

**Food Security Research Project (FSRP) et  
Division des Statistiques Agricoles (DSA)**

**Ministère de l'Agriculture, de l'Élevage, et des Forêts**

**MINAGRI**

**Statistiques Agricoles:**

**Production Agricole, Élevage, Superficies et  
Utilisation des Terres**

**Année Agricole 2000**

## PREFACE

Ce rapport est publié par le Projet de recherche en sécurité alimentaire, le FSRP (Food Security Research Project ) et la Division des Statistiques Agricoles (DSA) du Ministère de l'Agriculture, de l'Elevage et des Forêts (MINAGRI). Le FSRP/DSA collecte et publie les statistiques agricoles et conduit des études sur les politiques de sécurité alimentaire.

Le FSRP est un projet financé dans le cadre de l'Accord de Coopération en Sécurité Alimentaire (FS-II) entre le Département d'Economie Agricole de l'Université de l'Etat de Michigan (MSU) et l'Agence des Etats Unis pour le Développement International (USAID) à travers l'AFS/EG/G (Office of Agriculture and Food Security, Economic Growth Centre, Global Bureau) et la mission de l'USAID au Rwanda.

Ce rapport met à la disposition des utilisateurs des statistiques agricoles de l'année agricole 2000 : production vivrière, valeur alimentaire de la production, l'utilisation des terres et l'inventaire du grand et du petit bétail. Les données sont collectées sur un échantillon de 1,584 ménages ruraux et les résultats sont extrapolés sur l'ensemble de la population. Les résultats présentés dans ce rapport sont représentatifs au niveau national et dans la mesure du possible au niveau préfectoral.

### **Ce rapport a été rédigé par :**

MPYISI Edson, Coordinateur du FSRP  
NYARWAYA Jean Baptiste, Statisticien du FSRP  
SHINGIRO Emmanuel, Informaticien du FSRP

<p>Food Security Research Project (FSRP), c/o USAID, B.P. 2848 Kigali, RWANDA Tel/Fax: (250) 82572, 517184-6 E-mail: fsrp1@rwanda1.com</p>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

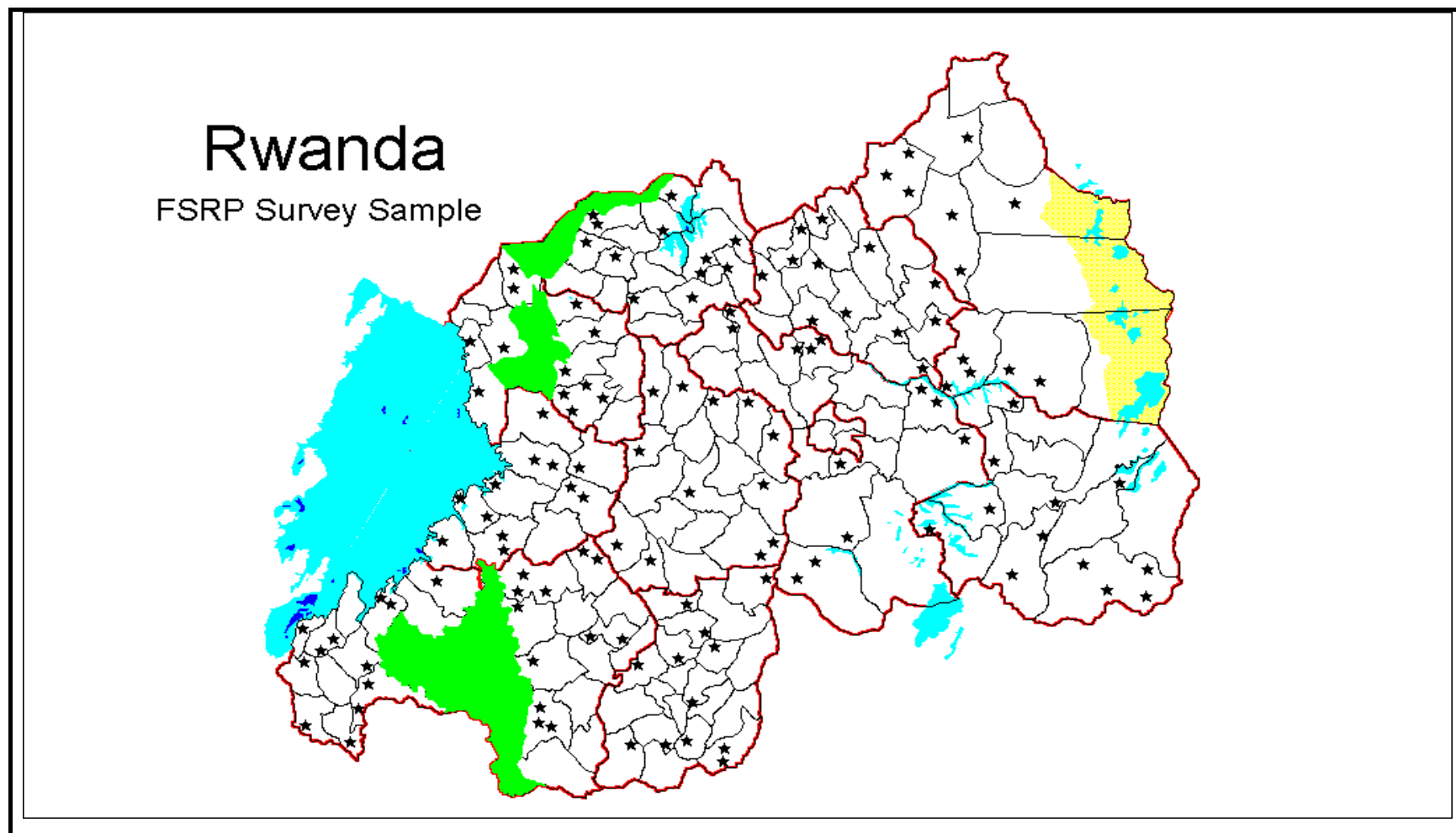
## **Table des Matières**

<u>PREFACE</u>	I
<u>Table des matières</u>	II
<u>Liste des figures et tableaux</u>	III
<u>1. APERCU METHODOLOGIQUE.</u>	2
<u>1.1. Introduction.</u>	2
<u>1.2. La production agricole</u>	2
<u>1.3. Les superficies, année agricole 2000..</u>	3
<u>1.4. Inventaire du cheptel.</u>	3
<u>2. RESUME.</u>	4
<u>2.1. La production vivrière.</u>	4
<u>2.2. La valeur alimentaire de la production, année agricole 2000.</u>	10
<u>2.3. Utilisation des terres, année agricole 2000.</u>	17
<u>2.3.1. Utilisation des terres et Superficies totales des exploitations.</u>	17
<u>2.3.2. Taille des exploitations des ménages.</u>	18
<u>2.3.3. Superficies Cultivées.</u>	18
<u>2.4. Elevage</u>	31
ANNEXE I: PRODUCTION VIVRIERE, 1984 – 2000.	33
<u>ANNEXE II : COMMENTAIRES SUR LES METHODOLOGIES.</u>	39
<u>2.1. Méthodologies utilisées avant et après la guerre: Impact sur les résultats.</u>	39
<u>2.2. Méthodologie d'estimation des superficies.</u>	41
<u>2.3. Méthodologies d'échantillonnage.</u>	42

## Liste des Figures et Tableaux

<b>Figure 1 : Répartition de l'échantillon pour les enquêtes du FSRP/DSA .....</b>	<b>1</b>
<b>Tableau 1a : Production (en tonnes) par groupe de cultures et par préfecture, année agricole 2000.....</b>	<b>7</b>
<b>Tableau 1b : Production (x 10<sup>3</sup> equiv. céréales) par groupe de cultures et par préfecture, année agricole 2000. ..</b>	<b>7</b>
<b>Tableau 2a : Production des principales cultures (en tonnes) par préfecture, année agricole 2000. ....</b>	<b>8</b>
<b>Tableau 2b : Production des principales cultures (x 10<sup>3</sup> equiv. céréales) par préfecture, année agricole 2000. ....</b>	<b>9</b>
<b>Tableau 3 : Production moyenne (kg/ménage) par culture et par préfecture, année agricole 2000 .....</b>	<b>10</b>
<b>Graphique 1 : Evolution de la Valeur alimentaire de la production en Kcal/per/jr, 1984 – 2000.....</b>	<b>11</b>
<b>Tableau 4 : Production ( en % équivalents céréales) par préfecture et classes de superficies, 2000.....</b>	<b>12</b>
<b>Tableau 5 : Production de calories, de protéines et de lipides, année agricole 2000.....</b>	<b>12</b>
<b>Tableau 7 :Pourcentage de calories produites par culture et par préfecture, année agricole 2000 .....</b>	<b>13</b>
<b>Tableau 8 :Pourcentage de protéines produites par culture et par préfecture, année agricole 2000.....</b>	<b>13</b>
<b>Tableau 10 : Pourcentage de ménages ayant produit une culture particulière par préfecture, Année agricole 2000. ....</b>	<b>15</b>
<b>Tableau 11 : Utilisation des terres (en ha) par préfecture, Année agricole 2000. ....</b>	<b>19</b>
<b>Tableau 12 : Utilisation des terres (en %) par préfecture, Année agricole 2000. ....</b>	<b>19</b>
<b>Tableau 13 : Distribution des terres par taille de l'exploitation du Ménage par préfecture, 2000 A. ....</b>	<b>20</b>
<b>Tableau 14 : Distribution des terres par taille de l'exploitation du Ménage par préfecture, 2000 B.....</b>	<b>20</b>
<b>Tableau 15 : Distribution des terres par taille de l'exploitation du Ménage par préfecture, 2000. ....</b>	<b>21</b>
<b>Graphique 2 : Distribution des terres (are/ménage), année agricole 2000. ....</b>	<b>23</b>
<b>Graphique 3 : Répartition des ménages (%) selon la taille de l'exploitation, année agricole 2000.....</b>	<b>23</b>
<b>Graphique 4 : Répartition des terres (%) selon la taille de l'exploitation, année agricole 2000. ....</b>	<b>24</b>
<b>Tableau 16 : Superficies cultivées (en ha) par groupe de cultures et par préfecture, année agricole 2000. ....</b>	<b>25</b>
<b>Tableau 17 : Superficies (en %) par groupe de cultures et par préfecture, année agricole 2000.....</b>	<b>26</b>
<b>Graphique 5 : Répartition de la superficie cultivée par groupe de culture, année agricole 2000. ....</b>	<b>27</b>
<b>Tableau 18 : Superficies cultivées (en ha) par culture et par préfecture, année agricole 2000. ....</b>	<b>28</b>
<b>Tableau 19 : Superficies cultivées (en %) pour certaines cultures par préfecture, année agricole 2000.....</b>	<b>29</b>
<b>Tableau 20 : Superficie par ménage (en ares) selon les cultures et par préfecture, année agricole 2000. ....</b>	<b>30</b>
<b>Tableau 22 : Répartition du bétail présent sur l'exploitation selon le type et la préfecture, août 2000.....</b>	<b>31</b>
<b>Tableau 22 : Répartition du bétail propre au ménage selon le type et la préfecture, août 2000 .....</b>	<b>32</b>
<b>Tableau 23 : Production de quelques cultures par préfecture, Saison A, 1984 - 2000. ....</b>	<b>33</b>
<b>Tableau 24 : Production de quelques cultures par préfecture, Saison B, 1984 – 2000.....</b>	<b>35</b>
<b>Tableau 25 : Production de quelques cultures par préfecture, Année agricole 1984 – 2000. ....</b>	<b>37</b>

Figure 1 : Répartition de l'échantillon pour les enquêtes du FSRP/DSA



Chaque étoile représente 12 ménages dans une cellule. L'échantillon du FSRP/DSA est constitué de 132 cellules, soit 1,584 ménages échantillon au niveau national.

# 1. APERCU METHODOLOGIQUE<sup>1</sup>.

## 1.1. Introduction.

Avant les tragiques événements de 1994, la Division des Statistiques Agricoles (DSA) du Ministère Rwandais de l'Agriculture, de l'Élevage et des Forêts (MINAGRI) disposait d'une base de données riche sur les statistiques agricoles. La *Division des Statistiques Agricoles* (DSA) était responsable pour informer sur les politiques agricoles dans beaucoup de domaines; la plus part d'entre eux étaient matérialisés au niveau national par une base de données annuelles sur les ménages ruraux.

Cette base de données comprenait deux parties : (1) une enquête agricole annuelle (production vivrière, utilisation des terres, superficies cultivées, élevage, revenus et dépenses, etc..) et (2) une série d'études sur des sujets spécifiques tels que le sous-secteur des cultures (haricot, sorgho, patate douce, café), l'agroforesterie, les revenus non agricoles, utilisation des intrants agricoles, l'état nutritionnel, etc. Ces enquêtes ont été interrompues en 1994.

Entre 1994 et 1999, il n'existait pas de données fiables sur les statistiques agricoles issues d'un échantillon représentatif au niveau préfectoral et national. Pour combler ce vide, le MINAGRI, en collaboration avec la FAO, le PAM, l'Union Européenne (PASAR) et l'USAID (Fews) a conçu une méthode<sup>2</sup> « palliative de prévision des récoltes » en vue d'évaluer, pour chaque saison, les productions vivrières et animales et d'estimer le bilan alimentaire pour le prochain semestre.

Les activités menées par la DSA avant 1994 ont repris en 1999 et sont menées par le FSRP (Food Security Research Project) et la Division des Statistiques Agricoles (DSA) du MINAGRI. La reprise de ces enquêtes vise la mise à jour de la base de données des statistiques agricoles et l'amélioration de la capacité du MINAGRI de collecter, de traiter et d'analyser les questions de sécurité alimentaire et de mieux orienter le processus de prise de décision de la manière qui contribue à la promotion de la sécurité alimentaire au Rwanda.

## 1.2. La production agricole

La méthodologie est basée sur le rappel de la quantité de chaque culture récoltée par le ménage pendant la saison. Puisque l'interview commence normalement juste à la fin de la saison<sup>3</sup>, il s'agit pour le ménage d'estimer la production de chaque culture concernée au cours des six mois écoulés.

Pour des cultures dont la récolte peut s'étendre sur deux ou trois saisons culturelles (manioc par exemple), on demande à l'enquêté d'estimer la quantité récoltée au cours de la saison. Les récoltes qui restent dans le champ et récoltées dans les saisons ultérieures, sont en principe enregistrées dans la production de ces mêmes saisons.

---

<sup>1</sup> Les détails des méthodologies d'échantillonnage et de collecte sont présentés en annexe II.

<sup>2</sup> Tirée du Rapport d'évaluation des récoltes pour la saison 2000B et l'estimation du bilan alimentaire pour le deuxième semestre de l'an 2000

<sup>3</sup> L'année agricole est divisée en deux saisons. Saison A (Sept – Février) et saison B (Mars – Août).

Pour chaque culture, la production est exprimée dans différentes unités, selon les pratiques des ménages (Kg, épis, Sac, Régime, Panier, Seau, Mironko, Ingemeri, Bassin, etc.). Chaque unité utilisée est par la suite convertie en équivalent de quantité en Kg (i.e, le répondant dit qu'il a récolté 10 sacs de manioc, chaque sac pesant 100 Kg).

Pour les cultures telles que le haricot frais, le soya frais ... les quantités correspondantes sont converties en équivalent de quantités en sec, suivant les facteurs de conversions de la DSA (DSA/MINAGRI, 1990). En ce qui concerne plus particulièrement la banane, la DSA a mené une enquête pour déterminer la taille moyenne d'un régime de banane à cuire (respectivement banane à bière, banane à fruit). La récolte de la banane est en définitive exprimée en nombre de régimes et la taille moyenne de chaque type de régime est appliquée pour estimer la quantité récoltée en Kg.

### **1.3. Les superficies, année agricole 2000..**

#### **1.3.1. Rappel de la méthode du $p^2/s$ pour le mesurage des superficies.**

La méthode du  $p^2/s$  (ou périmètre au carré sur la superficie) pour le mesurage des superficies se fonde sur l'existence d'une relation relativement unique et stable entre le périmètre au carré ( $p^2$ ) d'un champ donné et la superficie ( $s$ ) de ce dernier (Dan Clay, 1988). Brièvement, le périmètre au carré et la superficie d'un champ varient ensemble et dans la même direction. En fait, les deux mesures sont fortement corrélées de façon que le périmètre au carré d'un champ peut raisonnablement être utilisé comme une mesure approchée de la superficie du même champ.

Puisque les champs varient en termes de côtés, le ratio  $p^2/s$  varie en conséquence. L'objectif principal de la méthode du  $p^2/s$  est de permettre aux enquêteurs d'estimer plus rapidement ce ratio avec un minimum de degré d'erreur.

Au cours de la saison 2000A, la densité a été estimée pour deux cultures principales présentes dans le champ. Par culture principale, on entend celle dont la densité est plus importante par rapport à la culture associée. Puisqu'on n'enregistre que les deux cultures principales, les superficies des cultures de 3<sup>ème</sup> rang et plus ne sont pas prises en compte dans les superficies cultivées. En saison 2000B, la méthodologie a quelque peu changé. Cette fois là on tient en compte la présence de 5 cultures dans le champ. L'application de la méthode du  $p^2/s$  et l'estimation des densités et des superficies par culture dans le cadre des enquêtes en cours sont exposées en annexe II.

### **1.4. Inventaire du cheptel.**

Comme pour la production agricole et l'utilisation des terres, les données sur l'élevage et les productions animales n'avaient pas été collectées de façon la plus rigoureuse qui soit, après les tragiques événements de 1994.

La collecte des données sur l'élevage (inventaire du bétail) s'est déroulée en 2000, au même moment que les données sur la production végétale. Le même échantillon du FSRP (1,584 ménages) a été utilisé pour l'inventaire du petit et grand bétail, au début de l'année 2000.

## 2. RESUME.

### 2.1. La production vivrière.

Depuis le début de la première saison culturale, les régions du Sud et de l'Est (Butare, Gitarama, Kigali, Kibungo et Umutara) ont été caractérisées par le manque de pluies de fin septembre à octobre 1999 (saison 2000A).

En saison 2000B, les mêmes régions du sud et de l'est ainsi que la région du bord du Lac Kivu n'ont pas eu suffisamment de pluies au mois d'avril et mai 2000. Cette situation a eu des conséquences néfastes sur les récoltes de légumineuses (principalement le haricot) et de céréales (en particulier le maïs). Les tableaux 1a, 1b, 2a et 2b montrent que par rapport à la saison 2000A :

- la production de légumineuses a considérablement baissé presque partout, sauf à Gitarama où elle a légèrement augmenté. La diminution de la production de légumineuses est très remarquable surtout sur le haricot dont la chute atteint 70% à Kibungo ;
- la production de céréales a augmenté, principalement à cause du sorgho dont la récolte à grande échelle se situe en saison B. On observe une forte baisse de la production de maïs même dans les préfectures de Ruhengeri et Gisenyi ; à cause notamment de la diminution des superficies consacrées à cette culture en saison B.
- la production totale de tubercules a diminué de près de 11%. Une forte baisse de la production de tubercules est perceptible dans les préfectures de Byumba, Cyangugu, Kigali Rural et Umutara. Par ailleurs, les préfectures de Gitarama et Ruhengeri ont connu de fortes augmentations de la production de tubercules, à cause surtout de l'augmentation de la production de manioc et de patates douces à Gitarama et de la pomme de terre à Ruhengeri.

**Le manioc :** en rapport avec la saison 2000A, la production de la saison B a chuté de 3% environ au niveau national. De fortes baisses sont enregistrées dans les préfectures de Cyangugu, Gisenyi, Kibungo, Kigali Rural et Umutara.

**La pomme de terre :** cultivée en haute altitude, la production de la pomme de terre a plus que doublé à Ruhengeri, elle a augmenté de 9.2% et 29.8% respectivement à Gisenyi et Kibuye. Cette hausse est due surtout à l'augmentation de superficies cultivées dans ces préfectures, En effet, plus de 20% des terres embravées dans les préfectures de Ruhengeri et Gisenyi sont consacrées à la pomme de terre et 13% seulement à Kibuye. La production de la pomme de terre a baissé de 49.3% dans la préfecture de Byumba.

**La patate douce :** la production de la saison 2000B a diminué par rapport à la saison A, surtout dans les préfectures de Butare, Byumba, Cyangugu, Gisenyi, Kibuye, Kigali Rural et Umutara. Cette situation est due en particulier à la persistance des chenilles défoliantes et de la mosaïque et au manque de boutures aussi bien chez la patate que chez le manioc (Evaluation des récoltes, saison 2000 B, MINAGRI). On observe une très légère augmentation à Gitarama et à Kibungo.

**La banane :** la production de la banane a augmenté d'environ 5% au niveau national. Une légère reprise de la production est observée dans la préfecture de Kibungo et Umutara. L'effet conjugué



de la fusariose, des charançons, du bout de cigare et de la sécheresse qui ont marqué les deux saisons a fait que les récoltes de la banane reste très en deca des niveaux d'avant la guerre. On observe en effet que la production moyenne de la banane par ménage a considérablement chuté par rapport à 1990, surtout dans les préfectures de Kibungo (81%) et Kigali rural (85%).

**Le haricot :** La production de haricot a connu une forte baisse en saison 2000B et cela en raison du manque de pluies suffisantes. La situation est généralisée dans presque toutes les préfectures, excepté Gitarama qui a connu une très faible augmentation. En plus, les superficies cultivées en haricot ont diminué dans presque toutes les préfectures, sauf à Butare, mais là aussi, la sécheresse s'est fait sentir de façon remarquable.

**Le maïs :** les récoltes de maïs ont très remarquablement chuté surtout dans les préfectures de Ruhengeri et Gisenyi. Les superficies allouées à cette culture au cours de la saison 2000B ont considérablement diminué, surtout dans les régions de haute altitude de Gikongoro (92.2%), Ruhengeri (91.4%), Kibuye (91.1%) et Gisenyi (43.2%). Il faut ajouter à cela que le maïs a beaucoup souffert de la sécheresse surtout à Butare où les superficies cultivées en maïs avaient pourtant augmenté.

**Le sorgho** est généralement récolté en saison B et de plus grands espaces sont consacrés à cette culture au cours de cette saison. En saison A, le sorgho était planté sur 7% des terres emblavées contre 17% en saison B.

**Tableau 1a : Production (en tonnes) par groupe de cultures et par préfecture, année agricole 2000.**

	Saison	Butare	Byumba	Cyangugu	Gikongoro	Gisenyi	Gitarama	Kibungo	Kibuye	Kigali Rural	Ruhengeri	Umutara	Rwanda
	Légumineuses	2000A	9,531	20,112	5,181	3,802	10,956	5,327	20,312	5,366	11,271	11,366	8,466
	2000B	4,199	7,819	3,136	2,923	5,789	6,220	6,244	2,718	3,933	10,560	5,238	58,778
	Année	13,730	27,931	8,317	6,725	16,745	11,547	26,556	8,084	15,204	21,926	13,704	170,468
Céréales (**)	2000A	2,851	9,432	3,965	2,133	13,035	1,869	6,275	1,674	3,576	8,131	9,871	62,812
	2000B	6,584	36,888	3,785	10,118	2,919	4,344	19,896	9,635	8,082	19,917	6,961	129,129
	Année	9,435	46,320	7,750	12,251	15,954	6,213	26,171	11,309	11,658	28,048	16,832	191,941
Tubercules	2000A	88,426	134,916	57,981	76,932	158,452	65,401	116,898	97,904	81,326	44,596	29,773	952,605
	2000B	69,853	86,767	28,461	89,341	146,666	100,223	109,758	79,278	47,573	74,944	16,964	849,828
	Année	158,279	221,683	86,442	166,273	305,118	165,624	226,656	177,182	128,899	119,540	46,737	1,802,433
Bananes	2000A	61,118	100,812	33,881	10,454	38,105	70,852	69,148	38,121	46,877	38,115	24,579	532,061
	2000B	65,680	96,678	32,076	23,868	33,377	67,858	97,171	29,660	39,904	42,078	31,644	559,996
	Année	126,798	197,490	65,957	33,613	71,482	138,710	166,319	67,781	86,781	80,193	56,223	1,092,156

(\*\*) Sorgho, maïs, blé et eleusine.

**Tableau 1b : Production (x 10<sup>3</sup> equiv. céréales) par groupe de cultures et par préfecture, année agricole 2000.**

		Butare	Byumba	Cyangugu	Gikongoro	Gisenyi	Gitarama	Kibungo	Kibuye	Kigali Rural	Ruhengeri	Umutara	Rwanda
Légumineuses	2000A	9,956	19,353	5,002	3,629	10,454	5,168	19,822	5,125	10,625	10,700	8,768	108,602
	2000B	4,100	7,922	3,057	2,802	5,476	5,931	6,253	2,610	3,747	9,955	5,477	57,330
	Année	14,056	27,275	8,059	6,431	15,930	11,099	26,074	7,735	14,373	20,656	14,244	165,932
Céréales	2000A	2,999	9,235	6,011	2,031	12,834	1,768	6,169	1,667	3,521	7,872	9,599	63,707
	2000B	6,082	34,838	2,757	9,468	2,791	4,097	18,878	9,491	7,502	18,657	6,673	121,234
	Année	9,082	44,073	8,768	11,499	15,625	5,865	25,047	11,158	11,022	26,529	16,272	184,940
Tubercules	2000A	28,559	39,978	18,467	24,902	41,970	20,758	37,126	29,937	26,645	11,163	9,155	288,660
	2000B	22,645	26,122	9,155	28,566	37,178	31,956	35,335	23,758	15,491	16,607	5,139	251,950
	Année	51,204	66,100	27,622	53,468	79,149	52,713	72,461	53,695	42,136	27,770	14,294	540,611
Bananes	2000A	6,813	11,238	3,777	1,165	4,248	7,898	7,708	4,250	5,226	4,249	2,740	59,309
	2000B	7,321	10,777	3,575	2,661	3,721	7,564	10,832	3,306	4,448	4,690	3,527	62,423
	Année	14,134	22,015	7,352	3,826	7,968	15,462	18,540	7,556	9,673	8,939	6,267	121,733
PROD.VIVRIERE	2000A	48,327	79,803	33,257	31,727	69,506	35,593	70,825	40,979	46,017	33,983	30,261	520,279
	2000B	40,149	79,659	18,545	43,496	49,166	49,547	71,297	39,165	31,188	49,909	20,816	492,937
	Année	88,476	159,462	51,802	75,224	118,672	85,139	142,122	80,143	77,204	83,893	51,077	1,013,215

NA= Observations insuffisantes pour faire les estimations au niveau préfectoral

**Tableau 2a : Production des principales cultures (en tonnes) par préfecture, année agricole 2000.**

		Butare	Byumba	Cyangugu	Gikongoro	Gisenyi	Gitarama	Kibungo	Kibuye	Kigali Rural	Ruhengeri	Umutara	Rwanda
Haricot	2000A	7,456	18,114	4,817	3,045	9,647	4,529	18,942	4,634	10,901	10,712	6,816	99,613
	2000B	3,584	6,672	2,839	2,333	5,337	5,818	5,508	2,250	3,734	9,446	4,182	51,703
	Année	11,040	24,786	7,656	5,378	14,984	10,347	24,451	6,884	14,636	20,158	10,998	151,316
Sorgho	2000A												
	2000B	5,821	32,275	*	8,511	*	4,226	17,515	2,139	7,610	17,681	4,830	101,570
	Année	5,821	32,275	*	9,455	*	4,226	17,515	2,139	7,610	17,681	10,268	120,821
Maïs	2000A	1,604	6,882	2,836	872	10,449	*	4,461	1,630	1,409	5,587	3,760	39,634
	2000B	307	3,572	*	675	1,831	*	2,381	*	*	*	1,791	19,439
	Année	1,911	10,454	2,836	1,547	12,280	*	6,843	1,630	1,409	5,587	5,551	59,073
Manioc	2000A	21,356	9,331	37,973	8,027	10,087	45,283	72,709	31,720	31,631	*	14,292	283,221
	2000B	24,758	16,620	16,552	35,695	*	65,112	50,909	32,079	20,994	*	8,436	274,172
	Année	46,114	16,620	54,525	43,723	*	110,396	123,618	63,799	52,625	*	22,727	557,393
Pomme de terre	2000A	3,590	31,582	*	4,435	69,019	*	2,168	10,644	*	23,981	3,353	151,015
	2000B	*	16,021	*	4,329	75,372	*	1,562	13,812	*	53,875	2,500	169,134
	Année	3,590	47,603	*	8,763	144,391	*	3,731	24,455	*	77,855	5,853	320,148
Patate douce	2000A	62,015	92,907	17,356	64,074	78,206	17,307	37,580	48,594	49,289	19,804	11,703	498,835
	2000B	42,051	52,615	11,065	48,767	67,520	30,209	54,121	32,692	25,992	20,476	6,012	391,522
	Année	104,067	145,522	28,421	112,842	145,727	47,516	91,702	81,286	75,282	40,280	17,715	890,357
Bananes	2000A	61,118	100,812	33,881	10,454	38,105	70,852	69,148	38,121	46,877	38,115	24,579	532,062
	2000B	65,680	96,678	32,076	23,868	33,377	67,858	97,171	29,660	39,904	42,078	31,644	559,996
	Année	126,799	197,490	65,957	34,322	71,482	138,710	166,319	67,781	86,781	80,193	56,223	1,092,056

(\*) Observations insuffisantes pour faire les estimations au niveau préfectoral.

**Tableau 2b : Production des principales cultures (x 10<sup>3</sup> equiv. céréales) par préfecture, année agricole 2000.**

	Saison	Butare	Byumba	Cyangugu	Gikongoro	Gisenyi	Gitarama	Kibungo	Kibuye	Kigali Rural	Ruhengeri	Umutara	Rwanda
Haricot	2000A	7,007	17,023	4,527	2,861	9,066	4,256	17,801	4,355	10,245	10,067	6,406	93,613
	2000B	3,368	6,270	2,668	2,193	5,016	5,468	5,177	2,114	3,509	8,877	3,930	48,589
	Année	10,375	23,293	7,195	5,054	14,081	9,724	22,978	6,469	13,754	18,944	10,336	142,202
Sorgho	2000A	*	*	*	889	*	*	*	*	*	*	5,121	18,131
	2000B	5,483	30,398	*	8,016	*	3,980	16,496	2,014	7,168	16,653	4,549	95,663
	Année	5,483	30,398	*	8,905	*	3,980	16,496	2,014	7,168	16,653	9,671	113,794
Maïs	2000A	1,604	6,882	2,836	872	10,449	*	4,461	1,630	1,409	5,587	3,760	39,634
	2000B	307	3,572	*	675	1,831	*	2,381	*	*	*	1,791	19,439
	Année	1,911	10,454	2,836	1,547	12,280	*	6,842	1,630	1,409	5,587	5,551	59,073
Manioc	2000A	6,774	*	12,045	2,546	*	14,364	23,063	10,062	10,033	*	4,534	89,838
	2000B	7,853	5,272	5,250	11,323	*	20,653	16,148	10,175	6,659	*	2,676	86,967
	Année	14,627	5,272	17,295	13,869	*	35,018	39,212	20,237	16,693	*	7,209	176,805
Pomme de terre	2000A	639	5,625	*	790	12,291	*	386	1,896	*	4,271	597	26,894
	2000B	*	2,853	*	771	13,423	*	278	2,460	*	9,595	445	30,121
	Année	639	8,478	*	1,561	25,715	*	664	4,355	*	13,865	1,042	57,015
Patate douce	2000A	20,776	31,125	5,814	21,466	26,200	5,798	12,590	16,280	16,513	6,635	3,921	167,117
	2000B	14,088	17,627	3,707	16,338	22,620	10,121	18,132	10,952	8,708	6,860	2,014	131,166
	Année	34,864	48,752	9,521	37,804	48,821	15,919	30,721	27,232	25,220	13,494	5,935	298,283
Banane	2000A	6,813	11,238	3,777	1,165	4,248	7,898	7,708	4,250	5,226	4,249	2,740	59,309
	2000B	7,321	10,777	3,575	2,661	3,721	7,564	10,832	3,306	4,448	4,690	3,527	62,423
	Année	14,134	22,015	7,352	3,826	7,968	15,462	18,540	7,556	9,673	8,939	6,267	121,733

\*= Observations insuffisantes pour faire les estimations au niveau préfectoral

**Tableau 3 : Production moyenne (kg/ménage) par culture et par préfecture, année agricole 2000**

	Butare	Byumba	Cyangugu	Gikongoro	Gisenyi	Gitarama	Kibungo	Kibuye	Kigali Rural	Ruhengeri	Umutara	Rwanda
Haricot	78	170	74	56	94	65	178	75	84	119	171	105
Petit pois	4	12	0	10	6	0	2	7	2	10	2	5
Arachide	9	8	2	0	0	0	10	0	0	0	23	6
Soja	6	1	4	4	5	7	4	7	1	0	17	5
Sorgho	50	232	16	98	16	38	141	23	56	110	159	85
Maïs	13	72	32	16	77	2	50	99	9	38	86	41
Blé	0	11	0	13	7	0	0	2	0	15	0	7
Eleusine	0	2	0	0	0	0	0	0	0	2	16	3
Riz	6	0	59	0	0	0	0	0	3	0	1	17
Manioc	325	178	528	455	81	696	900	699	302	5	353	386
Pomme de terre	31	326	10	91	903	10	27	268	2	459	91	236
Patate douce	734	996	275	1,175	912	299	668	891	432	237	275	617
Colocase	21	18	19	9	12	38	55	84	3	3	7	25
Igname	4	0	5	1	0	0	0	0	0	0	0	3
Banane	894	1,351	639	357	447	874	1,211	743	498	472	872	757
Café	8	5	58	7	13	9	3	7	5	0	6	12
Thé	0	8	30	12	15	0	0	4	0	0	0	14

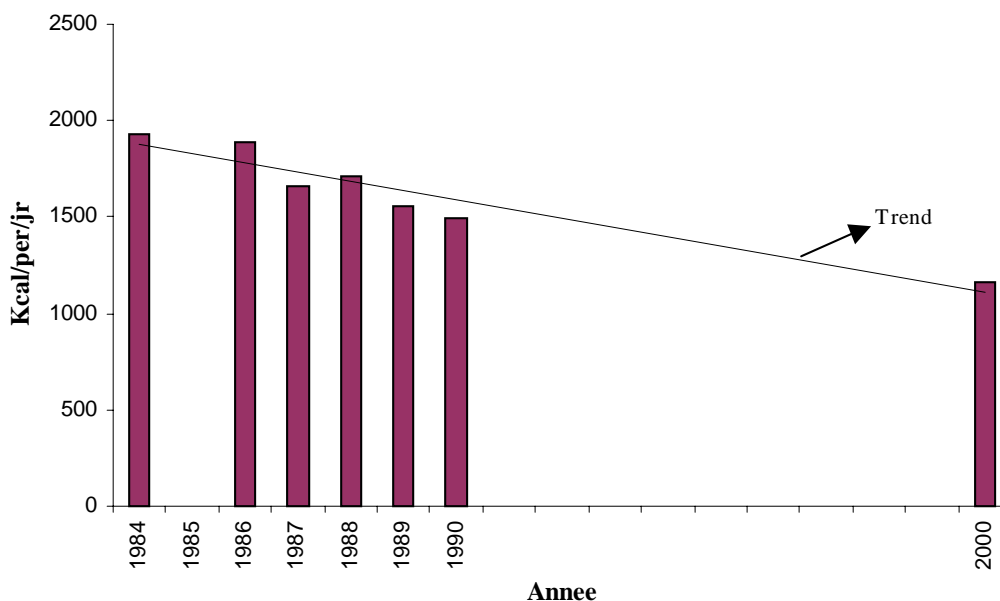
## 2.2. La valeur alimentaire de la production, année agricole 2000.

La valeur alimentaire de la production ne concerne que les cultures couvertes par l'enquête du FSRP/DSA. Il faut noter toutefois que les ménages ne consomment pas que leur production. Les achats, les dons, les aides et rémunérations reçues en produits alimentaires rentrent aussi dans le panier de consommation des ménages et ces composantes ne sont pas prises en compte dans notre enquête. Nous attendons les résultats de l'EICV<sup>4</sup> sur les revenus et les dépenses de consommation alimentaire des ménages qui nous permettront d'actualiser la valeur alimentaire de la consommation des ménages. Mais ce qu'on peut noter, c'est que de 1984 - 2000, la valeur alimentaire de la production n'a cessé de décroître, comme le montre le graphique 1<sup>5</sup>.

<sup>4</sup> Enquête Intégrale sur les Conditions de Vie des Ménages en cours d'exécution à la Direction de la Statistique au Ministère des Finances et de la Planification Economique.

<sup>5</sup> Les données de la période 1991 à 1999 ont été estimées en supposant que le déclin de la valeur alimentaire de la production de 1990 à 2000 est constante et uniformément réparti entre les années considérées.

**Graphique 1 : Evolution de la Valeur alimentaire de la production en Kcal/per/jr, 1984 – 2000<sup>6</sup>.**



**La couverture calorifique :** le pourcentage couvert (par les cultures touchées par l'enquête) des besoins calorifiques par personne-jour est de 55% au niveau national. Les besoins calorifiques sont couverts à 62 - 86% dans les préfectures d'Umutara, Gikongoro, Kibuye, Kibungo et Byumba. Les besoins en calorie sont couverts à moins de 50% à Butare, Cyangugu, Gitarama, Kigali Rural et à Ruhengeri (Tableau 6). Les préfectures de Ruhengeri et Gitarama ont un taux de couverture calorifique faible (contrairement à Gikongoro), du fait des estimations de la population très élevés dans ces derniers, puisque la production dans ces préfectures est supérieure à celle de Gikongoro. Etant donnée le nombre très important de ménages sans ou ayant de petites exploitations (voir tableaux 13, 14 & 15), la sécurité alimentaire de ces derniers est plus que menacée. On remarque que dans ces préfectures, de 38 – 67% de la production est réalisée sur des exploitations familiales de moins de 50 ares<sup>7</sup> (voir tableau 4).

**La couverture protéinique :** en moyenne pour l'année agricole 2000, la production agricole ne couvre que 44% des besoins en protéines, contre 65% en 1990. La couverture protéinique se situe aux environs du tiers des besoins minimum dans les préfectures de Gitarama (25%), Cyangugu, Kigali, Butare et Gikongoro (25 - 39%), elle reste inférieure à la moitié des besoins minimum à Ruhengeri, Kibuye et Gisenyi (42 - 47%). Les préfectures de Byumba, Umutara et Kibungo accusent un déficit en protéines de 27 – 36%, cela à cause des mauvaises récoltes du soja, du petit pois, du haricot et de l'arachide qui sont riches en protéine.

<sup>6</sup> Les données de 1991 à 1999 ne sont pas disponibles.

<sup>7</sup> Il s'agit de toute la terre à la possession du ménage comprenant le rugo, le pâturage et jachère, le boisement...

**Tableau 4 : Production ( en % équivalents céréales) par préfecture et classes de superficies, 2000.**

	< 0.25 ha	0.25 - 0.50 ha	0.50 - 0.75 ha	0.75 - 1.00 ha	1 - 2 ha	2 - 3 ha	3 ha et +	Total
Butare	16	26	20	14	16	2	7	100
Byumba	11	15	25	19	24	3	2	100
Cyangugu	35	32	12	15	4	1	1	100
Gikongoro	14	18	13	11	24	14	6	100
Gisenyi	23	28	19	14	14	0	2	100
Gitarama	9	29	13	10	24	5	9	100
Kibungo	2	5	14	16	45	14	5	100
Kibuye	20	24	12	11	23	6	4	100
Kigali	13	15	17	10	27	9	8	100
Ruhengeri	16	24	11	20	25	3	1	100
Umutara	14	27	16	9	29	3	2	100
RWANDA	14	20	17	14	25	6	4	100

**Tableau 5 : Production de calories, de protéines et de lipides, année agricole 2000.**

	Kcal/per/jr			Protéine gr/per/jr			Lipides gr/per/jr)		
	2000A	2000B	2000	2000A	2000B	2000	2000A	2000B	2000
Butare	1,128	937	1,032	25	17	21	7	2	5
Byumba	1,807	1,804	1,805	48	40	44	7	6	7
Cyangugu	1,066	595	830	21	12	16	4	2	3
Gikongoro	1,093	1,499	1,296	21	25	23	3	3	3
Gisenyi	1,439	1,018	1,228	35	22	28	6	2	4
Gitarama	742	1,033	888	13	17	15	2	2	2
Kibungo	1,707	1,718	1,712	43	31	37	8	5	7
Kibuye	1,486	1,420	1,453	28	25	26	4	5	5
Kigali Rural	875	593	734	21	12	16	2	1	2
Ruhengeri	663	973	818	22	28	25	3	2	2
Umutara	1,554	1,069	1,312	46	30	38	13	8	11
Rwanda	1,194	1,131	1,162	29	23	26	5	3	4

Note : le besoin minimum recommandé pour le Rwanda est estimé à 2,100 Kcal/personne/jour, 59gr/personne/jour de protéines et 40gr/personne/jour de lipides (MINAGRI/DSA, 1990).

Tableau 6 : Couverture calorique, protéinique et lipidique année agricole 2000.

	Kcal/per/jr			Protéine gr/per/jr			Lipides gr/per/jr)		
	2000A	2000B	2000	2000A	2000B	2000	2000A	2000B	2000
Butare	54	45	49	42	29	36	18	5	13
Byumba	86	86	86	81	68	75	18	15	18
Cyangugu	51	28	40	36	20	27	10	5	8
Gikongoro	52	71	62	36	42	39	8	8	8
Gisenyi	69	48	58	59	37	47	15	5	10
Gitarama	35	49	42	22	29	25	5	5	5
Kibungo	81	82	82	73	53	63	20	13	18
Kibuye	71	68	69	47	42	44	10	13	13
Kigali Rural	42	28	35	36	20	27	5	3	5
Ruhengeri	32	46	39	37	47	42	8	5	5
Umutara	74	51	62	78	51	64	33	20	28
Rwanda	57	54	55	49	39	44	13	8	10

Tableau 7 : Pourcentage de calories produites par culture et par préfecture, année agricole 2000

	Butare	Byumba	Cyangugu	Gikongoro	Gisenyi	Gitarama	Kibungo	Kibuye	Kigali Rural	Ruhengeri	Umutara	Rwanda
Haricot	11	15	14	7	12	12	16	8	17	24	20	14
Petit pois	1	1	*	2	1	*	*	1	*	2	*	1
Sorgho	7	19	*	11	*	4	12	3	12	17	20	11
Maïs	2	7	5	3	10	*	5	2	2	8	11	6
Manioc	17	4	32	17	*	41	28	26	22	*	14	18
Pomme de terre	1	6	*	2	23	*	1	6	*	16	2	6
Patate douce	39	31	19	53	42	18	22	34	32	17	12	30
Banane	16	14	15	5	7	19	13	9	13	11	13	12

Tableau 8 : Pourcentage de protéines produites par culture et par préfecture, année agricole 2000

	Butare	Byumba	Cyangugu	Gikongoro	Gisenyi	Gitarama	Kibungo	Kibuye	Kigali Rural	Ruhengeri	Umutara	Rwanda
Haricot	36	38	46	25	33	44	45	28	49	49	45	40
Petit pois	3	3	*	5	2	*	*	2	*	5	*	2
Sorgho	9	21	*	15	*	6	20	4	14	14	16	13
Maïs	3	7	6	3	11	*	6	3	2	7	10	7
Manioc	5	1	8	5	*	13	7	7	6	*	3	4
Pomme de terre	1	4	*	3	21	*	0	6	*	11	2	5
Patate douce	26	16	13	38	25	14	14	25	20	7	6	18
Banane	8	6	7	3	3	11	6	5	6	3	5	5



Tableau 9 : Pourcentage de lipides produits par culture et par préfecture, année agricole 2000

	Butare	Byumba	Cyangugu	Gikongoro	Gisenyi	Gitarama	Kibungo	Kibuye	Kigali Rural	Ruhengeri	Umutara	Rwanda
Haricot	13	17	18	14	18	21	18	12	31	34	11	18
Petit pois	1	1	*	2	1	*	*	1	*	3	*	1
Sorgho	4	8	*	7	*	3	6	1	8	11	4	5
Maïs	5	20	15	11	32	*	15	9	7	23	15	19
Manioc	7	2	14	11	*	25	11	12	13	*	3	8
Pomme de terre	0	2	*	1	10	*	0	2	*	8	0	3
Patate douce	18	14	9	38	25	13	10	19	23	9	3	14
Banane	6	5	6	3	3	10	5	4	7	5	2	4

\*= Observations insuffisantes pour faire les estimations au niveau préfectoral

**Tableau 10 : Pourcentage de ménages ayant produit une culture particulière par préfecture, Année agricole 2000.**

	Saison	Butare	Byumba	Cyangugu	Gikongoro	Gisenyi	Gitarama	Kibungo	Kibuye	Kigali Rural	Ruhengeri	Umutara	Rwanda
Haricot	2000A	89	98	95	97	85	84	94	91	88	88	91	90
	2000B	83	88	98	83	64	88	81	73	75	72	92	80
	Moyenne	86	93	97	90	75	86	88	82	81	80	91	85
Petit pois	2000A	40	44	1	56	20	2	7	31	3	24	11	21
	2000B	26	24	1	42	23	2	8	17	2	30	7	17
	Moyenne	33	34	1	49	21	2	7	24	2	27	9	19
Arachide	2000A	26	15	7	1	0	2	27	0	1	0	28	12
	2000B	14	18	8	0	0	1	15	1	3	0	27	10
	Moyenne	20	16	8	1	0	2	21	1	2	0	27	11
Soja	2000A	36	11	21	24	16	21	22	23	3	1	13	16
	2000B	31	10	20	25	12	19	20	20	5	0	10	17
	Moyenne	34	10	20	25	14	20	21	21	4	1	12	17
Sorgho	2000A	7	12	16	21	20	19	15	0	12	13	59	17
	2000B	81	97	12	61	10	46	66	42	73	26	64	52
	Moyenne	44	55	14	41	15	32	40	42	42	19	61	35
Maïs	2000A	46	74	80	59	71	5	79	49	67	44	70	57
	2000B	24	36	13	30	29	5	38	19	3	15	38	21
	Moyenne	35	55	46	44	50	5	58	34	35	30	54	39
Blé	2000A	0	11	0	12	8	0	1	4	0	17	1	9
	2000B	0	12	0	26	11	1	0	2	2	19	1	9
	Moyenne	0	12	0	19	9	1	1	3	2	18	1	9
Eleusine	2000A	0	3	0	4	0	0	0	1	0	4	4	3
	2000B	0	1	0	0	1	0	0	0	0	2	1	1
	Moyenne	0	2	0	4	1	0	0	1	0	3	3	2
Riz	2000A	2	0	8	0	0	0	0	0	1	0	1	3
	2000B	3	0	10	0	0	0	0	0	2	0	0	4
	Moyenne	3	0	9	0	0	0	0	0	2	0	1	4
Manioc	2000A	50	21	64	41	18	70	54	43	44	1	24	38
	2000B	60	35	59	37	14	75	78	48	51	1	49	45
	Moyenne	55	28	62	39	16	73	66	45	47	1	36	42
Pomme de terre	2000A	31	47	11	26	48	6	22	42	0	43	47	32
	2000B	10	43	5	38	63	3	29	37	6	52	35	29
	Moyenne	20	45	8	32	55	5	26	40	6	48	41	31
Patate douce	2000A	83	75	65	87	68	58	59	77	80	27	44	65
	2000B	78	75	59	92	72	74	74	71	61	30	36	66
	Moyenne	80	75	62	90	70	66	67	74	71	29	40	66

**Tableau 10 : Pourcentage de ménages ayant produit une culture particulière par préfecture, Année 2000 (suite).**

	Saison	Butare	Byumba	Cyangugu	Gikongoro	Gisenyi	Gitarama	Kibungo	Kibuye	Kigali Rural	Ruhengeri	Umutara	Rwanda
Colocase	2000A	11	17	18	12	16	7	14	20	5	0	11	13
	2000B	12	27	11	7	14	16	28	9	4	4	2	13
	Moyenne	12	22	14	9	15	11	21	15	5	4	7	13
Ignose	2000A	3	0	11	3	0	0	0	0	0	0	0	5
	2000B	2	0	4	0	0	0	4	0	1	0	0	2
	Moyenne	2	0	8	3	0	0	4	0	1	0	0	4
Banane	2000A	69	84	64	51	47	74	62	62	78	49	55	64
	2000B	76	90	71	70	51	57	75	52	60	45	58	64
	Moyenne	72	87	68	60	49	65	68	57	69	47	56	64
Café	2000A	2	1	43	4	1	16	0	12	7	0	5	9
	2000B	22	18	52	13	27	11	12	3	14	0	5	18
	Moyenne	12	9	47	9	14	14	12	7	10	0	5	14
Thé	2000A	0	1	2	5	3	0	0	3	0	0	0	3
	2000B	0	1	2	5	2	0	0	1	0	0	0	2
	Moyenne	0	1	2	5	3	0	0	2	0	0	0	2

## **2.3. Utilisation des terres, année agricole 2000.**

### **2.3.1. Utilisation des terres et Superficies totales des exploitations.**

Les superficies totales des exploitations familiales qui s'élevaient à 1,031,250 ha en 2000A s'élèvent à 1,014,516 ha en saison 2000B, soit une diminution de 1.6% ; les superficies totales cultivées estimées à 839,874 ha en saison A se chiffrent à 788,602 ha en saison B (tableau 11) ; ce qui représente respectivement 81% et 78% du total des exploitations agricoles familiales.

Nous pensons néanmoins que les superficies des différentes cultures en saison 2000 A ont été sous estimées, puisque au moment de l'enquête deux cultures principales présentes dans le champ étaient prises en compte. Or, dans la plupart des cas, il y avait une association de plus de deux cultures dans le champ. Selon la méthodologie utilisée, les superficies des cultures des 3<sup>ème</sup> rangs et plus n'étaient pas incluses dans les superficies totales cultivées (voir paragraphe 1.3.2 ci-dessus). Cela explique les différences constatées dans le tableau 11, en ce qui concerne les superficies totales de la saison 2000 A qui sont de 1,003,748 Ha (au lieu de 1,031,250 Ha qu'on retrouve dans la publication FSRP/DSA n°.2F et FSRP/DSA n°.2E).

Nous avons constaté qu'en saison 2000A, les ménages étaient réticents à montrer tous les blocs de terres leur appartenant, par crainte de se voir amputer une partie de leurs exploitations. Aussi, certains des ménages montraient aux enquêteurs des blocs de terres qui ne leur appartenaient pas. En saison 2000B les ménages étaient de plus en plus familier aux enquêteurs et leur ont montré tous les blocs de terres leur appartenant.

Nous considérons également qu'en saison 2000A, les enquêteurs n'avaient pas encore maîtrisé la méthodologie de mesurage des blocs (méthode du périmètre au carré sur la superficie).

Outre les raisons évoquées ci-dessus, il y a aussi d'autres facteurs qui ont fait que la taille des exploitations familiales soit modifiée en B. Il y a des cas où les ménages qui cultivaient des terres louées en 2000A les avaient rendues à leurs propriétaires, d'autres cas où un bloc de terre a été partagé entre parents et/ou frères (héritage) ou entre femmes d'un mari polygame.

Durant l'année agricole 2000, 81% des terres de tout le pays étaient cultivées (voir tableau 12). On constate que plus de 80 – 84% des terres étaient cultivées dans presque toutes les préfectures et 91% des terres disponibles à Cyangugu sont cultivées, alors que les terres cultivées à Gikongoro et à Kibuye ne représentaient que 71% des terres disponibles dans les ménages. Les pâturages et les jachères représentaient 11% des terres disponibles, avec des variations suivant les préfectures. Seulement 2 – 8% des terres étaient mises en jachères/pâturage dans les préfectures de Cyangugu, Kigali Rural et Gitarama, alors que cette proportion était de 11 – 16% dans les autres préfectures. Le boisement occupe une part importante dans les préfectures de Kibuye et Gikongoro (14 – 15%) contre moins de 10% dans les autres préfectures.

### **2.3.2. Taille des exploitations des ménages.**

En 2000, la taille moyenne d'une exploitation agricole familiale est de 71 ares (voir tableaux 13, 14 & 15). Les différences constatées entre les deux saisons sont dues aux raisons évoquées au point 2.3.1 ci-dessus. En moyenne, les exploitations agricoles familiales (E.A.F) sont plus grandes à Kibungo (110 ares) et sont trop petites à Cyangugu (37 ares). Les exploitations familiales sont de taille supérieure à la moyenne nationale (73 – 108 ares) dans les préfectures de Kibuye, Kigali, Gitarama et Gikongoro; l'E.A.F est inférieure à cette moyenne dans les autres préfectures (voir graphique 2).

En ce qui concerne la répartition des terres entre les ménages en saison B, le tableau 15 indique que la terre est quelque peu concentrée à la dernière classe (3 ha ou plus). Dans presque toutes les préfectures, une faible proportion de ménages (1 – 7%) possèdent plus de 10% des terres disponibles (11 – 29%) avec une superficie moyenne par ménage de 4.15 – 4.81 ha (presque 6 - 7 fois la moyenne nationale).

On note sur les graphiques 3 & 4 qu'au niveau national, les terres sont inégalement réparties, avec d'un côté, une proportion plus importante de ménages disposant de petites exploitations (au plus 75 ares) et de l'autre côté, un faible pourcentage de ménages disposant de plus grandes exploitations.

### **2.3.3. Superficies Cultivées.**

Le graphique 4 indique qu'au niveau national, 32% des terres cultivées sont occupées par les tubercules, suivies des bananes (23%), des légumineuses (22%) et des céréales (18%). L'ordre d'importance des cultures varie selon les préfectures. Dans les préfectures de Byumba, Ruhengeri et Umutara, une proportion importante des superficies cultivées est consacrée aux céréales (26 – 29%) alors que dans les préfectures de Kibuye, Gisenyi, Kibungo, Gikongoro et Gitarama, une proportion importante des terres emblavées est occupée par les tubercules. Il faut noter que les tubercules viennent en tête presque partout dans les préfectures, sauf à Byumba, Ruhengeri et Umutara où les céréales arrivent en première position, en termes de superficies cultivées (voir tableaux 16 & 17).

**Tableau 11 : Utilisation des terres (en ha) par préfecture, Année agricole 2000.**

	Année	Butare	Byumba	Cyangugu	Gikongoro	Gisenyi	Gitarama	Kibungo	Kibuye	Kigali Rural	Ruhengeri	Umutara	Rwanda
Superficies cultivées	2000A	51,442	67,725	33,713	84,810	69,564	139,923	122,075	48,498	111,952	76,945	33,227	839,874
	2000B	81,349	84,545	32,851	60,198	67,801	90,152	126,365	45,701	110,723	58,831	30,087	788,602
	Moyenne	66,396	76,135	33,282	72,504	68,683	115,038	124,220	47,100	111,338	67,888	31,657	814,238
Jachère et pâturage	2000A	7,550	17,586	718	13,883	9,518	9,292	12,778	7,640	6,589	8,135	7,139	100,829
	2000B	10,364	10,197	848	11,176	13,722	5,291	27,519	10,701	15,046	15,522	5,274	125,662
	Moyenne	8,957	13,892	783	12,530	11,620	7,292	20,149	9,171	10,818	11,829	6,207	113,246
Boisement	2000A	4,204	2,071	845	18,727	1,741	16,674	*	10,452	6,663	1,252	*	63,045
	2000B	3,889	4,080	2,746	10,929	2,233	9,643	1,231	8,174	4,280	691	1,208	49,104
	Moyenne	4,047	3,076	1,796	14,828	1,987	13,159	1,231	9,313	5,472	972	1,208	56,075
Autre Usage	2000A												
	2000B	3,789	3,972	1,682	4,460	4,324	12,596	4,954	2,213	8,678	2,730	1,751	51,148
	Moyenne	3,789	3,972	1,682	4,460	4,324	12,596	4,954	2,213	8,678	2,730	1,751	51,148
Superficies totales	2000A	63,196	87,382	35,277	117,419	80,824	165,889	135,083	66,590	125,204	86,331	40,552	1,003,748
	2000B	99,391	102,795	38,127	86,763	88,080	117,683	160,068	66,788	138,727	77,774	38,320	1,014,516
	Moyenne	81,294	95,089	36,702	102,091	84,452	141,786	147,576	66,689	131,966	82,053	39,436	1,009,132

**Tableau 12 : Utilisation des terres (en %) par préfecture, Année agricole 2000.**

	Année	Butare	Byumba	Cyangugu	Gikongoro	Gisenyi	Gitarama	Kibungo	Kibuye	Kigali Rural	Ruhengeri	Umutara	Rwanda
Superficies cultivées	2000A	81	78	96	72	86	84	90	73	89	89	82	84
	2000B	82	82	86	69	77	77	79	68	80	76	79	78
	Moyenne	82	80	91	71	81	81	84	71	84	83	80	81
Jachère et pâturage	2000A	12	20	2	12	12	6	9	11	5	9	18	10
	2000B	10	10	2	13	16	4	17	16	11	20	14	12
	Moyenne	11	15	2	12	14	5	14	14	8	14	16	11
Boisement	2000A	7	2	2	16	2	10	*	16	5	1	*	6
	2000B	4	4	7	13	3	8	1	12	3	1	3	5
	Moyenne	5	3	5	15	2	9	1	14	4	1	3	6
Autre usage	2000A												
	2000B	4	4	4	5	5	11	3	3	6	4	5	5
	Moyenne	5	4	5	4	5	9	3	3	7	3	4	5

**Tableau 13 : Distribution des terres par taille de l'exploitation du Ménage par préfecture, 2000 A.**

	0 - 25 ares			25 - 50 ares			50 - 75 ares			75 - 100 ares			100 - 200 ares			200 - 300 ares			300 ares et +			Superf. Moy/ Ménage/ Préfect.
	% de terre	Superf. Moy/ ménage	% de Ménage	% de terre	Superf. Moy/ ménage	% de Ménage	% de terre	Superf. Moy/ ménage	% de Ménage	% de terre	Superf. Moy/ ménage	% de Ménage	% de terre	Superf. Moy/ ménage	% de Ménage	% de terre	Superf. Moy/ ménage	% de Ménage	% de terre	Superf. Moy/ ménage	% de Ménage	
Butare	12	14	42	19	35	27	17	60	14	12	85	7	24	142	8	9	219	2	6	393	1	48
Byumba	8	15	33	15	36	25	14	60	14	13	86	9	38	142	16	5	235	1	6	497	1	61
Cyangugu	17	12	53	26	37	26	15	59	9	17	81	8	14	125	4	,	,		11	949	0	37
Gikongoro	1	15	10	7	35	25	7	61	14	8	86	11	23	142	21	19	245	10	35	469	9	126
Gisenyi	9	14	35	20	35	29	23	61	19	12	85	7	23	125	9	2	235	0	12	402	2	51
Gitarama	2	18	13	9	36	27	10	63	18	6	85	7	29	139	23	16	241	7	27	508	6	106
Kibungo	1	7	14	4	40	10	12	66	18	11	88	13	46	142	34	20	233	9	7	418	2	104
Kibuye	7	16	30	15	35	32	9	61	10	8	85	7	22	144	11	16	240	5	23	443	4	73
Kigali	5	12	31	12	35	27	16	61	19	5	88	4	22	135	12	18	242	5	23	916	2	75
Ruhengeri	11	16	34	22	37	30	18	62	15	17	86	10	23	137	9	2	217	0	7	366	1	52
Umutara	8	14	32	12	36	19	17	59	16	16	87	11	45	128	21	3	243	1	,	,		59
RWANDA	6	14	29	13	36	25	13	62	16	10	86	8	29	138	15	12	238	4	17	512	2	71

**Tableau 14 : Distribution des terres par taille de l'exploitation du Ménage par préfecture, 2000 B.**

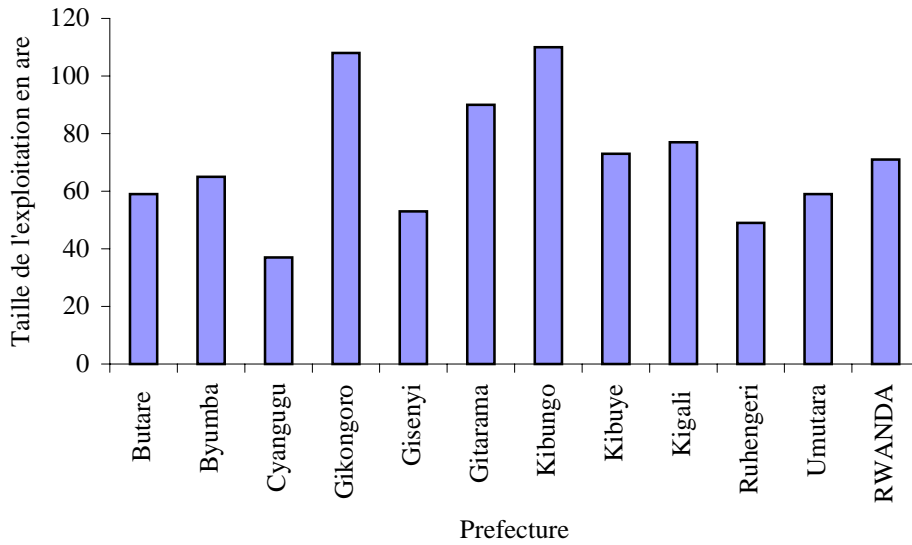
	0 - 25 ares			25 - 50 ares			50 - 75 ares			75 - 100 ares			100 - 200 ares			200 - 300 ares			300 ares et +			Superf. Moy/ Ménage/ Préfect.
	% de terre	Superf. Moy/ ménage	% de Ménage	% de terre	Superf. Moy/ ménage	% de Ménage	% de terre	Superf. Moy/ ménage	% de Ménage	% de terre	Superf. Moy/ ménage	% de Ménage	% de terre	Superf. Moy/ ménage	% de Ménage	% de terre	Superf. Moy/ ménage	% de Ménage	% de terre	Superf. Moy/ ménage	% de Ménage	
Butare	4	14	19	18	36	36	15	62	17	8	84	6	37	143	18	5	223	2	13	469	2	70
Byumba	4	16	17	15	34	31	18	61	21	17	86	14	22	132	12	14	236	4	9	481	1	70
Cyangugu	20	13	58	26	35	27	11	63	6	12	87	5	4	106	1	10	272	1	18	625	1	37
Gikongoro	4	15	26	9	36	22	9	63	13	11	86	11	27	139	17	20	239	8	20	688	3	90
Gisenyi	7	14	29	19	35	30	19	60	17	18	88	11	25	124	11	1	235	0	10	416	1	55
Gitarama	5	16	24	15	36	30	11	63	13	14	87	12	30	141	16	5	248	2	19	425	3	74
Kibungo	1	12	8	3	41	9	6	61	12	12	86	16	49	134	42	18	230	9	11	463	3	117
Kibuye	6	15	28	15	37	30	11	63	13	12	84	10	26	148	13	15	256	4	16	453	3	73
Kigali	5	15	26	9	38	19	13	62	16	15	86	14	30	141	17	18	233	6	11	371	2	80
Ruhengeri	14	16	40	27	37	34	16	60	12	6	88	3	26	136	9	7	221	1	5	320	1	46
Umutara	7	17	26	20	38	31	17	61	17	18	88	12	26	126	12	3	213	1	9	398	1	59
RWANDA	6	15	27	14	36	27	13	62	14	13	86	11	30	137	16	12	236	3	13	459	2	70

**Tableau 15 : Distribution des terres par taille de l'exploitation du Ménage par préfecture, 2000.**

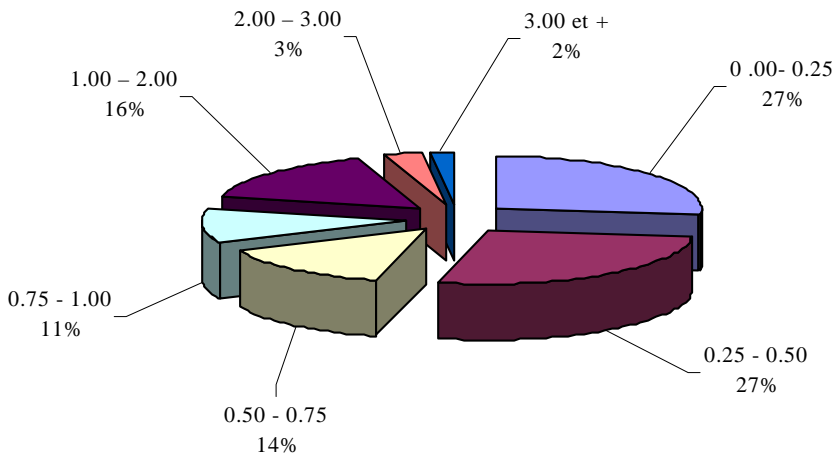
	0 - 25 ares			25 - 50 ares			50 - 75 ares			75 - 100 ares			100 - 200 ares			200 – 300 ares			300 ares et +			Superf. Moy/ Ménage/ Préfect.
	% de terre	Superf. Moy/ ménage	% de Ménage	% de terre	Superf. Moy/ ménage	% de Ménage	% de terre	Superf. Moy/ ménage	% de Ménage	% de terre	Superf. Moy/ ménage	% de Ménage	% de terre	Superf. Moy/ ménage	% de Ménage	% de terre	Superf. Moy/ ménage	% de Ménage	% de terre	Superf. Moy/ ménage	% de Ménage	
Butare	6	14	23	25	37	40	14	63	13	9	84	6	35	138	15	5	231	1	6	497	1	59
Byumba	6	17	24	16	36	30	17	62	18	12	85	9	32	135	15	10	228	3	7	543	1	65
Cyangugu	19	13	53	26	36	27	21	60	13	8	88	3	10	126	3	4	298	1	12	481	1	37
Gikongoro	3	18	16	7	35	20	9	65	15	10	83	13	27	143	21	16	233	7	29	430	7	108
Gisenyi	10	16	33	17	34	25	22	59	20	17	85	10	22	120	10	2	227	1	11	415	1	53
Gitarama	3	17	14	11	37	28	13	60	20	12	86	12	31	146	19	7	224	3	23	437	5	90
Kibungo	1	10	8	4	41	12	5	65	8	14	88	17	55	132	46	16	237	7	6	359	2	110
Kibuye	6	17	25	17	37	34	11	61	14	10	88	9	28	152	13	9	271	3	18	438	3	73
Kigali	4	15	19	13	37	28	14	62	18	16	90	14	27	131	16	8	237	3	18	466	3	77
Ruhengeri	10	16	31	27	36	36	18	59	15	11	87	6	30	136	11	5	249	1	.	.	.	49
Umutara	7	16	25	15	37	25	20	61	20	23	86	16	32	125	15	.	.	.	2	339	0	59
RWANDA	5	15	24	14	36	28	14	61	16	13	87	10	32	135	17	9	236	3	13	438	2	71



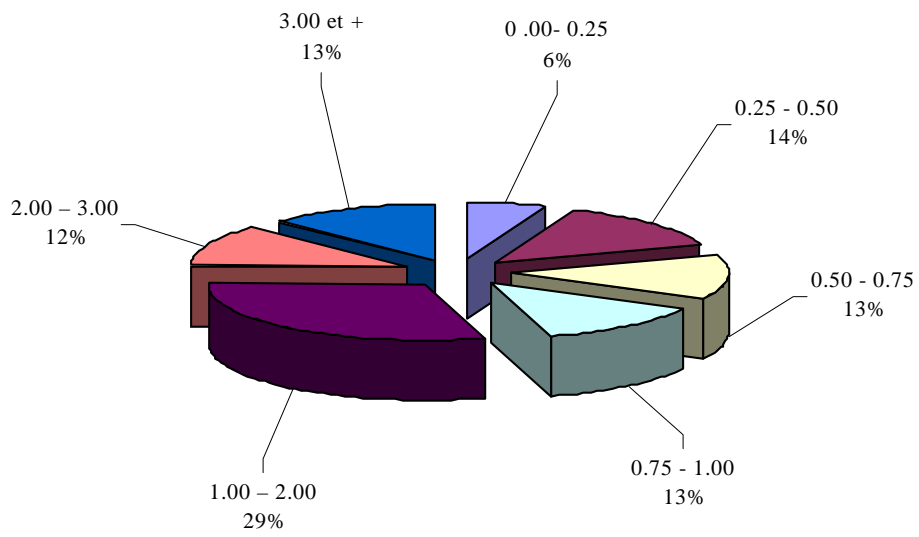
**Graphique 2 : Distribution des terres (are/ménage), année agricole 2000.**



**Graphique 3 : Répartition des ménages (%) selon la taille de l'exploitation, année agricole 2000.**



**Graphique 4 : Répartition des terres (%) selon la taille de l'exploitation, année agricole 2000.**



**Tableau 16 : Superficies cultivées (en ha) par groupe de cultures et par préfecture, année agricole 2000.**

	Année	Butare	Byumba	Cyangugu	Gikongoro	Gisenyi	Gitarama	Kibungo	Kibuye	Kigali Rural	Ruhengeri	Umutara	Rwanda
Légumineuse	2000A	13,014	24,931	10,579	12,237	11,600	15,752	42,912	12,879	35,043	19,412	8,009	206,368
	2000B	18,546	13,764	10,323	6,965	11,368	15,280	18,596	10,433	24,522	18,918	7,227	155,942
	Moyenne	15,780	19,348	10,451	9,601	11,484	15,516	30,754	11,656	29,783	19,165	7,618	181,155
Céréales	2000A	6,866	5,331	6,219	20,957	17,621	4,720	8,652	8,887	12,176	29,243	9,732	130,403
	2000B	19,504	34,251	2,188	14,473	9,661	8,681	21,517	7,714	29,731	10,370	8,787	166,876
	Moyenne	13,185	19,791	4,204	17,715	13,641	6,701	15,085	8,301	20,954	19,807	9,260	148,640
Tubercules	2000A	13,558	14,474	5,792	33,616	19,708	63,131	35,803	14,290	26,829	15,658	7,560	250,420
	2000B	22,092	16,157	8,791	23,724	28,099	34,306	56,962	16,362	34,087	18,317	7,461	266,357
	Moyenne	17,825	15,316	7,292	28,670	23,904	48,719	46,383	15,326	30,458	16,988	7,511	258,389
Bananes	2000A	13,973	20,205	6,716	15,662	13,063	44,640	31,188	10,657	33,845	12,610	7,479	210,038
	2000B	17,309	17,210	7,154	12,591	11,507	24,370	24,324	9,073	19,183	8,660	6,264	157,644
	Moyenne	15,641	18,708	6,935	14,127	12,285	34,505	27,756	9,865	26,514	10,635	6,872	183,841
Légumes et autr.cult.vivrières	2000A	1,492	*	560	574	*	1,309	1,474	*	*	*	*	7,088
	2000B	*	775	*	627	787	934	3,068	*	672	*	235	7,899
	Moyenne	746	388	280	601	394	1,122	2,271	*	336	*	118	7,494
Café et autr.cult.industrielles	2000A	2,539	2,513	3,848	1,764	7,046	10,370	2,045	1,667	3,497	*	*	35,558
	2000B	3,548	2,388	4,202	1,817	6,379	6,581	1,897	2,026	2,528	2,403	*	33,883
	Moyenne	3,044	2,451	4,025	1,791	6,713	8,476	1,971	1,847	3,013	2,403	*	34,721
Superficies cultivées	2000A	51,442	67,725	33,713	84,810	69,564	139,923	122,075	48,498	111,952	76,945	33,227	839,874
	2000B	81,349	84,545	32,851	60,198	67,801	90,152	126,365	45,701	110,723	58,831	30,087	788,602
	Moyenne	66,396	76,135	33,282	72,504	68,683	115,038	124,220	47,100	111,338	67,888	31,657	814,238

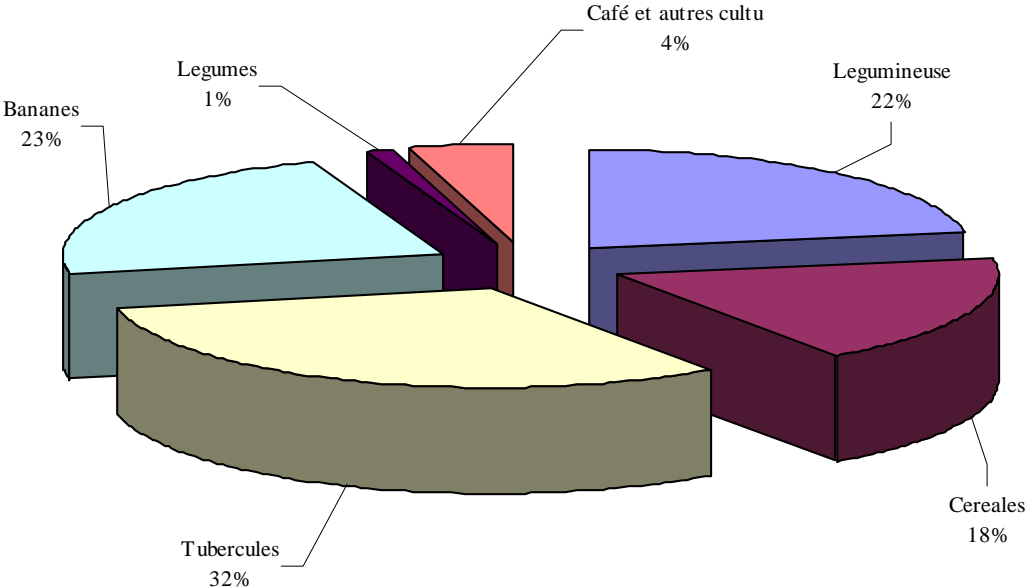
\*= Observations insuffisantes pour faire des estimations au niveau préfectoral

**Tableau 17 : Superficies (en %) par groupe de cultures et par préfecture, année agricole 2000**

	Saison	Butare	Byumba	Cyangugu	Gikongoro	Gisenyi	Gitarama	Kibungo	Kibuye	Kigali Rural	Ruhengeri	Umutara	Rwanda
Légumineuses	2000A	25	37	31	14	17	11	35	27	31	25	24	25
	2000B	23	16	31	12	17	17	15	23	22	32	24	20
	Moyenne	24	25	31	13	17	13	25	25	27	28	24	22
Céréales	2000A	13	8	18	25	25	3	7	18	11	38	29	16
	2000B	24	41	7	24	14	10	17	17	27	18	29	21
	Moyenne	20	26	13	24	20	6	12	18	19	29	29	18
Tubercules	2000A	26	21	17	40	28	45	29	29	24	20	23	30
	2000B	27	19	27	39	41	38	45	36	31	31	25	34
	Moyenne	27	20	22	40	35	42	37	33	27	25	24	32
Bananes	2000A	27	30	20	18	19	32	26	22	30	16	23	25
	2000B	21	20	22	21	17	27	19	20	17	15	21	20
	Moyenne	24	25	21	19	18	30	22	21	24	16	22	23
Légumes et autr.cult.vivrières	2000A	3	*	2	1	*	1	1	*	*	*	*	1
	2000B	*	1	*	1	1	1	2	*	1	*	1	1
	Moyenne	1	1	1	1	1	1	2	*	0	*	0	1
Café et autres cultures industrielles	2000A	5	4	11	2	10	7	2	3	3	*	*	4
	2000B	4	3	13	3	9	7	2	4	2	4	*	4
	Moyenne	5	3	12	2	10	7	2	4	3	4	*	4

\*= Observations insuffisantes pour faire des estimations au niveau préfectoral

**Graphique 5 : Répartition de la superficie cultivée par groupe de culture, année agricole 2000.**



**Tableau 18 : Superficies cultivées (en ha) par culture et par préfecture, année agricole 2000.**

	Saison	Butare	Byumba	Cyangugu	Gikongoro	Gisenyi	Gitarama	Kibungo	Kibuye	Kigali Rural	Ruhengeri	Umutara	Rwanda
Haricot	2000A	12,062	22,495	10,025	8,959	9,937	14,326	38,337	11,205	35,033	16,344	7,556	186,279
	2000B	14,908	10,491	8,843	4,370	7,734	13,892	15,604	6,459	21,738	15,171	6,200	125,410
	Moyenne	13,485	16,493	9,434	6,665	8,836	14,109	26,971	8,832	28,386	15,758	6,878	155,845
Petit pois	2000A	*	1,136	*	2,495	1,261	*	535	1,105	*	2,995	*	9,746
	2000B	899	1,644	*	1,215	3,205	*	773	2,703	638	3,747	*	15,385
	Moyenne	450	1,390	*	1,855	2,233	*	654	1,904	319	3,371	*	12,566
Arachide et soja	2000A	948	1,300	437	783	*	1,339	4,040	569	*	*	441	10,343
	2000B	2,738	1,629	1,248	1,381	*	1,161	2,219	1,271	2,146	*	927	15,147
	Moyenne	1,843	1,465	843	1,082	*	1,250	3,130	920	1,073	*	684	12,745
Sorgho	2000A	5,883	2,014	344	11,099	3,039	2,946	4,229	*	8,629	10,931	5,793	54,908
	2000B	17,145	29,869	584	10,257	661	8,030	20,807	6,337	28,821	6,268	5,667	134,446
	Moyenne	11,514	15,942	464	10,678	1,850	5,488	12,518	3,169	18,725	8,600	5,730	94,677
Maïs	2000A	983	3,036	3,880	9,531	13,669	1,773	4,307	8,691	3,538	13,371	3,678	66,455
	2000B	2,283	3,410	1,142	746	7,769	607	711	777	909	1,146	3,117	22,618
	Moyenne	1,633	3,223	2,511	5,139	10,719	1,190	2,509	4,734	2,224	7,259	3,398	44,537
Autres céréales (blé, eleusine, riz)	2000A	*	*	1,994	326	913	*	*	*	*	4,942	261	9,040
	2000B	*	971	462	3,470	1,230	*	*	600	*	2,956	*	9,812
	Moyenne	*	486	1,228	1,898	1,072	*	*	300	*	3,949	131	9,426
Manioc	2000A	7,713	3,082	3,110	10,035	1,146	46,524	17,273	3,659	14,606	*	4,986	112,235
	2000B	11,373	3,950	6,188	8,111	1,489	24,530	39,578	3,539	21,988	*	4,596	125,408
	Moyenne	9,543	3,516	4,649	9,073	1,318	35,527	28,426	3,599	18,297	*	4,791	118,822
Pomme de terre	2000A	*	4,390	*	1,502	8,794	*	1,791	3,150	932	11,456	340	32,909
	2000B	1,129	3,758	*	2,759	15,228	*	748	6,049	1,907	13,749	508	46,221
	Moyenne	565	4,074	*	2,131	12,011	*	1,270	4,600	1,420	12,603	424	39,565
Patate douce	2000A	4,620	6,482	2,416	20,959	9,347	12,880	15,528	6,477	10,660	4,002	2,165	95,537
	2000B	8,650	7,501	2,283	11,289	10,706	9,027	13,898	5,391	10,030	4,324	2,141	85,239
	Moyenne	6,635	6,992	2,350	16,124	10,027	10,954	14,713	5,934	10,345	4,163	2,153	90,388
Colocase et Igname	2000A	798	520	*	1,120	420	3,656	1,210	1,005	*	*	*	9,738
	2000B	940	947	*	1,565	676	*	2,738	1,383	*	*	*	9,489
	Moyenne	869	734	*	1,343	548	3,656	1,974	1,194	*	*	*	9,614
Légumes et autres cultures vivrières	2000A	1,492	*	560	574	*	1,309	1,474	*	*	*	*	7,088
	2000B	*	775	*	627	787	934	3,068	*	672	*	235	7,899
	Moyenne	746	388	280	601	394	1,122	2,271	*	336	*	118	7,494
Bananes	2000A	13,973	20,205	6,716	15,662	13,063	44,640	31,188	10,657	33,845	12,610	7,479	210,038
	2000B	17,309	17,210	7,154	12,591	11,507	24,370	24,324	9,073	19,183	8,660	6,264	157,644
	Moyenne	15,641	18,708	6,935	14,127	12,285	34,505	27,756	9,865	26,514	10,635	6,872	183,841

**Tableau 18 : Superficies cultivées (en ha) par culture et par préfecture, année agricole 2000 (suite).**

	Saison	Butare	Byumba	Cyangugu	Gikongoro	Gisenyi	Gitarama	Kibungo	Kibuye	Kigali Rural	Ruhengeri	Umutara	Rwanda
Café	2000A	2,448	2,090	3,436	1,150	3,977	10,370	2,045	1,030	3,015	*	*	29,828
	2000B	3,548	2,056	4,142	1,487	3,346	6,581	1,857	1,238	2,432	*	*	26,800
	Moyenne	2,998	2,073	3,789	1,319	3,662	8,476	1,951	1,134	2,724	*	*	28,314
Autres cultures industrielles	2000A	*	*	412	615	3,070	*	*	638	*	*	*	5,730
	2000B	*	*	*	*	3,033	*	*	788	*	2,403	*	7,083
	Moyenne	*	*	412	615	3,052	*	*	713	*	2,403	*	6,407
Total	2000A	51,442	67,725	33,713	84,810	69,564	139,923	122,075	48,498	111,952	76,945	33,227	839,874
	2000B	81,349	84,545	32,851	60,198	67,801	90,152	126,365	45,701	110,723	58,831	30,087	788,602
	Moyenne	66,396	76,135	33,282	72,504	68,683	115,038	124,220	47,100	111,338	67,888	31,657	814,238

(\*) : Observations insuffisantes pour faire des estimations au niveau préfectoral.

**Tableau 19 : Superficies cultivées (en %) pour certaines cultures par préfecture, année agricole 2000.**

	Saison	Butare	Byumba	Cyangugu	Gikongoro	Gisenyi	Gitarama	Kibungo	Kibuye	Kigali Rural	Ruhengeri	Umutara	Rwanda
Haricot	2000A	23	33	30	11	14	10	31	23	31	21	23	22
	2000B	18	12	27	7	11	15	12	14	20	26	21	16
	Moyenne	20	22	28	9	13	12	22	19	25	23	22	19
Sorgho	2000A	11	3	1	13	4	2	3	*	8	14	17	7
	2000B	21	35	2	17	1	9	16	14	26	11	19	17
	Moyenne	17	21	1	15	3	5	10	7	17	13	18	12
Maïs	2000A	2	4	12	11	20	1	4	18	3	17	11	8
	2000B	3	4	3	1	11	1	1	2	1	2	10	3
	Moyenne	2	4	8	7	16	1	2	10	2	11	11	5
Manioc	2000A	15	5	9	12	2	33	14	8	13	*	15	13
	2000B	14	5	19	13	2	27	31	8	20	*	15	16
	Moyenne	14	5	14	13	2	31	23	8	16	*	15	15
Pomme de terre	2000A	*	6	*	2	13	*	1	6	1	15	1	4
	2000B	1	4	*	5	22	*	1	13	2	23	2	6
	Moyenne	1	5	*	3	17	*	1	10	1	19	1	5
Patate douce	2000A	9	10	7	25	13	9	13	13	10	5	7	11
	2000B	11	9	7	19	16	10	11	12	9	7	7	11
	Moyenne	10	9	7	22	15	10	12	13	9	6	7	11
Bananes	2000A	27	30	20	18	19	32	26	22	30	16	23	25
	2000B	21	20	22	21	17	27	19	20	17	15	21	20
	Moyenne	24	25	21	19	18	30	22	21	24	16	22	23

**Tableau 20 : Superficie par ménage (en ares) selon les cultures et par préfecture, année agricole 2000.**

	Saison	Butare	Byumba	Cyangugu	Gikongoro	Gisenyi	Gitarama	Kibungo	Kibuye	Kigali Rural	Ruhengeri	Umutara	Rwanda
Haricot	2000A	8	15	10	9	7	9	29	12	19	9	12	13
	2000B	11	7	9	5	5	9	11	7	12	9	10	9
	Moyenne	10	11	10	7	6	9	20	10	16	9	11	11
Sorgho	2000A	5	1	*	12	2	2	3	*	5	7	9	6
	2000B	12	20	1	11	0	5	15	7	17	4	9	9
	Moyenne	9	11	1	12	1	4	9	4	11	6	9	8
Maïs	2000A	1	2	4	10	9	1	3	9	2	8	6	6
	2000B	2	2	1	1	5	0	1	1	1	1	5	2
	Moyenne	2	2	3	6	7	1	2	5	2	5	6	4
Manioc	2000A	5	2	3	11	1	31	12	4	9	*	9	11
	2000B	8	3	6	8	1	15	29	4	13	0	7	9
	Moyenne	7	3	5	10	1	23	21	4	11	0	8	10
Pomme de terre	2000A	*	3	*	2	5	*	1	3	1	6	1	4
	2000B	1	3	0	3	10	0	1	7	1	8	1	3
	Moyenne	1	3	0	3	8	0	1	5	1	7	1	4
Patate douce	2000A	3	4	2	22	7	8	10	7	6	2	4	8
	2000B	6	5	2	12	7	6	10	6	6	3	3	6
	Moyenne	5	5	2	17	7	7	10	7	6	3	4	7
Bananes	2000A	10	13	8	16	9	27	20	12	22	8	11	15
	2000B	12	12	7	13	7	15	18	10	11	5	10	11
	Moyenne	11	13	8	15	8	21	19	11	17	7	11	13
Total par ménage	2000A	45	60	34	122	51	105	98	73	72	51	63	69
	2000B	70	70	37	90	55	74	117	73	80	46	59	70
	Moyenne	58	65	36	106	53	90	108	73	76	49	61	70

(\*) Observations insuffisantes pour faire des estimations au niveau préfectoral.



## 2.4. Elevage

Le tableau 21 indique l'effectif de chaque type de bétail présent sur l'exploitation selon la préfecture. Le bétail présent sur l'exploitation englobe aussi bien le petit/gros bétail appartenant ou pas au ménage enquêté mais gardé dans l'exploitation de ce dernier pendant la période d'enquête (août 2000). Le tableau 22 indique l'effectif de chaque type de bétail propre au ménage par préfecture. Le bétail propre au ménage comprend le gros et/ou du petit bétail gardé dans l'exploitation du ménage et/ou qui sont gardés par un autre ménage (indagizo). Est exclu de cette catégorie, le bétail que le ménage garde pour le compte de tiers (indagizo). On trouve dans le même tableau, le pourcentage de ménage possédant chaque type de bétail ainsi que le nombre moyen de bêtes par ménage.

On remarque que l'effectif de bovins propres aux ménages dans la préfecture d'Umutara est inférieur à celui de Gitarama, que 52% de ménages à Gitarama possèdent une vache au moins (contre 20% dans la préfecture d'Umutara). Un ménage dans la préfecture d'Umutara possède en moyenne 1.84 vaches (contre 0.84 à Gitarama). L'utilisateur de ces données devra savoir que la base de sondage qui a servi au tirage de l'échantillon, a été effectuée en 1995 au moment où certaines parties d'Umutara plus particulièrement celles touchant le Parc National de l'Akagera étaient très peu ou pas peuplées, avec pour conséquence que dans ces parties, les unités primaires de sondage ou cellules avaient une probabilité presque nulle de tomber dans l'échantillon.

Selon les informations recueillies sur les lieux, l'effectif de bovins dans la préfecture d'Umutara approcheraient 200,000 têtes.

**Tableau 22 : Répartition du bétail présent sur l'exploitation selon le type et la préfecture, août 2000**

	Bovins	Ovins	Caprins	Porcins	Lapins	Volailles	Cabayes
Butare	74,751	11,639	93,468	58,661	26,612	167,192	23,458
Byumba	62,448	73,798	240,477	9,970	178,594	601,320	131,954
Cyangugu	31,807	4,848	74,753	23,695	1,572	110,114	66,746
Gikongoro	45,425	48,336	77,457	70,000	37,527	35,041	0
Gisenyi	27,329	9,826	38,395	2,274	141,111	156,224	87,797
Gitarama	155,722	16,974	127,388	21,393	112,687	242,953	0
Kibungo	51,342	0	124,648	19,398	7,649	143,925	0
Kibuye	35,511	70,736	96,698	4,934	28,802	74,466	8,942
Kigali-rural	75,947	30,178	181,508	12,331	27,999	206,090	45,999
Ruhengeri	20,978	70,167	49,217	4,539	44,158	74,323	52,064
Umutara	89,586	4,624	111,603	537	4,686	137,458	0
Rwanda	670,846	341,126	1,215,613	227,732	611,397	1,949,106	416,960

**Tableau 22 : Répartition du bétail propre au ménage selon le type et la préfecture, août 2000**

	Bovins			Ovins			Caprins			Porcins			Lapins			Volailles			Cabayes		
	Effectif	% ménage ayant	Moy./ménage	Effectif	% ménage ayant	Moy./ménage*	Effectif	% ménage ayant	Moy./ménage*	Effectif	% ménage ayant	Moy./ménage*	Effectif	% ménage ayant	Moy./ménage*	Effectif	% ménage ayant	Moy./ménage*	Effectif	% ménage ayant	Moy./ménage*
Butare	59,818	22	0.42	11,639	2	0.08	77,522	30	0.55	57,224	20	0.40	26,612	7	0.19	164,996	25	1.16	21,441	3	0.15
Byumba	78,337	15	0.54	65,542	19	0.45	271,241	47	1.86	9,154	4	0.06	191,226	14	1.31	639,230	44	4.37	156,506	16	1.07
Cyangugu	28,754	21	0.28	1,942	4	0.02	72,636	40	0.70	21,146	19	0.20	1,572	1	0.02	109,338	31	1.06	64,597	9	0.63
Gikongoro	43,172	23	0.45	42,563	24	0.44	66,360	35	0.69	54,337	44	0.57	32,677	11	0.34	36,388	12	0.38	,	0	,
Gisenyi	21,910	6	0.14	31,403	5	0.20	34,399	13	0.22	1,568	1	0.01	193,469	12	1.21	182,794	24	1.14	87,797	9	0.55
Gitarama	137,490	52	0.87	15,696	7	0.10	103,252	40	0.65	16,252	13	0.10	125,468	11	0.79	242,281	34	1.53	,	0	,
Kibungo	34,787	7	0.25	,	0		95,630	32	0.70	21,178	13	0.15	12,770	1	0.09	126,452	31	0.92	,	0	,
Kibuye	38,122	22	0.42	66,370	23	0.73	74,792	36	0.82	2,804	4	0.03	28,802	5	0.32	69,410	24	0.76	8,942	1	0.10
Kigali-rural	56,589	28	0.32	27,561	8	0.16	155,437	40	0.89	10,152	7	0.06	27,999	9	0.16	201,686	27	1.16	45,999	5	0.26
Ruhengeri	20,739	8	0.12	64,307	17	0.38	49,217	11	0.29	4,539	2	0.03	53,653	12	0.32	62,114	10	0.37	52,064	8	0.31
Umutara	118,322	20	1.84	4,624	3	0.07	108,728	44	1.69	537	1	0.01	4,686	2	0.07	139,388	35	2.16	,	0	,
Rwanda	638,039	20	0.44	331,647	10	0.23	1,109,215	32	0.77	198,891	11	0.14	698,932	8	0.48	1,974,077	27	1.37	437,346	5	0.30

## Annexe I: Production Vivrière, 1984 – 2000.

**Tableau 23 : Production de quelques cultures par préfecture, Saison A, 1984 - 2000.**

Culture	Année	Butare	Byumba	Cyangugu	Gikongoro	Gisenyi	Gitarama	Kibungo	Kibuye	Kigali	R. Ruhengeri	Umutara <sup>a</sup>	Rwanda
Banane <sup>b</sup>	1984	107,609	112,995	91,660	27,425	74,117	142,490	215,947	70,755	156,424	84,503		1,083,925
	1986	89,798	125,704	73,939	23,041	107,254	139,012	261,925	32,649	171,875	74,701		1,099,897
	1987	97,220	121,014	73,231	26,081	95,214	150,806	281,828	26,742	192,856	78,573		1,143,566
	1988	104,462	139,511	85,013	33,472	110,014	200,584	277,011	31,053	242,689	95,172		1,318,981
	1989	111,731	148,888	77,027	24,545	85,227	195,201	296,034	24,554	287,764	98,443		1,349,415
	1990	116,733	160,628	75,584	23,983	71,898	207,772	362,655	25,728	301,108	88,544		1,398,634
	2000	61,118	100,812	33,881	10,454	38,105	70,852	69,148	38,121	46,877	38,115	24,579	532,061
Haricot	1984	30,618	27,206	10,065	10,785	10,125	21,299	19,552	12,408	34,509	15,564		192,131
	1986	29,817	21,777	7,430	10,109	16,044	25,244	19,946	10,214	38,963	14,401		193,945
	1987	26,057	17,482	3,990	6,146	11,197	17,174	14,331	5,520	27,146	11,602		140,645
	1988	18,228	22,880	4,173	6,861	12,763	18,573	16,664	5,998	32,579	12,844		151,563
	1989	12,979	20,827	4,181	3,799	8,872	18,211	20,420	5,734	29,396	15,168		139,587
	1990	10,648	24,998	3,597	2,626	6,254	13,228	16,750	5,228	37,923	14,557		135,809
	2000	7,456	18,114	4,817	3,045	9,647	4,529	18,942	4,634	10,901	10,712	6,816	99,613
Petit pois	1984	750	1,895	196	761	1,426	989	557	1,866	959	2,856		12,255
	1986	538	1,773	260	1,471	1,955	644	414	1,906	670	2,136		11,767
	1987	688	1,099	332	1,422	1,511	573	574	770	608	1,114		8,691
	1988	543	713	191	1,967	870	641	436	777	437	556		7,131
	1989	746	1,689	549	1,382	677	946	664	1,200	670	833		9,356
	1990	492	1,005	312	910	616	534	*	524	403	1,102		6,213
	2000	423	1,364	11	568	594	41	124	369	261	649	82	4,484
Sorgho	1984	*	12,843	*	*	3,161	612	1,216	185	365	8,722		28,252
	1986	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		*
	1987	*	5,440	592	*	1,591	1,223	1,103	*	661	7,120		17,730
	1988	15	7,562	544	*	2,019	1,552	1,101	*	78	7,369		20,240
	1989	*	1,776	661	*	1,557	352	1,552	*	441	9,085		15,424
	1990	*	*	*	*	*	*	*	*	*	5,585		7,743
	2000	*	13,743	*	*	1,431	*	*	*	*	10,956		27,910

a : La préfecture d'Umutara a été créé en 1997.

b : Banane fruit non-incluse dans la banane totale en 1984 (il n'y a que banane a cuire et banane a bière).

\* : Données non-disponibles ou insuffisantes pour faire des estimations au niveau préfectoral.

**Tableau 23 : Production de quelques cultures par préfecture, Saison A, 1984 – 2000 (suite).**

Culture	Année	Butare	Byumba	Cyangugu	Gikongoro	Gisenyi	Gitarama	Kibungo	Kibuye	Kigali	R. Ruhengeri	Umutara	Rwanda
Maïs	1984	*	*	*	944	*	*	*	*	*	*	5,438	19,250
	1986	2,265	5,849	8,508	4,051	19,521	4,120	3,679	43,210	9,692	17,077		117,972
	1987	2,220	5,963	8,165	4,220	15,528	2,920	3,005	27,055	4,419	15,332		88,827
	1988	1,577	4,603	7,060	5,169	22,381	3,315	1,749	36,388	6,061	23,543		111,846
	1989	1,344	3,648	5,285	3,060	27,055	1,444	2,012	18,795	4,239	15,726		82,608
	1990	1,145	4,814	4,478	2,149	29,791	1,980	2,129	17,604	2,440	14,666		81,198
	2000	1,604	6,882	2,836	872	10,449	*	4,461	1,630	1,409	5,587	3,760	39,634
Manioc	1984	23,782	7,985	14,085	8,567	10,681	32,581	21,548	8,704	40,989	3,692		172,614
	1986	42,304	3,114	8,855	9,170	7,643	50,765	14,135	5,165	34,079	2,334		177,564
	1987	47,916	5,355	8,534	11,915	6,557	53,576	18,132	6,127	45,027	2,639		205,778
	1988	40,099	9,380	6,363	7,484	6,579	45,567	15,783	4,972	52,170	2,356		190,753
	1989	29,379	8,789	9,651	6,421	3,067	38,240	6,412	7,307	43,155	3,346		155,767
	1990	22,500	8,787	8,276	1,835	2,121	31,026	17,357	3,301	38,379	3,369		136,952
	2000	21,356	9,331	37,973	8,027	10,087	45,283	72,709	31,720	31,631	*	14,292	283,221
Pomme de Terre	1984	6,430	7,465	2,712	1,716	40,072	5,997	3,448	5,535	3,645	52,951		129,971
	1986	3,857	8,202	4,068	3,204	29,141	5,318	968	13,375	2,125	61,638		131,896
	1987	4,460	8,470	2,707	2,562	22,561	4,708	853	8,357	4,028	45,011		103,717
	1988	4,037	7,857	2,044	2,763	16,375	4,769	1,217	5,904	3,805	44,122		92,893
	1989	3,788	3,428	2,489	1,676	24,465	6,109	2,670	4,083	4,923	70,351		123,981
	1990	4,118	5,997	2,563	5,400	35,590	3,797	2,374	6,440	3,932	77,361		147,572
	2000	3,590	31,582	*	4,435	69,019	*	2,168	10,644	*	23,981	3,353	151,015
Patate Douce	1984	60,880	50,016	9,742	48,237	28,441	44,796	15,717	44,333	42,652	38,079		382,893
	1986	75,306	43,905	17,685	46,785	29,540	47,270	26,374	33,271	42,123	45,873		408,132
	1987	67,911	39,471	13,003	46,762	27,131	43,459	16,025	27,343	34,039	66,409		381,553
	1988	52,984	52,061	20,250	57,326	31,923	45,891	17,158	38,304	43,614	60,207		419,718
	1989	54,163	62,513	15,921	47,849	27,363	40,787	19,276	33,792	36,175	56,946		394,785
	1990	57,119	43,114	15,754	31,235	23,547	61,844	23,000	25,916	35,429	47,566		364,525
	2000	62,015	92,907	17,356	64,074	78,206	17,307	37,580	48,594	49,289	19,804	11,703	498,835

**Tableau 24 : Production de quelques cultures par préfecture, Saison B, 1984 – 2000.**

Culture	Année	Butare	Byumba	Cyangugu	Gikongoro	Gisenyi	Gitarama	Kibungo	Kibuye	Kigali	R. Ruhengeri	Umutara <sup>a</sup>	Rwanda
Banane <sup>b</sup>	1984	139,256	136,313	115,053	31,875	71,382	174,996	274,262	65,320	202,865	76,048		1,148,114
	1985	128,028	160,157	74,642	25,807	86,383	174,492	295,688	30,296	182,035	71,954		1,229,482
	1986	120,925	149,485	81,244	30,620	108,469	174,818	317,278	26,111	207,825	81,279		1,298,054
	1987	121,670	154,331	88,837	31,898	104,764	201,489	344,785	29,896	275,287	96,175		1,449,132
	1988	137,097	137,743	89,424	38,853	107,143	205,971	335,247	26,291	275,605	86,644		1,440,018
	1989	143,602	176,489	99,730	26,841	69,547	231,787	378,334	23,898	376,620	90,200		1,617,048
	1990	123,909	181,906	72,281	31,450	78,625	206,864	299,200	24,703	267,715	91,498		1,378,151
	2000	65,680	96,678	31,539	23,159	33,377	67,858	97,171	27,542	39,543	36,220	30,100	548,867
Haricot	1984	5,616	8,690	5,927	1,394	5,636	9,259	6,786	5,027	8,560	7,481		64,376
	1985	8,139	15,889	7,622	2,310	8,906	12,136	10,330	4,921	17,077	11,691		99,021
	1986	7,490	13,074	4,363	1,417	8,536	12,017	9,212	3,496	13,182	11,516		84,303
	1987	4,888	11,862	3,756	1,060	5,152	7,071	7,969	2,132	9,604	10,499		63,993
	1988	4,215	15,921	3,703	1,149	3,087	8,290	11,386	2,108	14,918	11,803		76,580
	1989	3,134	12,404	2,807	308	4,885	7,591	11,293	1,740	12,940	13,629		70,731
	1990	4,016	12,558	3,071	276	2,753	7,927	9,147	1,628	16,618	10,905		68,899
	2000	3,584	6,672	2,839	2,333	5,337	5,818	5,508	2,250	3,734	9,446	4,182	51,703
Petit pois	1984	180	423	238	141	826	513	415	704	253	956		4,649
	1985	142	723	195	269	681	398	357	2,144	426	1,330		6,665
	1986	271	901	708	297	505	354	487	2,557	458	670		7,208
	1987	237	849	289	340	478	206	781	1,815	267	461		5,723
	1988	262	816	523	351	248	373	382	1,776	394	586		5,711
	1989	606	1,418	209	236	214	477	589	1,653	334	577		6,313
	1990	379	556	254	244	250	451	346	1,410	436	408		4,734
	2000	190	348*		361	318*	*	*	*		1,115*		2,825
Sorgho	1984	31,034	28,801	620	10,157	86	15,316	11,533	4,057	36,720	4,480		142,804
	1985	21,219	27,282	595	7,463	386	19,214	14,700	6,190	44,155	3,529		144,733
	1986	26,832	23,593	488	6,959	93	17,816	15,606	4,675	40,795	4,313		141,170
	1987	22,043	24,304	463	7,272	39	13,794	11,935	5,661	42,002	2,463		129,976
	1988	18,995	27,974	537	7,986	96	12,380	12,619	4,175	43,255	2,123		130,140
	1989	13,344	23,205	225	4,249	31	14,545	19,588	2,438	39,165	2,352		119,142
	1990	14,100	29,487	0	4,563	0	9,728	19,869	3,526	27,148	5,008		113,429
	2000	5,821	32,275	*	8,511	*	4,226	17,515	2,139	7,610	17,681	4,830	101,570

a : La préfecture d'Umutara a été créé en 1997.

b : Banane fruit non-incluse dans la banane totale en 1984 (il n'y a que banane a cuire et banane a bière).

\* : Données non-disponibles ou insuffisantes pour faire des estimations au niveau préfectoral.

**Tableau 24 : Production de quelques cultures par préfecture, Saison B, 1984 – 2000 (suite).**

Culture	Année	Butare	Byumba	Cyangugu	Gikongoro	Gisenyi	Gitarama	Kibungo	Kibuye	Kigali	R. Ruhengeri	Umutara	Rwanda
Mais	1984	1,268	1,620	967	1,273	4,197	1,110	652	710	1,147	2,231		15,175
	1985	917	3,774	*	312	3,896	1,620	1,022	1	2,436	1,015		14,993
	1986	1,872	3,071	340	2,089	2,811	1,988	1,254	29	2,249	1,335		17,038
	1987	1,849	2,644	805	1,808	1,897	1,284	805	434	1,326	760		13,612
	1988	1,437	2,825	630	680	947	847	1,321	169	3,037	1,435		13,328
	1989	560	1,711	1,031	285	835	957	1,573	180	3,032	1,379		11,543
	1990	974	3,426	683	905	1,035	1,057	1,484	*	1,681	2,310		14,427
	2000	307	3,572	*	675	1,831	*	2,381	*	*	*		1,791
Manioc	1984	26,701	7,303	14,836	9,137	6,422	30,551	12,426	8,254	34,309	1,653		151,592
	1985	35,479	5,329	16,267	8,704	14,094	70,324	10,702	5,007	32,356	3,124		201,386
	1986	38,950	5,703	18,322	12,083	7,007	48,493	7,999	5,476	36,780	3,156		183,969
	1987	32,573	8,021	15,454	6,081	7,194	52,628	12,949	4,853	41,651	2,411		183,815
	1988	27,361	8,075	14,235	9,223	6,673	39,844	12,844	5,329	41,572	5,136		170,292
	1989	25,610	10,488	13,557	2,483	3,425	35,286	11,217	1,889	45,500	5,326		154,781
	1990	21,189	9,604	15,136	3,463	3,842	35,263	5,492	4,782	26,886	2,582		128,239
	2000	24,758	16,620	16,552	35,695	*	65,112	50,909	32,079	20,994	*		8,436
Pomme de Terre	1984	1,383	4,459	823	961	31,507	1,274	548	10,159	1,214	69,072		121,400
	1985	1,330	5,413	1,126	526	28,343	757	455	10,229	849	57,632		106,660
	1986	1,025	4,456	440	824	24,992	820	615	8,986	1,147	66,197		109,502
	1987	1,377	3,379	145	796	21,417	912	341	6,316	942	41,646		77,271
	1988	825	4,967	343	1,203	15,836	979	974	7,193	1,417	38,635		72,372
	1989	918	2,594	731	1,628	23,699	3,462	2,417	5,597	4,474	69,104		114,624
	1990	683	4,251	482	2,272	32,414	1,126	1,345	5,282	1,851	86,395		136,101
	2000	*	16,021	*	4,329	75,372	*	1,562	13,812	*	53,875		2,500
Patate Douce	1984	54,293	47,437	12,684	44,012	26,649	42,505	15,467	35,042	40,096	29,848		348,033
	1985	75,837	40,916	18,647	53,540	42,424	41,924	26,593	31,964	44,723	49,524		426,092
	1986	77,016	45,315	19,524	57,062	32,533	51,342	26,193	34,252	48,894	61,608		453,739
	1987	58,693	42,839	20,665	53,754	38,533	45,038	17,772	34,062	37,504	68,872		417,732
	1988	68,323	54,422	25,397	67,910	33,758	43,805	18,161	40,027	46,820	58,989		457,612
	1989	54,473	55,778	21,206	31,638	30,651	47,312	20,792	24,417	43,908	46,499		376,674
	1990	65,213	48,059	19,808	47,552	43,117	63,135	21,772	31,582	45,878	67,098		453,214
	2000	42,051	52,615	11,065	48,767	67,520	30,209	54,121	32,692	25,992	20,476		6,012

**Tableau 25 : Production de quelques cultures par préfecture, Année agricole 1984 – 2000.**

Culture	Année	Butare	Byumba	Cyangugu	Gikongoro	Gisenyi	Gitarama	Kibungo	Kibuye	Kigali R.	Ruhengeri	Umutara <sup>a</sup>	Rwanda
Banane <sup>b</sup>	1984	246,866	249,308	206,713	59,300	145,499	317,486	490,209	136,075	359,289	160,551		2,373,280
	1985 <sup>c</sup>	128,028	160,157	74,642	25,807	86,383	174,492	295,688	30,296	182,035	71,954		1,229,482
	1986	210,723	275,189	155,183	53,661	215,723	313,830	579,203	58,760	379,700	155,980		2,397,952
	1987	218,890	275,345	162,068	57,979	199,978	352,295	626,613	56,638	468,143	174,748		2,592,697
	1988	241,559	277,254	174,437	72,325	217,157	406,555	612,258	57,344	518,294	181,816		2,758,999
	1989	255,333	325,377	176,757	51,386	154,774	426,988	674,368	48,452	664,384	188,643		2,966,462
	1990	240,642	342,534	147,865	55,433	150,523	414,636	625,855	50,431	568,824	180,042		2,776,785
	2000	126,798	197,490	65,420	32,792	71,482	133,785	166,319	65,325	86,419	72,332	52,249	1,070,411
Haricot	1984	36,234	35,896	15,992	12,179	15,761	30,558	26,338	17,435	43,069	23,045		256,507
	1985 <sup>c</sup>	8,139	15,889	7,622	2,310	8,906	12,136	10,330	4,921	17,077	11,691		99,021
	1986	37,307	34,851	11,793	11,526	24,580	37,261	29,158	13,710	52,145	25,917		278,248
	1987	30,945	29,344	7,746	7,206	16,349	24,245	22,300	7,652	36,750	22,101		204,638
	1988	22,443	38,801	7,876	8,010	15,850	26,863	28,050	8,106	47,497	24,647		228,143
	1989	16,113	33,231	6,988	4,107	13,757	25,802	31,713	7,474	42,336	28,797		210,318
	1990	14,664	37,556	6,668	2,902	9,007	21,155	25,897	6,856	54,541	25,462		204,708
	2000	11,040	24,786	7,656	5,378	14,984	10,347	24,450	6,884	14,635	20,158	10,998	151,316
Petit pois	1984	930	2,318	434	902	2,252	1,502	972	2,570	1,212	3,812		16,904
	1985 <sup>c</sup>	142	723	195	269	681	398	357	2,144	426	1,330		6,665
	1986	809	2,674	968	1,768	2,460	998	901	4,463	1,128	2,806		18,975
	1987	925	1,948	621	1,762	1,989	779	1,355	2,585	875	1,575		14,414
	1988	805	1,529	714	2,318	1,118	1,014	818	2,553	831	1,142		12,842
	1989	1,352	3,107	758	1,618	891	1,423	1,253	2,853	1,004	1,410		15,669
	1990	871	1,561	566	1,154	866	985	*	1,934	839	1,510		10,947
	2000	423	1,364	*	568	594	*	*	369	*	649	*	3,967
Sorgho	1984	31034	41,645	1768	10157	3,247	15928	12,749	4242	37085	13,202		171,057
	1985 <sup>c</sup>	21,219	27,282	595	7,463	386	19,214	14,700	6,190	44,155	3,529		144,733
	1986	26825	29,034	1081	6,957	1,680	19,034	16,710	4672	41460	11,425		158,878
	1987	22058	31,866	1007	7272	2,058	15,346	13,036	5661	42080	9,832		150,217
	1988	18995	29,750	1198	7986	1,653	12732	14,171	4175	43696	11,208		145,564
	1989	13391	23540	379	4253	726	14690	19982	2438	39512	7,947		125,858
	1990	14144	43,230	1113	4563	1,431	10328	20078	3526	27262	15,964		141,638
	2000	5,821	46,018	0	8,511	1,431	4,226	17,515	2,139	7,610	28,637	4,830	129,480

a : La préfecture d'Umutara a été créé en 1997. b : Banane fruit non-incluse dans la banane totale en 1984 (il n'y a que banane a cuire et banane a bière).

c : Les données de l'année 1985 sont pour la saison B, celles de la saison A ne sont pas disponibles.

\* : Données non-disponibles ou insuffisantes pour faire des estimations au niveau préfectoral.

**Tableau 25 : Production de quelques cultures par préfecture, Année agricole 1984 – 2000 (suite).**

Culture	Année	Butare	Byumba	Cyangugu	Gikongoro	Gisenyi	Gitarama	Kibungo	Kibuye	Kigali R.	Ruhengeri	Umutara	Rwanda
Mais	1984	3,708	8,491	7,809	3,757	30,055	3,062	2,450	24,274	6,647	21,224	0	111,477
	1985 <sup>c</sup>	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		0
	1986	4,137	8,920	8,848	6,140	22,332	6,108	4,933	43,239	11,941	18,412	0	135,010
	1987	4,069	8,607	8,970	6,028	17,425	4,204	3,810	27,489	5,745	16,092	0	102,439
	1988	3,014	7,428	7,690	5,849	23,328	4,162	3,070	36,557	9,098	24,978	0	125,174
	1989	1,904	5,359	6,316	3,345	27,890	2,401	3,585	18,975	7,271	17,105	0	94,151
	1990	2,119	8,240	5,161	3,054	30,826	3,037	3,613	17,604	4,121	16,976	0	94,751
	2000	1,911	10,454	*	1,547	12,280	*	6,842	*	*	*	5,551	59,073
Manioc	1984	50,483	15,288	28,921	17,704	17,103	63,132	33,974	16,958	75,298	5,345	0	324,206
	1985 <sup>c</sup>	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	1986	81,254	8,817	27,177	21,253	14,650	99,258	22,134	10,641	70,859	5,490	0	361,533
	1987	80,489	13,376	23,988	17,996	13,751	106,204	31,081	10,980	86,678	5,050	0	389,593
	1988	67,460	17,455	20,598	16,707	13,252	85,411	28,627	10,301	93,742	7,492	0	361,045
	1989	54,989	19,277	23,208	8,904	6,492	73,526	17,629	9,196	88,655	8,672	0	310,548
	1990	43,689	18,391	23,412	5,298	5,963	66,289	22,849	8,083	65,265	5,951	0	265,190
	2000	46,114	*	54,525	43,722	*	110,395	123,618	63,799	52,625	*	22,728	557,393
Pomme de Terre	1984	7,813	11,924	3,535	2,677	71,579	7,271	3,996	15,694	4,859	122,023	0	251,371
	1985 <sup>c</sup>	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	1986	4,882	12,658	4,508	4,028	54,133	6,138	1,583	22,361	3,272	127,835	0	241,398
	1987	5,837	11,849	2,852	3,358	43,978	5,620	1,194	14,673	4,970	86,657	0	180,988
	1988	4,862	12,824	2,387	3,966	32,211	5,748	2,191	13,097	5,222	82,757	0	165,265
	1989	4,706	6,022	3,220	3,304	48,164	9,571	5,087	9,680	9,397	139,455	0	238,606
	1990	4,801	10,248	3,045	7,672	68,004	4,923	3,719	11,722	5,783	163,756	0	283,673
	2000	*	47,603	*	8,764	144,391	*	3,730	24,456	*	77,856	5,853	320,149
Patate Douce	1984	115,173	97,453	22,426	92,249	55,090	87,301	31,184	79,375	82,748	67,927	0	730,926
	1985 <sup>c</sup>	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	1986	152,322	89,220	37,209	103,847	62,073	98,612	52,567	67,523	91,017	107,481	0	861,871
	1987	126,604	82,310	33,668	100,516	65,664	88,497	33,797	61,405	71,543	135,281	0	799,285
	1988	121,307	106,483	45,647	125,236	65,681	89,696	35,319	78,331	90,434	119,196	0	877,330
	1989	108,636	118,291	37,127	79,487	58,014	88,099	40,068	58,209	80,083	103,445	0	771,459
	1990	122,332	91,173	35,562	78,787	66,664	124,979	44,772	57,498	81,307	114,664	0	817,738
	2000	104,066	145,522	28,421	112,841	145,726	47,516	91,701	81,286	75,281	40,280	17,715	890,355



## ANNEXE II : COMMENTAIRES SUR LES METHODOLOGIES.

### 2.1.Méthodologies utilisées avant et après la guerre: Impact sur les résultats.

FACTEUR	AVANT LA GUERRE	APRES LA GUERRE	IMPACT SUR LES RESULTATS
<b>Procédures d'échantillonnage</b>			
Taille	2,100 ménages ruraux en 1984; 1,092 en 1986-88; 2,496 en 1990-91 (1,248 étaient couverts par toutes les enquêtes. Les caractéristiques démographiques et l'élevage portaient sur tout l'échantillon).	1,584 ménages ruraux	Aucune, taille de l'échantillon pour l'estimation de la production est approximativement la même.
Base de sondage	Basée sur le recensement de la population et de l'habitat de 1978, mais les listes des ménages étaient mises à jour annuellement dans les districts sélectionnés. Une nouvelle base de sondage avait été constituée et utilisée pour les enquêtes agricoles de 1992, basée sur le recensement de 1991. Les données ont été perdues pendant la guerre.	Utilise les données du recensement de 1991, avec la mise à jour de l'effectif de ménages dans chaque cellule en 1997.	Les données pondérées et extrapolées au niveau préfectoral et national peuvent occasionner des imprécisions si le recensement de 1991 et la mise à jour de l'effectif de ménages en 1997 ne reflètent pas adéquatement la variation de la population depuis la guerre.
Méthodes	Tirage aléatoire de secteurs dans lesquels les districts de recensement (unités primaires de sondage ou UPS) sont tirés. 150 UPS sélectionnées en 1984, puis réduites à 78 en 1985 à cause des coûts. Probabilité de sélection proportionnelle au nombre de ménages ruraux dans l'UPS.	Tirage aléatoire de 12 cellules (UPS) dans chaque strate, avec probabilité proportionnelle à la taille.	
Stratification	21 strates basées sur 10 préfectures et 5 zones géographiques. Les données non représentatives au niveau communal.	11 strates rurales constituées de 11 préfectures; pas d'allocation de l'échantillon par zone géographique. Les données non représentatives au niveau communal.	Ne peut pas avoir des estimations au niveau des zones géographiques.

**Méthodologies utilisées avant et après la guerre: Impact sur les résultats (suite).**

FACTEUR	AVANT LA GUERRE	APRES LA GUERRE	IMPACT SUR LES RESULTATS
<b>Procédures de mesurage</b>			
Superficie	Tous les champs sont mesurés en utilisant les planchettes angulaires, les rubans métriques, etc. Les calculatrices programmables étaient utilisées pour le calcul des superficies. Pour les champs plantés en association de cultures, la densité non standardisée estimée pour chaque culture en pourcentage de densité en culture pure est enregistrée.	Le périmètre des blocs est mesuré en comptant le nombre de pas de marche à pied et le pas de chaque enquêteur est converti en mètre. La forme de chaque bloc est ajustée à un rectangle. Sachant qu'il y a une relation stable entre le périmètre au carré et la surface d'un polygone, on applique ce principe pour estimer la superficie de ce polygone. Pour chaque bloc, la superficie du champ est estimée en pourcentage de la superficie du bloc. Pour les champs plantés en association de culture, l'enquêteur estime la densité des cultures en pourcentage de densité en culture pure. En saison 2000A, on enregistrait la densité des deux cultures principales présentes dans le champ, mais en 2000B, 5 cultures étaient prises en compte.	La mesure de la superficie est vraisemblablement moins précise qu'avant la guerre et beaucoup plus sujette aux erreurs de mesure qui peuvent être commises par l'enquêteur. Si les erreurs de mesure ne sont pas aléatoires, les estimations au niveau agrégé peuvent être biaisées
Production	Mesures de la quantité de toutes les cultures récoltées chaque semaine par les exploitants. Les seaux gradués étaient utilisés pour la mesure de la quantité récoltée.	Rappel de la production de toute la saison 2000A (environ 6 mois). Pas de mesure objective de la production, simplement les ménages rapportent leur production en Kg ou en autre unité non standard qui est en son tour convertie en kg.	Le rappel de la production de la saison est moins précis qu'une mesure objective. Les erreurs peuvent être aléatoirement distribuées, mais, les estimations de la production de certaines cultures peuvent s'avérer difficiles (i.e., moins précises) que d'autres. Les enquêteurs suspectent la sous estimation de la production dans les ménages qui ne souhaitent pas voir le flux des aides alimentaires cesser.

## 2.2. Méthodologie d'estimation des superficies.

### a) Croquis du bloc.

L'enquêteur commence par dessiner grossièrement le croquis du bloc. Il parcourt le périmètre de chaque bloc en comptant le nombre de pas<sup>8</sup> qu'il reporte sur le côté correspondant. Avec le bloc devant lui, le croquis et les mesures des côtés, il détermine grossièrement les dimensions du bloc, selon la forme de ce dernier, de la manière suivante :

#### - Bloc de forme rectangulaire/carrée ou triangulaire:

L'enquêteur reporte sur le questionnaire la largeur et la longueur (cas d'un carré ou rectangle) ou les mesures des côtés considéré respectivement comme la base et la hauteur (cas d'un triangle). La superficie du bloc est calculée automatiquement en utilisant les formules usuelles de calcul des surfaces d'un rectangle/carré (respectivement d'un triangle).

#### - Bloc de forme quelconque : application de la méthode du $p^2/s$ .

**Principe :** la proportion de périmètre au carré ( $P^2$ ) à la surface ( $S$ ) d'un polygone est plutôt une fonction de forme que de dimension. En d'autres termes, cette proportion reste la même pour les polygones semblables.

Pour tous les carrés, la proportion de leurs périmètres au carré à leurs surfaces est toujours 16.

Pour tous les rectangles dont la longueur est le double de la largeur (largeur x longueur = 1 x 2), la proportion de leurs périmètres au carré à leurs surfaces ( $p^2/s$ ) est toujours 18 ; etc.

La tâche de l'enquêteur dans cet exercice consiste à déterminer la forme générale du bloc (i.e, Largeur x longueur = 1 x 1 ; 1 x 2 ; 1 x 3... ). La superficie du bloc ( $s$ ) est calculée automatiquement en divisant le périmètre au carré ( $p^2$ ) du bloc par le ratio ( $p^2/s$ ) correspondant, puisque les deux éléments sont connus.

### b) Estimation du pourcentage de superficie du champ dans le bloc.

Dans chaque bloc, le pourcentage de superficie qui revient à chaque champ est estimé. Pour un champ monobloc, ce pourcentage est toujours égal à 100. Dans un bloc à plusieurs champs, l'enquêteur estime le pourcentage de superficie de chaque champ, de telle manière que la somme des pourcentages ne dépasse pas 100 (la superficie du bloc est en effet égale à la somme des superficies des champs du même bloc). Ainsi, la superficie de chaque champ est obtenue en multipliant la superficie du bloc par le pourcentage de superficie de chaque champ dans le bloc.

---

<sup>8</sup> Un champ de 175.5 m de périmètre a été parcouru par chaque enquêteur en indiquant sur chaque côté de ce champ, le nombre de pas correspondant. L'exercice a été répété six fois et le périmètre moyen en nombre de pas a été calculé. La taille de pas de l'enquêteur est obtenue en divisant 175.5 m par le périmètre moyen exprimé en nombre de pas de l'enquêteur.

### c) Estimation des densités de cultures et superficies cultivées.

Pour chaque culture, l'enquêteur estime la densité en pourcentage de densité en culture pure. Et puis, les densités sont converties en équivalent de superficie en culture pure et, enfin, la superficie réelle est répartie selon les cultures. Par exemple, un champ de 10 ares planté de bananes, de haricots, et de quelques pieds de manioc peut être évalué par l'enquêteur comme suit : banane à 100% de densité typique en culture pure dans la région, haricot à 90%, et manioc à 10%. Donc, la densité totale du champ arrive à 200%, ce qui est assez typique pour les champs plantés en association de cultures.

Afin de « standardiser » ces données, on divise la densité de chaque culture par la densité totale du champ, ce qui donne les densités standardisées suivantes : 50% bananes, 45% haricots et 5% manioc. Finalement, on attribue les 10 ares du champ aux trois cultures suivant les densités standardisées : banane 5 ares (50% x 10 ares) de superficie standardisée, haricot 4,5 ares (45% x 10 ares) de densités standardisées et manioc, 0,5 ares (5% x 10 ares).

### 2.3.Méthodologies d'échantillonnage.

**Introduction** : les enquêtes qui seront menées par le FSRP porteront sur un sous échantillon de l'Enquête Intégrale sur les Conditions de Vie des Ménages au Rwanda (EICV) en cours d'exécution à la Direction de la Statistique. Ministère des Finances et de la Planification Economique. Il serait bénéfique d'utiliser un sous-échantillon de ménages sélectionnés pour l'EICV puisqu'il sera possible de fusionner les bases de données issues des deux enquêtes pour des analyses plus approfondies. Le plan d'échantillonnage de l'EICV est décrit dans le rapport du Dr. Christopher Scott intitulé «*Plan de l'enquête et Plan de Sondage* » (Juillet 1997).

**Population cible** : l'ensemble des ménages agricoles ruraux au Rwanda constitue la population cible des enquêtes agricoles menées par le FSRP/DSA. Ceux-ci représentent, d'après les données de l'Enquête Socio-démographique de 1996, 90% de la population totale. Les zones urbaines du Rwanda sont exclues de l'échantillon.

**Stratification des Unités Primaires de Sondage (UPS)** : selon le plan d'échantillonnage de l'EICV, les préfectures constituent le seul critère de ventilation géographique et chaque préfecture est découpée en strates rurale et urbaine. Les strates urbaines sont constituées par toute la préfecture de la ville de Kigali et les autres milieux urbains, tandis que la partie rurale de chaque préfecture constitue une strate à part. Une stratification géographique secondaire au sein de chaque strate a été également effectuée en ordonnant les cellules d'une manière géographique "serpentine", avant le tirage systématique des segments/cellules avec probabilité proportionnelle à la taille (PPT). Le plan d'échantillonnage de l'EICV prévoit un tirage à deux niveaux. Dans chaque strate, les cellules ou les Unités Primaires de Sondage (UI'Ss) ont été sélectionnées avec probabilité proportionnelle à la taille (PPT), la taille étant le nombre de ménages dans la base de sondage ; les ménages sont sélectionnés au deuxième niveau.

Dans chaque strate, 40 UPS ont été tirées systématiquement avec probabilité proportionnelle à la taille. Après la mise à jour de la liste des ménages dans les cellules rurales sélectionnées, 12 ménages par UPS ont été tirés. En tout, L'EICV va porter sur un échantillon de 5,280 ménages en milieu rural.

**Méthodologie d'estimation à partir des données de l'enquête du FSRP:** Les UPS sélectionnées pour l'EICV dans chaque préfecture sont divisées en 10 sous échantillons égaux, étales sur 10 cycles durant l'année. Dans le cas de la strate rurale, les 40 UPS sélectionnées seront divisées en sous échantillons de 4 UPS chacun choisi avec probabilité égale. Le taux de sondage du sous échantillon de cycle sera égal à 4/40 ou 1/10. Si deux cycles sont sélectionnés pour l'enquête agricole, le taux de sondage du sous échantillon sera égal à 8/40 ou 1/5. Le FSRP va considérer 3 cycles constitués de 144 ménages répartis également dans les 12 UPS de chaque préfecture, soit 1,584 ménages. En définitive, la probabilité de sélection des ménages dans le sous échantillon de l'enquête agricole peut se calculer comme suit:

$$p_{hi} = \frac{n_h \times M_{hi}}{M_h} \times \frac{m_{hi}}{M'_{hi}} \times \frac{n'_h}{n_h} = \frac{M_{hi}}{M_h} \times \frac{m_{hi}}{M'_{hi}} \times n'_h,$$

où:

$p_{hi}$  = probabilité de sélection d'un ménage dans l' $i^{\text{ème}}$  UPS échantillonnée dans la strate (préfecture, rurale) h ;

$n_h$  = nombre d'UPS sélectionnées dans la strate h; dans le cas de la strate rurale de chaque préfecture,  $n_h = 40$  dans l'échantillon de l'EICV;

$M_h$  = nombre total de ménages dans la base de sondage de l'EICV dans la strate h;

$M_{hi}$  = nombre total de ménage dans la base de sondage de l'EICV de l' $i^{\text{ème}}$  UPS (*cellule*) sélectionnée dans la strate h;

$m_{hi}$  = nombre de ménages sélectionnés dans l' $i^{\text{ème}}$  UPS dans la strate h; dans le cas de la strate rurale de l'EICV,  $m_{hi} = 12$  ;

$M'_{hi}$  = nombre total de ménages issus de la liste actualisée dans l' $i^{\text{ème}}$  UPS dans la strate h ;

$n'_h$  = nombre de cellules sélectionnées dans le sous échantillon pour la strate h; dans le cas de la strate rurale, de chaque préfecture,  $n'_h = 4 \times c$ , où  $c$  est le nombre de cycles inclus dans le sous échantillon.

Le facteur de pondération final, ou facteur d'expansion est l'inverse de la probabilité de sélection, ajusté pour tenir en compte des taux de non réponse pour chaque enquête. Comme les pondérations seront calculées au niveau du segment/cellule échantillon, il serait avantageux d'ajuster les pondérations à ce niveau. Pour les enquêtes FSRP, le facteur final de pondération peut s'exprimer de la façon suivante:

$$W_{hi} = \frac{M_h \times M_{hi}'}{M_{hi} \times m_{hi}' \times n_h} \times \frac{m_{hi}'}{m_{hi}''}$$

où:

$W_{hi}$  = poids final du ménage échantillonné dans l' $i^{\text{ème}}$  UPS sélectionnée dans la strate h ;

$m'_{hi}$  = nombre total de ménages valides (occupés) sélectionnés dans le  $i^{\text{ème}}$  segment/cellule échantillon dans la strate h (i.e, le nombre des interviews effectuées plus le nombre de ménages noninterviewés dans le segment échantillon) ;

$m''_{hi}$  = nombre total de ménages enquêtés dans le  $i^{\text{ème}}$  segment dans la strate h, y compris les ménages de remplacement.

Les estimations communément calculées à partir d'une enquête auprès des ménages sont sous la forme de total ou de ratio. L'estimation du total s'exprime comme suit :

$$\hat{X} = \sum_{h=1}^{10} \sum_{i=1}^{n_h} \sum_{j=1}^{m_{hi}''} W_{hi}' x_{hij} ,$$

où:

$x_{hij}$  = valeur de la variable y du  $j^{\text{ème}}$  ménage de l' $i^{\text{ème}}$  UPS dans la strate h.

L'estimation du ratio est définie comme suit:

$$\hat{R} = \frac{\hat{Y}}{\hat{X}} ,$$

où

$\hat{Y}$  et  $\hat{X}$  sont des estimations des totaux des variables y et x, respectivement, calculées comme décrit précédemment.