et semis, Labour/semis combines

**Tableau 12. Estimations des revenus et des couts de la production des monocultures et associations de cultures principales. Saison 1990a.**

Cultures budgetisees	Sorgho	Patate douce	Petit pois	Ble	Pomme de terre	Haricot volub.	Haricot Nain	Har. Nain /Mais	Sorgho/ Mais
<b>Revenus sur le rendements</b>									
Valeur brute (Frw/ha)	75,240	73,823	44,999	70,479	81,005	78,558	46,233	66,714	71,788
<b>Couts de production (intrants)</b>									
Main d'oeuvre (Frw/ha)	21,145	23,227	7,070	15,309	20,367	18,025	16,240	19,210	20,688
Semences (Frw/ha)	2,473	26,044	13,918	7,168	31,269	10,376	9,597	7,375	3,954
Fumier/Composte/Engrais (Frw/ha)		0	0	0	0	0	0	0	00
Tuteurs (Frw/ha)	0	0	0	0	0	17,500	0	0	0
Autres intrants (Frw/ha)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cout total variable (Frw/ha)	23,619	49,270	20,988	22,476	51,636	45,901	25,837	28,651	25,599
<b>Revenus sur les depenses</b>									
Revenus sur terre, Gestion et Capital (Frw/ha)									
	51,621	24,552	24,011	48,002	29,369	32,657	20,395	38,063	46,189
Revenus sur terre, main d'oeuvre, Gestion et Capital (Frw/ha)									
	72,767	47,779	31,081	63,311	49,736	50,682	36,635	57,273	66,877
Revenus sur terre, gestion et Capital par heure de travail (Frw/ha)									
	22.92	9.84	32.63	30.57	13.59	17.02	11.66	18.44	20.81
Revenus sur terre, main d'oeuvre, gestion et Capital par heure de travail (Frw/ha)									
	32.31	19.15	42.23	40.31	23.01	26.42	20.95	27.75	30.12

**Tableau 13: Prix des monocultures principales. Saison 1990a.**

Cultures	Prix moyens (Frw/kg)
Haricot Nain	37.59
Ble	36.52
Petit pois	39.47
Patate douce	8.69
Haricot volubile	37.59
Pomme de terre	12.41
Sorgho	31.35