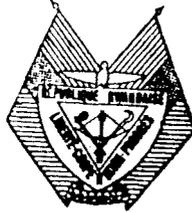


République Rwandaise



Ministère de l'Agriculture et de l'Elevage  
Division Des Statistiques Agricoles

**Enquête Nationale Agricole 1990:  
Production, Superficie, Rendement, Elevage  
et Leur Evolution 1984 - 1990**

Décembre 1992

*BEST AVAILABLE COPY*

## INTRODUCTION

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

Les données collectées sur un échantillon de 1248 ménages ruraux sont extrapolées à l'ensemble de la population. Les résultats présentés dans ce rapport sont représentatifs à l'échelle nationale et préfectorale.

Ce document met à la disposition de l'utilisateur des statistiques agricoles de l'année agricole 1990 (Septembre 89 - Octobre 90), les données portant sur: la production vivrière et café, la valeur alimentaire de la production agricole, l'évolution de la production vivrière de 1984 à 1990, l'utilisation des terres, les rendements des cultures, l'évolution de l'utilisation des terres de 1984 à 1990, l'inventaire du grand et du petit bétail et les productions animales.

Outre la production des données sur les enquêtes agricoles (production vivrière et animale, superficie...), la DSA mène d'autres études ponctuelles qui couvrent les domaines diversifiés sur le secteur rural. Le lecteur voudra bien se référer à la liste mise à jour des publications de la DSA.

La production de ce rapport a été réalisée par:

MUREKEZI Anastase, Chef de Division des Statistiques Agricoles  
UWAMARIYA Laurence, Analyste, A0, Ingénieur Agronome  
RWAMASIRABO Serge, Analyste, MS Economie Agricole  
RWALINDA Pierre, Analyste, A0, Ingénieur Agronome  
KAMPAYANA Théobald, Analyste, MS Sociologie Rurale  
FABIOLA Hyacinthe, Analyste, A1, Agro-Vétérinaire  
SHINGIRO Emmanuel, Informaticien, ATS  
KARANGWA Justin, Statisticien, ATS  
NGIRUMWAMI Jean-Léonard, Analyste, MS Economie Agricole  
MUDACUMURA Gédéon, Analyste, BS Sciences Sociales (Analyse des Politiques)  
MUNYANEZA Samuel, Statisticien, MS Statistique  
HABIMPFURA Vincent, Analyste, Ph.D Economie du Travail  
TARDIF-DOUGLIN Catherine, Consultante, MSU, MS Sociologie  
TARDIF-DOUGLIN David, Consultant, MSU/DAI, Ph.D Economie Agricole

## TABLE DES MATIERES

INTRODUCTION .....	i
LISTE DES TABLEAUX .....	iv
LISTE DES ANNEXES .....	ix
<b>1.0 BREVE PRESENTATION DE LA DIVISION DES STATISTIQUES</b>	
<b>AGRICOLES .....</b>	<b>1</b>
1.1 Historique .....	1
1.2 Organisation actuelle de la DSA .....	1
<b>2.0 METHODOLOGIE D'ECHANTILLONNAGE .....</b>	<b>3</b>
2.1 Population cible .....	3
2.2 Base de sondage .....	3
2.3 Paramètres à étudier .....	3
2.4 Choix de l'unité de sondage .....	4
2.5 Stratification des unités primaires de sondage (UPS) .....	4
2.6 Sélection des unités primaires de sondage .....	4
2.7 Tirage de l'unité secondaire de sondage (USS) .....	4
2.8 Calcul des facteurs de pondération .....	5
<b>3.0 METHODOLOGIES DE COLLECTE DES DONNEES .....</b>	<b>7</b>
3.1 Estimation de la production agricole .....	7
3.2 Estimation des superficies .....	8
3.2.1 Croquis des blocs .....	8
3.2.2 Croquis des champs .....	8
3.3 Estimation des densités des cultures et superficies .....	9
3.4 Inventaire du grand et petit bétail .....	10
3.5 Productions animales .....	10
3.6 Conclusions .....	11
<b>4.0 PRESENTATION DES DONNEES .....</b>	<b>11</b>
4.1 Production Vivrière et Café .....	11
4.1.1 Taille de l'échantillon .....	11
4.1.2 La production des cultures par ménages et par saison .....	11
4.1.3 La production mensuelle des cultures par ménage .....	12
4.1.4 La production totale des cultures selon les préfectures .....	16
4.2 La valeur alimentaire de la production, année agricole 1990 .....	16
4.2.1 La couverture calorique .....	24
4.2.2 La couverture protéinique .....	25
4.2.3 La couverture lipidique. ....	28
4.3 Evolution de la production de 1984 à 1990. ....	31
4.3.1 Introduction .....	31
4.3.2 La production vivrière de 1984 à 1990 .....	31

4.3.3	L'évolution de l'importance relative de la production calorique par culture . . . . .	33
4.3.4	L'évolution de l'importance relative de la production protéinique par culture . . . . .	33
4.3.5	L'évolution de l'importance relative de la production lipidique par culture . . . . .	36
4.4	L'utilisation des terres . . . . .	39
4.4.1	La taille de l'échantillon . . . . .	39
4.4.2	Caractéristiques des superficies par ménage . . . . .	40
4.4.3	Superficie par ménage et importance des cultures selon les préfectures. . . . .	40
4.4.4	Superficie emblavée par culture ou groupe de cultures et par préfecture. . . . .	47
4.4.5	Caractéristiques des superficies par ménage selon les classes de superficie . . . . .	52
4.5	Les Rendements des Cultures . . . . .	58
4.5.1	La taille de l'échantillon . . . . .	58
4.5.2	Rendements des cultures selon les saisons et par préfecture . . . . .	58
4.6	Evolution de L'Utilisation des Terres et Rendements de 1984 à 1990 . . . . .	61
4.6.1	Evolution de L'Utilisation des Terres de 1984 à 1990 . . . . .	61
4.6.2	Evolution de la Superficie Cultivée et Rendements de 1984 à 1990 . . . . .	61
4.7	Considérations sur le grand bétail . . . . .	71
4.7.1	Taille de l'échantillon . . . . .	71
4.7.2	Le type de bétail et le nombre moyen par ménage . . . . .	71
4.7.3	La variation de l'inventaire par type de bétail et par préfecture . . . . .	76
4.7.4	Mode d'élevage et la base principale de l'alimentation pour chaque type de bétail . . . . .	79
4.8	La production animale. . . . .	80
4.8.1	la taille de l'échantillon. . . . .	80
4.8.2	La production laitière. . . . .	80
4.8.3	La production des oeufs. . . . .	81
4.8.4	La production des lapins. . . . .	83
5.0	CONCLUSIONS . . . . .	85

<b>TABLEAU 4.1.1.1</b>	<b>TAILLE DE L'ECHANTILLON ENQUETE PRODUCTION ET SUPPOSITIONS DEMOGRAPHIQUES .....</b>	<b>12</b>
<b>TABLEAU 4.1.2.1</b>	<b>PRODUCTION DES CULTURES (EN KGS) PAR MENAGE SELON LES PREFECTURES .....</b>	<b>13</b>
<b>TABLEAU 4.1.2.2</b>	<b>PRODUCTION DES CULTURES (EN KGS) PAR MENAGE SELON LES PREFECTURES .....</b>	<b>14</b>
<b>TABLEAU 4.1.2.3</b>	<b>PRODUCTION DES CULTURES (EN KGS) PAR MENAGE SELON LES PREFECTURES .....</b>	<b>15</b>
<b>TABLEAU 4.1.3.1</b>	<b>PRODUCTION DES CULTURES (EN KGS) PAR MENAGE SELON LES MOIS .....</b>	<b>17</b>
<b>TABLEAU 4.1.3.2</b>	<b>POURCENTAGE DE LA PRODUCTION DES CULTURES (EN KGS) PAR MENAGE SELON LES MOIS .....</b>	<b>18</b>
<b>TABLEAU 4.1.4.1</b>	<b>PRODUCTION TOTALE DES CULTURES (EN TONNES) SELON LES PREFECTURES .....</b>	<b>19</b>
<b>TABLEAU 4.1.4.2</b>	<b>PRODUCTION TOTALE DES CULTURES (EN TONNES) SELON LES PREFECTURES .....</b>	<b>20</b>
<b>TABLEAU 4.1.4.3</b>	<b>PRODUCTION TOTALE DES CULTURES (EN TONNES) SELON LES PREFECTURES .....</b>	<b>21</b>
<b>TABLEAU 4.2.1.1</b>	<b>PRODUCTION DES CALORIES (EN KCAL) PAR PERSONNE-JOUR SELON LES MOIS ET LES PREFECTURES .....</b>	<b>22</b>
<b>TABLEAU 4.2.1.2</b>	<b>POURCENTAGE COUVERT DES BESOINS EN CALORIES PAR PERSONNE-JOUR SELON LES MOIS ET LES PREFECTURES .....</b>	<b>22</b>
<b>TABLEAU 4.2.1.3</b>	<b>POURCENTAGE DES CALORIES FOURNIES PAR CHAQUE CULTURE SELON LES PREFECTURES .....</b>	<b>23</b>
<b>TABLEAU 4.2.2.1</b>	<b>PRODUCTION DES PROTEINES (EN GRAMMES) PAR PERSONNE-JOUR SELON LES MOIS ET LES PREFECTURES .....</b>	<b>26</b>
<b>TABLEAU 4.2.2.2</b>	<b>POURCENTAGE COUVERT DES BESOINS EN PROTEINES PAR PERSONNE-JOUR SELON LES MOIS ET LES PREFECTURES .....</b>	<b>26</b>

TABLEAU 4.2.2.3	POURCENTAGE DES PROTEINES FOURNIES PAR CHAQUE CULTURE SELON LES PREFECTURES . . . . .	27
TABLEAU 4.2.3.1	PRODUCTION DES LIPIDES (EN GRAMMES) PAR PERSONNE-JOUR SELON LES MOIS ET LES PREFECTURES . . . . .	29
TABLEAU 4.2.3.2	POURCENTAGE COUVERT DES BESOINS EN LIPIDES PAR PERSONNE-JOUR SELON LES MOIS ET LES PREFECTURES . . . . .	29
TABLEAU 4.2.3.3	POURCENTAGE DES LIPIDES FOURNIES PAR CHAQUE CULTURE SELON LES PREFECTURES . . . . .	30
TABLEAU 4.3.2.1	EVOLUTION DE LA PRODUCTION TOTALE AU RWANDA DE 1984-1990 (EN TONNES) . . . . .	32
TABLEAU 4.3.2.2	EVOLUTION DE LA PRODUCTION TOTALE PAR RAPPORT A 1984 EN % . . . . .	34
TABLEAU 4.3.2.3	VARIATION DE LA PRODUCTION QUANTITATIVE PAR RAPPORT A L'ANNEE 1984 EN % . . . . .	34
TABLEAU 4.3.3.1	PRODUCTION CALORIQUE TOTALE EN MILLIARDS DE KCAL . . . . .	35
TABLEAU 4.3.3.2	IMPORTANCE RELATIVE DE LA PRODUCTION CALORIQUE PAR CULTURE. . . . .	35
TABLEAU 4.3.4.1	PRODUCTION DE PROTEINES DE 1984 A 1990 . . . . .	37
TABLEAU 4.3.4.2	IMPORTANCE RELATIVE DE LA PRODUCTION PROTEINIQUE . . . . .	37
TABLEAU 4.3.5.1	PRODUCTION DE LIPIDES DE 1984 A 1990 . . . . .	38
TABLEAU 4.3.5.2	IMPORTANCE RELATIVE DE LA PRODUCTION LIPIDIQUE . . . . .	38
TABLEAU 4.4.1.1	TAILLE DE L'ECHANTILLON ENQUETE SUPERFICIE - 1990 SAISON A . . . . .	39
TABLEAU 4.4.1.2	TAILLE DE L'ECHANTILLON ENQUETE SUPERFICIE - 1990 SAISON B . . . . .	39
TABLEAU 4.4.2.1	CARACTERISTIQUES DES SUPERFICIES PAR MENAGE SELON LES PREFECTURES -1990 SAISON A . . . . .	41

<b>TABLEAU 4.4.2.2</b>	<b>CARACTERISTIQUES DES SUPERFICIES PAR MENAGE SELON LES PREFECTURES--1990 SAISON B</b>	<b>41</b>
<b>TABLEAU 4.4.3.1</b>	<b>POURCENTAGE DES MENAGES QUI CULTIVENT CHAQUE CULTURE SELON LES PREFECTURES--1990 SAISON A</b>	<b>42</b>
<b>TABLEAU 4.4.3.2</b>	<b>POURCENTAGE DES MENAGES QUI CULTIVENT CHAQUE CULTURE SELON LES PREFECTURES--1990 SAISON B</b>	<b>43</b>
<b>TABLEAU 4.4.3.3</b>	<b>SUPERFICIE PAR MENAGE (EN ARES) DES CULTURES SELON LES PREFECTURES--1990 SAISON A</b>	<b>45</b>
<b>TABLEAU 4.4.3.4</b>	<b>SUPERFICIE PAR MENAGE (EN ARES) DES CULTURES SELON LES PREFECTURES--1990 SAISON B</b>	<b>45</b>
<b>TABLEAU 4.4.3.5</b>	<b>SUPERFICIE PAR MENAGE (EN ARES) DES GROUPES DES CULTURES SELON LES PREFECTURES--1990 SAISON A</b>	<b>46</b>
<b>TABLEAU 4.4.3.6</b>	<b>SUPERFICIE PAR MENAGE (EN ARES) DES GROUPES DES CULTURES SELON LES PREFECTURES--1990 SAISON B</b>	<b>46</b>
<b>TABLEAU 4.4.3.7</b>	<b>POURCENTAGE DE SUPERFICIE CULTIVEE DES CULTURES SELON LES PREFECTURES--1990 SAISON A</b>	<b>48</b>
<b>TABLEAU 4.4.3.8</b>	<b>POURCENTAGE DE SUPERFICIE CULTIVEE DES CULTURES SELON LES PREFECTURES--1990 SAISON B</b>	<b>48</b>
<b>TABLEAU 4.4.3.9</b>	<b>POURCENTAGE DE SUPERFICIE TOTALE DES GROUPES DES CULTURES SELON LES PREFECTURES--1990 SAISON A</b>	<b>49</b>
<b>TABLEAU 4.4.3.10</b>	<b>POURCENTAGE DE SUPERFICIE TOTALE DES GROUPES DES CULTURES SELON LES PREFECTURES--1990 SAISON B</b>	<b>49</b>
<b>TABLEAU 4.4.4.1</b>	<b>SUPERFICIE TOTALE (EN HECTARES) DES CULTURES SELON LES PREFECTURES--1990 SAISON A</b>	<b>50</b>

<b>TABLEAU 4.4.4.2</b>	<b>SUPERFICIE TOTALE (EN HECTARES) DES CULTURES SELON LES PREFECTURES--1990 SAISON B</b>	<b>50</b>
<b>TABLEAU 4.4.4.3</b>	<b>SUPERFICIE TOTALE (EN HECTARES) DES GROUPES DES CULTURES SELON LES PREFECTURES--1990 SAISON A</b>	<b>51</b>
<b>TABLEAU 4.4.4.4</b>	<b>SUPERFICIE TOTALE (EN HECTARES) DES GROUPES DES CULTURES SELON LES PREFECTURES--1990 SAISON B</b>	<b>51</b>
<b>TABLEAU 4.4.5.1</b>	<b>CARACTERISTIQUES DES SUPERFICIES PAR MENAGE SELON LES CLASSES DE SUPERFICIE CULTIVABLE PAR PERSONNE--1990 SAISON A</b>	<b>53</b>
<b>TABLEAU 4.4.5.2</b>	<b>CARACTERISTIQUES DES SUPERFICIES PAR MENAGE SELON LES CLASSES DE SUPERFICIE CULTIVABLE PAR PERSONNE--1990 SAISON B</b>	<b>53</b>
<b>TABLEAU 4.4.5.3</b>	<b>SUPERFICIE PAR MENAGE (EN ARES) DES CULTURES SELON LES CLASSES DE SUPERFICIE CULTIVABLE PAR PERSONNE--1990 SAISON A</b>	<b>55</b>
<b>TABLEAU 4.4.5.4</b>	<b>SUPERFICIE PAR MENAGE (EN ARES) DES CULTURES SELON LES CLASSES DE SUPERFICIE CULTIVABLE PAR PERSONNE--1990 SAISON B</b>	<b>55</b>
<b>TABLEAU 4.4.5.5</b>	<b>POURCENTAGE DE SUPERFICIE CULTIVEE DES CULTURES SELON LES CLASSES DE SUPERFICIE CULTIVABLE PAR PERSONNE--1990 SAISON A</b>	<b>56</b>
<b>TABLEAU 4.4.5.6</b>	<b>POURCENTAGE DE SUPERFICIE CULTIVEE DES CULTURES SELON LES CLASSES DE SUPERFICIE CULTIVABLE PAR PERSONNE--1990 SAISON B</b>	<b>56</b>
<b>TABLEAU 4.4.5.7</b>	<b>POURCENTAGE DE SUPERFICIE TOTALE DES GROUPES DES CULTURES SELON LES CLASSES DE SUPERFICIE CULTIVABLE PAR PERSONNE--1990 SAISON A</b>	<b>57</b>
<b>TABLEAU 4.4.5.8</b>	<b>POURCENTAGE DE SUPERFICIE TOTALE DES GROUPES DES CULTURES SELON LES CLASSES DE SUPERFICIE CULTIVABLE PAR PERSONNE--1990 SAISON B</b>	<b>57</b>
<b>TABLEAU 4.5.2.1</b>	<b>RENDEMENT (EN KGS) PAR HECTARE SELON LES PREFECTURES--1990 SAISON A</b>	<b>59</b>

TABLEAU 4.5.2.2	RENDEMENT (EN KGS) PAR HECTARE SELON LES PREFECTURES--1990 SAISON B . . . . .	59
TABLEAU 4.5.2.3	RENDEMENT (EN KGS) PAR HECTARE PAR SAISON SELON LES PREFECTURES--CULTURES PERENNES ET DE CYCLE LONG DE 1990 . . . . .	60
TABLEAU 4.6.1.1	EVOLUTION DE L'UTILISATION DES TERRES AGRICOLES AU RWANDA 1984-90 . . . . .	62
TABLEAU 4.6.2.1	COMPARAISON DES SUPERFICIES ET RENDEMENTS DE 1984-90 . . . . .	64
TABLEAU 4.6.2.2	VARIATIONS DES SUPERFICIES, DES PRODUCTIONS ET DES RENDEMENTS ENTRE 1984 ET 1990 . . . . .	66
TABLEAU 4.6.2.3	COMPARAISON DES SUPERFICIES ET RENDEMENTS ENTRE 1989 ET 1990 . . . . .	68
TABLEAU 4.6.2.4	VARIATIONS DES SUPERFICIES, DES PRODUCTIONS ET DES RENDEMENTS ENTRE 1989 ET 1990 . . . . .	69
TABLEAU 4.7.2.1	POURCENTAGE DES EXPLOITATIONS SELON LE TYPE DE BETAIL, LA MOYENNE PAR EXPLOITATION AYANT LE TYPE DE BETAIL . . . . .	72
TABLEAU 4.7.2.2	DISTRIBUTION DU CHEPTEL DANS LES DIFFERENTES PREFECTURES . . . . .	73
TABLEAU 4.7.2.3	REPARTITION EN POURCENTAGE DES EXPLOITATIONS PRATIQUANT L'ELEVAGE ET LE NOMBRE MOYEN PAR EXPLOITATION SELON LA PREFECTURE ET LE TYPE DE BETAIL . . . . .	75
TABLEAU 4.7.3.1	VARIATION DE L'INVENTAIRE BOVINS PAR PREFECTURE . . . . .	76
TABLEAU 4.7.3.2	VARIATION DE L'INVENTAIRE OVIN PAR PREFECTURE . . . . .	77
TABLEAU 4.7.3.3	VARIATION DE L'INVENTAIRE CAPRIN PAR PREFECTURE . . . . .	78
TABLEAU 4.7.3.4	VARIATION DE L'INVENTAIRE PORCINS PAR PREFECTURE . . . . .	79

<b>TABLEAU 4.7.4.1</b>	<b>POURCENTAGE DES EXPLOITATIONS SELON LE MODE PRINCIPAL DE STABULATION ET DE L'ELEVAGE . . . . .</b>	<b>79</b>
<b>TABLEAU 4.8.2.1</b>	<b>LA PRODUCTION LAITIERE PAR PREFECTURE ET PAR VACHE EN TRAITE . . . . .</b>	<b>80</b>
<b>TABLEAU 4.8.3.1</b>	<b>REPARTITION DES POULES PAR PREFECTURE SELON LEUR SEXE, AGE ET RACE - ANNEE AGRICOLE 1990 . . . . .</b>	<b>81</b>
<b>TABLEAU 4.8.3.2</b>	<b>PRODUCTION DES OEUFS ET COUVAISON . . . . .</b>	<b>82</b>
<b>TABLEAU 4.8.3.3</b>	<b>VARIATION MENSUELLE DE L'EFFECTIF DES POULES, ANNEE AGRICOLE 1990 . . . . .</b>	<b>83</b>
<b>TABLEAU 4.8.4.1</b>	<b>REPARTITION DES LAPINS SELON L'AGE ET LA PREFECTURE. . . . .</b>	<b>83</b>
<b>TABLEAU 4.8.4.2</b>	<b>VARIATION MENSUELLE DE L'EFFECTIF DES LAPINS . . . . .</b>	<b>84</b>

## LISTE DES ANNEXES

ANNEXE 1	FACTEURS DE CONVERSION EN POIDS DES PRODUITS A PARTIR DES UNITES DE MESURES ET DES FORMES DES PRODUITS . . . . .	87
ANNEXE 2	FACTEURS DE CONVERSION EN KCAI, PROTEINES ET LIPIDES . . . . .	89
ANNEXE 3	PRODUCTION AGRICOLE AU RWANDA, PREMIERE SAISON, 1984 - 1990, PAR PREFECTURE (EN TONNES) . . . . .	90
ANNEXE 4	PRODUCTION AGRICOLE AU RWANDA, DEUXIEME SAISON, 1984 - 1990, PAR PREFECTURE (EN TONNES) . . . . .	92
ANNEXE 5	PRODUCTION AGRICOLE AU RWANDA, ANNEE AGRICOLE, 1984 - 1990, PAR PREFECTURE (EN TONNES) . . . . .	94

## **1.0 BREVE PRESENTATION DE LA DIVISION DES STATISTIQUES AGRICOLES**

### **1.1 Historique**

La Division des Statistiques Agricoles (DSA) est la nouvelle dénomination officielle de l'ancien Service des Enquêtes et Statistiques Agricoles (SESA) qui a été créé en mars 1981. Les principaux objectifs assignés au SESA ont été la mise en place d'une structure permanente de collecte, de traitement et d'analyse des statistiques agricoles (objectif complètement atteint) et la conduite d'une Enquête Nationale Agricole (celle-ci fut réalisée en 1984). La réalisation de ces objectifs a été facilitée par un financement conjoint du Gouvernement Rwandais et de l'Agence des Etats - Unis d'Amérique pour le Développement International (USAID) dans le cadre du Projet Enquêtes Agricoles ou ASAP (Agricultural Survey and Analysis Project).

A partir de septembre 1987, le SESA a évolué dans une deuxième phase dans le cadre du Projet d'Enquêtes Agricoles et Analyse des Politiques Economiques du Secteur Rural (ASPAP = Agricultural Surveys and Policy Analysis Project). Ce grand projet coiffait jusque fin 1988 en plus du SESA du Ministère de l'Agriculture, de l'Elevage et des Forêts (MINAGRI, qui était l'agence de coordination), l'ex-Direction Générale de la Politique Economique du Ministère des Finances et de l'Economie, passée actuellement au MINIPLAN sous la dénomination "Direction Générale de la Conjoncture et des Prévisions Socio-Economiques", ainsi que la Direction des Statistiques du Ministère du Plan.

Depuis le remaniement du Gouvernement qui est intervenu en janvier 1989, ASPAP concentre son appui à la Division des Statistiques Agricoles (ancien SESA) toujours placée sous la tutelle du Secrétariat Général du Ministère de l'Agriculture, de l'Elevage et des Forêts et à la Direction Générale de la Conjoncture et des Prévisions Socio-Economiques du Ministère du Plan.

### **1.2. Organisation actuelle de la DSA**

La DSA est dotée, en plus du personnel cadre et d'appui oeuvrant au siège du projet, d'un personnel permanent de terrain qui sillonne toutes les 10 préfectures rurales du pays.

Les cadres de la DSA affectés au bureau central sont répartis comme suit:

- Un Chef de Division, Ingénieur Agronome A0
- 1 Economiste du Travail, Ph.D
- 1 Economiste Agricole, niveau Maîtrise
- 1 Sociologue, niveau Maîtrise
- 1 Statisticien, niveau Maîtrise
- 1 Ingénieur Agronome A0
- 1 Analyste des Politiques, niveau BS
- 1 Informaticien - Programmeur A1
- 1 Statisticien, ATS A1

1 Agro - Vétérinaire A1  
1 Superviseur National, Agronome A2  
1 Chef Comptable et ses Adjoints (3)  
1 Chef du Personnel et Charroi

Le Bureau central dispose, en plus du personnel d'appui, d'une équipe de 5 personnes qui s'occupent de la saisie et d'une autre de 4 s'occupant de la vérification.

Le personnel de terrain est constitué par une équipe de 78 enquêteurs agricoles permanents répartis à travers tout le pays et de 10 enquêteurs de l'équipe mobile pour effectuer des enquêtes ponctuelles. Tous ces enquêteurs sont contrôlés par une autre équipe de 10 superviseurs (Agronomes A2 et A3) à raison d'un par préfecture.

Actuellement, Division des Statistiques Agricoles est dotée d'un matériel informatique perfectionné à savoir: 3 IBM PC/AT, 3 IBM PC/XT, 3 IBM PS/2 et quelques ordinateurs portatifs de marque ZENITH ainsi que leurs accessoires dont 7 imprimantes laser.

Toutes ces ressources (humaines et matérielles) ainsi que d'autres mesures d'accompagnement ont été mobilisées pour essayer, par le biais de la contribution de la DSA, de répondre au but primordial de l'ASPAP qui est celui d'améliorer la stratégie des politiques de développement en matière d'économie rurale, en améliorant et en élargissant la base d'informations à partir de laquelle la politique du secteur rural est formulée. En particulier, ASPAP aidera à renforcer les capacités statistiques et d'analyse des institutions participantes.

Il convient de signaler que dans le cadre de ce grand projet, le bailleur de fonds (l'USAID) a signé un contrat avec la société "Développement Alternatives, Inc.(DAI)" des USA pour l'assistance technique et la formation. DAI sous-traite avec l'Université de l'Etat de Michigan surtout pour le volet formation.

Outre la production des données sur les enquêtes de routine (productions agricoles, superficies, productions animales...) dont il est question dans ce rapport pour la campagne agricole 1990, la DSA a mené et mène d'autres études ponctuelles qui couvrent les domaines diversifiés du secteur rural. Pour ce faire, il y a lieu de renvoyer le lecteur à la liste des publications et documents de travail à jour qui est disponible au siège de la Division.

## **2.0 METHODOLOGIE D'ECHANTILLONNAGE**

La Division des Statistiques Agricoles (DSA) fait recours à la méthode de sondage pour collecter les statistiques agricoles. En 1990, la taille de son échantillon est de 2496 ménages (dont 1248 ménages enquêtés pour les statistiques de routine) répartis sur tout le territoire national par rapport aux 2100 ménages pendant l'Enquête Nationale Agricole (ENA) et 1092 ménages en 1986-88. La méthode de tirage de l'échantillon est la stratification à priori, procédé qui permet d'améliorer l'efficacité des sondages aléatoires tout en minimisant les coûts. L'extrapolation n'est seulement réalisable qu'au niveau préfectoral et national, la taille de l'échantillon n'étant pas suffisante pour fournir des estimations représentatives au niveau communal.

### **2.1 Population cible**

L'ensemble des ménages agricoles ruraux sur tout le territoire national constitue la population cible des enquêtes agricoles menées par la DSA. Les 7,4% des ménages habitant en zones urbaines ne sont donc pas inclus dans nos échantillons. Un "ménage agricole" est défini comme un groupe de personnes qui sont généralement unies par des liens familiaux, vivent sur une même exploitation et habituellement prennent leur repas ensemble. Pratiquement, ce groupe reconnaît l'autorité d'une seule personne couramment appelée chef de ménage qui, très souvent, est celle qui subvient aux besoins essentiels du groupe.

### **2.2 Base de sondage**

Les listes des ménages du recensement de 1978 furent utilisées pour le tirage de l'échantillon de 2100 ménages de l'ENA de 1984. Le renouvellement des listes des ménages de l'échantillon de 1989 s'est effectué au niveau du district de recensement (DR). Il fallait avoir absolument une liste des ménages de chaque DR la plus à jour qui puisse exister. Comme base de sondage, la DSA a utilisé une liste des ménages établie par le MINIPLAN en janvier 1988 pour l'échantillonnage de l'Enquête Emploi. Ces listes ont été actualisées par les superviseurs de la DSA en juillet 1988 de la manière suivante: il fallait vérifier si les ménages qui figuraient sur cette liste existaient encore, puis ajouter ceux qui seraient oubliés ou qui étaient nouvellement installés, il fallait aussi réordonner ces listes compte tenu de la proximité des ménages car dans le dernier degré de sondage, nous utilisons la méthode de tirage par grappes.

### **2.3 Paramètres à étudier**

La DSA collecte les données sur la production agricole des cultures, les données d'élevage, la superficie des exploitations, les densités des cultures, les caractéristiques démographiques des ménages et depuis octobre 1989, les données sur les revenus et dépenses des ménages agricoles.

## **2.4 Choix de l'unité de sondage**

Le District de recensement a été choisi comme unité primaire de sondage (UPS) pour des raisons suivantes:

- Il est bien délimité et assez stable dans l'ensemble du territoire national;
- Il a une taille aussi convenable que possible (1.000 habitants environ);
- La taille est peu variable entre un district et un autre;
- La taille de chaque district est connue du moins approximativement (recensement 1978).

## **2.5 Stratification des Unités Primaires de Sondage (UPS)**

Les régions agro-écologiques et les préfectures constituent les deux critères pour déterminer les strates. Lors de l'Enquête Nationale Agricole de 1984, les 10 préfectures et les 12 zones agro-écologiques ont été utilisées suivant un schéma bidimensionnel de stratification primaire pour former 35 strates. Une stratification secondaire géographique au sein des 35 strates a été effectuée en ordonnant les secteurs d'une manière serpentine. Les 150 UPS ont été réparties dans les 35 strates proportionnellement au nombre de ménages de chaque strate. Suite aux contraintes budgétaires, la taille de l'échantillon a été réduite au cours de la 2ème saison 1985 à 78 UPS réparties dans 21 strates, ce qui permet des estimations représentatives aux niveaux de 10 préfectures et de 5 zones géographiques.

## **2.6 Sélection des unités primaires de sondage**

Le tirage des districts de recensement s'est effectué en deux phases: premièrement par le tirage des secteurs et ensuite par le tirage d'un district dans chaque secteur tiré. Dans les deux phases, l'échantillonnage a été effectué selon une probabilité proportionnelle au nombre de ménages agricoles. Le nouvel échantillon de 1989 a gardé les mêmes UPS de l'échantillon de 1986.

## **2.7 Tirage de l'unité secondaire de sondage (USS)**

Les ménages à enquêter dans chaque district de recensement ont été tirés selon la méthode de sondage par grappes. Pour avoir plus de représentativité, nous avons augmenté le nombre de grappes dans chaque DR, quatre par rapport à deux grappes seulement dans les échantillons de 1984 et 1986. Ceci servira à améliorer les intervalles de confiance des données au niveau préfectoral et national. Malheureusement la représentativité au niveau communal n'est possible que si l'on augmente le nombre de secteurs à enquêter, ce qui implique beaucoup plus

d'enquêteurs ou un rayon d'action très large par enquêteur, une intensification de la supervision et tout cela nécessite des coûts beaucoup plus élevés.

Donc, dans chaque UPS en 1989, 4 grappes de 4 ménages chacune constituent l'échantillon "intensif" dans lequel un enquêteur effectue les interviews hebdomadaires sur la production agricole. En plus, 4 grappes de 4 ménages ont été choisies comme échantillon "extensif" qui n'est interrogé que tous les trois mois ou pour les études ponctuelles. Chaque enquêteur suit ainsi 16 ménages de l'échantillon intensif et 16 de l'échantillon extensif. Malgré que l'échantillon global (intensif et extensif) englobe 2496 ménages au Rwanda, en 1990, plus de 95% des données collectées proviennent des 1248 ménages de l'échantillon intensif.

Comme mode de tirage, on a procédé au tirage systématique qui assure que les 4 grappes soient dispersées au maximum dans l'UPS. Aussi, on a utilisé un intervalle de tirage de 2 ménages (par rapport à zéro en 1986) qui assure que les ménages choisis ne soient pas les voisins proches, ceux-là étant souvent les ménages très similaires sinon de même famille. Les ménages de l'échantillon extensif ont été choisis d'une façon interpénétrante à l'intérieur de l'échantillon intensif. Ceci fait que les deux échantillons deviennent très similaires l'un à l'autre et facilitent l'analyse et la précision des tests des nouvelles méthodologies.

## 2.8 Calcul des facteurs de pondération

La probabilité de tirage d'un ménage agricole varie d'une strate à l'autre selon la formule suivante:

Soit  $P_h$  cette probabilité:  $h$  indiquant la strate.  $P_h$  est une probabilité conditionnelle qui est déterminée par l'expression:

$$P_h = P_{h1} \times P_{h2} \times P_{h3} \times P_{h4} \text{ avec:}$$

$$P_{h1} = \text{probabilité de tirage d'un secteur dans la strate } h$$

$$P_{h2} = \text{probabilité de tirage d'un district dans le secteur choisi}$$

$$P_{h3} = \text{probabilité de tirage d'un district/secteur parmi les districts/secteurs de l'enquête réelle dans la strate } h$$

$$P_{h4} = \text{probabilité de tirage d'un ménage dans le district/secteur choisi dans la strate } h.$$

Ces différentes probabilités peuvent être obtenues comme suit:

$$P_{b1} = \frac{\text{Nombre de ménages en 1978 du secteur sélectionné}}{\text{Intervalle de sélection } (I_1)}$$

$$\text{avec } I_1 = \frac{\text{Nombre total de ménages dans la strate}}{\text{Nombre de secteurs à tirer dans la strate}}$$

$$P_{b2} = \frac{\text{Nombre de ménages dans le district tiré}}{\text{Nombre de ménages dans le secteur tiré}}$$

$$P_{b3} = \frac{\text{Nombre de ménages en 1983 dans le district/secteur tiré}}{\text{Intervalle de sélection } (I_d)}$$

$$\text{avec } I_d = \frac{\text{Nombre de ménages en 1983 dans la strate h}}{\text{Nombre de districts à tirer dans la strate h}}$$

Rappelons que cette probabilité  $P_{b3}$  a été définie en 1986 lors de la réduction du nombre de districts de 150 de l'enquête réelle à 78 districts de recensement que nous suivons actuellement. Cette probabilité est déterminée de telle façon qu'elle soit proportionnelle au nombre de ménages dénombrés pour l'ENA de 1984.

$$P_{b4} = \frac{16 \text{ (32 ménages)}}{\text{Nombre de ménages dans le district choisi}}$$

### **3.0 METHODOLOGIES DE COLLECTE DES DONNEES**

Depuis l'année agricole 1984, année de réalisation de la première enquête de grande envergure en matière d'agriculture et d'élevage, la DSA dans ses enquêtes de routine, a continué de collecter, saison après saison, les données sur la production des principales cultures et de mesurer les superficies occupées par ces cultures. Compte tenu de la polyculture, système cultural regroupant différentes cultures sur un même lopin de terre et en vue de mieux répartir les superficies emblavées par culture, la DSA a instauré en octobre 1988, une méthode subjective d'estimation des densités de diverses cultures rencontrées sur l'exploitation. En matière d'élevage, un questionnaire a été conçu permettant d'inventorier à une période connue de l'année, les effectifs de grand et petit bétail. Pour ce qui est des productions animales, chaque trimestre, la DSA collecte des données sur les quantités de lait produites chez les enquêtés éleveurs, le nombre d'œufs ainsi que l'information relative aux changements des effectifs du petit bétail au cours des douze derniers mois. Les chapitres suivants commentent sans entrer dans trop de détails, les méthodologies utilisées pour rassembler ces données.

#### **3.1 Estimation de la production agricole**

Pour l'année agricole 1990 (Octobre 1989 à Septembre 1990), les enquêteurs, répartis dans les secteurs échantillonnés et ayant pour tâche le suivi des seize ménages choisis aléatoirement, ont poursuivi la collecte des données sur la production agricole. Les cultures de haricots, petit pois, arachides, soja, sorgho, maïs, blé, éléusine, riz, patate douce, manioc, pomme de terre, colocase, igname, bananes, et café ont été prises en considération vue leur importance au niveau régional et national. Une fiche intitulée "Production Agricole (Fiche trimestrielle)" est utilisée pour noter tout ce qui est récolté des champs mis en valeur par l'exploitant. Les enquêteurs passent une fois par semaine dans chaque ménage pour enregistrer ce qui aurait été récolté. Précisons que tous les exploitants ont reçu des seaux métalliques gradués en quarts, lesquels seaux sont employés pour mesurer certaines récoltes. La méthodologie préconise d'effectuer le comptage pour les produits dénombrables tels que les épis de maïs et les régimes de banane. Les autres produits (haricot, soja, arachide, pois, sorgho, blé, éléusine, riz, manioc, patate douce, pomme de terre, colocase, igname et café), sont mis en seau. Comme les produits agricoles sont récoltés à différents stades de maturité, ou qu'ils sont stockés sans aucun traitement après récolte, la méthodologie préconise de prendre en considération les diverses formes des produits récoltés ainsi que les différentes sortes de bananes (bananes à cuire, bananes à bière et les bananes à fruit).

Chaque sorte de banane est catégorisée en petit, moyen et gros régime. Dans l'optique d'avoir une idée claire sur le poids moyen d'un régime de chaque catégorie, une étude spéciale sur les poids des régimes de bananes a été menée en 1989-1990. Les résultats ont permis d'obtenir des facteurs de conversion plus ou moins réalistes pour les bananes. Les facteurs de conversion des différentes unités de mesure et des formes des produits récoltés sont repris en annexe 1.

La collecte des données sur la production exige une étroite collaboration avec les exploitants. Quand l'enquêteur se rend dans le ménage, avant tout enregistrement, il essaie de rappeler à son interlocuteur le jour de son dernier passage et partant de là, demande les récoltes effectuées. Dans les périodes de pointe de production et pour certaines cultures comme le sorgho, le maïs et la pomme de terre, la présence de l'enquêteur le jour de la récolte est indispensable afin de mesurer directement la récolte avant qu'elle ne soit stockée (maïs) ou vendue (pomme de terre). Les enregistrements de la récolte se font chaque semaine. Les superviseurs, lors de leurs tournées de contrôle, vérifient les fiches remplies et à la fin du mois, reportent les totaux mensuels de toutes les cultures et pour tous les ménages sur la "fiche récapitulative mensuelle". C'est cette dernière qui est acheminée au bureau central où les données sont revérifiées, saisies, nettoyées et analysées sur ordinateur.

### **3.2 Estimation des superficies**

Au cours de l'exercice 1990, il a été procédé aux mesurages objectifs de tous les champs mis en valeur par l'exploitant ainsi que d'autres champs non à vocation agricole lui appartenant. Pour mieux estimer toute la superficie de l'exploitation, il a été procédé en premier lieu au dénombrement des blocs et champs, le bloc étant un ensemble de terres contiguës et appartenant à un même exploitant agricole tandis qu'un champ est une portion homogène de terres faisant partie d'un bloc ou formant l'entièreté du bloc.

#### **3.2.1 Croquis des blocs**

L'enquêteur en compagnie de l'exploitant parcourt tous les blocs pour les identifier. Sur la fiche "croquis des blocs", il fait un croquis grossier du bloc et prend soin de représenter tous les champs se trouvant à l'intérieur de ce bloc tout en spécifiant les cultures qu'ils comportent. Tous les blocs sont numérotés à partir du bloc contenant la résidence de l'enquêté (le rugo). Les autres blocs sont numérotés par ordre de voisinage.

#### **3.2.2 Croquis des champs**

Localiser les champs mis en valeur par les enquêtés est la première tâche dans les opérations de prise de mesure. Ceci nécessite la visite de tous les champs par l'enquêteur en compagnie de l'exploitant. En identifiant les limites de différents champs, l'enquêteur place un piquet à chaque changement de direction. Il est recommandé à l'agent d'établir un croquis grossier reflétant plus ou moins bien la forme du champ. A l'aide d'une planchette angulaire et d'un ruban métrique, l'enquêteur mesure les angles intérieurs et les longueurs des côtés de chaque champ. Les détails sur la technique de lever les angles en utilisant une planchette angulaire figurent dans le document intitulé "Aperçu Historique et Méthodologique" publié par le SESA en Août 1988.

Le Superviseur de préfecture, lors de ses tournées de contrôle, vérifie si les mesures ont été bien prises. Chaque superviseur dispose actuellement d'une calculatrice ayant un programme qui permet le calcul de superficie en entrant les angles et distances si bien que directement après vérification, la superficie du champ est connue.

Ce programme calcule aussi le pourcentage d'erreur de fermeture. Si ce pourcentage est supérieur à 7% l'agent doit refaire les mesurages afin de minimiser sinon éliminer toute source d'erreur. Les superficies des différents champs tout comme leurs erreurs de fermeture, sont reportées sur la fiche "densité des cultures". Rappelons que l'on note aussi la pente de chaque champ et la distance de celui-ci par rapport à l'enclos familial (Rugo).

### **3.3 Estimation des densités des cultures et superficies**

L'année agricole 1989 a démarré avec un nouveau système de collecte des données sur la superficie et l'estimation de la surface occupée par les cultures en association. L'ancien système consistait à ne mesurer qu'un échantillon de 4-5 champs par exploitation agricole enquêtée. La nouvelle méthodologie préconise de mesurer systématiquement tous les champs des ménages de l'échantillon intensif (16). Ce nouveau système a plusieurs avantages : 1) il permet les estimations directes de rendement par hectare, ce qui était impossible avec l'ancien système; 2) une meilleure efficacité du mesurage par réduction du temps de déplacement des agents; et 3) une augmentation du nombre de champs mesurés parce que les agents n'ont pas besoin de remesurer les champs qui ne changent pas de forme d'une saison à l'autre.

En saison A de l'année agricole 1990 (octobre 1989 à mars 1990), les enquêteurs ont mesurés tous les champs de 12 ménages, soit un total de 13929 champs. En deuxième saison, les mêmes enquêteurs ont mesuré 19287 champs appartenant à 16 ménages (tout l'échantillon). Comparaison faite avec ce qui a été fait en 1984 quand l'effectif des enquêteurs était presque le double de l'effectif actuel, il ressort que ce nouveau système offre beaucoup plus d'avantage. Rien qu'en considérant la première saison, 78 enquêteurs ont mesuré 13929 champs contre 9610 champs mesurés par 150 enquêteurs en saison A de 1984 pendant l'Enquête Nationale Agricole.

Un autre changement dans le système de collecte des données des champs concerne la méthode d'enregistrer la présence des cultures. De 1983 à 1988, la DSA a enregistré les deux cultures principales de chaque champ. Actuellement, la DSA utilise un système d'estimation subjective de l'importance de toutes les cultures présentes. Cette méthode exige que l'enquêteur estime à l'oeil la densité de chaque culture dans chaque champ enquêté. Cette estimation pour chaque culture est enregistrée comme pourcentage de la densité en culture pure typique dans la région.

Par rapport aux méthodes alternatives d'estimer les densités des cultures (carrés de densité, comptage des pieds, estimation de la surface occupée, etc), cette méthode est: 1) plus efficace et rapide (5 minutes par champ); 2) simple à apprendre (2 à 3 heures de formation de base); 3) moins exposée à de sérieuses erreurs de sondage et de biais (problèmes typiques dans le

placement des carrés de densité); et 4) mieux adaptée aux conditions locales à cause de l'utilisation des normes régionales pour estimer la densité.

L'objectif des données sur les densités est de permettre à la DSA d'estimer les rendements et de mieux classer les champs. Dans un système agricole basé sur les associations de cultures complexes, comme au Rwanda, les estimations de rendement sont très difficiles à cause de multiples cultures qui occupent la même superficie.

Sur base des données de densités actuellement collectées par la DSA, le pourcentage de superficie attribué à une certaine culture peut être estimé. L'essentiel de cette méthode est de convertir les données sur les densités en équivalent de superficie en culture pure et, ensuite, de répartir la superficie réelle selon les cultures. Pour chaque culture individuelle, le résultat final de ces calculs représente la "superficie standardisée".

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: bananes à 100% de densité typique en culture pure dans la région, haricots 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 associations de cultures. Afin de "standardiser" ces données, on divise la densité de chaque culture par la densité totale du champ, ce qui fournit 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: bananes 5 ares de "superficie standardisé", haricots 4,5 ares, et manioc 0,5 ares. Tous les tableaux de superficies et de rendements présentés dans ce rapport se basent sur ce nouveau système de collecte des données de densité et de superficie.

### **3.4 Inventaire du grand et petit bétail**

Un questionnaire qui est passé une fois par an, permet d'inventorier le cheptel bovin, caprin, ovin et porcin, vivant sur l'exploitation. Précisons que le bétail en transhumance est inventorié. Ce questionnaire est conçu de telle sorte que les diverses catégories par type de bétail (vaches, génisses, taureaux, taurillons, boeufs, veaux, verrats, truies, porcelets, béliers, brebis, agneaux, boucs, chèvres, chevreaux, etc...) soient dénombrées. Des questions ayant trait aux modes d'élevage et le changement des effectifs au cours des douze derniers mois, sont aussi posées aux exploitants. Les agents se rendent dans le ménage et mènent des interviews auprès des paysans pour recueillir ces données. Pour certaines questions, leurs observations sont nécessaires pour confirmer la véracité de l'information fournie par les enquêtés.

### **3.5 Productions animales**

Une fois par trimestre, sur les ménages pratiquant l'élevage, la DSA collecte les données sur les quantités de lait produites, le nombre d'œufs pondus, la durée moyenne de traite, les effectifs de volailles etc... ce questionnaire permet aussi d'établir le changement des effectifs (mouvement

mensuel) des animaux de basse cour (poule, lapin et canard). Comme pour l'inventaire des animaux, les données sur les productions animales sont recueillies par la méthode de l'interview.

### **3.6 Conclusions**

La DSA ajuste et raffine en cas de besoin certaines méthodologies appliquées pour la collecte des données agricoles. Le document publié en 1988 sur les méthodologies utilisées pendant l'enquête nationale agricole de 1984, reste toujours une source valable d'informations détaillées sur les diverses techniques de collecte des données. Il importe cependant de clarifier que certaines pratiques ont été revues, notamment l'estimation des superficies par le comptage des carreaux sur un croquis fait à échelle. Cette méthode n'est plus en vigueur.

## **4.0 PRESENTATION DES DONNEES**

### **4.1 Production Vivrière et Café**

#### **4.1.1 Taille de l'échantillon:**

Le nombre de ménages enquêtés et le nombre de personnes par ménage et par saison culturale sont relatés au tableau 4.1.1.1. Bien que l'échantillon total concerné par la production vivrière et café est de 1248 ménages ruraux, il arrive que l'enregistrement ne soit pas continu au sein d'un ménage, pour des raisons diverses: la dissolution, le refus de participation, la migration ou le décès. La présente analyse ne tient compte que des données recueillies auprès de 1208 ménages pour lesquels on dispose des enregistrements continus pour toute l'année agricole. Le tableau 4.1.1.1 présente également la population rurale estimée par préfecture.

#### **4.1.2 La production des cultures par ménage et par saison:**

Les tableaux 4.1.2.1 et 4.1.2.2 présentent les quantités de vivres et du café produits par ménage exprimées en Kgs, par culture et par préfecture. Pour toutes les saisons, la banane est la culture la plus produite en termes de quantité dans toutes les préfectures sauf à Gikongoro et à Kibuye où sa production est légèrement inférieure à celle de la patate douce. Dans l'ensemble, la production de la banane est respectivement suivie par les tubercules, les céréales et les légumineuses.

Au niveau des régions, la patate douce est présente dans chaque ménage et en proportion plus importante par rapport aux autres cultures excepté la banane. Elle est plus produite dans les zones de basses et moyennes altitudes où elle est suivie par le manioc. La pomme de terre est plus concentrée dans les régions du Nord du pays où elle vient en première position parmi les tubercules dans les préfectures de Ruhengeri et de Gisenyi. Comme les chiffres des mêmes tableaux l'indiquent, malgré les disparités des quantités produites par ménage et par préfecture, le haricot est la légumineuse la plus produite par les ménages tandis que parmi les céréales, le sorgho et le maïs sont prépondérants d'une région à une autre.

**TABLEAU 4.1.1.1**  
**TAILLE DE L'ECHANTILLON ENQUETE PRODUCTION**  
**ET SUPPOSITIONS DEMOGRAPHIQUES--ANNEE AGRICOLE 1990**

PREFECTURE	NOMBRE DES MENAGES ENQUETES			NOMBRE DES PERSONNES PAR MENAGE			POPULATION RURALE SUPPOSEE
	SAISON AGRICOLE			SAISON AGRICOLE			
	SAISON A	SAISON B	TOUTE L'ANNEE	SAISON A	SAISON B	TOUTE L'ANNEE	
BUTARE	155	154	151	5.22	5.23	5.23	834658
BYUMBA	127	128	126	5.57	5.58	5.57	755427
CYANGUGU	95	95	94	5.43	5.39	5.41	482190
GIKONGORO	94	94	91	5.17	5.25	5.21	539241
GISENYI	128	128	128	4.73	4.73	4.73	665969
GITARAMA	157	158	155	5.28	5.30	5.29	878812
KIBUNGO	96	95	95	5.43	5.47	5.45	516208
KIBUYE	92	94	88	5.10	5.06	5.08	489345
KIGALI	158	156	154	6.08	6.09	6.08	880789
RUHENGERI	128	128	126	5.44	5.48	5.46	750569
<b>RWANDA</b>	<b>1230</b>	<b>1230</b>	<b>1208</b>	<b>5.37</b>	<b>5.39</b>	<b>5.38</b>	<b>6793208</b>

MINAGRI/DSA

NOTE : Extrapolations basées sur des suppositions démographiques pour 1990:  
 Zone rurale de 1.271.899 ménages, 5,341 Personnes/ménage, et 6.793.208 personnes;  
 Plus 7,4% de la population en Zone urbaine; donc population totale de 7.336.078 personnes.

Selon les saisons, la production par ménage de la banane, de la pomme de terre et du manioc durant la saison A est légèrement supérieure à celle produite en saison B. La quantité de patate douce produite par ménage en saison A est inférieure à celle produite en saison B. Les ménages produisent 2 fois plus de haricots en saison A qu'en saison B. Ceci explique la grande importance donnée à cette culture considérée comme l'une des principales cultures vivrières de la première saison. De même, la quantité de maïs produite par ménage en saison A est presque 6 fois celle produite en saison B, la grande production étant concentrée dans les préfectures de Kibuye, Gisenyi et Ruhengeri. La culture du sorgho présente à la fois le caractère saisonnier et régional. Bien qu'en général la production de sorgho est importante en saison B qu'en saison A (4 fois celle produite en A), il importe de spécifier que la quantité de sorgho produite en saison B concerne les régions de basses et moyennes altitudes où les semis se font en Décembre - Janvier. D'autres zones localisées dans les préfectures de Gisenyi, Byumba et Ruhengeri, ne produisent du sorgho qu'en première saison.

Le tableau 4.1.2.3 présente la production des cultures (en Kgs) par ménage et par préfecture pour l'année agricole 1990.

#### 4.1.3 La production mensuelle des cultures par ménage

Pour tous les ménages enquêtés confondus et pour toutes les préfectures, la récolte des produits vivriers se fait presque toute l'année exceptées certaines cultures de moindre importance comme l'igname, l'arachide et l'éleusine. Cependant, comme le montrent les tableaux 4.1.3.1 et 4.1.3.2 sur la production et le pourcentage de cette production par ménage selon les mois; les bananes,

TABLEAU 4.1.2.1  
PRODUCTION DES CULTURES (EN KGS) PAR MENAGE SELON LES PREFECTURES--1990 SAISON A

CULTURE	PREFECTURE										RWANDA
	BUTARE	BYUMBA	CYANGUGU	GIKONG.	GISENYI	GITARAMA	KIBUNGO	KIBUYE	KIGALI	RUHENG.	
BANANE A CUIRE	70.4	216.5	213.6	13.6	59.8	130.3	1302.8	34.7	394.0	111.3	236.6
BANANE A BIÈRE	607.8	753.9	535.4	213.3	479.7	988.2	1813.2	217.2	1266.2	460.3	756.8
BANANE A FRUIT	68.8	165.2	88.3	10.6	37.2	144.2	263.8	28.9	165.7	58.5	106.3
TOTAL BANANE:	747.0	1135.7	837.2	237.5	576.6	1262.7	3379.8	280.8	1825.9	630.1	1099.6
HARICOTS	68.1	176.7	39.8	26.0	50.2	80.4	173.3	57.1	230.0	103.6	106.8
PETITS POIS	3.2	7.1	3.5	9.0	4.9	3.2	3.3	5.7	2.4	7.8	4.9
ARACHIDES	1.9	8.6	.1	.0	.2	.7	11.5	.0	5.5	.0	2.9
SOJA	10.9	.6	13.5	12.0	.2	18.2	2.0	.6	1.0	.3	6.0
SORGHO	.3	97.2	9.0	.0	11.5	3.6	2.2	.0	.7	78.0	21.9
MAIS	7.3	34.0	49.6	21.3	238.9	12.0	22.0	192.1	14.8	104.4	63.8
BLE	.0	3.7	.0	1.7	1.9	3.7	.0	.5	.8	8.3	2.3
ELEUSINE	.3	.0	.1	.2	.0	.0	.0	.7	.2	1.8	.3
RIZ	13.1	.7	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.2	1.7
MANIOC	144.0	62.1	91.7	18.2	17.0	188.6	179.6	36.0	232.7	24.0	107.7
POMME DE TERRE	26.4	42.4	28.4	53.5	285.4	23.1	24.6	70.3	23.8	550.5	116.0
PATATE DOUCE	365.5	304.8	174.5	309.4	188.8	375.9	238.0	282.9	214.8	338.5	286.6
COLOCASE	17.2	5.7	87.5	13.6	3.2	14.7	10.6	10.4	10.0	5.2	15.7
IGNAME	.1	.0	.5	.0	.0	.7	.1	.0	.4	.0	.2
CAFE	1.6	2.2	10.5	.6	17.0	1.1	1.4	.1	2.9	.1	3.5

MINAGRI/DSA

BEST AVAILABLE DOCUMENT

TABLEAU 4.1.2.2.  
PRODUCTION DES CULTURES (EN KG) PAR MENAGE SELON LES PREFECTURES--1990 SAISON B

CULTURE	PREFECTURE										RWANDA
	BUTARE	BYUMBA	CYANGUGU	GIKONG.	GISENYI	GITARAMA	KIBUNGO	KIBUYE	KIGALI	RUHENG.	
BANANE A CUIRE	75.9	288.4	196.7	16.1	73.3	130.8	1243.0	27.9	379.0	108.6	238.3
BANANE A BIÈRE	652.8	820.4	535.5	278.1	521.6	999.5	1627.7	227.3	1108.9	482.8	749.1
BANANE A FRUIT	64.2	177.4	68.4	17.3	35.7	126.9	225.0	14.4	135.5	59.6	96.0
TOTAL BANANE:	792.9	1286.1	800.6	311.5	630.6	1257.2	3095.7	269.6	1623.4	651.0	1083.5
HARICOTS	25.7	88.8	34.0	2.7	22.1	48.2	94.6	17.8	100.8	77.6	54.2
PETITS POIS	2.4	3.9	2.8	2.4	2.0	2.7	3.6	15.4	2.7	2.9	3.7
ARACHIDES	3.1	14.4	.2	.1	.7	2.0	4.5	.0	7.9	.1	3.7
SOJA	22.1	1.2	11.6	17.4	1.1	13.9	39.5	.2	.7	.6	10.1
SORGHO	90.2	208.5	3.3	45.2	.0	59.1	205.6	38.5	164.6	35.6	89.4
MAIS	6.2	24.2	7.6	9.0	8.3	6.4	15.4	9.5	10.2	16.4	11.3
BLE	.0	9.6	.3	7.0	.2	.5	3.2	7.7	2.0	8.4	3.7
ELEUSINE	.0	.3	1.1	2.6	.0	.0	.0	3.0	.0	1.8	.7
RIZ	14.3	.0	.2	.0	1.7	.0	11.7	.0	2.1	.0	3.1
MANIOC	135.6	67.9	167.7	34.3	30.8	214.3	56.8	52.2	163.0	18.4	100.8
POMME DE TERRE	4.4	30.1	5.3	22.5	260.0	6.8	13.9	57.7	11.2	614.8	107.0
PATATE DOUCE	417.3	339.8	219.4	471.0	345.8	383.7	225.3	344.7	278.2	477.5	356.3
COLOCASE	51.3	11.7	106.3	48.4	23.5	54.3	27.5	51.4	48.6	53.0	46.3
IGNAME	3.8	.0	2.3	3.6	.2	4.1	2.3	1.9	3.4	.1	2.2
CAFE	18.6	14.1	52.9	13.8	51.4	44.1	48.0	1.7	39.7	3.2	28.7

MINAGRI/DSA

TABLEAU 4.1.2.3.  
 PRODUCTION DES CULTURES (EN KGS) PAR MENAGE SELON LES PREFECTURES--ANNEE AGRICOLE 1990

CULTURE	PREFECTURE										RWANDA
	BUTARE	BYUMBA	CYANGUGU	GIKONG.	GISENYI	GITARAMA	KIBUNGO	KIBUYE	KIGALI	RUHENG.	
BANANE A CUIRE	146.3	504.9	410.3	29.7	133.1	261.1	2545.8	62.6	773.0	219.9	474.9
BANANE A BIERE	1260.6	1574.3	1070.9	491.4	1001.2	1987.8	3440.9	444.5	2375.1	943.1	1505.9
BANANE A FRUIT	133.0	342.6	156.7	27.9	72.8	271.1	488.8	43.3	301.3	118.1	202.4
TOTAL BANANE:	1539.9	2421.8	1637.8	549.0	1207.2	2520.0	6475.5	550.4	3449.3	1281.0	2183.2
HARICOTS	93.8	265.5	73.9	28.7	72.2	128.6	267.9	74.8	330.7	181.2	160.9
PETITS POIS	5.6	11.0	6.3	11.4	6.9	6.0	6.8	21.1	5.1	10.7	8.6
ARACHIDES	5.0	23.0	.4	.1	.8	2.7	16.0	.0	13.4	.1	6.6
SOJA	33.0	1.8	25.1	29.4	1.3	32.1	41.5	.8	1.7	.8	16.2
SORGHO	90.5	305.6	12.3	45.2	11.5	62.8	207.7	38.5	165.3	113.6	111.4
MAIS	13.6	58.3	57.2	30.3	247.2	18.5	37.4	201.7	25.0	120.8	75.2
BLE	.0	13.4	.3	8.7	2.1	4.2	3.2	8.2	2.8	16.7	6.0
ELEUSINE	.4	.3	1.3	2.8	.0	.0	.0	3.7	.2	3.6	1.1
RIZ	27.4	.7	.2	.0	1.7	.0	11.7	.0	2.1	.2	4.8
MANIOC	279.6	130.0	259.3	52.5	47.8	402.9	236.4	88.2	395.8	42.3	208.5
POMME DE TERRE	30.7	72.5	33.7	76.0	545.4	29.9	38.5	127.9	35.1	1165.3	223.0
PATATE DOUCE	782.8	644.6	393.9	780.4	534.6	759.6	463.2	627.6	493.0	815.9	642.9
COLOCASE	68.5	17.4	193.8	62.0	26.7	69.0	38.1	61.8	58.5	58.1	61.9
IGNAME	3.9	.0	2.8	3.6	.2	4.8	2.4	1.9	3.9	.1	2.4
CAFE	20.2	16.3	63.4	14.4	68.4	45.2	49.4	1.8	42.6	3.2	32.2

MINAGRI/DSA

BEST AVAILABLE DOCUMENT

les patates douces et le manioc, sont récoltés au fur et à mesure de leur maturité et des besoins des familles. Les récoltes des principales cultures vivrières de première saison (Haricot, Patate Douce et Maïs) sont abondantes autour des mois de janvier et de février. Le sorgho est abondamment récolté aux mois de juin et de juillet. Les productions les plus importantes du café sont réalisées entre le mois d'avril et juin.

#### **4.1.4 La production totale des cultures selon les préfectures**

Les données sur la production totale des cultures selon les préfectures et suivant les saisons culturales proviennent de la projection des quantités des productions observées au niveau des ménages. Mises à part certaines cultures dont l'extrapolation au niveau préfectoral devient non applicable (NA) soit parce qu'elles sont peu cultivées ou que le nombre des ménages enquêtés qui les cultivent est inférieur à 20 au niveau de la préfecture, la production totale des cultures par préfecture présente les mêmes tendances que la production des ménages considérés individuellement. Les risques d'erreurs dépendent des facteurs de pondération des populations supposées par préfecture sur base des données de la population évaluée par l'ONAPO en février 1990.

Les tableaux 4.1.4.1, 4.1.4.2 et 4.1.4.3 ci-après présentent les productions totales des saisons A, B et de l'année agricole 1990.

#### **4.2 La valeur alimentaire de la production, année agricole 1990**

La valeur alimentaire traitée dans cette section ne tient compte que des 15 principales cultures vivrières. Ces dernières fournissent 97,4% des calories, 96,2% des protéines, 75,0% des lipides<sup>1</sup> dans la ration alimentaire des ménages ruraux. Le lecteur averti sait que la production des aliments diffère de la consommation réelle de ces aliments. Entre autre les échanges régionaux, le conditionnement, le stockage, les achats et les ventes des denrées alimentaires, les revenus agricoles ou non agricoles peuvent influencer positivement ou négativement la situation alimentaire au niveau des ménages.

Les données présentées par personne et par jour donnent également une indication générale sur la couverture globale des nutriments majeurs et supposent une répartition équitable des aliments aux membres du ménage (cfr tableaux 4.2.1.1, 4.2.1.2, 4.2.1.3). L'on doit garder à l'esprit que l'état nutritionnel n'est pas nécessairement meilleur dans les régions où on observe des excédents alimentaires. Autre constat qui n'apparaît pas dans ce présent rapport menaçant aussi la sécurité alimentaire individuelle est la catégorie croissante des ménages sans terres ou ayant de petites exploitations.

---

<sup>1</sup> D'après les résultats de 1982 sur l'Enquête Nationale du Budget et Consommation en milieu rural (MINIPLAN, ENBC-Rurale, Volume 3, Mai 1988).

TABLEAU 4.1.3.1.  
PRODUCTION DES CULTURES (EN KGS) PAR MENAGE SELON LES MOIS--ANNEE AGRICOLE 1990

CULTURE	OCT 1989	NOV 1989	DEC 1989	JAN 1990	FEV 1990	MAR 1990	AVR 1990	MAI 1990	JUIN 1990	JUIL 1990	AOUT 1990	SEPT 1990	MOYEN. /MOIS
BANANE A CUIRE	52.1	38.6	37.1	36.6	34.9	37.3	35.2	32.9	37.4	39.4	48.8	44.6	39.6
BANANE A BIERE	165.0	132.0	121.4	125.9	102.3	110.2	107.7	120.0	120.3	133.8	134.0	133.4	125.5
BANANE A FRUIT	24.6	18.5	16.0	14.8	14.7	17.6	15.0	15.4	14.9	16.6	17.4	16.7	16.9
TOTAL BANANE:	241.7	189.0	174.6	177.4	151.9	165.1	157.8	168.3	172.7	189.8	200.1	194.7	181.9
HARICOTS	1.5	6.4	20.0	58.2	18.2	2.6	3.4	13.0	16.0	15.0	5.0	1.7	13.4
PETITS POIS	.0	.4	.7	2.4	1.2	.2	.1	.5	1.2	1.6	.4	.0	.7
ARACHIDES	.0	.0	.0	.7	1.3	.9	.1	.0	1.0	2.4	.3	.0	.5
SOJA	.3	.4	.3	2.6	1.8	.5	.2	4.5	4.6	.8	.0	.0	1.3
SORGHO	.1	.0	.0	1.6	8.9	11.4	1.1	.3	14.1	64.4	9.0	.6	9.3
MAIS	.2	2.0	4.6	32.1	17.8	7.1	2.0	2.1	4.8	1.4	.9	.1	6.3
BLE	.2	.0	.1	.5	1.1	.4	.1	.3	.1	1.4	1.6	.3	.5
ELEUSINE	.1	.0	.0	.2	.1	.0	.2	.1	.1	.3	.1	.0	.1
RIZ	.0	.3	.5	.9	.0	.0	.0	.6	1.8	.3	.3	.0	.4
MANIOC	20.3	17.7	15.4	19.0	16.6	18.6	18.0	13.5	12.1	17.0	22.7	17.5	17.4
POMME DE TERRE	14.4	23.4	21.9	19.6	18.4	18.4	35.2	22.9	15.5	12.4	11.4	9.6	18.6
PATATE DOUCE	56.2	51.6	42.6	37.3	42.2	56.8	58.6	61.6	61.0	60.8	56.2	58.0	53.6
COLOCASE	2.4	1.6	1.3	1.5	3.1	5.8	5.5	6.6	9.8	11.1	8.9	4.4	5.2
IGNAME	.1	.0	.0	.0	.0	.1	.2	.3	.7	.6	.3	.2	.2
CAFE	.5	.6	.2	.1	.2	2.0	5.3	8.9	9.7	3.2	1.3	.3	2.7

MINAGRI/DSA

BEST AVAILABLE DOCUMENT

TABLEAU 4.1.3.2.  
POURCENTAGE DE LA PRODUCTION DES CULTURES (EN KGS) PAR MENAGE SELON LES MOIS--ANNEE AGRICOLE 1990

CULTURE	OCT 1989	NOV 1989	DEC 1989	JAN 1990	FEV 1990	MAR 1990	AVR 1990	MAI 1990	JUIN 1990	JUIL 1990	AOUT 1990	SEPT 1990	TOUTE L'ANNEE
BANANE A CUIRE	11.0	8.1	7.8	7.7	7.4	7.8	7.4	6.9	7.9	8.3	10.3	9.4	100.0
BANANE A BIERE	11.0	8.8	8.1	8.4	6.8	7.3	7.1	8.0	8.0	8.9	8.9	8.9	100.0
BANANE A FRUIT	12.2	9.1	7.9	7.3	7.3	8.7	7.4	7.6	7.4	8.2	8.6	8.3	100.0
TOTAL BANANE:	11.1	8.7	8.0	8.1	7.0	7.6	7.2	7.7	7.9	8.7	9.2	8.9	100.0
HARICOTS	.9	3.9	12.4	36.1	11.3	1.6	2.1	8.1	10.0	9.3	3.1	1.1	100.0
PETITS POIS	.3	4.4	8.5	27.8	14.0	1.8	.6	5.9	14.0	18.2	4.3	.2	100.0
ARACHIDES	.0	.0	.1	10.7	19.8	13.6	.8	.4	14.9	35.6	4.1	.3	100.0
SOJA	2.0	2.3	2.1	16.4	11.4	3.2	1.0	27.8	28.5	5.2	.1	.0	100.0
SORGHO	.1	.0	.0	1.4	8.0	10.3	1.0	.3	12.6	57.8	8.1	.5	100.0
MAIS	.3	2.7	6.1	42.7	23.7	9.5	2.7	2.8	6.4	1.8	1.2	.2	100.0
BLE	3.4	.4	1.2	8.3	17.8	6.7	1.2	4.4	1.8	23.1	26.2	5.4	100.0
ELEUSINE	4.8	.7	.0	14.8	8.3	3.3	19.2	4.9	10.8	25.5	6.5	1.1	100.0
RIZ	.1	5.9	10.4	18.6	.2	.3	.5	12.9	38.6	6.4	5.8	.3	100.0
MANIOC	9.7	8.5	7.4	9.1	8.0	8.9	8.6	6.5	5.8	8.1	10.9	8.4	100.0
POMME DE TERRE	6.4	10.5	9.8	8.8	8.2	8.3	15.8	10.2	7.0	5.6	5.1	4.3	100.0
PATATE DOUCE	8.7	8.0	6.6	5.8	6.6	8.8	9.1	9.6	9.5	9.5	8.7	9.0	100.0
COLOCASE	3.8	2.6	2.1	2.4	5.0	9.4	8.9	10.7	15.8	17.9	14.3	7.1	100.0
IGNAME	2.4	.7	1.5	1.2	.0	2.5	6.6	12.8	27.9	24.7	12.9	6.8	100.0
CAFE	1.5	1.8	.6	.4	.5	6.2	16.5	27.5	30.2	9.9	4.2	.8	100.0

MINAGRI/DSA

TABLEAU 4.1.4.1  
 PRODUCTION TOTALE DES CULTURES (EN TONNES) SELON LES PREFECTURES--1990 SAISON A

CULTURE	PREFECTURE										
	BUTARE	BYUMBA	CYANGUGU	GIKONG.	GISENYI	GITARAMA	KIBUNGO	KIBUYE	KIGALI	RUHENG.	RWANDA
BANANE A CUIRE	11007	30622	19280	1376	7454	21445	125912	3177	64969	15639	300880
BANANE A BIÈRE	94976	106638	48336	21535	59809	162605	175243	19899	208809	64685	962534
BANANE A FRUIT	10751	23368	7968	1072	4635	23722	25500	2652	27331	8220	135219
TOTAL BANANE:	116733	160628	75584	23983	71898	207772	326655	25728	301108	88544	1398634
HARICOTS	10648	24998	3597	2626	6254	13228	16750	5228	37923	14557	135809
PETITS POIS	492	1005	312	910	616	534	NA	524	403	1102	6213
ARACHIDES	NA	1219	NA	NA	NA	119	1107	NA	903	NA	3681
SOJA	1704	NA	1215	1211	NA	2997	NA	NA	NA	NA	7684
SORGHO	NA	13743	NA	NA	1431	NA	NA	NA	NA	10956	27910
MAIS	1145	4814	4478	2149	29791	1980	2129	17604	2440	14666	81198
BLE	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	2884
ELEUSINE	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	442
RIZ	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	2160
MANIOC	22500	8787	8276	1835	2121	31026	17357	3301	38379	3369	136952
POMME DE TERRE	4118	5997	2563	5400	35590	3797	2374	6440	3932	77361	147572
PATATE DOUCE	57119	43114	15754	31235	23547	61844	23000	25916	35429	47566	364525
COLOCASE	2691	806	7903	1378	NA	2417	1025	952	1645	NA	19945
IGNAME	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	254
CAFE	NA	NA	950	NA	2120	187	NA	NA	NA	NA	4501

MINAGRI/DSA

NOTE : EXTRAPOLATIONS BASEES SUR DES SUPPOSITIONS DEMOGRAPHIQUES POUR 1990 :  
 ZONE RURALE DE 1271899 MENAGES, 5.341 PERSONNES/MENAGE, ET 6793208 PERSONNES;  
 PLUS 7.4% DE LA POPULATION EN ZONE URBAINE, DONC POPULATION TOTALE DE 7336078.  
 NA = PEU CULTIVEE OU MOINS DE 20 MENAGES PRODUCTEURS ECHANTILLONES

BEST AVAILABLE DOCUMENT

TABLEAU 4.1.4.2.  
 PRODUCTION TOTALE DES CULTURES (EN TONNES) SELON  
 LES PREFECTURES--1990 SAISON B

CULTURE	PREFECTURE										
	BUTARE	BYUMBA	CYANGUGU	GIKONG.	GISENYI	GITARAMA	KIBUNGO	KIBUYE	KIGALI	RUHENG.	RWANDA
BANANE A CUIRE	11856	40790	17760	1625	9144	21524	120139	2556	62501	15259	303154
BANANE A BIERE	102021	116031	48344	28078	65033	164462	157318	20830	182864	67846	952825
BANANE A FRUIT	10032	25085	6177	1747	4448	20878	21743	1317	22350	8375	122153
TOTAL BANANE:	123909	181906	72280	31450	78624	206865	299199	24703	267715	91480	1378132
HARICOTS	4016	12558	3071	276	2753	7927	9147	1628	16618	10905	68899
PETITS POIS	379	556	254	244	250	451	346	1410	437	408	4736
ARACHIDES	487	2040	NA	NA	NA	329	NA	NA	1299	NA	4710
SOJA	3450	NA	1050	1758	NA	2286	NA	NA	NA	NA	12890
SORGHO	14100	29487	NA	4563	NA	9728	19869	3526	27148	5008	113728
MAIS	974	3426	683	905	1035	1057	1484	NA	1681	2310	14427
BLE	NA	1360	NA	707	NA	NA	NA	709	NA	1183	4738
ELEUSINE	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	942
RIZ	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	3934
MANIOC	21189	9604	15136	3463	3842	35263	5492	4782	26886	2582	128239
POMME DE TERRE	683	4251	482	2272	32414	1126	1345	5282	1851	86395	136101
PATATE DOUCE	65213	48059	19808	47552	43117	63135	21772	31582	45878	67098	453215
COLOCASE	8012	1656	9595	4887	2925	8934	2659	4712	8010	7443	58833
IGNAME	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	2833
CAFE	2900	1995	4774	1393	6405	7248	4643	NA	6549	444	36507

NOTE : EXTRAPOLATIONS BASEES SUR DES SUPPOSITIONS DEMOGRAPHIQUES POUR 1990 :  
 ZONE RURALE DE 1271899 MENAGES, 5.341 PERSONNES/MENAGE, ET 6793208 PERSONNES;  
 PLUS 7.4% DE LA POPULATION EN ZONE URBAINE, DONC POPULATION TOTALE DE 7336078.  
 NA = PEU CULTIVEE OU MOINS DE 20 MENAGES PRODUCTEURS ECHANTILLONES

MINAGRI/DSA

TABLEAU 4.1.4.3.  
 PRODUCTION TOTALE DES CULTURES (EN TONNES) SELON LES  
 PREFECTURES--ANNEE AGRICOLE 1990

CULTURE	PREFECTURE										
	BUTARE	BYUMBA	CYANGUGU	GIKONG.	GISENYI	GITARAMA	KIBUNGO	KIBUYE	KIGALI	RUHENG.	RWANDA
BANANE A CUIRE	22863	71412	37040	3001	16598	42969	246050	5734	127470	30898	604035
BANANE A BIERE	196996	222669	96680	49613	124842	327067	332560	40729	391673	132531	1915359
BANANE A FRUIT	20783	48453	14145	2819	9083	44600	47243	3969	49681	16595	257372
TOTAL BANANE:	240642	342534	147864	55433	150523	414637	625854	50431	568824	180025	2776766
HARICOTS	14665	37556	6668	2902	9007	21154	25897	6855	54541	25462	204708
PETITS POIS	872	1561	565	1154	866	985	661	1934	841	1510	10948
ARACHIDES	785	3259	NA	NA	NA	449	1542	NA	2202	NA	8391
SOJA	5154	NA	2265	2969	NA	5283	NA	NA	NA	NA	20574
SORGHO	14144	43230	1113	4563	1431	10328	20078	3526	27262	15964	141638
MAIS	2119	8240	5161	3054	30826	3038	3613	18476	4122	16976	95625
BLE	NA	1890	NA	874	NA	NA	NA	755	NA	2351	7622
ELEUSINE	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	1384
RIZ	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	6094
MANIOC	43689	18391	23412	5298	5963	66289	22849	8083	65266	5951	265191
POMME DE TERRE	4801	10248	3045	7672	68004	4922	3719	11723	5783	163756	283673
PATATE DOUCE	122332	91173	35562	78787	66664	124980	44772	57498	81307	114664	817740
COLOCASE	10703	2462	17498	6264	3326	11351	3684	5663	9655	8171	78779
IGNAME	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	3087
CAFE	3151	2300	5724	1456	8525	7435	4774	NA	7026	453	41008

NOTE : EXTRAPOLATIONS BASEES SUR DES SUPPOSITIONS DEMOGRAPHIQUES POUR 1990 :  
 ZONE RURALE DE 1271899 MENAGES, 5.341 PERSONNES/MENAGE, ET 6793208 PERSONNES;  
 PLUS 7.4% DE LA POPULATION EN ZONE URBAINE, DONC POPULATION TOTALE DE 7336078.  
 NA = PEU CULTIVEE OU MOINS DE 20 MENAGES PRODUCTEURS ECHANTILLONES

MINAGRI/DSA

BEST AVAILABLE DOCUMENT

TABLEAU 4.2.1.1  
 PRODUCTION DES CALORIES (EN KCAL) PAR PERSONNE-JOUR SELON  
 LES MOIS ET LES PREFECTURES -- ANNEE AGRICOLE 1990

MOIS	PREFECTURE										RWANDA
	BUTARE	BYUMBA	CYANGUGU	GIKONG.	GISENYI	GITARAMA	KIBUNGO	KIBUYE	KIGALI	RUHENG.	
OCT 1989	946	1086	896	502	773	1217	2953	612	1264	1096	1139
NOV 1989	1103	922	699	467	857	1208	2157	705	1476	1303	1128
DEC 1989	1017	1135	958	692	1473	1561	2645	1017	1305	1487	1330
JAN 1990	1858	3024	1595	1093	4909	2193	3386	2369	3496	2638	2701
FEV 1990	1034	2575	1183	945	1332	1177	2766	2260	1741	2672	1763
MAR 1990	952	2067	1086	608	1284	1242	2161	1375	1103	2048	1396
AVR 1990	1020	995	817	763	1113	1198	1603	842	1115	1671	1133
MAI 1990	1454	999	1053	840	777	1773	2834	771	1565	1327	1370
JUIN 1990	1862	1836	1388	1143	1142	1603	3382	927	2529	1461	1781
JUIL 1990	2217	5244	961	1932	1112	2224	4571	1555	3192	2162	2633
AOUT 1990	1059	1764	1003	638	892	1263	3127	886	1299	1718	1372
SEPT 1990	922	1029	821	624	964	1026	2102	585	1041	1140	1031
TOUTE L'ANNEE	1287	1890	1038	855	1386	1474	2808	1159	1761	1726	1565

NOTE : BESOIN MINIMUM DES CALORIES ESTIME A 2100 KCAL PAR PERSONNE JOUR  
 MINAGRI/DSA

TABLEAU 4.2.1.2  
 POURCENTAGE COUVERT DES BESOINS EN CALORIES PAR PERSONNE-JOUR SELON  
 LES MOIS ET LES PREFECTURES--ANNEE AGRICOLE 1990

MOIS	PREFECTURE										RWANDA
	BUTARE	BYUMBA	CYANGUGU	GIKONG.	GISENYI	GITARAMA	KIBUNGO	KIBUYE	KIGALI	RUHENG.	
OCT 1989	45	52	43	24	37	58	141	29	60	52	54
NOV 1989	53	44	33	22	41	58	103	34	70	62	54
DEC 1989	48	54	46	33	70	74	126	48	62	71	63
JAN 1990	88	144	76	52	234	104	161	113	166	126	129
FEV 1990	49	123	56	45	63	56	132	108	83	127	84
MAR 1990	45	98	52	29	61	59	103	65	53	98	66
AVR 1990	49	47	39	36	53	57	76	40	53	80	54
MAI 1990	69	48	50	40	37	84	135	37	75	63	65
JUIN 1990	89	87	66	54	54	76	161	44	120	70	85
JUIL 1990	106	250	46	92	53	106	218	74	152	103	125
AOUT 1990	50	84	48	30	42	60	149	42	62	82	65
SEPT 1990	44	49	39	30	46	49	100	28	50	54	49
TOUTE L'ANNEE	61	90	49	41	66	70	134	55	84	82	75

NOTE : BESOIN MINIMUM DES CALORIES ESTIME A 2100 KCAL PAR PERSONNE JOUR  
 MINAGRI/DSA

TABLEAU 4.2.1.3  
POURCENTAGE DES CALORIES FOURNIES PAR CHAQUE CULTURE SELON LES PREFECTURES  
--ANNEE AGRICOLE 1990

CULTURE	PREFECTURE										RWANDA
	BUTARE	BYUMBA	CYANGUGU	GIKONG.	GISENYI	GITARAMA	KIBUNGO	KIBUYE	KIGALI	RUHENG.	
BANANE A CUIRE	4.8	10.5	16.0	1.5	4.5	7.4	36.6	2.3	15.9	5.1	12.4
BANANE A BIERE	10.1	8.0	10.3	5.9	8.2	13.7	12.1	4.1	11.9	5.4	9.6
BANANE A FRUIT	2.8	4.7	4.0	.9	1.6	5.0	4.6	1.1	4.0	1.8	3.4
TOTAL BANANE:	17.7	23.2	30.3	8.3	14.3	26.1	53.2	7.5	31.8	12.3	25.5
HARICOTS	11.6	20.9	10.9	5.4	9.2	13.7	14.5	10.6	25.6	16.0	15.9
PETITS POIS	.7	.9	1.0	2.2	.9	.7	.4	3.1	.4	1.0	.9
ARACHIDES	.6	1.7	.1	.0	.1	.3	.8	.0	.9	.0	.6
SOJA	4.9	.2	4.5	6.6	.2	4.1	2.7	.1	.2	.1	1.9
SORGHO	11.2	24.2	1.8	8.4	1.5	6.7	11.3	5.4	12.8	10.0	11.0
MAIS	1.8	4.0	9.0	6.0	33.3	2.1	2.2	30.3	2.1	11.3	7.9
BLE	.0	.9	.0	1.4	.2	.4	.2	1.0	.2	1.3	.5
ELEUSINE	.0	.0	.2	.5	.0	.0	.0	.5	.0	.3	.1
RIZ	2.3	.0	.0	.0	.1	.0	.4	.0	.1	.0	.3
MANIOC	11.7	3.5	12.9	3.3	2.0	14.5	4.3	4.2	10.4	1.3	6.9
POMME DE TERRE	.7	1.1	.9	2.7	13.1	.6	.4	3.4	.5	19.5	4.2
PATATE DOUCE	34.5	18.1	20.8	51.9	24.2	28.8	9.0	31.6	13.6	25.6	22.6
COLOCASE	2.2	.4	7.5	3.0	.9	1.9	.5	2.3	1.2	1.3	1.6
IGNAME	.1	.0	.1	.2	.0	.2	.0	.1	.1	.0	.1

MINAGRI/DSA

BEST AVAILABLE DOCUMENT

Ces données ne mettent pas en évidence d'importantes variations entre les ménages à l'intérieur de chaque préfecture; ce qui exigerait une analyse plus approfondie. Les premières analyses des données de l'enquête sur les revenus et dépenses des ménages ruraux, ont montré que pour l'année agricole 1990, les ménages ruraux sont dans l'ensemble des acheteurs du haricot, du sorgho et du manioc. Les mêmes analyses ont révélé que la disponibilité de nourritures produites sur l'exploitation avec les acquisitions de l'extérieur, est suffisante en termes de calories, tandis qu'elle est déficitaire pour les protéines et les lipides <sup>2</sup>.

#### 4.2.1 La couverture calorique

Les tableaux 4.2.1.1 et 4.2.1.2 montrent respectivement la production des calories (en Kcal) et le pourcentage couvert des besoins en calories par personne-jour selon les mois et les préfectures. Globalement, les besoins énergétiques sont couverts pendant les mois de janvier et de juillet; périodes correspondant à la forte production du haricot et du maïs (janvier) ou du sorgho (juillet) au niveau des ménages (cfr tableau 4.1.3.1). Pour le reste de l'année, la situation calorifique reste déficitaire et elle est plus accentuée pendant les mois de septembre à novembre et de mars à mai; périodes correspondant aux phases végétatives des cultures saisonnières. Le tableau 4.2.1.2. indique la répartition des calories fournies par diverses cultures selon les préfectures. Il faut noter que dans l'ensemble, la banane (25,5%), la patate douce (22,6%) et le haricot (15,9%) fournissent plus de la moitié (64%) des calories disponibles dans les ménages ruraux. Le maïs et le sorgho sont également parmi les principales sources énergétiques du pays et particulièrement dans les préfectures de Gisenyi, Kibuye et Byumba.

A la lumière des tableaux précités, il ressort que la couverture des besoins calorifiques à travers les différentes préfectures laissent voir trois catégories de régions.

- \* Dans la préfecture de Kibungo, les besoins caloriques sont plus que couverts en moyenne toute l'année. Un déficit de 24% est cependant observé pendant le mois d'avril (cfr tableau 4.2.1.1).
- \* La deuxième catégorie la plus représentée est constituée par les préfectures dont les besoins calorifiques sont couverts seulement pendant les périodes de récoltes, soit au cours de la première et/ou au cours la 2ème saison culturale.
- \* Les préfectures de Gikongoro et Cyangugu font partie de la 3ème catégorie des préfectures où les besoins calorifiques ne sont couverts à aucun moment de l'année.

---

<sup>2</sup> Scott Loveridge, "Les Sources de Revenus des Ménages Agricoles Rwandais, Les Exportations et Leur Impact sur la Disponibilité Alimentaire en Milieu Rural" (MINAGRI, DSA, DT N° 37 Juillet 1992).

#### 4.2.2 La couverture protéinique

La situation mensuelle de la couverture des besoins en protéines par personne et par jour selon les préfectures est présentée aux tableaux 4.2.2.1 et 4.2.2.2. Tout comme les besoins caloriques, les besoins en protéines sont aussi couverts aux mois de janvier et de juillet. En moyenne, pour toute l'année agricole 1990, la production agricole ne couvre que 65% des besoins en protéines. Seule la préfecture de Kibungo les satisfait (105%). Les productions mensuelles enregistrées dans les préfectures de Byumba, Kibungo, Kigali et Ruhengeri suffisent pour couvrir principalement les besoins protéiniques à des périodes de pointes (récoltes) pour les deux saisons culturales (4.2.2.2). A Butare, à Gitarama, Kibuye et Gisenyi, la production vivrière satisfait les besoins protéiniques au mois de janvier. On remarque que Cyangugu et Gikongoro couvrent leurs besoins en protéines en aucun moment de l'année et qu' en moyenne la couverture protéinique annuelle est de loin inférieure à la moitié des besoins minimums (39 à 34%)

Le tableau 4.2.2.3 montre que pour le Rwanda, la quantité de protéine ingérée est tributaire de la présence du haricot. Ce dernier contribue pour environ 42% des apports en protéines végétales. La patate douce et le sorgho viennent respectivement en deuxième (12,2%) et en troisième position (10,6%). Le soja, une légumineuse riche en protéines digestibles, n'occupe la deuxième ou la troisième place que dans les préfectures de Gikongoro, de Butare, de Cyangugu et de Gitarama. Les campagnes Soja soutenues par le MINAGRI méritent d'être poursuivies et renforcées. Il faut noter que le maïs constitue la première source protéinique à Gisenyi et à Kibuye.

TABLEAU 4.2.2.1.  
 PRODUCTION DES PROTEINES (EN GRAMMES) PAR PERSONNE-JOUR SELON LES MOIS ET LES PREFECTURES  
 --ANNEE AGRICOLE 1990

MOIS	PREFECTURE										RWANDA
	BUTARE	BYUMBA	CYANGUGU	GIKONG.	GISENYI	GITARAMA	KIBUNGO	KIBUYE	KIGALI	RUHENG.	
OCT 1989	13.3	12.0	9.4	6.2	12.1	19.8	28.3	8.5	14.8	16.1	14.4
NOV 1989	20.2	12.9	8.7	7.2	18.7	22.1	30.9	14.3	32.8	26.2	20.6
DEC 1989	25.4	35.4	26.2	21.5	42.2	45.8	56.2	35.5	32.9	51.0	37.4
JAN 1990	77.3	141.6	57.3	47.0	146.2	82.5	118.3	72.2	161.9	96.8	104.9
FEV 1990	24.5	89.8	33.5	25.3	33.8	23.4	80.5	64.1	55.6	73.5	50.5
MAR 1990	10.6	43.3	16.8	10.2	23.6	18.6	32.8	30.6	18.4	42.9	24.7
AVR 1990	16.7	13.8	10.2	11.2	17.2	20.3	20.0	14.5	20.3	29.4	18.0
MAI 1990	44.0	16.0	32.5	17.8	13.2	53.9	111.4	11.1	47.7	21.3	37.5
JUIN 1990	57.2	50.0	47.2	35.3	25.0	43.7	97.9	19.5	81.5	28.5	50.4
JUIL 1990	44.1	157.1	14.4	42.6	27.2	41.5	98.8	42.6	68.3	76.4	64.4
AOUT 1990	12.5	37.2	10.9	9.3	12.6	14.0	44.9	23.4	15.6	52.7	23.4
SEPT 1990	12.5	12.1	7.7	7.6	15.8	13.9	23.1	8.5	11.5	17.9	13.2
TOUTE L'ANNEE	29.9	51.8	22.9	20.1	32.3	33.3	61.9	28.8	46.8	44.4	38.3

NOTE : BESOIN MINIMUM DES PROTEINES ESTIME A 59 GRAMMES PAR PERSONNE JOUR  
 MINAGRI/DSA

TABLEAU 4.2.2.2.  
 POURCENTAGE COUVERT DES BESOINS EN PROTEINES PAR PERSONNE-JOUR SELON LES MOIS ET LES PREFECTURES  
 --ANNEE AGRICOLE 1990

MOIS	PREFECTURE										RWANDA
	BUTARE	BYUMBA	CYANGUGU	GIKONG.	GISENYI	GITARAMA	KIBUNGO	KIBUYE	KIGALI	RUHENG.	
OCT 1989	23	20	16	10	21	34	48	14	25	27	24
NOV 1989	34	22	15	12	32	37	52	24	56	44	35
DEC 1989	43	60	44	36	71	78	95	60	56	87	63
JAN 1990	131	240	97	80	248	140	200	122	274	164	178
FEV 1990	42	152	57	43	57	40	136	109	94	125	86
MAR 1990	18	73	28	17	40	32	56	52	31	73	42
AVR 1990	28	23	17	19	29	34	34	25	34	50	31
MAI 1990	75	27	55	30	22	91	189	19	81	36	64
JUIN 1990	97	85	80	60	42	74	166	33	138	48	85
JUIL 1990	75	266	24	72	46	70	167	72	116	129	109
AOUT 1990	21	63	18	16	21	24	76	40	26	89	40
SEPT 1990	21	20	13	13	27	24	39	14	20	30	22
TOUTE L'ANNEE	51	88	39	34	55	56	105	49	79	75	65

NOTE : BESOIN MINIMUM DES PROTEINES ESTIME A 59 GRAMMES PAR PERSONNE JOUR

TABLEAU 4.2.2.3.  
POURCENTAGE DES PROTEINES FOURNIES PAR CHAQUE CULTURE SELON LES PREFECTURES  
--ANNEE AGRICOLE 1990

CULTURE	PREFECTURE										RWANDA
	BUTARE	BYUMBA	CYANGUGU	GIKONG.	GISENYI	GITARAMA	KIBUNGO	KIBUYE	KIGALI	RUHENG.	
BANANE A CUIRE	1.8	3.4	6.5	.6	1.7	2.9	14.7	.8	5.3	1.8	4.5
BANANE A BIERE	2.8	1.9	3.0	1.6	2.3	3.9	3.5	1.1	2.9	1.4	2.5
BANANE A FRUIT	2.1	2.9	3.1	.7	1.2	3.8	3.5	.7	2.6	1.2	2.4
TOTAL BANANE:	6.7	8.2	12.6	2.8	5.1	10.6	21.8	2.6	10.8	4.3	9.4
HARICOTS	32.3	49.4	32.0	14.7	25.4	39.2	42.6	27.5	62.4	40.1	41.9
PETITS POIS	2.0	2.2	2.8	6.1	2.6	1.9	1.1	8.1	1.0	2.5	2.4
ARACHIDES	1.0	2.6	.1	.0	.2	.5	1.5	.0	1.5	.0	1.0
SOJA	18.0	.5	17.2	23.9	.7	15.5	10.5	.5	.5	.3	6.7
SORGHO	11.4	20.8	1.9	8.5	1.5	7.0	12.1	5.2	11.4	9.2	10.6
MAIS	2.0	4.7	10.7	6.7	37.6	2.4	2.6	32.1	2.0	11.6	8.5
BLE	.0	1.2	.1	2.1	.3	.6	.2	1.4	.3	1.8	.7
ELEUSINE	.0	.0	.1	.4	.0	.0	.0	.4	.0	.2	.1
RIZ	1.9	.0	.0	.0	.1	.0	.4	.0	.1	.0	.3
MANIOC	2.6	.6	3.0	.7	.4	3.3	1.0	.9	2.0	.2	1.4
POMME DE TERRE	.6	.8	.9	2.4	11.6	.6	.4	2.9	.4	15.7	3.5
PATATE DOUCE	19.6	8.7	12.4	29.2	13.7	16.9	5.4	16.8	6.8	13.2	12.2
COLOCASE	1.7	.2	6.0	2.3	.7	1.5	.4	1.6	.8	.9	1.1
IGNAME	.1	.0	.1	.1	.0	.1	.0	.1	.1	.0	.0

MINAGRI/DSA

BEST AVAILABLE DOCUMENT

### 4.2.3 La couverture lipidique.

Les tableaux 4.2.3.1, 4.2.3.2 et 4.2.3.3 présentent un état déficitaire aussi bien au niveau national que régional. Le pays n'arrive qu'à couvrir 15% des besoins minimums en lipides avec la production annuelle des 15 principales cultures vivrières qui contribuent pour 75% des besoins en lipides en milieu rural (ENBC-RURALE de 1982)<sup>3</sup>. Cette faible couverture des besoins lipidiques est due au fait que les principales cultures riches en lipides sont pratiquées par très peu de ménages. A titre d'exemple, en se basant sur la saison A (tableau 4.4.3.1), le soja est cultivé par 24.8% des exploitants tandis que l'arachide n'est pratiqué que par 11.3%. Une autre raison serait que la production par ménage de certaines cultures est aussi moins importante. Le maïs est un exemple de culture pratiquée par un nombre élevé des agriculteurs (76.2%) mais dont la production par ménage reste faible. Peut-être que cela est dû au fait qu'il n'entre pas dans le régime alimentaire journalier pour la plupart des rwandais. Cependant, le maïs est une des sources importantes des lipides dans les régions de Kibuye et de Gisenyi (tableau 4.2.3.3).

Les principales cultures qui fournissent le plus de lipides varient selon les régions. Le tableau 4.2.3.3 montre que le soja vient en tête dans les préfectures de Butare, Gikongoro, Cyangugu, Gitarama, et le maïs est la principale source lipidique à Gisenyi, à Kibuye et à Ruhengeri. L'arachide contribue pour un tiers dans l'apport lipidique journalier dans la préfecture de Byumba.

---

<sup>3</sup> Résultats de l'Enquête Nationale sur le Budget et la Consommation en milieu rural (MINIPLAN, 1982).

TABLEAU 4.2.3.1.  
 PRODUCTION DES LIPIDES (EN GRAMMES) PAR PERSONNE-JOUR SELON LES MOIS ET LES PREFECTURES  
 --ANNEE AGRICOLE 1990

MOIS	PREFECTURE										RWANDA
	BUTARE	BYUMBA	CYANGUGU	GIKONG.	GISENYI	GITARAMA	KIBUNGO	KIBUYE	KIGALI	RUHENG.	
OCT 1989	1.5	1.6	1.2	.7	1.5	3.4	4.7	1.0	1.8	1.6	2.0
NOV 1989	2.7	1.4	1.0	.8	4.5	3.5	4.4	1.9	3.1	2.1	2.6
DEC 1989	2.8	3.0	2.4	2.0	9.4	4.8	6.1	4.7	3.2	4.7	4.2
JAN 1990	8.9	19.7	12.4	9.3	48.3	11.2	11.4	20.3	13.5	15.1	16.5
FEV 1990	8.0	10.7	10.0	6.4	7.4	5.8	13.6	19.7	11.6	12.8	10.3
MAR 1990	1.4	7.3	3.4	2.0	2.8	3.6	15.8	9.9	2.7	7.2	5.2
AVR 1990	1.9	1.9	1.6	2.0	1.6	2.8	4.0	3.2	2.2	3.3	2.4
MAI 1990	8.3	2.0	3.7	4.0	1.6	7.2	29.6	1.3	5.0	2.0	6.2
JUIN 1990	16.0	7.6	9.9	9.0	4.8	10.0	15.1	1.6	9.0	3.8	8.9
JUIL 1990	5.2	27.1	2.4	6.4	2.4	5.3	10.7	3.4	11.6	6.3	8.7
AOUT 1990	1.5	6.5	1.5	1.1	1.4	1.7	4.9	2.1	2.8	4.7	2.9
SEPT 1990	1.5	1.9	1.1	.9	1.6	1.5	3.5	1.0	1.5	1.9	1.6
TOUTE L'ANNEE	5.0	7.6	4.2	3.7	7.3	5.1	10.3	5.8	5.7	5.5	6.0

NOTE : BESOIN MINIMUM DES LIPIDES ESTIME A 40 GRAMMES PAR PERSONNE JOUR  
 MINAGRI/DSA

TABLEAU 4.2.3.2.  
 POURCENTAGE COUVERT DES BESOINS EN LIPIDES PAR PERSONNE-JOUR SELON LES MOIS ET LES PREFECTURES  
 --ANNEE AGRICOLE 1990

MOIS	PREFECTURE										RWANDA
	BUTARE	BYUMBA	CYANGUGU	GIKONG.	GISENYI	GITARAMA	KIBUNGO	KIBUYE	KIGALI	RUHENG.	
OCT 1989	4	4	3	2	4	9	12	2	5	4	5
NOV 1989	7	4	3	2	11	9	11	5	8	5	7
DEC 1989	7	7	6	5	23	12	15	12	8	12	10
JAN 1990	22	49	31	23	121	28	29	51	34	38	41
FEV 1990	20	27	25	16	18	15	34	49	29	32	26
MAR 1990	4	18	9	5	7	9	39	25	7	18	13
AVR 1990	5	5	4	5	4	7	10	8	5	8	6
MAI 1990	21	5	9	10	4	18	74	3	12	5	15
JUIN 1990	40	19	25	23	12	25	38	4	22	9	22
JUIL 1990	13	68	6	16	6	13	27	9	29	16	22
AOUT 1990	4	16	4	3	3	4	12	5	7	12	7
SEPT 1990	4	5	3	2	4	4	9	3	4	5	4
TOUTE L'ANNEE	12	19	11	9	18	13	26	15	14	14	15

NOTE : BESOIN MINIMUM DES LIPIDES ESTIME A 40 GRAMMES PAR PERSONNE JOUR

BEST AVAILABLE DOCUMENT

TABLEAU 4.2.3.3.  
POURCENTAGE DES LIPIDES FOURNIES PAR CHAQUE CULTURE SELON LES PREFECTURES  
--ANNEE AGRICOLE 1990

CULTURE	PREFECTURE										RWANDA
	BUTARE	BYUMBA	CYANGUGU	GIKONG.	GISENYI	GITARAMA	KIBUNGO	KIBUYE	KIGALI	RUHENG.	
BANANE A CUIRE	2.8	5.8	8.7	.7	1.9	4.7	22.1	1.0	11.0	3.6	7.2
BANANE A BIERE	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
BANANE A FRUIT	.8	1.3	1.1	.2	.3	1.6	1.4	.2	1.4	.6	1.0
TOTAL BANANE:	3.6	7.2	9.8	1.0	2.2	6.4	23.5	1.3	12.4	4.2	8.3
HARICOTS	13.4	23.4	12.0	5.5	7.8	17.8	17.7	9.3	35.7	22.5	18.6
PETITS POIS	.6	.7	.8	1.6	.6	.6	.3	2.0	.4	1.0	.7
ARACHIDES	12.0	34.0	1.0	.3	1.5	6.3	17.6	.0	24.1	.1	12.8
SOJA	40.0	1.4	34.4	47.8	1.2	37.6	23.2	.9	1.6	.9	15.9
SORGHO	4.1	8.5	.6	2.7	.4	2.7	4.3	1.5	5.6	4.5	4.1
MAIS	5.4	14.4	26.0	16.3	74.7	7.2	6.9	70.6	7.6	42.2	24.4
BLE	.0	1.3	.1	1.8	.2	.6	.2	1.1	.3	2.3	.8
ELEUSINE	.1	.0	.2	.5	.0	.0	.0	.4	.0	.4	.1
RIZ	.8	.0	.0	.0	.0	.0	.2	.0	.0	.0	.1
MANIOC	4.3	1.2	4.6	1.1	.6	6.1	1.7	1.2	4.6	.6	2.6
POMME DE TERRE	.2	.3	.3	.8	3.0	.2	.1	.8	.2	7.5	1.3
PATATE DOUCE	14.8	7.5	8.4	19.8	7.6	13.9	4.0	10.4	7.0	13.4	9.8
COLOCASE	.6	.1	1.8	.7	.2	.5	.1	.4	.4	.4	.4
IGNAME	.1	.0	.1	.1	.0	.1	.0	.0	.0	.0	.0

MINAGRI/DSA

### **4.3 EVOLUTION DE LA PRODUCTION AGRICOLE DE 1984 A 1990.**

#### **4.3.1 Introduction**

Ce chapitre traite de l'évolution de la production vivrière et de l'importance relative de la production des calories et des protéines par culture de 1984 à 1990.

L'analyse de cette évolution porte sur la production agricole des huit principales cultures à savoir: banane, haricot, petit pois, sorgho, maïs, manioc, pomme de terre et patate douce. Le choix de ces 8 cultures est conditionné par deux raisons majeures. Premièrement, le nombre de cultures qui font l'objet de la collecte n'est pas le même de 1984 à 1990. En 1984, 12 cultures ont été suivies. De 1986 à 1988, la collecte a porté sur 8 cultures et à partir de 1989, on a passé à 16 cultures. Deuxièmement, les huit principales cultures dont il est question sont représentées dans toutes les régions du pays. Elles contribuent pour environ 94% de la production calorique totale pour la population rurale du pays par rapport à 97.4% produits par les 15 cultures vivrières. Les cultures non suivies sont faibles en termes de production et ne sont pas non plus représentées dans toutes les régions du pays.

Les données présentées pour l'année 1984 proviennent de deux saisons culturales au cours desquelles la première enquête nationale agricole a été réalisée. L'année 1985 n'est pas considérée parce que les données disponibles ne se rapportent qu'à la deuxième saison culturale.

D'une manière générale, l'évolution des données disponibles sur la production de ces huit principales cultures montre une tendance à la baisse de la production agricole et de sa valeur alimentaire.

#### **4.3.2 La production vivrière de 1984 à 1990**

Le tableau 4.3.2.1 montre les variations de la production vivrière en tonnes de 1984 à 1990. Les tendances générales de ces variations sont manifestement à la baisse bien que certaines cultures accusent une évolution positive de leurs productions.

Si on prend comme référence la moyenne des productions des années agricoles 1984 à 1990, l'année agricole 1986 est considérée comme une bonne année. A l'exception de la culture de la banane, la production d'autres cultures est supérieure à la moyenne des productions de ces 6 dernières années.

L'année agricole 1984 a été caractérisée par une forte sécheresse surtout au cours de la deuxième saison culturale. Cette année a été aussi marquée par une forte attaque de la patate douce par des chenilles défoliantes.

Quant à l'année 1987, les pluies excessives ont affecté principalement la production du haricot qui a connu une diminution de 26,46% par rapport à 1986, et beaucoup plus encore de la pomme de terre qui a accusé une baisse depuis 1984.

Pour l'année 1988, la baisse de la production est causée par plusieurs maladies des légumineuses comme la mouche du haricot surtout pour la région Sud-Ouest. De même, la production de la pomme de terre a beaucoup chuté, faute de stock de Dithane M45; la baisse de 1988 est très alarmante car elle atteint 29,09% par rapport à 1986.

L'année 1989 a été marquée par une production faible pour presque toutes les cultures à l'exception de la banane et de la pomme de terre. La chute beaucoup plus manifeste de la production du manioc s'explique par l'attaque des maladies et des ravageurs surtout dans les régions du Sud - Ouest (Kibuye).

TABLEAU 4.3.2.1  
EVOLUTION DE LA PRODUCTION TOTALE AU RWANDA DE 1984-1990 (EN TONNES)

CULTURES	1984	1986	1987	1988	1989	1990	MOYENNE 1984-90
BANANES (1)	2614380	2398379	2591846	2775810	2966466	2776766	2687274
HARICOTS	256507	278286	204638	227460	210317	204708	230319
PETITS POIS	16904	19039	14415	13025	15672	10948	15001
SORGHO	171056	158878	150217	144689	126885	141638	148894
MAIS	111477	135003	102438	127314	93954	95625	110969
MANIOC	324208	361899	389592	358925	310550	265191	335061
POMME DE TERRE	251371	241466	180988	170044	238605	283673	227691
PATATE DOUCE	730926	861904	799286	878557	771460	817740	809979
MILLIARDS DE KCAL	3915	4124	3750	3992	3730	3710	3870
PROTEINES (TONNES)	99170	106234	86651	94002	86748	86212	93169

MINAGRI/DSA

NOTES:

(1) AJUSTEMENTS AUX PRODUCTIONS DES BANANES 1984-1988 SUR BASE DE L'ENQUETE POIDS DES REGIMES DES BANANES DE 1989-90 : BANANES A CUIRE (+22.98%), BANANES A BIERE (+18.14%), ET BANANES A FRUITS (-18.05%).

DONC, L'AUGMENTATION MOYENNE EST DE +15.47%, SI PONDERE PAR LA PROPORTION DES BANANES EN 1989 : 21.42% BANANES A CUIRE, 68.33% BANANES A BIERE, ET 10.25% BANANES A FRUITS.

COMME LES BANANES DE FRUITS N'ONT PAS ETE MEASUREES EN 1984, EN PLUS LA PRODUCTION DES BANANES EN 1984 EST AJUSTEE PAR +10.25%, CE QUI EST LA PROPORTION DES BANANES A FRUITS PRODUITE EN 1989.

La production agricole de l'année 1990 est légèrement inférieure à celle de l'année 1989. Cependant, on observe une augmentation de la production du sorgho (12%), de la pomme de terre (19%) et de la patate douce (6%) par rapport à 1989. L'année 1990 a été marquée par: une

pénurie de boutures du manioc et de la patate douce, une prolifération de la cochenille farineuse du manioc dans les régions du Sud, de la mouche et des maladies racinaires du haricot nain en général et par une saison sèche précoce dans les régions de l'Est du pays.

La baisse constante de la production des légumineuses au détriment des tubercules s'explique d'une part par les rendements dérisoires des légumineuses suite aux maladies non encore contrôlées et à la dégradation des sols (les légumineuses étant plus exigeantes en fertilisants). D'autre part, elle s'explique par les réactions du producteur qui favorise les cultures à haute valeur calorique par unité de surface représentée par les féculents.

Les tableaux 4.3.2.2 et 4.3.2.3 montrent qu'en moyenne, une évolution positive depuis ces dernières années est observée pour les cultures suivantes: la pomme de terre, la banane et la patate douce. La diminution de production des légumineuses, principale source de protéines pour la majorité de la population, rend encore plus aigu le problème de la couverture protéinique.

#### **4.3.3 L'évolution de l'importance relative de la production calorique par culture**

Les facteurs de conversion en Kcal/Kg de produit sont reproduits en Annexe 2 de ce rapport.

Le tableau 4.3.3.1 montre que la production calorique subit les mêmes tendances que celles de la production agricole totale puisque la valeur calorique est déduite de la quantité produite et de son facteur de conversion. Les productions des huit cultures qui fournissent 94% de la production calorique ne sont pas suffisantes pour couvrir les besoins estimés à 2100 kcal/jour au Rwanda. La production calorique a passé de 1932 kcal/pers/jr en 1984 à 1496 kcal/pers/jr en 1990 soit à peu près une diminution annuelle moyenne de 3% de l'apport calorique de la production vivrière.

Le tableau 4.3.3.2 montre que les bananes, les patates douces, le haricot et le sorgho constituent les principaux aliments énergétiques au Rwanda. L'importance des bananes s'accroît bien que celle du haricot et du sorgho diminue. Cette constatation s'observe toujours avec de légères modifications pour les cultures prises individuellement.

#### **4.3.4 L'évolution de l'importance relative de la production protéinique par culture**

Le tableau 4.3.4.1 montre que la production protéinique décroît avec la production totale qui ne cesse de diminuer depuis ces dernières années. Les besoins minimums en protéines, estimés à 59 grs par personne et par jour, qui étaient couverts à 84% par les 8 principales cultures en 1986 ne le sont qu'à 51% en 1990.

Le tableau 4.3.4.2 retrace l'importance relative de la production protéinique par culture. La part du haricot dans l'apport protéinique reste prépondérante, bien qu'elle a baissé ces dernières

TABLEAU 4.3.2.2  
EVOLUTION DE LA PRODUCTION TOTALE PAR RAPPORT A LA PRODUCTION MOYENNE  
1984-1990 (EN %)

CULTURES	1984	1986	1987	1988	1989	1990	MOYENNE 84-90
BANANES	97%	89%	96%	103%	110%	103%	100%
HARICOTS	111%	121%	89%	99%	91%	89%	100%
PETITS POIS	113%	127%	96%	87%	104%	73%	100%
SORGHO	115%	107%	101%	97%	85%	95%	100%
MAIS	100%	122%	92%	115%	85%	86%	100%
MANIOC	97%	108%	116%	107%	93%	79%	100%
POMME DE TERRE	110%	106%	79%	75%	105%	125%	100%
PATATE DOUCE	90%	106%	99%	108%	95%	101%	100%
KCAL	101%	107%	97%	103%	96%	96%	100%
PROTEINES	106%	114%	93%	101%	93%	93%	100%

MINAGRI/DSA

TABLEAU 4.3.2.3  
ECART DE LA PRODUCTION TOTALE PAR RAPPORT A LA PRODUCTION MOYENNE  
1984-1990 (EN %)

CULTURES	1984	1986	1987	1988	1989	1990
BANANES	-3%	-11%	-4%	3%	10%	3%
HARICOTS	11%	21%	-11%	-1%	-9%	-11%
PETITS POIS	13%	27%	-4%	-13%	4%	-27%
SORGHO	15%	7%	1%	-3%	-15%	-5%
MAIS	0%	22%	-8%	15%	-15%	-14%
MANIOC	-3%	8%	16%	7%	-7%	-21%
POMME DE TERRE	10%	6%	-21%	-25%	5%	25%
PATATE DOUCE	-10%	6%	-1%	8%	-5%	1%
KCAL	1%	7%	-3%	3%	-4%	-4%
PROTEINES	6%	14%	-7%	1%	-7%	-7%

MINAGRI/DSA

TABLEAU 4.3.3.1  
 PRODUCTION CALORIQUE TOTALE DE 1984 A 1990 (EN MILLIARDS DE KCAL)

CULTURES	1984	1986	1987	1988	1989	1990
BANANES	940	862	932	998	1067	998
HARICOTS	777	844	620	689	637	620
PETITS POIS	53	59	45	41	49	34
SORGHO	520	483	456	440	385	430
MAIS	360	435	330	411	303	308
MANIOC	332	370	399	367	318	271
POMME DE TERRE	144	139	104	98	137	163
PATATE DOUCE	790	931	864	949	834	884
TOTAL	3915	4124	3750	3992	3730	3710
POPULATION RURALE	5552309	5970781	6191700	6378070	6582169	6793208
KCAL/PERS/JR	1932	1892	1659	1715	1552	1496

MINAGRI/DSA

TABLEAU 4.3.3.2  
 IMPORTANCE RELATIVE (EN %) DE LA PRODUCTION CALORIQUE PAR CULTURE  
 DE 1984 A 1990

CULTURES	1984	1986	1987	1988	1989	1990
BANANES	24%	21%	25%	25%	29%	27%
HARICOTS	20%	20%	17%	17%	17%	17%
PETITS POIS	1%	1%	1%	1%	1%	1%
SORGHO	13%	12%	12%	11%	10%	12%
MAIS	9%	11%	9%	10%	8%	8%
MANIOC	8%	9%	11%	9%	9%	7%
POMME DE TERRE	4%	3%	3%	2%	4%	4%
PATATE DOUCE	20%	23%	23%	24%	22%	24%
TOTAL	100%	100%	100%	100%	100%	100%

MINAGRI/DSA

BEST AVAILABLE DOCUMENT

années tandis que celle de la patate douce et de la banane s'est augmentée.

#### **4.3.5 L'évolution de l'importance relative de la production lipidique par culture**

Le tableau 4.3.5.1 met en évidence une situation alarmante de la faible production de lipides. Bien que les deux principales cultures riches en lipides (arachide et soja) ne soient pas incluses dans le tableau mentionné, il est indispensable de faire remarquer que la production agricole totale est loin de combler le grand déficit des besoins en lipides. Les besoins par personne et par jour étant de 40 grs, les huit principales cultures ne couvrent que 11% de ces besoins pour l'année 1990.

En considérant les cultures majeures en termes de quantité récoltée (année agricole 1990), le maïs vient en première position dans la production de lipides (35%), suivi du haricot (27%), et 14% pour la patate douce (tableau 4.3.5.2).

TABLEAU 4.3.4.1  
PRODUCTION DE PROTEINES DE 1984 A 1990 (EN TONNES)

CULTURE	1984	1986	1987	1988	1989	1990
BANANES	8654	7939	8579	9188	9819	9191
HARICOTS	50214	54477	40060	44528	41172	40074
PETITS POIS	3471	3909	2960	2674	3218	2248
SORGHO	12237	11366	10747	10351	9077	10133
MAIS	9467	11464	8699	10812	7979	8120
MANIOC	1689	1885	2030	1870	1618	1382
POMME DE TERRE	2994	2876	2156	2025	2842	3379
PATATE DOUCE	10445	12317	11422	12555	11024	11686
TOTAL	99170	106234	86651	94002	86748	86212
GR/PERS/JR	48.9	48.7	38.3	40.4	36.1	34.8

MINAGRI/DSA

TABLEAU 4.3.4.2  
IMPORTANCE RELATIVE (EN %) DE LA PRODUCTION PROTEINIQUE PAR CULTURE  
DE 1984 A 1990

CULTURE	1984	1986	1987	1988	1989	1990
BANANES	9%	7%	10%	10%	11%	11%
HARICOTS	51%	51%	46%	47%	47%	46%
PETITS POIS	3%	4%	3%	3%	4%	3%
SORGHO	12%	11%	12%	11%	10%	12%
MAIS	10%	11%	10%	12%	9%	9%
MANIOC	2%	2%	2%	2%	2%	2%
POMME DE TERRE	3%	3%	2%	2%	3%	4%
PATATE DOUCE	11%	12%	13%	13%	13%	14%
TOTAL	100%	100%	100%	100%	100%	100%

MINAGRI/DSA

BEST AVAILABLE DOCUMENT

TABLEAU 4.3.5.1  
 PRODUCTION DE LIPIDES DE 1984 A 1990 (EN TONNES)

CULTURE	1984	1986	1987	1988	1989	1990
BANANES	1150	1055	1140	1221	1305	1222
HARICOTS	3471	3765	2769	3078	2846	2770
PETITS POIS	171	193	146	132	152	111
SORGHO	729	677	640	616	541	603
MAIS	4229	5122	3886	4830	3565	3628
MANIOC	477	532	573	528	457	390
POMME DE TERRE	176	169	127	119	167	199
PATATE DOUCE	1308	1543	1431	1573	1381	1464
TOTAL	11711	13056	10712	12097	10421	10387
GR/PERS/JR	5.8	6.0	4.7	5.2	4.3	4.2

TABLEAU 4.3.5.2  
 IMPORTANCE RELATIVE (EN %) DE LA PRODUCTION  
 LIPIDIQUE PAR CULTURE DE 1984 A 1990

CULTURE	1984	1986	1987	1988	1989	1990
BANANES	10%	8%	11%	10%	13%	12%
HARICOTS	30%	29%	26%	25%	27%	26%
PETITS POIS	2%	2%	2%	1%	2%	1%
SORGHO	6%	5%	6%	5%	5%	6%
MAIS	36%	39%	36%	40%	34%	35%
MANIOC	4%	4%	5%	5%	4%	4%
POMME DE TERRE	1%	1%	1%	1%	2%	2%
PATATE DOUCE	11%	12%	13%	13%	13%	14%
TOTAL	100%	100%	100%	100%	100%	100%

MINAGRI/DSA

## 4.4 L'UTILISATION DES TERRES

### 4.4.1 La taille de l'échantillon

Les tableaux 4.4.1.1 et 4.4.1.2 représentent respectivement les tailles de l'échantillon de l'enquête superficielle pour les saisons 1990A et 1990B. Au cours de la saison 1990A, les mesures de superficie ont été effectuées sur 75% des ménages de l'échantillon qui est de 1248 ménages. Ceci découle du nouveau système de mesurage des champs et densités des cultures qui a débuté au cours de l'année agricole 1989.

TABLEAU 4.4.1.1.  
TAILLE DE L'ECHANTILLON ENQUETE SUPERFICIE--1990 SAISON A

PREFECTURE	NOMBRE DES MENAGES DANS L'ECHANTILLON SUPERFICIE	SUPERFICIE DES CHAMPS MESURES (ARES)	NOMBRE DES CHAMPS MESURES
BUTARE	116	9168	2321
BYUMBA	96	10864	1627
CYANGUGU	72	4948	912
GIKONGORO	71	7247	1251
GISENYI	96	5464	1084
GITARAMA	120	12459	1998
KIBUNGO	72	11295	928
KIBUYE	57	7859	972
KIGALI	111	9611	1401
RUHENGERI	95	7935	1435
RWANDA	906	86851	13929

MINAGRI/DSA

TABLEAU 4.4.1.2.  
TAILLE DE L'ECHANTILLON ENQUETE SUPERFICIE--1990 SAISON B

PREFECTURE	NOMBRE DES MENAGES DANS L'ECHANTILLON SUPERFICIE	SUPERFICIE DES CHAMPS MESURES (ARES)	NOMBRE DES CHAMPS MESURES
BUTARE	149	12469	3114
BYUMBA	111	12230	2208
CYANGUGU	94	6163	1232
GIKONGORO	93	7705	1717
GISENYI	127	6219	1346
GITARAMA	157	15509	2704
KIBUNGO	95	13959	1263
KIBUYE	88	10615	1549
KIGALI	155	16414	2265
RUHENGERI	123	9404	1889
RWANDA	1192	110687	19287

MINAGRI/DSA

BEST AVAILABLE DOCUMENT

Ce nouveau système étant plus lourd que le système précédent, il a été introduit en étapes (sous-échantillons comprenant 50% de l'échantillon en saison 1989A (donc, 620 ménages), 75% de l'échantillon en saison 1989B et 1990A (906 ménages). En 1990 B, 100% de l'échantillon superficie a été considéré, la superficie de tous les champs des ménages est mesurée. Ainsi, les données de superficie présentées dans ce chapitre portent sur 13929 champs en saison A et 19287 champs en saison B appartenant respectivement à 906 et 1192 ménages agricoles ruraux.

#### **4.4.2 Caractéristiques des superficies par ménage**

Les caractéristiques des superficies présentées par ménage se rapportent à la superficie totale (toute la superficie physique que possède le ménage y compris celle occupée par les maisons), la superficie cultivée (celle qui est réellement mise sous cultures durant la saison en cours), la superficie cultivable (définie comme superficie cultivée plus pâturage et jachère).

D'après les tableaux 4.4.2.1 et 4.4.2.2, ces caractéristiques de superficies par ménage entre les deux saisons culturales ne diffèrent pas significativement. On peut supposer que les fluctuations dans les acquisitions et les cessions des terres ainsi que leurs réaffectations dans le ménage ne sont pas sensibles au cours d'une année.

Selon les préfectures, il existe des différences régionales très marquées. La superficie totale, la superficie cultivable et la superficie cultivée par ménage sont par ordre décroissant plus faibles à Gisenyi, Cyangugu, Gikongoro, Ruhengeri et Kibuye si on se réfère à la saison B où on dispose de plus de ménages. Le plus grand nombre de champs par ménage est rencontré dans les régions de Butare, Byumba, Gikongoro, Gitarama, Kibuye et Ruhengeri.

La rubrique "DENSITE SUPERFICIE CULTIVEE" fournit une estimation de l'importance des associations des cultures où chaque culture est prise en considération individuellement pour estimer sa densité de semis ou plantation sur base de la densité observée de cette même culture rencontrée en monoculture dans la région concernée. En général, les associations des cultures sont légèrement plus importantes en saison A qu'en saison B et la variation selon les préfectures ne concorde pas avec la pénurie de superficie cultivée par personne.

#### **4.4.3 Superficie par ménage et importance des cultures selon les préfectures.**

Les tableaux 4.4.3.1 et 4.4.3.2 montrent le pourcentage des ménages qui cultivent chaque culture tandis que les tableaux 4.4.3.3 et 4.4.3.4 portent sur les superficies emblavées par culture selon les préfectures et les deux saisons.

Au point de vue du nombre de ménages qui pratiquent chaque culture, les cultures suivantes sont cultivées par plus de la moitié des ménages au niveau national. Il s'agit: de la banane, de la patate douce, du maïs et du haricot cultivés plus en saison A qu'en saison B, du manioc et du sorgho pratiqués plus en saison B qu'en saison A, de la colocase et du café.

TABLEAU 4.4.2.1.

CARACTERISTIQUES DES SUPERFICIES PAR MENAGE SELON LES PREFECTURES--1990 SAISON A

DESCRIPTION	PREFECTURE										RWANDA
	BUTARE	BYUMBA	CYANGUGU	GIKONG.	GISENYI	GITARAMA	KIBUNGO	KIBUYE	KIGALI	RUHENG.	
SUPERFICIE TOTALE (ARES)	83.77	114.01	67.46	102.84	55.95	102.16	148.97	167.67	94.17	95.54	100.66
SUPERFICIE CULTIVABLE (ARES)	73.41	101.60	59.12	77.57	49.02	89.76	139.32	117.12	88.16	75.07	85.81
SUPERFICIE CULTIVEE (ARES)	51.01	68.13	50.69	51.06	43.95	65.38	99.99	66.55	64.90	63.52	62.11
DENSITE SUPERFICIE CULTIVEE	145%	125%	175%	135%	139%	130%	148%	159%	154%	134%	143%
NBRE DE CHAMPS PAR MENAGE	20.98	18.02	12.05	18.09	11.10	16.79	12.77	16.50	13.51	16.28	15.83
NBRE DE PERSONNES PAR MENAGE	5.37	5.49	5.51	5.15	4.89	5.22	5.56	5.24	6.23	5.52	5.44
ARES TOTALES/PERSONNE	16.69	21.24	11.88	20.19	12.24	21.56	29.78	35.02	18.21	18.52	20.01
ARES CULTIVABLES/PERSONNE	14.67	18.98	10.60	15.68	10.83	19.09	28.06	24.76	17.20	14.80	17.22
ARES CULTIVEES/PERSONNE	10.14	12.74	9.16	10.76	9.87	14.08	20.00	14.17	11.59	12.45	12.38

TABLEAU 4.4.2.2.

CARACTERISTIQUES DES SUPERFICIES PAR MENAGE SELON LES PREFECTURES--1990 SAISON B

DESCRIPTION	PREFECTURE										RWANDA
	BUTARE	BYUMBA	CYANGUGU	GIKONG.	GISENYI	GITARAMA	KIBUNGO	KIBUYE	KIGALI	RUHENG.	
SUPERFICIE TOTALE (ARES)	90.05	112.45	64.00	85.18	47.31	96.50	137.44	123.81	107.55	83.21	94.38
SUPERFICIE CULTIVABLE (ARES)	79.23	99.61	54.84	61.59	41.56	85.92	131.31	92.82	100.23	72.50	82.43
SUPERFICIE CULTIVEE (ARES)	61.53	75.93	48.53	45.18	35.85	65.23	96.26	58.46	77.90	57.18	62.96
DENSITE SUPERFICIE CULTIVEE	147%	132%	152%	125%	138%	150%	140%	128%	154%	118%	139%
NBRE DE CHAMPS PAR MENAGE	21.58	20.53	12.43	18.99	10.31	17.47	12.88	17.37	14.67	15.95	16.46
NBRE DE PERSONNES	5.24	5.65	5.44	5.19	4.72	5.28	5.39	5.09	6.09	5.49	5.39
ARES TOTALES/PERSONNE	18.73	21.64	12.00	17.53	11.00	19.94	29.43	26.39	20.60	16.49	19.21
ARES CULTIVABLES/PERSONNE	16.50	18.76	10.49	12.93	9.75	17.87	28.16	20.23	19.27	14.53	16.85
ARES CULTIVEES/PERSONNE	12.91	14.27	9.28	9.67	8.39	13.94	21.03	12.72	14.74	11.55	12.93

MINAGRI/DSA

BEST AVAILABLE DOCUMENT

TABLEAU 4.4.3.1

POURCENTAGE DES MENAGES QUI CULTIVE CHAQUE CULTURE SELON LES PREFECTURES--1990 SAISON A

CULTURE	PREFECTURE										RWANDA
	BUTARE	BYUMBA	CYANGUGU	GIKONG.	GISENYI	GITARAMA	KIBUNGO	KIBUYE	KIGALI	RUHENG.	
BANANE	98.5	98.6	100.0	95.4	65.8	97.7	99.3	67.8	98.8	77.0	90.6
HARICOTS	95.2	100.0	97.6	98.4	74.3	96.6	100.0	97.6	98.9	86.0	94.3
PETITS POIS	39.6	64.8	21.3	79.0	27.4	42.1	31.3	62.0	22.1	27.6	40.7
ARACHIDES	12.8	18.3	.0	2.7	1.7	6.4	45.7	.0	22.9	.0	11.3
SOJA	47.7	5.5	54.4	58.1	6.2	42.2	7.5	17.5	10.0	5.9	24.8
SORGHO	2.5	25.0	7.3	.0	20.3	7.9	10.3	1.3	9.1	49.3	14.1
MAIS	58.1	83.6	90.0	61.7	91.5	50.0	82.8	81.7	89.7	82.9	76.2
BLE	1.0	10.7	1.8	16.9	2.4	.0	.0	11.5	2.8	15.9	6.0
ELEUSINE	3.0	1.1	.0	11.1	.0	.0	.0	.0	1.1	8.6	2.4
RIZ	10.4	.0	3.7	.0	.0	1.2	1.4	.0	2.0	.0	2.2
MANIOC	75.4	48.9	84.6	46.7	31.2	86.9	70.4	52.6	75.7	40.1	62.0
POMME DE TERRE	46.0	47.0	36.0	42.1	25.4	59.2	33.8	43.9	16.9	21.8	36.7
PATATE DOUCE	94.8	87.2	72.6	96.0	58.3	95.5	56.4	95.1	68.5	69.9	79.9
COLOCASE	68.8	40.9	81.5	70.0	25.1	74.5	28.4	48.8	52.1	39.8	53.2
IGNAME	11.3	1.2	7.1	.0	1.7	9.3	6.0	5.4	8.0	1.4	5.4
CAFE	83.6	34.4	76.6	48.3	44.6	63.9	66.0	24.0	70.1	21.4	54.3
THE	1.0	1.4	8.5	1.2	1.5	1.6	.0	4.2	.0	.0	1.6
PYRETHRE ET QUINQUINA	.0	.0	8.0	1.2	.0	.0	.0	.0	.0	1.1	.8
LEGUMES	19.9	18.5	29.8	37.7	2.3	15.8	2.5	24.9	21.1	15.7	18.3
ARBRES FRUIT. ET AVOCAT	11.8	21.7	7.3	51.2	9.2	57.2	28.5	6.0	14.3	2.6	21.6
PLANTES FOURRAGERES	3.7	2.7	3.2	9.0	5.0	12.7	8.2	4.1	6.3	7.3	6.4
AUTRES CULTURES	25.4	24.7	16.2	14.7	13.5	35.2	22.9	19.4	14.6	33.9	22.9
JACHERE	93.1	90.1	31.2	87.7	40.8	82.7	81.4	91.7	67.7	64.8	74.0
PATURAGE	8.9	21.7	9.3	36.9	1.4	11.5	12.5	22.9	17.2	5.6	14.1
BOISEMENT	62.8	56.6	37.3	62.0	45.2	56.6	22.5	62.5	31.4	80.1	52.4
NON CULTIVABLE	6.8	3.9	.0	4.1	1.4	3.8	10.0	2.6	.0	5.4	3.8

MINAGRI/DSA

TABLEAU 4.4.3.2

POURCENTAGE DES MENAGES QUI CULTIVE CHAQUE CULTURE SELON LES PREFECTURES--1990 SAISON B

CULTURE	PREFECTURE										RWANDA
	BUTARE	BYUMBA	CYANGUGU	GIKONG.	GISENYI	GITARAMA	KIBUNGO	KIBUYE	KIGALI	RUHENG.	
BANANE	99.2	97.9	97.1	96.9	64.6	99.8	100.0	76.8	99.1	79.1	91.6
HARICOTS	81.6	93.8	85.2	31.2	58.7	87.3	96.1	78.9	90.9	81.6	79.9
PETITS POIS	36.5	51.6	30.4	38.8	12.6	37.6	31.1	61.4	12.3	25.5	32.6
ARACHIDES	20.6	17.8	6.7	2.0	3.1	8.8	8.5	.0	31.3	.0	11.3
SOJA	61.3	10.7	52.6	53.3	13.0	66.8	12.4	9.9	16.3	7.1	31.1
SORGHO	89.4	93.3	20.0	96.8	4.6	76.5	78.4	48.1	81.2	17.8	62.6
MAIS	43.2	71.7	36.0	20.7	64.4	76.0	72.8	30.7	56.4	40.3	53.3
BLE	.0	14.4	1.1	29.9	2.9	.8	.0	29.8	.7	17.7	8.5
ELEUSINE	.8	2.9	5.8	3.5	.0	.0	.0	9.6	.6	6.4	2.6
RIZ	11.5	.0	3.2	.0	.0	2.2	4.8	.0	3.0	.0	2.8
MANIOC	91.0	57.0	85.8	52.4	32.5	93.0	65.1	41.1	89.0	45.4	67.3
POMME DE TERRE	17.1	31.8	21.0	29.4	31.7	21.7	15.0	43.8	18.2	37.7	26.2
PATATE DOUCE	100.0	98.1	87.8	100.0	65.6	96.6	73.4	94.6	93.5	71.0	88.5
COLOCASE	79.8	48.7	81.3	73.7	36.6	80.3	46.7	64.6	66.1	50.3	63.0
IGNAME	9.9	1.0	6.8	3.8	2.2	12.0	4.5	10.7	9.7	3.3	6.6
CAFE	86.3	43.7	78.6	51.8	41.4	65.6	71.5	20.3	70.5	20.4	56.0
THE	.0	6.7	6.4	.0	.0	.6	.0	1.8	.0	.0	1.4
PYRETHRE ET QUINQUINA	.0	.0	3.9	.9	.0	.0	.0	.0	.0	4.0	.8
LEGUMES	28.5	30.7	36.5	38.3	11.8	21.4	23.9	43.6	22.0	23.3	26.8
ARBRES FRUIT. ET AVOCAT	11.3	14.2	9.0	35.4	15.9	55.0	21.8	15.5	14.0	10.7	20.9
PLANTES FOURRAGERES	4.9	1.1	4.9	5.8	5.2	10.5	4.8	4.3	8.1	4.6	5.6
AUTRES CULTURES	16.4	29.0	12.2	14.3	9.5	45.7	18.4	17.3	10.4	16.1	19.9
JACHERE	81.2	76.9	41.1	79.7	53.9	79.6	69.1	89.3	66.2	72.7	71.5
PATURAGE	8.2	18.2	9.0	25.9	.0	9.1	10.7	6.1	20.0	4.3	11.2
BOISEMENT	56.2	67.0	30.9	60.3	46.8	58.0	21.9	53.1	31.8	74.5	51.2
NON CULTIVABLE	11.5	5.0	3.7	3.6	1.1	2.8	4.1	1.7	.7	5.9	4.2

MINAGRI/DSA

BEST AVAILABLE DOCUMENT

Pour les cultures cultivées par moins de la moitié des ménages au niveau national, on peut les scinder en deux catégories. La première concernerait les cultures à caractère régional telles que: la pomme de terre, le petit pois, l'arachide, le riz, le blé, le thé, le pyrèthre, le quinquina et l'éléusine. La deuxième catégorie est composée par des cultures pratiquées par très peu de ménages mais présentes dans toutes les régions. Les légumes, le soja, les arbres fruitiers, l'igname, les plantes fourragères et les autres cultures sont dans cette catégorie.

Egalement les tableaux 4.4.3.1 et 4.4.3.2 montrent la proportion des ménages qui font les jachères et ceux qui possèdent les pâturages et le boisement. Au niveau national, la majorité des ménages laissent leurs champs en repos un peu plus en saison A (74%) qu'en saison B (71,5%). Néanmoins, le nombre de ménages qui pratiquent la jachère varie considérablement à travers les préfectures. On trouve plus de ménages qui font la jachère à Butare et à Kibuye et moins de ménages qui la pratiquent à Cyangugu et à Gisenyi. Si on considère les superficies par ménage, Kibuye et Kibungo viennent en tête (Tableau 4.4.3.5). Près de la moitié des ménages ruraux dans le pays ont un boisement, mais moins à Kibungo, à Kigali, à Cyangugu, et à Gisenyi. Le pâturage est peu étendu au Rwanda. Dans tout le pays, seuls 14,1% (saison A) et 11,2% (saison B) des ménages ont affecté leurs terres au pâturage.

D'après les tableaux 4.4.3.3 et 4.4.3.4, les superficies emblavées par culture varient suivant les saisons culturales. A cause du système de répartition des superficies "standardisées" sur base des densités des cultures, même les superficies des cultures perennes à l'exemple de la banane et du café, varient légèrement entre les saisons A et B. Ceci est plus transparent pour les bananes et le manioc qui "partagent" plus leurs superficies avec d'autres cultures et dont le degré d'associations varie suivant les saisons. Le café étant presque toujours cultivé en culture pure avec 13% seulement de la superficie en association, sa superficie est presque la même en saison A qu'en saison B.

Les superficies occupées par chaque culture fournissent une meilleure estimation de l'importance de la production agricole des différentes cultures que les pourcentages des ménages qui les cultivent. Malgré que certaines tendances soient similaires, l'ordre d'importance selon les superficies est: banane, haricots, patate douce, maïs, manioc et café pour la saison A; banane, sorgho, patate douce, haricots, manioc et café pour la saison B.

Bien que l'échantillon de la DSA se penche uniquement sur les ménages ruraux et les champs qu'ils cultivent, il est probable que les estimations de superficie sous-estiment certaines cultures industrielles (thé, canne à sucre, pyrèthre et quinquina) et d'autres cultures mineures très régionalisées (riz dans les périmètres rizicoles). Le fait que les superficies emblavées par chaque culture au niveau des préfectures ne soient très différentes et que la plupart des ménages pratiquent presque toutes les cultures, ceci indique que la régionalisation est moins évidente sur le plan des spéculations rentables. Dans la mesure de ses moyens, chaque ménage essaie de produire toute une gamme de produits sur son exploitation afin d'éviter de dépendre des autres.

TABLEAU 4.4.3.3

SUPERFICIE PAR MENAGE (EN ARES) DES CULTURES SELON LES PREFECTURES--1990 SAISON A

CULTURE	PREFECTURE										RWANDA
	BUTARE	BYUMBA	CYANGUGU	GIKONG.	GISENYI	GITARAMA	KIBUNGO	KIBUYE	KIGALI	RUHENG.	
BANANE	14.51	19.65	10.13	8.51	9.40	21.50	38.33	5.74	17.34	12.45	16.06
HARICOTS	9.07	17.73	6.60	7.50	7.28	10.88	27.94	13.87	17.57	16.09	13.46
PETITS POIS	.98	3.37	.79	7.09	1.80	.59	2.23	3.00	.61	1.68	2.01
ARACHIDES	.39	.62	.00	.04	.09	.25	2.47	.00	.65	.00	.43
SOJA	1.76	.06	1.67	2.36	.10	1.12	.31	.66	.31	.07	.80
SORGHO	.01	4.01	.13	.00	1.66	.32	1.32	.11	.56	5.09	1.41
MAIS	1.13	3.77	5.15	3.04	8.59	1.70	5.01	16.63	4.82	9.03	5.41
MANIOC	6.68	3.80	6.20	2.60	1.77	10.25	6.94	5.36	6.83	1.93	5.41
POMME DE TERRE	.76	1.38	1.14	.62	3.09	.94	1.89	1.58	.65	3.72	1.55
PATATE DOUCE	6.17	6.63	4.06	9.50	3.90	6.61	4.07	8.97	3.77	6.35	5.91
COLOCASE	1.83	.59	4.57	1.90	.78	2.57	1.02	5.50	1.59	1.33	1.99
CAFE	5.37	2.24	5.99	3.64	3.84	5.72	5.88	1.64	6.42	.80	4.23
LEGUMES	.25	.16	.40	.55	.05	.40	.13	.49	1.44	.42	.46
ARBRES FRUIT. ET AVOCAT	.09	.23	.12	.81	.23	1.31	.50	.08	.07	.04	.36
AUTRES CULTURES	2.00	3.88	3.73	2.90	1.39	1.21	1.96	2.92	2.27	4.52	2.62
SUPERFICIE CULTIVEE:	51.01	68.13	50.69	51.06	43.95	65.38	99.99	66.55	64.90	63.52	62.11

TABLEAU 4.4.3.4

SUPERFICIE PAR MENAGE (EN ARES) DES CULTURES SELON LES PREFECTURES--1990 SAISON B

CULTURE	PREFECTURE										RWANDA
	BUTARE	BYUMBA	CYANGUGU	GIKONG.	GISENYI	GITARAMA	KIBUNGO	KIBUYE	KIGALI	RUHENG.	
BANANE	12.19	17.32	11.50	7.16	9.03	18.55	38.18	8.16	18.54	17.23	15.95
HARICOTS	4.48	10.11	5.15	.82	3.72	5.66	15.03	5.33	12.02	10.58	7.48
PETITS POIS	.90	1.80	1.44	.72	.88	.72	.91	10.91	.39	1.14	1.65
ARACHIDES	.46	.53	.12	.01	.04	.14	.38	.00	1.06	.00	.31
SOJA	4.09	.16	2.19	2.53	.31	2.61	.33	.13	.34	.33	1.35
SORGHO	11.77	19.28	.40	7.99	.26	7.71	18.04	5.08	15.99	2.01	9.32
MAIS	.71	2.86	.84	.31	7.39	1.89	3.62	3.00	2.74	1.11	2.44
MANIOC	6.78	3.81	6.70	2.65	1.66	8.85	3.48	3.60	8.65	2.17	5.12
POMME DE TERRE	.20	1.06	.79	2.98	2.94	.26	.64	1.77	.64	7.14	1.81
PATATE DOUCE	10.03	10.66	4.90	11.54	4.82	8.17	4.53	11.45	6.63	8.62	8.16
COLOCASE	2.04	.93	4.94	2.20	.80	2.99	2.38	2.72	2.36	1.37	2.18
CAFE	5.82	2.66	5.76	3.46	3.37	5.29	6.23	1.80	6.17	.78	4.20
LEGUMES	.34	.30	.54	.52	.09	.29	.48	.55	.69	.45	.41
ARBRES FRUIT. ET AVOCAT	.07	.07	.13	.26	.10	.77	.42	.24	.16	.06	.23
AUTRES CULTURES	1.64	4.38	3.12	2.03	.44	1.34	1.61	3.71	1.52	4.19	2.33
SUPERFICIE CULTIVEE:	61.53	75.93	48.53	45.18	35.85	65.23	96.26	58.46	77.90	57.18	62.96

MINAGRI/DSA

NOTE : SUPERFICIE CALCULEE SUR BASE DE DENSITE TOTALE STANDARDISEE A 100%

BEST AVAILABLE DOCUMENT

TABLEAU 4.4.3.5

SUPERFICIE PAR MENAGE (EN ARES) DES GROUPES DES CULTURES SELON LES PREFECTURES--1990 SAISON A

CULTURE	PREFECTURE										RWANDA
	BUTARE	BYUMBA	CYANGUGU	GIKONG.	GISENYI	GITARAMA	KIBUNGO	KIBUYE	KIGALI	RUHENG.	
BANANE	14.51	19.65	10.13	8.51	9.40	21.50	38.33	5.74	17.34	12.45	16.06
LEGUMINEUSES	12.20	21.79	9.05	16.99	9.27	12.84	32.95	17.52	19.13	17.84	16.71
CEREALES	2.43	8.26	5.38	4.67	10.27	2.03	6.38	17.10	5.62	16.06	7.44
TUBERCULES	15.55	12.42	16.00	14.62	9.60	20.56	14.08	21.50	12.92	13.40	14.95
CAFE ET AUTRES CULT. INDUST.	5.40	2.37	9.26	4.10	4.69	5.75	5.88	2.89	6.42	.92	4.71
LEGUMES, FRUITS, ET AUTRES	.92	3.66	.86	2.18	.72	2.69	2.37	1.80	3.47	2.85	2.25
SUPERFICIE CULTIVEE:	51.01	68.13	50.69	51.06	43.95	65.38	99.99	66.55	64.90	63.52	62.11
JACHERE ET PATURAGE	22.40	33.47	8.43	26.51	5.07	24.38	39.33	50.56	23.27	11.55	23.70
SUPERFICIE CULTIVABLE:	73.41	101.60	59.12	77.57	49.02	89.76	139.32	117.12	88.16	75.07	85.81
BOISEMENT	7.63	9.19	6.03	21.52	4.57	9.12	4.07	47.93	3.37	16.60	11.66
NOM CULTIVABLE ET BATIMENTS	2.73	3.22	2.30	3.74	2.36	3.28	5.57	2.62	2.63	3.87	3.19
SUPERFICIE TOTALE:	83.77	114.01	67.46	102.84	55.95	102.16	148.97	167.67	94.17	95.54	100.66

TABLEAU 4.4.3.6

SUPERFICIE PAR MENAGE (EN ARES) DES GROUPES DES CULTURES SELON LES PREFECTURES--1990 SAISON B

CULTURE	PREFECTURE										RWANDA
	BUTARE	BYUMBA	CYANGUGU	GIKONG.	GISENYI	GITARAMA	KIBUNGO	KIBUYE	KIGALI	RUHENG.	
BANANE	12.19	17.32	11.50	7.16	9.03	18.55	38.18	8.16	18.54	17.23	15.95
LEGUMINEUSES	9.93	12.61	8.90	4.08	4.94	9.12	16.65	16.37	13.82	12.05	10.80
CEREALES	13.61	23.66	1.99	9.93	7.83	9.62	22.09	10.23	19.01	5.75	12.78
TUBERCULES	19.09	16.45	17.43	19.44	10.24	20.68	11.08	19.74	18.39	19.41	17.38
CAFE ET AUTRES CULT. INDUST.	5.82	5.06	7.67	3.47	3.37	5.29	6.23	2.32	6.17	1.76	4.75
LEGUMES, FRUITS, ET AUTRES	.89	.84	1.04	1.10	.44	1.97	2.03	1.64	1.98	.98	1.30
SUPERFICIE CULTIVEE:	61.53	75.93	48.53	45.18	35.85	65.23	96.26	58.46	77.90	57.18	62.96
JACHERE ET PATURAGE	17.70	23.69	6.31	16.40	5.70	20.69	35.05	34.35	22.32	15.32	19.47
SUPERFICIE CULTIVABLE:	79.23	99.61	54.84	61.59	41.56	85.92	131.31	92.82	100.23	72.50	82.43
BOISEMENT	7.72	9.56	6.48	20.74	3.37	7.97	2.01	28.30	4.54	7.31	8.97
NOM CULTIVABLE ET BATIMENTS	3.10	3.28	2.68	2.86	2.39	2.62	4.12	2.69	2.79	3.40	2.98
SUPERFICIE TOTALE:	90.05	112.45	64.00	85.18	47.31	96.50	137.44	123.81	107.55	83.21	94.38

MINAGRI

NOTE : SUPERFICIE CALCULEE SUR BASE DE DENSITE TOTALE STANDARDISEE A 100X

Les tableaux 4.4.3.5 et 4.4.3.6 montrent les mêmes informations sur les superficies par ménage, mais plus agrégées en groupes des cultures et aussi pour les champs non-cultivés. Ce regroupement des cultures réduit l'effet de la régionalisation des cultures secondaires. L'ordre des étendues de ces différents groupes de cultures varie selon les saisons de l'année agricole 1990. En saison A, les légumineuses, les bananes et les tubercules viennent respectivement en 1er, 2ème et 3ème lieu, suivis par les céréales. Ceci justifie la notion que les agriculteurs considèrent les légumineuses en particulier le haricot comme une culture importante de première saison. En saison B, les tubercules occupent la 1ère place et sont suivis par les bananes, les céréales et les légumineuses. Quelque soit la saison, le café et autres cultures industrielles viennent en 5ème position et sont suivis par le groupe des légumes, fruits, et autres cultures.

Les tableaux 4.4.3.7, 4.4.3.8, 4.4.3.9 et 4.4.3.10 présentent les pourcentages de superficie par culture ou groupe de cultures et champs non-cultivés. Ils montrent aussi l'importance des différentes cultures au point de vue superficie occupée. Cependant, les tableaux 4.4.3.7 et 4.4.3.8 calculent les pourcentages sur base de la superficie cultivée seulement alors que les tableaux 4.4.3.9 et 4.4.3.10 utilisent la superficie totale comme base.

#### **4.4.4 Superficie emblavée par culture ou groupe de cultures et par préfecture.**

Les données de la DSA les plus recherchées par les utilisateurs des statistiques agricoles sont les estimations de la production et de la superficie totales selon les préfectures. Les tableaux 4.4.4.1, 4.4.4.2, 4.4.4.3, et 4.4.4.4 montrent les superficies totales en hectares des cultures prises séparément et des groupes des cultures par saison et selon les préfectures. Toutes les hypothèses démographiques utilisées pour ces extrapolations se trouvent en notes en bas de chaque tableau. Pour l'année agricole 1990, la superficie occupée par les cultures vivrières en saison A (783055 hectares) est légèrement supérieure à celle cultivée en saison B (781885 hectares), le contraire de ce qui s'est passée dans l'année agricole 1989.

Des deux saisons, la banane occupe toujours la première place en superficie. En termes de pourcentage de superficie occupée, en saison A, les 5 premières cultures se suivent de la façon suivante: la banane (25,8%), le haricot (21,7%), la patate douce (9,5%), le maïs (8,7%) et le manioc (8,7%). En saison B, l'ordre est comme suit: la banane (25,3%), le sorgho (14,5%), la patate douce (13%), le haricot (11,9%) et le manioc (8,1%).

Ces chiffres montrent que la banane à elle seule occupe le quart de la superficie cultivée d'où elle mérite une attention particulière quant à son intensification et à sa valorisation. Selon les saisons, la culture du sorgho a une particularité régionale, elle est presque négligeable en saison A dans tout le pays mais pour la même période elle est plus importante à Ruhengeri et à Gisenyi.

Suivant les groupes de cultures en saison A, la banane vient en tête, suivie par les légumineuses et les tubercules. Les céréales viennent en dernier lieu. En saison B, les tubercules sont en tête de série et sont suivis par ordre décroissant par la banane, les céréales et les légumineuses.

TABLEAU 4.4.3.7

POURCENTAGE DE SUPERFICIE CULTIVEE DES CULTURES SELON LES PREFECTURES--1990 SAISON A

CULTURE	PREFECTURE										RWANDA
	BUTARE	BYUMBA	CYANGUGU	GIKONG.	GISENYI	GITARAMA	KIBUNGO	KIBUYE	KIGALI	RUHENG.	
BANANE	28.8	29.1	17.7	17.3	17.6	35.8	39.6	11.4	29.3	20.0	25.6
HARICOTS	17.3	28.0	16.3	14.5	18.0	16.4	28.9	21.4	28.7	26.9	21.9
PETITS POIS	1.9	5.1	1.6	8.8	4.2	.8	1.8	3.6	1.0	3.0	3.0
ARACHIDES	.6	.8	.0	.1	.6	.2	2.2	.0	1.0	.0	.6
SOJA	4.3	.1	4.0	6.1	.2	1.6	.2	1.1	.5	.1	1.7
SORGHO	.0	4.5	.2	.0	3.8	.5	1.2	.3	.9	6.3	1.9
MAIS	1.9	5.7	11.4	5.7	25.2	2.3	5.2	24.4	7.7	14.7	9.6
MANIOC	13.0	4.2	11.0	4.2	3.8	13.9	5.9	8.5	9.3	2.7	7.9
POMME DE TERRE	1.4	2.3	3.6	1.3	6.4	1.6	1.5	2.3	.8	7.2	2.8
PATATE DOUCE	13.6	11.8	7.4	21.4	9.1	10.8	3.8	15.2	6.0	10.3	10.8
COLOCASE	3.5	.8	8.2	4.2	1.0	3.9	1.2	4.8	2.8	1.4	3.0
CAFE	9.9	2.8	13.8	8.1	8.2	8.4	5.4	2.8	7.6	1.9	6.9
LEGUMES	.5	.3	.7	1.2	.1	.5	.1	.7	2.0	.7	.7
ARBRES FRUIT. ET AVOCAT	.3	.3	.1	1.9	.5	1.5	.6	.1	.2	.0	.6
AUTRES CULTURES	3.0	4.2	4.0	5.2	1.2	1.8	2.3	3.4	2.2	4.9	3.1
SUPERFICIE CULTIVEE:	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

TABLEAU 4.4.3.8.

POURCENTAGE DE SUPERFICIE CULTIVEE DES CULTURES SELON LES PREFECTURES--1990 SAISON B

CULTURE	PREFECTURE										RWANDA
	BUTARE	BYUMBA	CYANGUGU	GIKONG.	GISENYI	GITARAMA	KIBUNGO	KIBUYE	KIGALI	RUHENG.	
BANANE	19.8	22.8	23.7	15.8	25.2	28.4	39.7	14.0	23.8	30.1	25.3
HARICOTS	7.3	13.3	10.6	1.8	10.4	8.7	15.6	9.1	15.4	18.5	11.9
PETITS POIS	1.5	2.4	3.0	1.6	2.5	1.1	.9	18.7	.5	2.0	2.6
ARACHIDES	.8	.7	.3	.0	.1	.2	.4	.0	1.4	.0	.5
SOJA	6.6	.2	4.5	5.6	.9	4.0	.3	.2	.4	.6	2.1
SORGHO	19.1	25.4	.8	17.7	.7	11.8	18.7	8.7	20.5	3.5	14.8
MAIS	1.2	3.8	1.7	.7	20.6	2.9	3.8	5.1	3.5	1.9	3.9
MANIOC	11.0	5.0	13.8	5.9	4.6	13.6	3.6	6.2	11.1	3.8	8.1
POMME DE TERRE	.3	1.4	1.6	6.6	8.2	.4	.7	3.0	.8	12.5	2.9
PATATE DOUCE	16.3	14.0	10.1	25.5	13.4	12.5	4.7	19.6	8.5	15.1	13.0
COLOCASE	3.3	1.2	10.2	4.9	2.2	4.6	2.5	4.7	3.0	2.4	3.5
CAFE	9.5	3.5	11.9	7.7	9.4	8.1	6.5	3.1	7.9	1.4	6.7
LEGUMES	.6	.4	1.1	1.2	.2	.4	.5	.9	.9	.8	.7
ARBRES FRUIT. ET AVOCAT	.1	.1	.3	.6	.3	1.2	.4	.4	.2	.1	.4
AUTRES CULTURES	2.7	5.8	6.4	4.5	1.2	2.0	1.7	6.4	2.0	7.3	3.7
SUPERFICIE CULTIVEE:	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

MINAGRI

NOTE : SUPERFICIE CALCULEE SUR BASE DE DENSITE TOTALE STANDARDISEE A 100X

TABLEAU 4.4.3.9

POURCENTAGE DE SUPERFICIE TOTALE DES GROUPES DES CULTURES SELON LES PREFECTURES--1990 SAISON A

CULTURE	PREFECTURE										RWANDA
	BUTARE	BYUMBA	CYANGUGU	GIKONG.	GISENYI	GITARAMA	KIBUNGO	KIBUYE	KIGALI	RUHENG.	
BANANE	19.0	19.1	14.6	11.0	14.6	25.7	30.2	6.0	21.5	14.0	18.2
LEGUMINEUSES	15.8	21.3	18.9	18.1	18.9	13.9	25.0	12.0	24.7	20.6	19.0
CEREALES	2.5	8.1	10.1	4.2	23.7	2.1	4.8	12.1	7.3	18.0	9.0
TUBERCULES	20.3	11.2	25.0	16.9	16.6	21.1	9.7	15.2	14.4	15.5	16.6
CAFE ET AUTRES CULT. INDUST.	6.4	1.6	14.1	5.1	6.8	6.6	3.8	1.3	5.5	1.3	5.1
LEGUMES, FRUITS, ET AUTRES	1.1	2.1	1.1	2.8	1.2	2.4	2.2	1.1	3.3	1.7	2.0
SUPERFICIE CULTIVEE:	65.2	63.4	83.9	58.0	81.9	71.7	75.6	47.8	76.7	71.1	70.0
JACHERE ET PATURAGE	23.1	26.8	6.0	23.0	6.5	18.6	17.5	30.8	15.9	12.5	18.1
SUPERFICIE CULTIVABLE:	88.3	90.2	89.8	81.0	88.5	90.3	93.1	78.7	92.5	83.6	88.1
BOISEMENT	7.6	6.3	5.2	13.8	5.3	6.1	1.9	18.7	2.8	11.3	7.5
NON CULTIVABLE ET BATIMENTS	4.1	3.4	5.0	5.2	6.2	3.6	5.0	2.6	4.6	5.1	4.5
SUPERFICIE TOTALE:	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

TABLEAU 4.4.3.10.

POURCENTAGE DE SUPERFICIE TOTALE DES GROUPES DES CULTURES SELON LES PREFECTURES--1990 SAISON B

CULTURE	PREFECTURE										RWANDA
	BUTARE	BYUMBA	CYANGUGU	GIKONG.	GISENYI	GITARAMA	KIBUNGO	KIBUYE	KIGALI	RUHENG.	
BANANE	13.5	15.4	18.0	8.4	19.1	19.2	27.8	6.6	17.2	20.7	16.9
LEGUMINEUSES	11.0	11.2	13.9	4.8	10.5	9.5	12.1	13.2	12.8	14.5	11.4
CEREALES	15.1	21.0	3.1	11.7	16.5	10.0	16.1	8.3	17.7	6.9	13.5
TUBERCULES	21.2	14.6	27.2	22.8	21.6	21.4	8.1	15.9	17.1	23.3	18.4
CAFE ET AUTRES CULT. INDUST.	6.5	4.5	12.0	4.1	7.1	5.5	4.5	1.9	5.7	2.1	5.0
LEGUMES, FRUITS, ET AUTRES	1.0	.7	1.6	1.3	.9	2.0	1.5	1.3	1.8	1.2	1.4
SUPERFICIE CULTIVEE:	68.3	67.5	75.8	53.0	75.8	67.6	70.0	47.2	72.4	68.7	66.7
JACHERE ET PATURAGE	19.7	21.1	9.9	19.3	12.1	21.4	25.5	27.7	20.8	18.4	20.6
SUPERFICIE CULTIVABLE:	88.0	88.6	85.7	72.3	87.8	89.0	95.5	75.0	93.2	87.1	87.3
BOISEMENT	8.6	8.5	10.1	24.3	7.1	8.3	1.5	22.9	4.2	8.8	9.5
NON CULTIVABLE ET BATIMENTS	3.4	2.9	4.2	3.4	5.1	2.7	3.0	2.2	2.6	4.1	3.2
SUPERFICIE TOTALE:	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

MINAGRI

NOTE : SUPERFICIE CALCULEE SUR BASE DE DENSITE TOTALE STANDARDISEE A 100%

BEST AVAILABLE DOCUMENT

TABLEAU 4.4.4.1

SUPERFICIE TOTALE (EN HECTARES) DES CULTURES SELON LES PREFECTURES--1990 SAISON A

CULTURE	PREFECTURE										RWANDA
	BUTARE	BYUMBA	CYANGUGU	GIKONG.	GISENYI	GITARAMA	KIBUNGO	KIBUYE	KIGALI	RUHENG.	
BANANE	22170	27786	9149	8490	11716	35378	37044	5064	28407	17244	202448
HARICOTS	13862	25080	5954	7480	9079	17894	27005	12226	28788	22289	169656
PETITS POIS	1493	4773	712	7075	2242	979	2159	2645	993	2325	25396
ARACHIDES	601	875	0	41	111	412	2384	0	1058	0	5482
SOJA	2690	90	1507	2354	124	1845	299	581	505	103	10099
SORGHO	15	5676	119	0	2069	526	1272	98	912	7055	17742
MAIS	1721	5335	4648	3028	10709	2799	4842	14665	7904	12517	68171
MANIOC	10210	5379	5595	2592	2208	16861	6705	4725	11195	2677	68146
POMME DE TERRE	1161	1945	1033	619	3850	1554	1822	1395	1065	5151	19595
PATATE DOUCE	9428	9380	3666	9480	4858	10873	3934	7909	6181	8802	74510
COLOCASE	2794	839	4128	1892	972	4230	984	4847	2598	1838	25123
CAFE	8210	3172	5406	3635	4792	9411	5687	1444	10518	1105	53380
LEGUMES	388	229	365	551	61	662	128	436	2365	580	5765
ARBRES FRUIT. ET AVOCAT	140	320	112	810	283	2163	484	70	116	62	4560
AUTRES CULTURES	3059	5488	3366	2896	1727	1988	1895	2574	3724	6263	32981
SUPERFICIE CULTIVEE:	77942	96368	45762	50941	54802	107576	96645	58679	106329	88013	783055

TABLEAU 4.4.4.2

SUPERFICIE TOTALE (EN HECTARES) DES CULTURES SELON LES PREFECTURES--1990 SAISON B

CULTURE	PREFECTURE										RWANDA
	BUTARE	BYUMBA	CYANGUGU	GIKONG.	GISENYI	GITARAMA	KIBUNGO	KIBUYE	KIGALI	RUHENG.	
BANANE	18262	24292	10222	6986	11257	29868	36900	6963	29649	23723	198122
HARICOTS	6718	14187	4581	801	4633	9119	14523	4551	19224	14570	92906
PETITS POIS	1352	2529	1277	706	1103	1153	878	9309	627	1567	20500
ARACHIDES	694	743	109	9	45	222	366	0	1695	0	3883
SOJA	6125	226	1948	2464	385	4195	320	109	548	450	16769
SORGHO	17640	27051	360	7790	322	12416	17434	4332	25563	2770	115679
MAIS	1066	4019	745	300	9211	3041	3502	2560	4382	1527	30354
MANIOC	10155	5338	5959	2590	2075	14257	3359	3075	13831	2981	63621
POMME DE TERRE	307	1484	699	2911	3667	414	619	1514	1021	9823	22459
PATATE DOUCE	15033	14953	4353	11254	6012	13160	4380	9774	10595	11870	101382
COLOCASE	3053	1302	4395	2145	1003	4821	2301	2323	3781	1891	27015
CAFE	8723	3736	5123	3378	4208	8512	6025	1532	9859	1073	52168
LEGUMES	515	423	476	509	110	470	464	468	1097	621	5153
ARBRES FRUIT. ET AVOCAT	111	94	112	258	128	1241	403	206	261	82	2896
AUTRES CULTURES	2463	6142	2777	1979	544	2152	1559	3168	2430	5763	28977
SUPERFICIE CULTIVEE:	92216	106518	43136	44080	44703	105040	93034	49885	124565	78710	781885

MINAGRI

NOTE: SUPERFICIE CALCULEE SUR BASE DE DENSITE TOTALE STANDARDISEE A 100%, EXTRAPOLATIONS BASEES SUR DES SUPPOSITIONS DEMOGRAPHIQUES POUR 1990: ZONE RURALE DE 1271899 MENAGES, 5.341 PERSONNES/MENAGE, ET 6793208 PERSONNES; ZONE URBAINE DE 7.4% EN PLUS, DONC POPULATION TOTALE DE 7336078 PERSONNES.

TABLEAU 4.4.4.3

SUPERFICIE TOTALE (EN HECTARES) DES GROUPES DES CULTURES SELON LES PREFECTURES--1990 SAISON A"

CULTURE	PREFECTURE										RWANDA
	BUTARE	BYUMBA	CYANGUGU	GIKONG.	GISENYI	GITARAMA	KIBUNGO	KIBUYE	KIGALI	RUHENG.	
BANANE	22170	27786	9149	8490	11716	35378	37044	5064	28407	17244	202448
LEGUMINEUSES	18645	30819	8173	16949	11556	21130	31847	15451	31345	24717	210632
CEREALES	3715	11678	4854	4657	12811	3338	6163	15072	9205	22254	93748
TUBERCULES	23755	17560	14446	14582	11972	33829	13610	18957	21164	18568	188443
CAFE ET AUTRES CULT. INDUST.	8247	3347	8359	4089	5852	9468	5687	2549	10518	1280	59397
LEGUMES, FRUITS, ET AUTRES	1410	5178	781	2174	894	4433	2294	1585	5690	3949	28387
SUPERFICIE CULTIVEE:	77942	96368	45762	50941	54802	107576	96645	58679	106329	88013	783055
JACHERE ET PATURAGE	34231	47337	7612	26446	6319	40121	38011	44581	38118	16004	298782
SUPERFICIE CULTIVABLE:	112173	143705	53374	77388	61121	147697	134656	103260	144447	104017	1081837
BOISEMENT	11656	12993	5446	21470	5697	15000	3938	42258	5527	22996	146983
NON CULTIVABLE ET BATIMENTS	4172	4555	2079	3733	2942	5404	5383	2311	4306	5366	40251
SUPERFICIE TOTALE:	128002	161253	60899	102591	69760	168101	143977	147829	154281	132378	1269071

TABLEAU 4.4.4.4

SUPERFICIE TOTALE (EN HECTARES) DES GROUPES DES CULTURES SELON LES PREFECTURES--1990 SAISON B

CULTURE	PREFECTURE										RWANDA
	BUTARE	BYUMBA	CYANGUGU	GIKONG.	GISENYI	GITARAMA	KIBUNGO	KIBUYE	KIGALI	RUHENG.	
BANANE	18262	24292	10222	6986	11257	29868	36900	6963	29649	23723	198122
LEGUMINEUSES	14888	17685	7914	3979	6165	14689	16088	13969	22094	16587	134058
CEREALES	20390	33187	1772	9692	9758	15499	21348	8733	30392	7915	158687
TUBERCULES	28616	23080	15489	18965	12771	33297	10712	16840	29399	26716	215886
CAFE ET AUTRES CULT. INDUST.	8723	7095	6814	3384	4208	8518	6025	1981	9859	2424	59032
LEGUMES, FRUITS, ET AUTRES	1337	1180	924	1073	544	3168	1960	1399	3171	1345	16100
SUPERFICIE CULTIVEE:	92216	106518	43136	44080	44703	105040	93034	49885	124565	78710	781885
JACHERE ET PATURAGE	26533	33228	5610	16004	7113	33316	33877	29312	35691	21082	241766
SUPERFICIE CULTIVABLE:	118748	139746	48746	60084	51815	138356	126911	79197	160256	99791	1023651
BOISEMENT	11566	13419	5757	20229	4196	12831	1939	24149	7254	10067	111407
NON CULTIVABLE ET BATIMENTS	4648	4599	2383	2791	2982	4217	3986	2295	4454	4682	37038
SUPERFICIE TOTALE:	134963	157763	56885	83105	58993	155405	132836	105642	171964	114541	1172096

MINAGRI

NOTE : SUPERFICIE CALCULEE SUR BASE DE DENSITE TOTALE STANDARDISEE A 100%, EXTRAPOLATIONS BASEES SUR DES SUPPOSITIONS DEMOGRAPHIQUES POUR 1990: ZONE RURALE DE 1271899 MENAGES, 5.341 PERSONNES/MENAGE, ET 6793208 PERSONNES; ZONE URBAINE DE 7.4% EN PLUS, DONC POPULATION TOTALE DE 7336078 PERSONNES.

BEST AVAILABLE DOCUMENT

#### 4.4.5 Caractéristiques des superficies par ménage selon les classes de superficie

Les caractéristiques des superficies par ménage selon les classes de superficie cultivable par personne et par saison donnent des informations sur l'effet de manque de terre, sur les ménages désavantagés et sur la répartition de la superficie entre les ménages. L'échantillon effectif total de la superficie (906 ménages en saison A et 1192 ménages en saison B) est divisé en quatre parties égales qui équivalent aux quatre "quartiles" et dans chaque quartile se trouvent 25% des ménages. La classification a été faite sur base de la superficie cultivable par personne. La superficie cultivable est définie comme superficie cultivée, plus jachère et pâturage.

Afin de permettre une analyse de disponibilité de terre, la classification des ménages par superficie cultivable par personne est très importante à cause de la grande variabilité des ménages en termes de leur taille. Du point de vue de disponibilité de terre, un ménage de cinq personnes qui cultivent un hectare ne diffère pas d'un ménage de dix personnes qui cultivent deux hectares. Une analyse des ménages qui ne prend pas en considération le nombre de personnes vivant dans le ménage (effectif), risque de sous-estimer l'importance de cet effectif dans les ménages avec moins de terres. Les tableaux 4.4.5.1. et 4.4.5.2 mettent en évidence que les petites exploitations en termes de superficie, ont un nombre élevé de personnes que les "grandes exploitations" qui en principe sont en mesure de nourrir beaucoup d'effectifs.

En réalité, une analyse approfondie de la gestion de l'exploitation agricole ou de la production se basera plutôt sur une classification de disponibilité des ressources par actif au lieu des ressources par effectif. Une analyse de consommation ou de nutrition se basera sur le nombre de bouches à nourrir ou consommateurs (ou bien "unités-consommateurs" pondérées par les besoins nutritionnels des différents membres de famille). C'est dire donc que même la classification des ménages par superficie cultivable par personne est un compromis analytique, mais essentiel pour une analyse de la répartition et disponibilité des terres.

Les tableaux 4.4.5.1 et 4.4.5.2 montrent les caractéristiques des superficies par ménage selon les classes de superficie cultivable par personne et par saison. La superficie cultivable des quartiles de la saison B est légèrement supérieure à celle de la saison A. Ces mêmes tableaux montrent que la répartition des terres est inégale entre les ménages. Les 25% des ménages qui accusent le plus de manque de terres ont 7 fois moins de terres que les ménages ayant le plus de terres disponibles. En saison A, la superficie cultivable par personne est de 5.06 ares dans le quartile 1 contre 37,85 ares dans le quartile 4. En saison B, la superficie cultivable par personne est de 5.08 ares dans le quartile 1 contre 36,27 ares dans le quartile 4. Ceci démontre qu'il y a plus de main d'oeuvre sur les petites exploitations, laquelle main d'oeuvre est obligée de se chercher d'autres occupations en dehors de leurs ménages.

TABLEAU 4.4.5.1

CARACTERISTIQUES DES SUPERFICIES PAR MENAGE SELON LES CLASSES DE SUPERFICIE  
CULTIVABLE PAR PERSONNE--1990 SAISON A

DESCRIPTION	CLASSE DE SUPERFICIE CULTIVABLE (ARES/PERSONNE)				RWANDA
	QTILE 1: 0.00- 7.71	QTILE 2: 7.72-12.46	QTILE 3: 12.47-20.87	QTILE 4: 20.88+ ARES	
SUPERFICIE TOTALE (ARES)	34.04	68.79	104.51	195.03	100.66
SUPERFICIE CULTIVABLE (ARES)	29.06	57.32	90.06	166.59	85.81
SUPERFICIE CULTIVEE (ARES)	25.47	46.73	69.18	106.84	62.11
DENSITE SUPERFICIE CULTIVEE	153%	143%	137%	139%	143%
NBRE DE CHAMPS PAR MENAGE	9.95	14.42	19.12	19.73	15.83
NBRE DE PERSONNES PAR MENAGE	5.74	5.74	5.69	4.60	5.44
ARES TOTALES/PERSONNE	5.90	11.94	18.47	43.74	20.01
ARES CULTIVABLES/PERSONNE	5.06	10.01	15.94	37.85	17.22
ARES CULTIVEES/PERSONNE	4.45	8.22	12.43	24.39	12.38

TABLEAU 4.4.5.2

CARACTERISTIQUES DES SUPERFICIES PAR MENAGE SELON LES CLASSES DE SUPERFICIE CULTIVABLE  
PAR PERSONNE--1990 SAISON B

DESCRIPTION	CLASSE DE SUPERFICIE CULTIVABLE (ARES/PERSONNE)				RWANDA
	QTILE 1: 0.00- 7.65	QTILE 2: 7.65-12.71	QTILE 3: 12.71-20.91	QTILE 4: 20.91+ ARES	
SUPERFICIE TOTALE (ARES)	34.19	65.80	105.21	173.57	94.38
SUPERFICIE CULTIVABLE (ARES)	28.97	57.38	89.67	154.81	82.43
SUPERFICIE CULTIVEE (ARES)	26.25	49.97	72.01	104.33	62.96
DENSITE SUPERFICIE CULTIVEE	147%	142%	136%	133%	139%
NBRE DE CHAMPS PAR MENAGE	10.10	15.48	19.45	20.90	16.46
NBRE DE PERSONNES	5.78	5.67	5.57	4.52	5.39
ARES TOTALES/PERSONNE	5.98	11.57	18.82	40.79	19.21
ARES CULTIVABLES/PERSONNE	5.08	10.14	16.15	36.27	16.85
ARES CULTIVEES/PERSONNE	4.62	8.86	13.27	25.16	12.93

MINAGRI/DSA

BEST AVAILABLE DOCUMENT

Dans les ménages souffrant du manque de terres, les champs sont plus exploités que dans les ménages ayant plus de terre. Ceci se traduit par le fait que la proportion de la superficie cultivée par rapport à la superficie cultivable est plus grande chez les ménages avec moins de terre et que les associations des cultures sont plus enregistrées dans ces mêmes ménages. En effet, les ménages du quartile 1 en saison A ont cultivé 86% de leur superficie cultivable contre 64% en quartile 4. En saison B, la proportion de terres cultivées monte à 91% en quartile 1 mais elle est de 67% en quartile 4. Aussi, la densité moyenne des cultures est plus élevée dans le quartile 1 que dans le quartile 4. Elle est de 153% (saison A) et de 139% (saison B) dans le quartile 1 contre 147% (saison A) et de 133% (saison B) au quartile 4.

Les tableaux 4.4.5.3, 4.4.5.4, 4.4.5.5, 4.4.5.6 et 4.4.5.7 montrent que l'étendue des superficies emblavées par cultures y compris le boisement ne varie pas beaucoup selon les classes de disponibilité de terre. Il est probable que certaines tendances qui apparaissent dans ces quartiles représentent souvent des effets plus liés aux sols qu'à la disponibilité de terres cultivables. Le regroupement des cultures le prouvent (cfr tableau 4.4.5.7). Il faut surtout noter la cohérence relative de l'importance des différentes cultures malgré les différentes disponibilités des terres. Il importe de faire remarquer que plus les terres sont disponibles, plus on constate des champs non cultivés. La jachère et le pâturage prennent une importance notoire dans la superficie totale des grandes exploitations (quartile 4).

TABLEAU 4.4.5.3

SUPERFICIE PAR MENAGE DES CULTURES SELON LES CLASSES DE SUPERFICIE CULTIVABLE  
PAR PERSONNE--1990 SAISON A

CULTURE	CLASSE DE SUPERFICIE CULTIVABLE (ARES/PERSONNE)				RWANDA
	QTILE 1: 0.00- 7.71	QTILE 2: 7.72-12.46	QTILE 3: 12.47-20.87	QTILE 4: 20.88+ ARES	
BANANE	6.18	11.98	18.33	27.68	16.06
HARICOTS	5.63	9.90	14.31	23.95	13.46
PETITS POIS	.66	1.35	1.70	4.34	2.01
ARACHIDES	.12	.21	.39	1.02	.43
SOJA	.52	.95	.89	.84	.80
SORGHO	.46	1.29	1.31	2.57	1.41
MAIS	2.86	4.62	5.09	9.05	5.41
MANIOC	1.69	3.88	6.77	9.25	5.41
POMME DE TERRE	1.14	1.60	1.31	2.16	1.55
PATATE DOUCE	2.75	4.59	7.12	9.15	5.91
COLOCASE	.61	1.20	2.12	4.03	1.99
CAFE	2.08	3.11	5.49	6.24	4.23
LEGUMES	.22	.18	.98	.45	.46
ARBRES FRUIT. ET AVOCAT	.12	.29	.27	.77	.36
AUTRES CULTURES	.41	1.61	3.08	5.35	2.62
SUPERFICIE CULTIVEE:	25.47	46.73	69.18	106.84	62.11
JACHERE	3.41	9.69	17.53	46.44	19.27
PATURAGE	.18	.90	3.35	13.31	4.43
SUPERFICIE CULTIVABLE:	29.06	57.32	90.06	166.59	85.81
BOISEMENT	2.89	8.85	11.46	23.37	11.66
RUGO ET BATIMENTS	1.95	2.59	2.91	4.55	3.00
NON CULTIVABLE	.14	.04	.08	.51	.19
SUPERFICIE TOTALE:	34.04	68.79	104.51	195.03	100.66

TABLEAU 4.4.5.4

SUPERFICIE PAR MENAGE (EN ARES) DES CULTURES SELON LES CLASSES DE SUPERFICIE  
CULTIVABLE PAR PERSONNE--1990 SAISON B

CULTURE	CLASSE DE SUPERFICIE CULTIVABLE (ARES/PERSONNE)				RWANDA
	QTILE 1: 0.00- 7.65	QTILE 2: 7.65-12.71	QTILE 3: 12.71-20.91	QTILE 4: 20.91+ ARES	
BANANE	6.29	12.03	18.35	27.34	15.95
HARICOTS	3.82	5.51	7.63	13.04	7.48
PETITS POIS	.44	1.12	1.77	3.29	1.65
ARACHIDES	.09	.25	.43	.49	.31
SOJA	.54	1.54	1.88	1.45	1.35
SORGHO	2.45	6.61	10.41	17.92	9.32
MAIS	1.44	2.27	2.26	3.82	2.44
MANIOC	1.60	4.07	6.40	8.49	5.12
POMME DE TERRE	1.29	1.59	1.68	2.68	1.81
PATATE DOUCE	4.12	7.55	10.30	10.75	8.16
COLOCASE	.99	1.76	2.46	3.51	2.18
CAFE	2.05	3.38	4.71	6.71	4.20
LEGUMES	.24	.33	.57	.53	.41
ARBRES FRUIT. ET AVOCAT	.13	.23	.22	.35	.23
AUTRES CULTURES	.76	1.74	2.92	3.95	2.33
SUPERFICIE CULTIVEE:	26.25	49.97	72.01	104.33	62.96
JACHERE	2.51	6.82	15.11	41.17	16.32
PATURAGE	.21	.59	2.56	9.31	3.15
SUPERFICIE CULTIVABLE:	28.97	57.38	89.67	154.81	82.43
BOISEMENT	3.04	5.66	12.22	15.09	8.97
RUGO ET BATIMENTS	2.15	2.63	3.24	3.43	2.86
NON CULTIVABLE	.03	.14	.09	.24	.13
SUPERFICIE TOTALE:	34.19	65.80	105.21	173.57	94.38

MINAGRI/DSA

NOTE : SUPERFICIE CALCULEE SUR BASE DE DENSITE TOTALE STANDARDISEE A 100%

BEST AVAILABLE DOCUMENT

TABLEAU 4.4.5.5

POURCENTAGE DE SUPERFICIE CULTIVEE DES CULTURES SELON LES CLASSES DE SUPERFICIE CULTIVABLE  
PAR PERSONNE--1990 SAISON A

CULTURE	CLASSE DE SUPERFICIE CULTIVABLE (ARES/PERSONNE)				RWANDA
	QTILE 1: 0.00- 7.71	QTILE 2: 7.72-12.46	QTILE 3: 12.47-20.87	QTILE 4: 20.88+ ARES	
BANANE	24.2	25.2	26.4	26.8	25.6
HARICOTS	22.3	22.4	20.5	22.3	21.9
PETITS POIS	3.2	2.8	2.5	3.4	3.0
ARACHIDES	.4	.4	.5	.9	.6
SOJA	2.1	2.1	1.5	1.0	1.7
SORGHO	1.6	2.4	1.7	1.8	1.9
MAIS	11.7	10.1	7.6	9.2	9.6
MANIOC	6.3	8.0	9.4	7.9	7.9
POMME DE TERRE	4.2	3.1	1.6	2.4	2.8
PATATE DOUCE	11.2	10.8	11.7	9.4	10.8
COLOCASE	2.5	2.6	3.1	3.7	3.0
CAFE	7.4	6.2	8.0	5.8	6.9
LEGUMES	.9	.4	1.0	.5	.7
ARBRES FRUIT. ET AVOCAT	.5	.6	.4	.7	.6
AUTRES CULTURES	1.4	2.9	4.0	4.2	3.1
SUPERFICIE CULTIVEE:	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

TABLEAU 4.4.5.6

POURCENTAGE DE SUPERFICIE CULTIVEE DES CULTURES SELON LES CLASSES DE SUPERFICIE CULTIVABLE  
PAR PERSONNE--1990 SAISON B

CULTURE	CLASSE DE SUPERFICIE CULTIVABLE (ARES/PERSONNE)				RWANDA
	QTILE 1: 0.00- 7.65	QTILE 2: 7.65-12.71	QTILE 3: 12.71-20.91	QTILE 4: 20.91+ ARES	
BANANE	24.0	24.1	25.5	26.2	25.3
HARICOTS	14.6	11.0	10.6	12.5	11.9
PETITS POIS	1.7	2.2	2.5	3.2	2.6
ARACHIDES	.3	.5	.6	.5	.5
SOJA	2.1	3.1	2.6	1.4	2.1
SORGHO	9.3	13.2	14.5	17.2	14.8
MAIS	5.5	4.5	3.1	3.7	3.9
MANIOC	6.1	8.2	8.9	8.1	8.1
POMME DE TERRE	4.9	3.2	2.3	2.6	2.9
PATATE DOUCE	15.7	15.1	14.3	10.3	13.0
COLOCASE	3.8	3.5	3.4	3.4	3.5
CAFE	7.8	6.8	6.5	6.4	6.7
LEGUMES	.9	.7	.8	.5	.7
ARBRES FRUIT. ET AVOCAT	.5	.5	.3	.3	.4
AUTRES CULTURES	2.9	3.5	4.1	3.8	3.7
SUPERFICIE CULTIVEE:	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

MINAGRI/DSA

NOTE : SUPERFICIE CALCULEE SUR BASE DE DENSITE TOTALE STANDARDISEE A 100%

TABLEAU 4.4.5.7

POURCENTAGE DE SUPERFICIE TOTALE DES GROUPES DES CULTURES  
SELOM LES CLASSES DE SUPERFICIE CULTIVABLE PAR PERSONNE--1990 SAISON A

CULTURE	CLASSE DE SUPERFICIE CULTIVABLE (ARES/PERSONNE)				RWANDA
	QTILE 1: 0.00- 7.71	QTILE 2: 7.72-12.46	QTILE 3: 12.47-20.87	QTILE 4: 20.88+ ARES	
BANANE	18.9	18.7	18.6	16.7	18.2
LEGUMINEUSES	21.8	19.8	17.7	16.7	19.0
CEREALES	10.8	9.8	8.2	7.4	9.0
TUBERCULES	18.5	17.0	17.3	13.7	16.6
CAFE ET AUTRES CULT. INDUST.	6.0	4.9	5.8	4.0	5.1
LEGUMES, FRUITS, ET AUTRES	1.8	2.0	2.3	1.8	2.0
SUPERFICIE CULTIVEE:	77.8	72.2	69.8	60.3	70.0
JACHERE ET PATURAGE	8.9	15.8	19.0	28.4	18.1
SUPERFICIE CULTIVABLE:	86.7	88.0	88.8	88.7	88.1
BOISEMENT	5.9	7.7	7.9	8.3	7.5
NON CULTIVABLE ET BATIMENTS	7.4	4.2	3.3	3.0	4.5
SUPERFICIE TOTALE:	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

TABLEAU 4.4.5.8.

POURCENTAGE DE SUPERFICIE TOTALE DES GROUPES DES CULTURES  
SELOM LES CLASSES DE SUPERFICIE CULTIVABLE PAR PERSONNE--1990 SAISON B

CULTURE	CLASSE DE SUPERFICIE CULTIVABLE (ARES/PERSONNE)				RWANDA
	QTILE 1: 0.00- 7.65	QTILE 2: 7.65-12.71	QTILE 3: 12.71-20.91	QTILE 4: 20.91+ ARES	
BANANE	18.4	18.3	17.4	15.8	16.9
LEGUMINEUSES	14.3	12.8	11.1	10.5	11.4
CEREALES	12.6	15.4	13.2	13.2	13.5
TUBERCULES	23.4	22.8	19.9	14.8	18.4
CAFE ET AUTRES CULT. INDUST.	6.5	5.3	5.2	4.6	5.0
LEGUMES, FRUITS, ET AUTRES	1.5	1.4	1.5	1.2	1.4
SUPERFICIE CULTIVEE:	76.8	75.9	68.4	60.1	66.7
JACHERE ET PATURAGE	8.0	11.3	16.8	29.1	20.6
SUPERFICIE CULTIVABLE:	84.7	87.2	85.2	87.2	87.3
BOISEMENT	8.9	8.6	11.6	8.7	9.5
NON CULTIVABLE ET BATIMENTS	6.4	4.2	3.2	2.1	3.2
SUPERFICIE TOTALE:	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

MINAGRI/DSA

NOTE : SUPERFICIE CALCULEE SUR BASE DE DENSITE TOTALE STANDARDISEE A 100%

BEST AVAILABLE DOCUMENT

## **4.5 Les Rendements des Cultures**

### **4.5.1 La taille de l'échantillon**

La taille de l'échantillon rendement est tributaire de l'échantillon superficie et est respectivement 906 ménages et 1192 ménages en saison A et en saison B. Les rendements sont calculés pour les ménages et pour toute la saison où on a à la fois les données sur les productions et sur les superficies. Donc, les données sur les rendements présentées dans cette section diffèrent d'un simple calcul de la production divisée par la superficie. Les rendements dont il est question, consistent aux rendements saisonniers. Ils sont calculés sur base de la production enregistrée au cours de la saison et la superficie occupée par chaque culture et pour la même saison. Pour les cultures dont le cycle végétatif dépasse la durée de la saison, leurs rendements sont estimés en tenant compte du cycle de chaque culture. A cause du système répartissant les cultures suivant les superficies "standardisées" en tenant compte des densités de ces cultures, les estimations représentent les rendements en culture pure.

### **4.5.2 Rendements des cultures selon les saisons et par préfecture**

Les tableaux 4.5.2.1 et 4.5.2.2 montrent que les rendements des cultures varient suivant les saisons et les régions.

Les rendements des légumineuses et des céréales varient fortement en fonction des saisons. La première saison donne de meilleurs rendements que la deuxième saison. Les faibles rendements des légumineuses pendant la deuxième saison culturale sont imputables au bilan hydrique non satisfaisant et à leurs associations très élevées avec d'autres cultures.

Contrairement aux années antérieures, le rendement du sorgho a été plus élevé pendant la saison A (1540 kgs/ha) que pendant la saison B (868 kgrs/ha). Normalement, le sorgho est plus produit en deuxième saison. En effet seules certaines régions de Byumba, Gisenyi, Kibungo, Kigali, et Ruhengeri produisent du sorgho en première saison, tandis qu'en deuxième saison 1990, toutes les préfectures en ont produit excepté Cyangugu et Gisenyi.

Des différences de rendements des cultures sont remarquables à travers les différentes régions et donnent des indications sur les cultures propices à chaque région. Compte tenu des exigences agro-écologiques du bananier, ce dernier donne des rendements médiocres dans les préfectures de Kibuye, de Gikongoro et de Ruhengeri. Etant une culture de basse et moyenne altitude, le bananier donne de rendements intéressants dans les régions de Kigali, Kibungo, Cyangugu et Gisenyi.

Le haricot a donné des rendements de plus d'une tonne par hectare dans les régions de Kigali (1343 kgs/ha) et de Byumba (1017 kgrs//ha) durant la première saison culturale. Les rendements de haricots ont été plus élevés en saison B qu'en saison A dans les préfectures de Ruhengeri, Gitarama et Cyangugu. Au niveau national, le rendement du haricot a été meilleur

TABLEAU 4.5.2.1  
RENDEMENT PAR HECTARE (EN KGS) SELON LES PREFECTURES--1990 SAISON A

CULTURE	PREFECTURE										
	BUTARE	BYUMBA	CYANGUGU	GIKONG.	GISENYI	GITARAMA	KIBUNGO	KIBUYE	KIGALI	RUHENG.	RWANDA
BANANE	5232	5988	8228	3143	6586	5727	8609	3125	10661	5230	6880
HARICOTS	832	1017	580	363	668	742	652	438	1343	593	809
PETITS POIS	316	203	266	134	253	387	180	127	285	308	206
ARACHIDES	NA	1014	NA	NA	NA	195	403	NA	696	NA	547
SOJA	585	NA	728	488	NA	1191	NA	NA	NA	NA	637
SORGHO	NA	2533	NA	NA	667	NA	115	NA	150	1558	1540
MAIS	656	880	843	738	2912	671	439	1415	322	1268	1270
MANIOC	2088	1392	1635	252	931	1939	2373	473	2529	1467	1817
POMME DE TERRE	2985	3192	1527	NA	8635	2112	1358	3906	2274	11464	6185
PATATE DOUCE	5691	4222	3265	3393	5005	5400	4903	2714	4696	5553	4554
COLOCASE	841	850	1522	692	384	532	853	158	492	427	674
CAFE	35	120	198	16	454	18	27	NA	13	7	83

MINAGRI/DSA

NOTE : SUPERFICIE CALCULEE SUR BASE DE DENSITE TOTALE STANDARDISEE A 100%

NA = NON APPLICABLE : PEU CULTIVEE OU MOINS DE 50 ARES ECHANTILLONEES

TABLEAU 4.5.2.2  
RENDEMENT PAR HECTARE (EN KGS) SELON LES PREFECTURES--1990 SAISON B

CULTURE	PREFECTURE										
	BUTARE	BYUMBA	CYANGUGU	GIKONG.	GISENYI	GITARAMA	KIBUNGO	KIBUYE	KIGALI	RUHENG.	RWANDA
BANANE	6568	6389	6865	4405	6119	6722	8061	3201	8584	3763	6605
HARICOTS	582	605	638	283	512	793	631	341	793	731	666
PETITS POIS	266	125	164	280	224	336	343	131	296	243	185
ARACHIDES	562	743	NA	NA	NA	850	886	NA	620	NA	657
SOJA	527	NA	501	682	NA	529	NA	NA	186	NA	716
SORGHO	771	860	NA	577	NA	744	1113	687	950	1049	868
MAIS	673	575	601	NA	105	331	379	327	320	1003	365
MANIOC	2034	1914	2093	1026	1682	2422	1509	1388	1745	857	1887
POMME DE TERRE	NA	2581	470	737	8193	NA	1445	3096	1508	7828	5414
PATATE DOUCE	4163	3202	3926	4001	6873	4627	4606	2903	3976	5494	4249
COLOCASE	2565	959	2170	1819	2472	1726	1031	1823	1836	3646	1993
CAFE	324	696	924	368	1453	829	780	86	577	398	681

MINAGRI/DSA

NOTE : SUPERFICIE CALCULEE SUR BASE DE DENSITE TOTALE STANDARDISEE A 100%

NA = NON APPLICABLE : PEU CULTIVEE OU MOINS DE 50 ARES ECHANTILLONEES

BEST AVAILABLE DOCUMENT

en première saison (809 Kgs qu'en deuxième (666 Kgs).

Le maïs est plus productif dans les régions de haute altitude de Gisenyi (2912 kgs/ha), Kibuye (1415 kgs/ha) et Ruhengeri (1268 kgs/ha) en saison A

Quant aux tubercules, la pomme de terre donne de meilleurs rendements dans le Nord du pays (Ruhengeri : 11464 kgs/ha et Gisenyi : 8635 Kgs/ha en saison A). Les patates douces et le manioc sont beaucoup plus productifs dans les régions de basse altitude. Le rendement moyen du manioc de 1817 kgs/ha (saison A) et de 1887 Kgs/ha (saison B) correspond à la production de manioc enregistrée au cours de chaque saison et non à la quantité de manioc récolté à la fin de son cycle végétatif par la superficie occupée. En sachant que le manioc peut s'étaler sur trois saisons culturales, le rendement moyen du manioc serait obtenu en multipliant par trois son rendement saisonnier. Ainsi, on obtiendrait un rendement moyen national de 5556 kgs/ha, ajusté au cycle végétatif de 18 mois.

TABLEAU 4.5.2.3

RENDEMENT PAR HECTARE (EN KGS) SELON LES PREFECTURES--CULTURES PERENNES--ANNEE AGRICOLE 1990

CULTURE	LONGUEUR DE LA SAISON											
		BUTARE	BYUMBA	CYANGUGU	GIKONG.	GISENYI	GITARAMA	KIBUNGO	KIBUYE	KIGALI	RUHENG.	RWANDA
BANANE	12 mois	11880	12377	15095	7548	12705	12449	16690	6326	19245	8993	13485
MANIOC	18 mois	6183	4959	5592	1917	3920	6542	5823	2792	6411	3486	5556
CAFE	12 mois	359	816	1122	384	1907	847	807	86	590	405	764

MINAGRI/DSA

Concernant le café, le rendement moyen de la saison A reste faible parce que la production de café commence à être intéressante surtout à partir des mois de mars - avril jusqu'aux mois de juin - juillet; soit au cours de la deuxième saison culturale. Le rendement annuel de 764 kgs par ha reste très faible. Une des raisons justifiant ce faible rendement du café au Rwanda serait que suite au tirage aléatoire de l'échantillon, une des grandes zones caféicoles (Préfecture de Kibuye) contient moins de 20 paysans échantillonnés et produisant du café. En termes de rendements, cette préfecture qui était supposée produire beaucoup de café, vient en dernière position. L'autre raison consisterait au fait que cette culture est confrontée aux attaques de l'Antestiopsis et de l'Antrachnose.

## **4.6 Evolution de l'Utilisation des Terres et Rendements de 1984 à 1990**

### **4.6.1 Evolution de l'Utilisation des Terres de 1984 à 1990**

Le tableau 4.6.1.1 montre l'évolution de l'utilisation des terres en 1984, 1989 et 1990. L'utilisation des terres est divisée en quatre rubriques à savoir: les champs cultivés, les jachères, les pâturages, les boisements et autres utilisations comprenant les bâtiments, les infrastructures... Quelques difficultés de comparaison entre 1984 et les années 1989 et 1990 subsistent au niveau des champs non cultivés à cause des différences importantes dans leurs définitions rapportées dans les notes en bas du tableau 4.6.1.1.

Néanmoins, certaines tendances se montrent. D'une façon générale et à travers les années, les champs sont plus cultivés en saison B qu'en saison A et au détriment des jachères qui diminuent en saison B. La superficie des champs cultivés ainsi que celle des boisements par ménage (Ares/Exploitation) n'a pas significativement changé entre 1984 et 1990. En réalité, les superficies cultivées et en boisement ont beaucoup augmenté en termes de superficie totale (en milliers d'hectares). En effet, le tableau 4.6.1.1 montre une augmentation de 13% en saison A et 10% en saison B pour les superficies cultivées et une augmentation de 39% en A et 10% en B pour les boisements entre 1984 et 1990. L'augmentation de ces superficies a été absorbée par l'augmentation de la population agricole. Pendant la même période, les pâturages ont diminué de plus de la moitié.

### **4.6.2 Evolution de la Superficie Cultivée et Rendement par culture de 1984 à 1990**

La comparaison des superficies et rendements par culture est moins fiable entre 1984 et 1989. La raison étant que l'Enquête Nationale Agricole de 1984 a utilisé un système de classification des champs basée sur les deux cultures les plus importantes, sans estimation des densités. Ce n'est qu'en 1989 que le système d'estimation de densité des cultures a été initié. Cependant, les données de densités de cultures à partir de 1989 permettent une "rétro-analyse" des superficies de 1984. Le document intitulé "Enquête Nationale Agricole 1989: Production, Superficie, Rendement, Elevage et Leur Evolution 1984-1989" publié en Novembre 1991 par la DSA, donne assez clairement les détails de conversion.

Les tableaux 4.6.2.1 et 4.6.2.2 présentent les données sur l'évolution des superficies, des productions, et des rendements par culture. Les estimations de rendement ont été faites pour les 11 cultures les plus importantes. Les résultats agrégés à l'année agricole et rendement par cycle végétatif (le troisième bloc des données en bas du tableau 4.6.2.2) montrent les tendances importantes plus fiables que les données saisonnières. Le système d'estimation des densités ayant été initié en début de l'année agricole 1989, les tableaux 4.6.2.3 et 4.6.2.4 permettent de jeter des bases de comparaison plus fiables sur les variations de superficies, de productions et de rendements pour les années 1989 et 1990. Dans une vue d'ensemble, il ressort de ces tableaux qu'en 1990, certaines cultures ont connu une augmentation importante en termes de

TABLEAU 4.6.1.1  
EVOLUTION DE L'UTILISATION DES TERRES AGRICOLES AU RWANDA 1984-90

UTILISATION	ARES/ EXPL.	'000 HA RWANDA	%	ARES/ EXPL.	'000 HA RWANDA	%	ARES/ EXPL.	'000 HA RWANDA	%	ARES/ EXPL.	'000 HA RWANDA
	--- 1984 SAISON A ---			--- 1989 SAISON A ---			--- 1990 SAISON A ---			--- % 1990/84 ---	
CHAMPS CULTIVES	62.13	691	62%	61.24	755	65%	62.11	783	62%	100%	113%
JACHERE	15.50	172	15%	13.97	172	15%	19.27	245	19%	124%	142%
PATURAGE	9.71	108	10%	3.36	41	4%	4.43	56	4%	46%	52%
BOISEMENT	9.54	106	9%	9.35	115	10%	11.66	147	12%	122%	139%
AUTRE	4.05	45	4%	6.82	84	7%	3.19	40	3%	79%	89%
TOTAL :	100.93	1122	100%	94.74	1168	100%	100.66	1271	100%	100%	113%
ARES/PERSONNE	20.21			17.74			20.01			99%	
	--- 1984 SAISON B ---			--- 1989 SAISON B ---			--- 1990 SAISON B ---			--- % 1990/84 ---	
CHAMPS CULTIVES	64.01	712	65%	64.65	797	66%	62.96	782	66%	98%	110%
JACHERE	11.58	129	12%	16.58	204	17%	16.32	208	18%	141%	161%
PATURAGE	10.23	114	10%	3.98	49	4%	3.15	40	3%	31%	35%
BOISEMENT	9.20	102	9%	9.35	115	10%	8.97	111	9%	97%	108%
AUTRE	3.97	44	4%	3.22	40	3%	2.98	37	3%	75%	84%
TOTAL :	99.00	1101	100%	97.78	1205	100%	94.38	1178	100%	95%	107%
ARES/PERSONNE	19.83			18.31			19.21			97%	
POPULATION RURALE	5552309			6582169			7336078			122%	
PERSONNES/MENAGE	4.994			5.341			5.341			107%	
NBRE DE MENAGES	1111897			1232385			1271899			114%	

MINAGRI/DSA

NOTES : A cause d'un échantillon 50% plus grand et une meilleure définition de "JACHERE" et "AUTRE", les données de 1990 sont plus fiables que celles de 1989A. Il y a aussi certaines difficultés de comparer 1984 et 1989/90 à cause des différentes définitions d'utilisations des terres :

CHAMPS CULTIVES - En 1984 : champs cultivés, sauf "récemment cultivé" et "champs labourés". En 1989/90 : tous champs prévus pour cultiver pendant la saison actuelle, y compris champs déjà récoltés ou pas encore plantés au moment du mesurage.

JACHERE - En 1984 : champs en jachère seulement de 2 ans ou moins. En 1989/90 : pas de limite, mais peu de champs en jachère plus de 2 ans. Pour permettre un comparaison entre 1984 et 1989/90, cette catégorie de 1984 comprend aussi "autres champs cultivés" qui englobent les jeunes boisements, champs récemment récoltés, et champs labourés.

PATURAGE - En 1984 : uniquement les terres utilisées comme pâturage; donc, le ménage a du avoir les animaux ou bien louer le terrain à un éleveur. En 1989 : tout champ où la meilleure utilisation est en pâturage, malgré la présence ou non des animaux. Sous-estimation en 1989A par rapport à 1989B/90 à cause des erreurs de définition en 1989A.

JACHERE/PATURAGE - Jachère et pâturage combinés en 1989A; répartis sur base de la proportion jachère/pâturage de 1989B/90.

BOISEMENTS - Jeunes boisements exclus en 1984, plus une légère sous-estimation par rapport de 1989/90 à cause de méthode des densités des cultures en 1989/90 qui permet d'allouer au "BOISEMENT" les petits superficies des arbres éparpillés "en association" dans les champs cultivés.

PATURAGE/BOISEMENT - Sous-catégorie "boisement + pâturage" de 1984 (35.412 Ha. en 1984A et 30.654 Ha. en 1984B) enregistré comme 100% boisement; donc, un boisement où on fait paître les animaux.

AUTRE - En 1984 : champs non-cultivables, sauf rugo. En 1989B/90 : champs non-cultivables y compris les terrains des bâtiments et rugo. En 1989A: A cause de confusion de définition, sur-estimation due à l'enregistrement des champs récemment récoltés et pâturages dans les ménages sans animaux, mais sous-estimation des rugos.

TAILLE DE L'ECHANTILLON "SUPERFICIE"	1984		1989		1990	
	A	B	A	B	A	B
MENAGES ENQUETES	2100	2100	620	921	906	1192
NOMBRE d'ENQUETEURS	150	150	78	78	78	78
CHAMPS MESURES	9610	9662	8775	14529	13929	19287

En 1984, un échantillon de 5 champs (sur 14) ont été mesurés par ménage. En 1989, tous les champs (moyenne de 14\_15 champs par ménage) ont été mesurés d'un sous échantillon de 50% des ménages en saison A et 75% des ménages en saison B. A partir de 1990 B, tous les champs de tous les 1248 ménages sont mesurés.

BEST AVAILABLE DOCUMENT

TABLEAU 4.6.2.1

## COMPARAISON DES SUPERFICIES ET RENDEMENTS DE 1984 A 1990

CULTURE	1984			1989			1990			
	SUPER. (HA)	PROD. (TONNES)	REND. (KG/HA)	SUPER. (HA)	PROD. (TONNES)	REND. (KG/HA)	SUPER. (HA)	PROD. (TONNES)	REND. (KG/HA)	
SAISON A										
BANANES	163221	1198333	7342	199882	1349415	6985	202448	1398634	6880	
HARICOTS	171577	192131	1120	146314	139587	941	169656	135809	809	
PETITS POIS	23119	12255	530	27637	9358	331	25396	6213	206	
ARACHIDES	6508	11882	1826	9937	6578	702	5482	3681	547	
SOJA	2810	2330	829	7085	3583	403	10099	7684	637	
SORGHO	21484	28252	1315	20008	7743	490	17742	27910	1540	
MAIS	80920	96302	1190	83850	82608	1156	68171	81198	1270	
MANIOC	53170	172614	3246	63671	155767	2295	68146	136952	1817	
POMME DE TERRE	21901	129971	5934	16776	123981	6868	19595	147572	6185	
PATATE DOUCE	62487	382893	6128	75157	394785	5126	74510	364525	4554	
CAFE	39029	12835	329	47450	6555	126	53380	4501	83	
SAISON B:										
BANANES	151106	1416047	9371	208393	1617051	7727	198122	1378132	6605	
HARICOTS	111964	64376	575	103883	70730	688	92906	68899	666	
PETITS POIS	26490	4649	176	29328	6314	198	20500	4736	185	
ARACHIDES	5036	2837	563	6425	3226	454	3883	4710	657	
SOJA	4700	2127	453	11001	5622	417	16769	12890	716	
SORGHO	130469	142804	1095	112432	119142	1032	115679	113728	868	
MAIS	46673	15175	325	37290	11346	290	30354	14427	365	
MANIOC	59664	151594	2541	65586	154783	2409	63621	128239	1887	
POMME DE TERRE	14369	121400	8448	18196	114624	5563	22459	136101	5414	
PATATE DOUCE	69369	348033	5017	86632	376675	4095	101382	453215	4249	
CAFE	43793	22950	524	47242	20751	411	52168	36507	681	
ANNEE AGRICOLE-- RENDEMENT PAR CYCLE (EN MOIS)										
MOIS										
BANANES	12	157163	2614380	16635	204137	2966466	14727	200285	2776766	13485
HARICOTS	6	141770	256507	905	125099	210317	836	131281	204708	738
PETITS POIS	6	24804	16904	341	28483	15672	263	22948	10948	196
ARACHIDES	6	5772	14719	1275	8181	9804	605	4683	8391	602
SOJA	6	3755	4457	593	9043	9205	412	13434	20574	677
SORGHO	6	75977	171056	1126	66220	126885	950	66711	141638	1204
MAIS	6	63797	111477	874	60570	93954	889	49263	95625	818
MANIOC	18	56417	324208	8620	64629	310550	7059	65884	397787	5556
POMME DE TERRE	6	18135	251371	6930	17486	238605	6189	21027	283673	5800
PATATE DOUCE	6	65928	730926	5543	80895	771460	4547	87946	817740	4402
CAFE	12	41411	35785	864	4746	27306	536	52774	41008	764

MINAGRI/DSA

superficie. Il s'agit notamment du soja (148%), de la pomme de terre (120%), du café (111%), de la patate douce (109%) et du haricot (105%). Les agriculteurs auraient emblavés plus de superficies pour ces principales cultures rien que pour relever la production qui n'était pas satisfaisante en 1989. Cette augmentation de superficie met aussi en évidence la grande importance attachée aux cultures clés dans le régime alimentaire des Rwandais (haricot, patate douce, sorgho et pomme de terre), et à la principale culture de rente (café). L'analyse des rendements pour cette même période fait ressortir le soja comme seule culture pour laquelle une amélioration du rendement a été très forte (164%). Comme signalé précédemment, cette culture de haute valeur lipidique, très appréciée par les paysans, nécessite un appui substantiel de la part des décideurs des politiques agricoles.

La comparaison des résultats de 1990 avec ceux de la première enquête nationale agricole montre une baisse importante des rendements entre 1984 et 1990. Cette baisse est de l'ordre de 20% ou plus pour la plupart des cultures, à l'exception du sorgho et du soja considérées comme cultures en expansion (cfr tableau 4.6.2.2).

TABLEAU 4.6.2.2  
 VARIATIONS DES SUPERFICIES, DES PRODUCTIONS ET DES RENDEMENTS  
 ENTRE 1984 ET 1990

:----- % 1990/84 -----:				
	SUPERFICIE	PRODUCTION	RENDEMENT	
	CULTURE			
=====				
SAISON A				
BANANES	124%	117%	94%	
HARICOTS	99%	71%	72%	
PETITS POIS	110%	51%	39%	
ARACHIDES	84%	31%	30%	
SOJA	359%	330%	77%	
SORGHO	83%	99%	117%	
MAIS	84%	84%	107%	
MANIOC	128%	79%	56%	
POMME DE TERRE	89%	114%	104%	
PATATE DOUCE	119%	95%	74%	
CAFE	137%	35%	25%	
SAISON B:				
BANANES	131%	97%	70%	
HARICOTS	83%	107%	116%	
PETITS POIS	77%	102%	105%	
ARACHIDES	77%	166%	117%	
SOJA	357%	606%	158%	
SORGHO	89%	80%	79%	
MAIS	65%	95%	112%	
MANIOC	107%	85%	74%	
POMME DE TERRE	156%	112%	64%	
PATATE DOUCE	146%	130%	85%	
CAFE	119%	159%	130%	
ANNEE AGRICOLE-- RENDEMENT PAR CYCLE (EN MOIS)				
MOIS				
BANANES	12	127%	106%	81%
HARICOTS	6	93%	80%	81%
PETITS POIS	6	93%	65%	57%
ARACHIDES	6	81%	57%	47%
SOJA	6	358%	462%	114%
SORGHO	6	88%	83%	107%
MAIS	6	77%	86%	94%
MANIOC	18	117%	123%	64%
POMME DE TERRE	6	116%	113%	84%
PATATE DOUCE	6	133%	112%	79%
CAFE	12	127%	115%	88%
=====				

MINAGRI/DSA

Au point de vue économique, la baisse de rendement du café est alarmante. Le rendement du café a chuté de 864 kg/ha en 1984 à 764 kg/ha en 1990, soit une diminution de rendement de 12% pour la période considérée. Cependant, la superficie du café a augmenté de 27% pendant la même période malgré la baisse du prix au producteur. Cette augmentation de superficie sur des terres de plus en plus marginales, peut être une des causes de la baisse de rendement. Comme le café est une culture pérenne qui ne fournit de rendement qu'après les 3-4 premières années de sa culture, le rendement national moyen baisse pendant la période d'augmentation de superficies allouées aux nouvelles plantations non encore en production. Les résultats de l'étude sur la sensibilité et motivation des caféiculteurs (DSA, 1992), montrent que certains paysans négligent l'entretien de leurs caféières. Cette attitude a pour conséquence une baisse importante de rendements. Contrairement aux instructions, le café est de plus en plus associé à d'autres cultures (13% en 1989). Cette association n'étant pas du tout bénéfique pour le caféier, elle contribue également à la diminution de rendement. D'autres facteurs tels que le manque de paillis, la présence de pas mal de maladies et d'insectes non contrôlés et le prix non incitatif, contribuent tous à démotiver les caféiculteurs; ce qui a pour conséquence une réduction évidente de rendements. Cependant, en comparant les données de 1990 et 1989 (tableau 4.6.2.4), il importe de clarifier que la situation n'est pas si alarmante. La production tout comme le rendement du café pour l'année agricole 1990, ont été meilleurs. La production a augmenté de 50% tandis que le rendement n'a accru que de 42%.

La banane accuse aussi une baisse de rendement. Malgré que le rendement n'ait diminué que de 19% entre 1984 et 1990, c'est une chute très importante du point de vue calorifique et économique. Compte tenu du fait que les rendements des bananes présentés dans ce chapitre ne distinguent pas les rendements des différentes sortes de bananes (à cuire, à bière, et à fruits) pour lesquelles les rendements diffèrent; il est fort probable que la chute de rendement des bananes entre 1984 et 1990 serait attribuable à un changement de la proportion des différentes sortes de bananes. Signalons que cette proportion a été spécifiée après l'étude sur le poids des régimes effectuée en 1989.

Le tableau 4.6.2.2 donne quelques indications sur l'origine de la baisse de rendement des bananes. D'abord, la superficie en bananes a augmenté de 27% pendant la période 1984-90, une augmentation importante qui est bien observable sur terrain. Comme le café, la banane est une culture pérenne qui ne fournit pas de production pendant les 3-4 premiers ans et qui exige 6 à 8 ans avant d'atteindre son rendement optimal. Il est donc normal que pendant la période d'expansion de superficie des bananes et au cours des années qui suivent, les rendements moyens baissent parce que les estimations de superficie englobent les jeunes plantations (non encore en production). Bien que les pertes occasionnées par les maladies ne soient pas encore quantifiées, les baisses de rendements des bananes suite aux charançons et autres maladies ne sont pas à négliger.

Les superficies de patate douce et manioc ont respectivement augmenté de 33% et 17% pour les années 1984 et 1990, mais avec les baisses respectives de rendements de 21% et 36%. Comme le manioc est une culture qui s'étale sur un cycle végétatif allant jusqu'à 18 mois, il y a une légère possibilité de baisse des rendements pendant une période de l'expansion de superficie.

TABLEAU 4.6.2.3

## COMPARAISON DES SUPERFICIES ET RENDEMENTS ENTRE 1989 ET 1990

CULTURE	:-----1989-----:			:-----1990-----:			
	SUPER. (HA)	PROD. (TONNES)	REND. (KG/HA)	SUPER. (HA)	PROD. (TONNES)	REND. (KG/HA)	
<b>SAISON A</b>							
BANANES	199882	1349415	6985	202448	1398634	6880	
HARICOTS	146314	139587	941	169656	135809	809	
PETITS POIS	27637	9358	331	25396	6213	206	
ARACHIDES	9937	6578	702	5482	3681	547	
SOJA	7085	3583	403	10099	7684	637	
SORGHO	20008	7743	490	17742	27910	1540	
MAIS	83850	82608	1156	68171	81198	1270	
MANIOC	63671	155767	2295	68146	136952	1817	
POMME DE TERRE	16776	123981	6868	19595	147572	6185	
PATATE DOUCE	75157	394785	5126	74510	364525	4554	
CAFE	47450	6555	126	53380	4501	83	
<b>SAISON B:</b>							
BANANES	208393	1617051	7727	198122	1378132	6605	
HARICOTS	103883	70730	688	92906	68899	666	
PETITS POIS	29328	6314	198	20500	4736	185	
ARACHIDES	6425	3226	454	3883	4710	657	
SOJA	11001	5622	417	16769	12890	716	
SORGHO	112432	119142	1032	115679	113728	868	
MAIS	37290	11346	290	30354	14427	365	
MANIOC	65586	154783	2409	63621	128239	1887	
POMME DE TERRE	18196	114624	5563	22459	136101	5414	
PATATE DOUCE	86632	376675	4095	101382	453215	4249	
CAFE	47242	20751	411	52168	36507	681	
<b>ANNEE AGRICOLE-- RENDEMENT PAR CYCLE (EN MOIS)</b>							
	MOIS						
BANANES	12	204137	2966466	14727	200285	2776766	13485
HARICOTS	6	125099	210317	836	131281	204708	738
POIS	6	28483	15672	263	22948	10948	196
ARACHIDES	6	8181	9804	605	4683	8391	602
SOJA	6	9043	9205	12	13434	20574	677
SORGHO	6	66220	126885	150	66711	141638	1204
MAIS	6	60570	93954	889	49263	95625	818
MANIOC	18	64629	310550	7059	65884	397787	5556
P.D.TERRE	6	17486	238605	6189	21027	283673	5800
PAT.DOUCE	6	80895	771460	4547	87946	817740	4402
CAFE	12	47346	27306	536	52774	41008	764

MINAGRI/DSA

TABLEAU 4.6.2.4  
 VARIATIONS DES SUPERFICIES, DES PRODUCTIONS ET DES RENDEMENTS  
 ENTRE 1989 ET 1990

:----- % 1990/89 -----:  
 SUPERFICIE PRODUCTION RENDEMENT

CULTURE

=====

SAISON A

BANANES	101%	104%	98%
HARICOTS	116%	97%	86%
PETITS POIS	92%	66%	62%
ARACHIDES	55%	56%	78%
SOJA	143%	214%	158%
SORGHO	89%	360%	314%
MAIS	81%	98%	110%
MANIOC	107%	88%	79%
POMME DE TERRE	117%	119%	90%
PATATE DOUCE	99%	92%	88%
CAFE	112%	69%	66%

SAISON B:

BANANES	95%	85%	85%
HARICOTS	89%	97%	78%
PETITS POIS	70%	75%	93%
ARACHIDES	60%	146%	145%
SOJA	152%	229%	172%
SORGHO	103%	95%	84%
MAIS	81%	127%	126%
MANIOC	97%	83%	78%
POMME DE TERRE	123%	119%	97%
PATATE DOUCE	117%	120%	104%
CAFE	110%	176%	166%

ANNEE AGRICOLE-- RENDEMENT PAR CYCLE (EN MOIS)

MOIS

BANANES	12	98%	93%	92%
HARICOTS	6	105%	97%	88%
PETITS POIS	6	80%	70%	75%
ARACHIDES	6	57%	86%	99%
SOJA	6	148%	223%	164%
SORGHO	6	101%	112%	127%
MAIS	6	81%	102%	92%
MANIOC	18	102%	128%	79%
POMME DE TERRE	6	120%	119%	94%
PATATE DOUCE	6	109%	106%	97%
CAFE	12	111%	150%	142%

=====

MINAGRI/DSA

BEST AVAILABLE COPY

Il est clair cependant que le manioc , voire la patate douce, soient plantés souvent sur des sols pauvres et acides, manifestant un niveau de fertilité relativement bas. Très peu de cultures vivrières supportent de tels sols. Les rendements du manioc et de la patate douce ont tendance à baisser. Ces derniers temps, suite aux disettes et aux craintes de vols, les paysans ont pratiqué une récolte précoce des tubercules, ce qui est une stratégie de faire face aux famines assez connues au Rwanda. Ces récoltes précoces influencent négativement les rendements de ces tubercules.

La chute de rendement des arachides est alarmante (53%). Les superficies emblavées et surtout la production (71%) sont en baisse continue. Etant donné que l'arachide est une culture à haute valeur lipidique, des stratégies de relance de cette culture méritent une attention particulière faute de quoi on va assister à sa disparition.

Les superficies, les productions et les rendements enregistrés pour le soja sont à la hausse en 1990 par rapport à 1984. Ceci justifie l'importance que les paysans attachent à cette culture qui tend à remplacer le haricot dans certaines régions. Le soja serait mieux résistant aux maladies qui sévissent sur la culture du haricot.

Le haricot et le sorgho ont connu une réduction en superficie et production. Il semble que le rendement du sorgho est plus élevé en 1990 qu'en 1984. La baisse des rendements de haricots depuis 1984 est peut être due aux problèmes de maladies bien connues depuis quelques années qui s'ajoutent à la baisse de fertilité des sols. La comparaison des résultats de production et de rendement pour 1989 et 1990, révèle une augmentation substantielle de la production et du rendement du sorgho (cfr tableau 4.6.2.4).

En somme, les rendements de la plupart des cultures sont en train de diminuer depuis 1984. Les conditions climatiques défavorables ont joué un rôle non-négligeable dans ce processus. Il est donc grand temps que les planificateurs et les décideurs des politiques agricoles se penchent encore sur la politique de la régionalisation des cultures en vue de maximiser les rendements des cultures s'adaptant mieux aux différentes zones, afin de résoudre les problèmes de fertilité des terres et des maladies des cultures. L'encadrement des agriculteurs constitue un point requérant une attention soutenue afin de relever cette situation décroissante des rendements.

## **4.7 Considération sur le grand bétail**

### **4.7.1 Taille de l'échantillon**

La fiche de l'inventaire de l'élevage est remplie au début de chaque année et comprend l'échantillon intensif et extensif. Au cours de l'année 1990, nous avons pu interviewer 2488 ménages sur un total de 2496 ménages.

### **4.7.2 Le type de bétail et le nombre moyen par ménage**

L'effectif total du bétail est représenté au tableau no 4.7.2.1. Le nombre total des bovins au niveau national a été estimé en 1990 à 813.417 têtes de bovins. Le troupeau est composé principalement de 37.2% de vaches, 25.4% de génisses, 20.4% de veaux, et 11.4% de taurillons. En moyenne 28,0% des ménages possèdent le bovin et parmi ceux-ci on trouve au moins 2.3 têtes. On trouve une différence quant à l'inventaire de 3% par rapport à l'année précédente qui par ailleurs n'est pas significative.

Le nombre d'ovins a été estimé à 733.000 têtes dont le nombre de brebis représenté 61.8% du nombre total des ovins, les agneaux 31.2% et les béliers 7.0%. La grande différence entre les sexes peut s'expliquer par le niveau de commercialisation des béliers, mais une étude plus approfondie donnerait des renseignements plus intéressants. Il est estimé que 23.6% des ménages possèdent les ovins au Rwanda et chaque ménage possède 2.4 têtes. La différence de l'inventaire est de 1% par rapport à l'année 1989 et n'est pas significative.

Le caprin semble être l'animal le plus populaire du pays puisque la population atteint 1.891.612 têtes en 1990. Lorsqu'on répartit le troupeau en boucs, chèvres et chevreaux, on trouve les mêmes tendances que pour les ovins. En effet 62.1% sont des chèvres, 32.2% des chevreaux et 5.7% des boucs. Ainsi la finalité du bouc est plus la vente qu'autre chose. On a trouvé que 51% des ménages agricoles possèdent des caprins et la moyenne est de 2.9 têtes de caprins par ménage.

Les porcins sont estimés à 244.980 têtes et les porcelets représentent 43.3% du troupeau, les truies 35.8% et les verrats 20.9%. L'éleveur de porcine ne semble pas vouloir se débarrasser des verrats au même rythme que dans le cas des caprins ou des ovins, en effet le nombre de verrats représentent 58% celui des truies lorsque ces pourcentages sont de 11.3% pour le cas des béliers et des brebis et 9.2% pour le cas des boucs et des chèvres.

**TABLEAU 4.7.2.1**  
**POURCENTAGE DES EXPLOITATIONS SELON LE TYPE DE BETAIL,**  
**LA MOYENNE PAR EXPLOITATION AYANT LE TYPE DE BETAIL**

TYPE DE BETAIL	NOMBRE TOTAL D'ANIMAUX	% DU TOTAL	% AVEC CE TYPE D'ANIMAUX	MOYENNE PAR MENAGE AYANT ANIMAUX
<u>BOVINS</u>				
Vaches	302708	37.2	62.2	0.9
Génisses	206995	25.4	47.3	0.6
Boeufs	3490	0.4	0.8	0.1
Taureaux	41501	5.1	11.5	0.1
Taurillons	92590	11.4	23.4	0.3
Veaux	166133	20.4	38.6	0.5
TOTAL	813417	100	28.0	2.3
<u>OVINS</u>				
Béliers	51345	7.0	15.1	0.2
Brebis	453131	61.8	96.8	1.5
Agneaux	228524	31.2	51.0	0.8
TOTAL	733000	100	23.6	2.4
<u>CAPRINS</u>				
Boucs	108686	5.7	13.2	0.2
Chèvres	1174614	62.1	96.6	1.8
Chevreaux	608312	32.2	51.0	0.9
TOTAL	1891612	100	51.0	2.9
<u>PORCINS</u>				
Verrats	51175	20.9	34.4	1.0
Truies	87629	35.8	54.7	1.1
Porcelets	106176	43.3	33.6	2.2
TOTAL	244980	100	11.3	1.7

Le tableau no 4.7.2.2 présente la distribution du bétail dans les différentes préfectures. On remarque ce qui suit:

Les bovins sont plus concentrés dans le Centre-Sud du pays à savoir Gitarama avec 19.6% du nombre total des bovins, Butare avec 15.7% du total des bovins et Kigali avec 13.7%. La plus faible population se trouve à Cyangugu avec 2.5% des vaches de tout le pays.

Les ovins se trouvent principalement au Nord du pays à Ruhengeri avec 25.3% du total des ovins, à Byumba avec 17.6% et à Gisenyi avec 13.6% du total des ovins du pays. On trouve la plus faible population ovine à Cyangugu avec 2.7% du total des ovins.

Le caprin est présent dans toutes les préfectures, à Kigali le nombre de caprin est de 15.8% du nombre total des caprins, à Byumba 13.8% et de 13.3% à Kibungo. Le pourcentage le plus faible se trouve à Cyangugu avec 5.4% du nombre total des caprins.

Le porc est concentré à Gikongoro avec 25.4% du nombre total des porcs dans le pays, à Butare avec 22.5% et à Kibungo avec 16.1%. De très faibles pourcentages se trouvent à Gisenyi, Kigali et Kibuye représentant environ 4% du total des porcs.

TABLEAU 4.7.2.2  
DISTRIBUTION DU CHEPTEL DANS LES DIFFERENTES PREFECTURES

	PREFECTURE										TOTAL
	BUTARE	BYUMBA	CYANGUGU	GIKONGORO	GISENYI	GITARAMA	KIBUNGO	KIBUYE	KIGALI	RUHENGARI	
BOVINS	127977	82851	20403	66224	60054	159697	29108	92327	111079	63695	813416
OVINS	33953	128031	20004	65656	99877	33524	17902	82002	65468	185683	733000
CAPRINS	162620	262142	102445	111059	170066	152257	252274	223805	299722	155223	1891612
PORCINS	55191	10394	23287	62187	4582	26830	39449	2326	3018	17716	244980

BEST AVAILABLE DOCUMENT

Le tableau no 4.7.2.3 présente les mêmes informations que celles du tableau précédent. Les éléments nouveaux que l'on note sont les suivants:

Parmi les ménages qui possèdent les bovins, le nombre de bovins par ménage est le plus élevé à Byumba avec 3.4 soit 48% supérieur par rapport à la moyenne. Ce nombre est de 1.9 à Cyangugu et à Ruhengeri soit 7.4% inférieur par rapport à la moyenne du pays. Pour ce qui est des ovins, le nombre d'ovins par ménage est de 3 à Kibuye soit 25% supérieur à la moyenne nationale, le nombre d'ovins par ménage le plus bas se trouve à Gitarama avec 1.9 soit 26% inférieur par rapport à la moyenne du pays. Pour ce qui est des caprins, c'est à Kibungo que la moyenne est la plus élevée avec 4 têtes par ménage agricole soit 38% supérieurs par rapport à la moyenne du pays, cette moyenne est la plus faible à Gitarama et à Cyangugu avec une moyenne de 2.2 soit 25% inférieurs par rapport à la moyenne nationale. Quant aux porcins, la moyenne la plus élevée se trouve à Kibuye soit 4.5 porcins par ménage. Cette moyenne est égale à 165% supérieur à la moyenne qui est de 1.7 porcins par ménage. La moyenne la plus faible est de 1.2 porcins par ménage à Kigali et à Ruhengeri soit 30% inférieur à la moyenne de 1.7 porcins.

Ce tableau montre qu'à Kibuye, les élevages d'ovins et de porcins sont très importants par ménage, les exploitants qui élèvent les animaux en ont un grand nombre comparé au reste du pays. Une étude complémentaire du marché des animaux par le circuit du lac pourrait donner une meilleure explication. Cependant une interview informelle laisse croire en l'existence du marché avec le Zaïre.

TABLEAU 4.7.2.3.  
REPARTITION EN POURCENTAGE DES EXPLOITATIONS PRATIQUANT L'ELEVAGE ET LE NOMBRE MOYEN  
PAR EXPLOITATION SELON LA PREFECTURE ET LE TYPE DE BETAIL

	BUTARE	BYUMBA	CYANGU GU	GIKONGO RO	G' ENYI	GITARAMA	KIBUNGO	KIBUYE	KIGALI	RUHENGE RI	TOTAL
BOVINS											
% MEN. AYANT BOVINS	35.9	17.1	11.9	30.2	17.9	46.5	11.9	40.3	32.1	24	28
MOYENNE/EXPLOITATION AYANT BOVINS	2.3	3.4	1.9	2.2	2.7	2.1	2.5	2.5	2.1	1.9	2.3
OVINS											
% MEN. AYANT OVINS	10.3	33.5	10.5	24.5	28.8	10.5	9.2	29.9	18.7	58.1	23.6
MOYENNE/EXPLOITATION AYANT OVINS	2.1	2.7	2.1	2.6	2.8	1.9	2	3	2.1	2.3	2.4
CAPRINS											
% MEN. AYANT CAPRINS	44.3	47.1	51.9	47.2	47.8	42.7	65.5	67.6	58.9	46.7	51
MOYENNE/EXPLOITATION AYANT CAPRINS	2.3	3.9	2.2	2.3	2.8	2.2	4	3.6	3.1	2.4	2.9
PORCINS											
% MEN. AYANT PORCINS	25.1	5.4	10.2	34.2	2	6.2	23	0.6	1.5	10.6	11.3
MOYENNE/EXPLOITATION AYANT PORCINS	1.4	1.4	2.5	1.8	1.9	2.6	1.8	4.5	1.2	1.2	1.7
NOMBRE TOTAL D'EXPLOITATIONS	156274	141439	90281	100963	124690	164541	96650	91620	164911	140530	1271898

MINAGRI/DSA

BEST AVAILABLE DOCUMENT

#### 4.7.3 La variation de l'inventaire par type de bétail et par préfecture

Le tableau no 4.7.3.1 donne des informations sur la variation de l'inventaire des bovins dans les différentes préfectures. L'autoconsommation a été estimée à 31.168 têtes soit 3.8% du total des bovins. Si le nombre de ménages agricoles est estimé à 1.225.000 que 28% parmi eux possédaient les bovins, on trouve qu'en 1990, l'autoconsommation est alors équivalente à 10% par an c'est dire qu'un ménage sur dix a une vache pour ses besoins alimentaires. Les ventes sont estimées en 1990 comme égales à 119.161 têtes de bovins soit 14.6% du troupeau, les achats 7.5% du total des bovins en 1990. Les ventes sont deux fois plus importantes que les achats au niveau du pays. Les cadeaux reçus équivalent à 81.005 têtes soit 10% du troupeau total des bovins, ceux offerts 71.481 têtes soit 8.8% des bovins. Si on prend uniquement les ménages avec bovins soit 343.000 ménages, on trouve qu'un ménage sur quatre au maximum reçoit une vache en cadeau quand un ménage sur cinq offre une vache en cadeau. Ces transactions sont très importantes et sans doute liées beaucoup plus à la tradition qu'aux facteurs économiques. La mortalité pour les bovins est estimée à 35.392 têtes soit 4% du total du troupeau pendant l'année 1990. Ce taux est assez faible. Le taux avait été estimé à 14.8% pour l'année 1984. Le nombre des naissances peut donner une idée sur la prolificité des animaux. Sur un total de 302.708 vaches, il y a eu pendant la même période 175.185 naissances soit 58% de prolificité, c'est à dire que sur 100 vaches, 58 ont donné naissance. Ceci ne donne qu'une idée assez globale parce que l'âge des animaux n'est pas connu.

Quant à l'inventaire annuel, on trouve une variation positive de 59.979 têtes de bovins soit 7% par rapport à l'année précédente (1989). Si on fait la répartition de l'inventaire par préfecture, celle de Kigali a connu une importante variation positive soit 12.8% par rapport à l'année précédente, celle de Butare a connu cependant une variation négative de 4.4% comparée à l'année 89, le reste des préfectures a connu des variations positives allant de 2% à 12.8%.

TABLEAU 4.7.3.1  
VARIATION DE L'INVENTAIRE BOVINS PAR PREFECTURE

	Auto-consommation	Cadeaux offerts	Perte mortalité	Ventes	Cadeaux reçus	Achats	Naissance	Variation nette
PREFECTURE								
BUTARE	11755	14857	7266	27251	16466	7914	31422	-5327
BYUMBA	5737	9331	4567	7170	11082	6356	12405	3038
CYANGUGU	.	1468	.	3700	3509	1338	5394	5073
GIKONGORO	.	4783	4156	10357	6026	3901	12702	3333
GISENYI	.	4802	1349	10333	5198	4383	16873	9970
GITARAMA	1166	14155	4946	23075	15075	11295	32129	15157
KIBUNGO	1415	2874	1579	4676	891	1938	7106	-609
KIBUYE	2459	5791	4454	6741	5769	2801	12862	1987
KIGALI	4286	8933	5851	13530	10630	8759	27450	14239
RUHENGERI	4349	4488	1225	12328	6360	12305	16843	13118
TOTAL	31168	71481	35392	119161	81005	60992	175185	59979

Quant aux ovins, le tableau no 4.7.3.2 montre que l'auto-consommation représente 11.6% du troupeau total des ovins et la plus grande part vient de la préfecture de Byumba avec 43.261 ovins soit 50.8% des animaux qui ont été consommés par les propriétaires eux mêmes.

La seconde préfecture est Ruhengeri avec 13.603 soit 16% des animaux auto-consommés. Le nombre de cadeaux offerts est de 57.240 soit 8% tandis que celui des cadeaux reçus est de 49640 soit 7% du total des ovins. C'est le taux de mortalité des moutons qui reste assez élevé soit 19.7% comparé au taux de 26% trouvé en 1989. Le taux de mortalité en 1984 a été estimé à 31.5%. A Ruhengeri, ce taux est égal à 22.8%. A Byumba, 16.3%. A Kibuye 25.6% et à Gikongoro 24.3%.

Les ventes atteignent 180.481 têtes soit 24.6% du total des ovins pour l'année 1990. Nous savons qu'il y a 23.6% des ménages qui possèdent des ovins, ce qui donne 295.000 ménages. On voit que 61% des ménages au moins ont vendu un mouton.

Le nombre de naissances des ovins a été estimé à 292.645 têtes soit 39.9% du total des moutons. Comparés aux brebis, les naissances représentent 64.6% du total des brebis ce qui veut dire qu'au maximum, 64.6% des brebis ont eu une naissance pendant l'année 1990. Les ventes représentent 24.6% du total des ovins alors que les achats sont de 8.8% des ovins. Ainsi on voit que les transactions commerciales des ovins sont importantes. En fonction des préfectures, c'est surtout à Ruhengeri et à Byumba que les échanges sont importants.

La variation nette des ovins a été estimée à -60.305 têtes soit une augmentation de variation nette négative de 19% par rapport à ce qu'elle était en 1989. Cette variation négative est plus forte à Byumba soit -91% de toute la variation. Les pertes par mortalité sont assez importantes à Ruhengeri avec 31% du total des ovins perdus par mortalité. La plus faible variation négative a été atteinte à Cyangugu avec 0.6%. La variation annuelle est négative pour l'année 90 dans tout le pays.

TABLEAU 4.7.3.2  
VARIATION DE L'INVENTAIRE OVIN PAR PREFECTURE

	Auto-consommation	Cadeaux offerts	Perte mortalité	Ventes	Cadeaux recus	Achats	Naissance	Variation nette
PREFECTURE								
BUTARE	.	6497	7043	8857	5318	921	11304	-4854
BYUMBA	43261	11855	21221	37547	3684	8619	46682	-54899
CYANGUGU	3115	2153	4592	4435	.	6878	7302	-115
GIKONGORO	.	6774	15972	18150	8375	2933	29336	-252
GISENYI	6540	2058	11525	25750	2564	6660	39380	2731
GITARAMA	1974	1475	3084	7460	3143	2113	7773	-964
KIBUNGO	2385	1902	3094	1949	3094	.	6658	422
KIBUYE	10876	9569	20511	18511	7964	2920	34058	-14525
KIGALI	3345	1382	12110	15881	6997	7380	29118	10777
RUHENGERI	13603	13577	45236	41940	8500	26196	81034	1374
TOTAL	85099	57240	144390	180481	49640	64619	292645	-60305

Le tableau no 4.7.3.3 porte sur la variation de l'inventaire des caprins. L'auto-consommation représente 130.795 caprins soit 6.9% du total des caprins. Si on tient compte uniquement des ménages avec caprins, on trouve qu'un ménage sur cinq consomme un caprin sur l'exploitation pendant toute l'année.

Ce chiffre semble très petit surtout que la moyenne des caprins est de 3 têtes par ménage. Les ventes représentent 431.979 caprins soit 22.8% du total des caprins. Comparés aux ventes, les achats sont équivalents à 34% des ventes.

Si on tient compte des ménages avec caprins soit 51% des ménages, on peut dire qu'il y a en moyenne une vente de caprins sur trois ménages alors que l'on ne trouve qu'un achat sur neuf ménages au maximum. Le taux de mortalité globale est de 15.3%, les mêmes estimations faites en 1984 ont montré un taux global de 18.2%, on a trouvé un taux global de mortalité de 17% en 1989. Les naissances chez les caprins représentent 39% du total du troupeau. Si on compare le nombre de chèvres par rapport au nombre de naissances, on a trouvé que 1.174.614 chèvres ont donné 740.224 soit 63% de prolificité dans le cas qu'une chèvre donne un chevreau où 44.7% de prolificité dans le cas où il y a 1.41 chevreau par chèvre. Les cadeaux reçus représentent 153.976 têtes soit 8% du total des caprins tandis que ceux offerts sont 7% de tous les caprins. On a remarqué une variation positive pour l'année 90 de 2.5%. La plus importante variation est atteinte à Kigali avec 50.088 têtes soit 2.6%. Cette situation s'explique d'une part par les naissances qui atteignent chaque année 40% de la population totale du caprin ainsi que les ventes qui représentent 22.8% du total des caprins au niveau national.

TABLEAU 4.7.3.3  
VARIATION DE L'INVENTAIRE CAPRINS PAR PREFECTURE

	Auto-consommation	Cadeaux offerts	Perte mortalité	Ventes	Cadeaux recus	Achats	Naissance
PREFECTURE							
BUTARE	6171	20798	27631	69420	33167	24983	59105
BYUMBA	29786	19455	48033	51859	20969	18872	113392
CYANGUGU	12414	6170	13547	17275	9776	7952	44941
GIKONGORO	668	14681	20411	22459	10924	11886	45147
GISENYI	13404	10714	17646	39476	5855	7698	71891
GITARAMA	7331	6161	22889	48368	9105	6960	50567
KIBUNGO	14800	17509	36577	40530	31147	3657	94371
KIBUYE	10572	7675	54408	62111	9118	19769	80537
KIGALI	12762	22273	25772	46267	15656	22842	118664
RUHENGERI	22887	9087	23364	34214	8259	22221	61610
TOTAL	130795	134522	290278	431979	153976	146840	740224

Le tableau 4.7.3.4 montre que l'auto-consommation des porcins s'élève à 52.163 soit 21% du total des porcins. On trouve que les porcs sont les animaux les plus consommés sur les exploitations. Le taux de mortalité global des porcins est de 42.4%. Le même taux en 1989 était de 50%, on reste dans le même ordre d'estimation.

Les ventes s'élèvent à 234.402 têtes soit 95.7% du total des porcins du pays. Ceci est tout à fait normal quand on sait que le nombre de truies s'élève à 87.629 qui peuvent donner en moyenne huit porcelets par portée. Les achats des porcins sont 96.529 têtes soit 39% du total des porcins. Les ventes représentent 2.45 fois le nombre d'achats. Le nombre de cadeaux reçus est de 37.352 têtes et ceux offerts est de 42.364 têtes. La différence entre les deux rubriques n'est pas grande.

Le nombre de naissances s'élevait à 290.176 porcins pour 87.629 truies. Si on prend une moyenne de huit porcelets par truie, on trouve une prolificité de 41% ce qui est très bas. Si on suppose que toutes les truies sont en reproduction, on a une portée de 3.3 par truie, ce chiffre est très bas aussi. En général la variation de l'inventaire est assez faible soit 0.5% de la population porcine. Le nombre de naissances est en général équivalent aux ventes. Si on fait la répartition par préfecture, c'est à Cyangugu que l'on trouve la plus importante valeur négative soit 13% du total des porcins suivie de celle de Butare avec 11.2%.

Les importantes variations positives ont été notées à Gitarama soit 7.8% suivie de celle de Gikongoro équivalente à 6.6% de la population totale des porcins.

TABLEAU 4.7.3.4  
VARIATION DE L'INVENTAIRE PORCIN PAR PREFECTURE

	Auto-consommation	Cadeaux offerts	Perte mortalité	Ventes	Cadeaux recus	Achats	Naissance	Variation nette
PREFECTURE								
BUTARE	8495	17097	54590	123123	8143	26166	141390	-27606
BYUMBA	1603	3544	5166	9974	-	4975	13122	-2190
CYANGUGU	35041	2118	3031	20558	190	8790	19866	-31902
GIKONGORO	668	11171	25214	34138	16094	27046	44261	16210
GISENYI	-	-	-	4931	-	1395	5678	2142
GITARAMA	2665	520	461	10624	-	4621	28676	19027
KIBUNGO	2059	6383	13057	20860	10216	12590	28486	8933
KIBUYE	258	-	258	2375	-	687	1551	-653
KIGALI	-	1119	560	2416	766	1095	3855	1621
RUHENGERI	1374	411	1565	5406	1944	9166	3291	5645
TOTAL	52163	42364	103902	234402	37352	96529	290176	8773

#### 4.7.4 Mode d'élevage et base principale de l'alimentation pour chaque type de bétail

Le tableau no 4.7.4.1 porte sur le mode de stabulation, on trouve que 69.5% des ménages pratiquent la stabulation permanente pour les porcs, 20.4% pour les ovins, 17% pour les caprins et 16.9% pour les bovins. La semi-stabulation semble être le mode de stabulation pour les bovins avec 40.1% des ménages qui pratiquent ce mode suivi par les ovins avec 26.3%, les caprins avec 18.5% et les porcins avec 10.5% des ménages. Le même tableau montre que le caprin est l'animal qui erre le plus avec 64.5% des ménages qui élèvent le caprin et qui ne pratiquent aucun mode de stabulation contre les ovins avec 53.3%, 43.0% pour les bovins et 19.9% pour les porcins.

TABLEAU 4.7.4.1  
POURCENTAGE DES EXPLOITATIONS SELON LE MODE PRINCIPAL DE STABULATION ET LE TYPE D'ELEVAGE

MODE DE STABULATION	TYPE D'ELEVAGE			
	BOVINS	OVINS	CAPRINS	PORCINS
Stabulation permanente	16,9	20,4	17,0	69,5
Semi-Stabulation	40,1	26,3	18,5	10,5
Pas de Stabulation	43,0	53,3	64,5	19,9
TOTAL	100	100	100	100

## 4.8 La Production Animale

### 4.8.1 La taille de l'échantillon

La fiche "Production Animale " se fait une fois par trimestre sur l'échantillon intensif de 1248 ménages. Les données publiées sur la production des oeufs, du lait, des lapins, des poules ne concernent seulement que les ménages. Mais comme la DSA tend à devenir la seule institution devant fournir des statistiques agricoles du Ministère de l'Agriculture et de l'élevage, nous pensons aussi à collecter dans un proche avenir des données au niveau de grandes exploitations agricoles tels que les ranchs et les projets agricoles voire même les grandes coopératives pour estimer la production du lait ou la production des oeufs et des lapins dans de grandes fermes.

### 4.8.2 La production laitière

Le tableau no 4.8.2.1 présente le nombre de vaches laitières et la production laitière annuelle. On voit que le Rwanda a 120.277 vaches laitières qui produisent 46.117.731 litres de lait; ce qui donne une moyenne de 393 litres par vache et par an ou bien 1.05 litres par jour. Si la période de traite est moins qu'une année, le nombre de litres par jour par vache laitière augmente. Dans tous les cas, la production animale reste faible quand on pense que des races améliorées même dans les conditions du pays, produisent jusqu'à douze litres par jour de lait. Si on regarde la distribution de cette production par vache, on trouve que la vache laitière à Kibungo produit 475 litres par année suivie de celle de Butare avec 438 litres par an et par vache laitière. C'est à Ruhengeri et à Gikongoro que la production laitière annuelle nationale est la plus faible avec respectivement 319 litres et 252 litres.

TABLEAU 4.8.2.1  
LA PRODUCTION LAITIERE PAR PREFECTURE

	NBRE DE VACHES LAITIERES	PRODUCTION DE LAIT (en litres)	Moy. de lait/vache (en litres)
<b>PREFECTURE</b>			
BUTARE	19864	8704377	417
BYUMBA	11343	4770885	406
CYANGUGU	3369	1452709	429
GIKONGORO	6650	1610053	252
GISENYI	14629	5874736	439
GITARAMA	23089	9228515	394
KIBUNGO	6872	3267795	442
KIBUYE	8490	2815329	326
KIGALI	20874	7024530	410
RUHENGERI	5098	1302799	319
<b>RWANDA</b>	<b>120277</b>	<b>46117731</b>	<b>393</b>

### 4.8.3 La production des oeufs

Le tableau no 4.8.3.1 présente la production des poules. Sur le nombre total de volailles de 2.328.475, on a trouvé que le nombre de poules en ponte est de 248.601 soit 11% du total des poules. On a trouvé également que sur un total de pondeuses de 1.188.874, il y a 261.872 coqs soit un coq pour 4.5 pondeuses.

Ainsi on voit que l'objectif de la volaille est de vendre. C'est pourquoi, on trouve une plus grande concentration de volailles à Gitarama, Kigali et Butare qui totalisent 48.6% du total de la volaille. La production moyenne par pondeuse est de 238 oeufs et par an.

TABLEAU 4.8.3.1.  
REPARTITION DES VOLAILLES PAR PREFECTURE

	NBRE DE COQS	NBRE DE POULES	NBRE DE POUSSINS	NOMBRE DE POULES TOTAL	NBRE DE CANARDS	NBRE DE DINDONS
PREFECTURE						
BUTARE	42981	178557	133006	354545	514	
BYUMBA	29796	146451	115070	291317	16459	505
CYANGUGU	12720	45627	21376	79723		
GIKONGORO	10928	45368	17593	73889		
GISENYI	13176	73134	33516	119826		
GITARAMA	34447	187974	139933	362359		5483
KIBUNGO	39093	154925	134124	328142	3050	2814
KIBUYE	7071	52460	29382	88913	349	216
KIGALI	49225	200572	178143	427940	5662	5036
RUHENGERI	22437	103804	75581	201822	5178	
RWANDA	261872	1188874	877729	2328475	31214	14054

Le tableau 4.8.3.2 montre la production des oeufs et couvaion. Sur un nombre total de 2.328.475 poules dans tout le pays, Kigali possède 427.940 soit 18% suivi de Gitarama, Butare et Kibungo. Les poules en ponte occupent 10% de toutes les poules. Le nombre moyen pondu par poule et par semaine est d'environ 5. Comparé à l'élevage moderne où le pourcentage de ponte est entre 70 et 80, ce nombre est relativement élevé. Des analyses ultérieures approfondies nous permettront de déceler cet écart. La moyenne d'oeufs couvés par poule est de 6. Selon les résultats de notre enquête, il y a un oeuf qui n'est pas clos par poule. De tous les poussins qui naissent, 60% restent en vie un mois après la couvaion. Les 40% sont perdus par mortalité. Probablement qu'une des grandes causes de cette mortalité serait imputable aux rapaces qui dévorent une bonne partie des poussins. Un approfondissement sur ces pertes serait intéressante.

TABLEAU 4.8.3.2  
PRODUCTION DES OEUFS ET COUVAISON

PREFECTURE	NOMBRE DE POULES TOTAL	NBRE DE POULES EN PONTE	NBRE D'OEUF PONDUS PAR AN	NBRE MOYEN D'OEUF COUVES PAR POULE	NBRE MOYEN DE POUSSINS NES PAR COUVAISON	POUSSINS QUI RESENT UN MOIS APRES LA COUVAISON
BUTARE	354545	29795	5959383	6	5	3
BYUMBA	291317	23101	5802676	7	5	3
CYANGUGU	79723	7170	1751963	5	4	2
GIKONGORO	73889	12701	2920697	5	4	2
GISENYI	119826	14283	3500571	6	4	2
GITARAMA	362359	41263	11804829	5	4	2
KIBUNGO	328142	23255	5858614	6	5	3
KIBUYE	88913	16412	4016144	5	4	2
KIGALI	427940	51071	10985977	5	4	3
RUHENGARI	201822	29550	6617609	5	4	3
<b>RWANDA</b>	<b>2328475</b>	<b>248601</b>	<b>59218465</b>	<b>6</b>	<b>5</b>	<b>3</b>

Le tableau 4.8.3.3 présente la variation de l'effectif des poules. Le total des poules consommées par mois est de 85.132 avec le plus grand nombre dans la préfecture de Kigali soit 18% de toutes les poules consommées suivi de Kibungo et Butare. La consommation de toutes les poules est très faible à Gikongoro représentant 3% du nombre total des poules consommées par mois. Apparemment même s'il y a beaucoup de poules données en cadeau à Kibungo, il y a aussi des poules reçues en cadeau (33%). La mortalité qui est de l'ordre de 36% est assez élevée. Ceci serait dû au fait que les poules sont rarement traitées en milieu rural. Cette mortalité est une des grandes raisons de variation nette négative dans tout le pays. Cette variation est cependant intéressante dans la préfecture de Kigali où les achats et les naissances sont assez élevés.

TABLEAU 4.8.3.3  
VARIATION DE L'EFFECTIF DES POULES

PREFECTURE	POULETS CONSOMMES PAR MOIS	POULETS VENDUS PAR MOIS	POULETS OFFERTS EN CADEAU PAR MOIS	POULETS MORTS PAR MOIS	POULETS ACHETES PAR MOIS	POULETS RECUS EN CADEAU PAR MOIS	POULETS NES PAR MOIS	VARIATION NETTE DE POULETS PAR MOIS
BUTARE	13036	21736	10835	143554	3129	17071	121593	-41899
BYUMBA	9558	14358	3686	130501	6872	6202	163680	20376
CYANGUGU	7696	6193	2457	26571	3213	540	1079	-37746
GIKONGORO	2385	3253	3230	24802	1841	NA	11523	-19119
GISENYI	4212	8926	2155	55611	5243	736	69803	4877
GITARAMA	8881	20350	3385	88236	5268	5231	60226	-42970
KIBUNGO	13593	7280	20977	150067	3041	15882	162625	-9097
KIBUYE	2825	5485	3707	43258	2826	NA	13894	-36608
KIGALI	15713	18043	7584	130000	11024	3937	190179	46488
RUHENGERI	7234	11012	2774	48563	8387	1479	72871	13518
RWANDA	85132	116636	60789	841163	50845	51076	867473	-102180

#### 4.8.4 La production des lapins

Le tableau 4.8.4.1 présente la répartition des lapins selon l'âge et la préfecture. La population lapine a été estimée à 448.867, on les trouve principalement à Gitarama, à Byumba et à Kigali soit 52.8% de la population totale des lapins mais très peu à Kibuye et Cyangugu respectivement 2% et 3%. Le nombre de lapins mâles était de 68.638 pour 179.321 lapins soit un lapin pour 2.6 lapines. Le nombre de lapereaux était de 200.907 soit 1.12 lapereaux par lapine. Ainsi il y a lieu de remarquer la faible prolificité des lapines selon les chiffres obtenus en 1990. Notons cependant qu'il y a eu une légère augmentation de l'effectif de 9% en 1990 par rapport à l'année 1989 (375.025).

TABLEAU 4.8.4.1.  
REPARTITION DES LAPINS SELON L'AGE ET LA PREFECTURE

	NBRE DE LAPINS MALES	NBRE DE LAPINES	NBRE DE LAPEREAUX	NBRE DE LAPINS TOTAL
PREFECTURE				
BUTARE	6678	21838	19489	48005
BYUMBA	10078	24254	44018	78350
CYANGUGU	1421	4575	5991	11988
GIKONGORO	5172	10519	6148	21840
GISENYI	4824	21785	23919	50527
GITARAMA	12901	35786	36009	84696
KIBUNGO	3249	13969	13384	30602
KIBUYE	2593	4547	4189	11329
KIGALI	14661	31134	28073	73868
RUHENGERI	7062	10915	19686	37663
RWANDA	68638	179321	200907	448867

TABLEAU 4.8.4.2. VARIATION DE L'EFFECTIF DES LAPINS

	NBRE DE LAPINS CONSOMMES PAR MOIS	NBRE DE LAPINS VENDUS PAR MOIS	NBRE DE LAPINS OFFERTS EN CADEAU PAR MOIS	NBRE DE LAPINS MORTS PAR MOIS	NBRE DE LAPINS ACHETES PAR MOIS	NBRE DE LAPINS DONNES EN CADEAU PAR MOIS	NBRE DE LAPINS NES PAR MOIS	VARIATION NETTE DE LAPINS PAR MOIS
PREFECTURE								
BUTARE	1971	12241	1029	24355	7564	-	36332	9641
BYUMBA	2114	7733	851	18991	5851	-	30452	6614
CYANGUGU	683	169	-	3585	1636	-	2754	-46
GIKONGORO	1406	3036	1077	8345	3205	-	6672	1948
GISENYI	1746	3038	4777	9530	3376	3472	18493	6251
GITARAMA	3033	5202	5431	20482	9934	-	26339	393
KIBUNGO	1835	8893	953	11251	4662	3698	17131	2558
KIBUYE	349	740	-	5804	5333	-	5045	2999
KIGALI	5689	9428	3784	33581	8539	355	41268	-3589
RUHENGERI	3156	2300	-	14775	3228	2319	14511	-174
RWANDA	21984	52780	17902	150699	53329	9843	198998	26594

## 5.0. CONCLUSIONS

Une des grandes tâches de la DSA est de disponibiliser les données sur l'agriculture du pays. Le présent document constitue une base de référence pour les données sur la production agricole, l'utilisation des terres, l'élevage et la production animale. Une série de toute ces données existe à la DSA depuis 1984.

L'analyse des données sur la production agricole depuis l'Enquête Nationale Agricole de 1984 révèle jusqu'à date, d'une manière générale que la production de plusieurs cultures tend vers la baisse. Les raisons majeures influençant cette baisse sont liées aux facteurs agro-climatiques (insuffisance de pluies, sols trop exploités sans restitution d'éléments minéraux, attaque de maladie et insectes). Les décideurs des politiques agricoles devraient accorder une grande priorité à tous ces problèmes qui dans une large mesure, contribuent à la baisse de la production.

En termes de rendement, les données de 1990 montrent la même tendance vers la baisse pour la majorité des cultures exceptées le soja et le sorgho. Le soja serait considéré comme une culture en expansion tendant à remplacer le haricot dans certaines régions vu son adaptation et sa résistance aux différentes maladies qui font de sérieux dégâts à la plupart des légumineuses. Le rendement du sorgho a aussi été meilleur par rapport à l'année passée. Il importe cependant de faire remarquer que le rendement a été plus satisfaisant en première saison qu'en deuxième, variant presque du simple au double. Serait-il un problème de sous-estimation de superficie emblavée de sorgho en première saison? Une étude détaillée sur la culture du sorgho en saison A tout comme les autres cultures de contre-saison, est à planifier pour déterminer les raisons.

Considérant l'aspect de la valeur alimentaire, la production totale des 15 cultures suivies, fournit 97,4% des calories, 96,2% des protéines et 75% des lipides. En supposant que toute la production est auto-consommée, les besoins énergétiques ne sont couverts que pendant les périodes de pointe de production (Janvier et Juillet). Pour ce qui est des besoins protéiniques, ils sont également couverts au moment où les paysans récoltent plus de haricots, de sorgho et de maïs (Janvier et Juillet). Les besoins en lipides ne sont couverts en aucune période de l'année. La production vivrière annuelle ne couvre que 15% de ces besoins.

En matière d'élevage, l'année 90 a connu une faible variation par rapport à l'année 89 soit + 3% pour les bovins, les ovins 1%, les caprins - 4.3%, les porcins ont connu une baisse de 14.5% par rapport à l'année 89. On note une grande concentration de bovins au Sud, des moutons au Nord tandis que les caprins sont distribués d'une façon homogène à travers tout le pays, avec une concentration plus importante par ménage à Byumba (3.4 têtes par ménage).

Le taux de mortalité des moutons reste toujours élevé depuis 1984, c'est pourquoi une bonne politique de la santé animale est plus qu'urgente. En comparant les effectifs de 1990 avec ceux de 84, les données montrent des variations de l'ordre de - 1.5% et - 2.9% respectivement pour les caprins et les bovins. Des variations importantes ont été observées sur les moutons et les porcs au cours de l'année agricole 1990 comparativement

**BEST AVAILABLE DOCUMENT**

à l'année 1984 soit respectivement +23.6 et +9.1%. Quelques hypothèses pouvant aider à expliquer ces changements consistent notamment au marché pour ces animaux qui se développe de plus en plus. Il est aussi indispensable de mentionner que le mouton n'est pas exigeant et que le porc est très prolifique.

Dans une vue d'ensemble, la politique nationale en matière d'élevage devrait attacher une grande importance sur la santé animale et l'amélioration des races existantes. Les rwandais pratiquant plus un élevage extensif, le problème des pâturages qui décroissent année après année, devrait être au centre des préoccupations des planificateurs.

## ANNEXE 1

## FACTEURS DE CONVERSION EN POIDS DES PRODUITS A PARTIR DES UNITES DE MESURES ET DES FORMES DES PRODUITS

Facteurs de Conversion  
DSA/MINAGRI

Culture	Forme	Unité de Mesure	Facteurs de Conversion 1989+						Source des Facteurs de Conversion 1989+
			ENA '84 KG/UM	Forme Originale KG/UM	Gr/L	Equiv. en *Forme %	KG/UM	Gr/L	
1 Haricot	Vert	seau	4.00	7.896	658	0.507	4.000	333	ENA 84; étude 3/91
1 Haricot	*Sec	seau	9.80	9.800	817	1.000	9.800	817	ENA 84
2 Petits Pois	Vert	seau	2.00	7.944	662	0.252	2.000	167	ENA 84; étude 3/91
2 Petits Pois	*Sec	seau	9.92	9.920	827	1.000	9.920	827	ENA 84
3 Arachides	Coque	seau	4.50	4.500	375	0.700 #	3.150	263	ENA 84
3 Arachides	*Décort.	seau		7.440	620	1.000	7.440	620	Memento Agronome
3 Arachides	Farine	seau		8.184	682 #	1.000	8.184	682	décort. +10% plus Gr/L
4 Soja	Vert	seau		7.920	660	0.433	3.429 #	286 #	Même % vert/sec que har+pois
4 Soja	*Sec	seau	8.50	8.500	708	1.000	8.500	708	ENA 84
4 Soja	Farine	seau		7.200	600 #	1.100 #	7.920	660	Même que farine du blé
5 Sorgho	Epis	seau		2.465	205	0.700 #	1.726	144	Enquête Pilote 1982
5 Sorgho	*Grain	seau	8.68	8.680	723	1.000	8.680	723	ENA 84
5 Sorgho	Farine	seau		7.200	600	1.100 #	7.920	660	Même que farine du blé
6 Maïs	Epis vert	Epis [1]	0.08	0.228	450	0.371	0.120	167	ENA 84; étude 3/91
6 Maïs	Epis sec	Epis [1]	0.12	0.155	350 #	0.772	0.080	270	ENA 84; étude 3/91
6 Maïs	Epis s/v	Epis		0.192	400	0.572	0.100	229	ENA 84; étude 3/91
6 Maïs	*Grain	seau		8.400	700	1.000	8.400	700	Memento Agronome
6 Maïs	Farine	seau		7.200	600 #	1.100 #	7.920	660	Même que farine du blé
7 Blé	*Grain	seau	9.00	9.000	750	1.000	9.000	750	ENA 84
7 Blé	Farine	seau		7.200	600	1.100 #	7.920	660	
8 Eleusine	*Grain	seau		9.000	750	1.000	9.000	750	Même que blé
8 Eleusine	Farine	seau		7.200	600	1.100 #	7.920	660	Même que farine du blé
9 Riz	Paddy	seau		8.100	675	0.700 #	5.670	472	Memento Agronome
9 Riz	*Décort.	seau		10.200	850	1.000	10.200	850	Memento Agronome
10 Manioc	*Frais	seau	9.50	9.500	792	1.000	9.500	792	ENA 84
10 Manioc	Cossette	seau		5.908	492	2.700	15.952	1328	Mesuré 5/90
10 Manioc	Farine	seau		5.436	453	7.590	41.259	3438	Mesuré 12/89
11 Pomme de Terre	Frais	seau	8.98	8.980	748	1.000	8.980	748	ENA 84
12 Patate Douce	Frais	seau	7.98	7.980	665	1.000	7.980	665	ENA 84
13 Colocase	Frais	seau		9.000	750	1.000	9.000	750	Même que P.D.T
14 Igname	Frais	seau		9.000	750	1.000	9.000	750	Même que P.D.T
21 Banane à Cuire	Frais	Régime [2]	12.60	15.495	NA	1.000	15.495	NA	ENA 84 (ou 89 moyen pondéré)
21 Banane à Cuire	Frais	Petit Rég.		7.618	NA	1.000	7.618	NA	Etude Régime de Bananes
21 Banane à Cuire	Frais	Moyen Rég.		14.162	NA	1.000	14.162	NA	Etude Régime de Bananes
21 Banane à Cuire	Frais	Grand Rég.		24.563	NA	1.000	24.563	NA	Etude Régime de Bananes
22 Banane à Bière	Frais	Régime [2]	12.60	14.886	NA	1.000	14.836	NA	ENA 84 (ou 89 moyen pondéré)
22 Banane à Bière	Frais	Petit Rég.		7.172	NA	1.000	7.172	NA	Etude Régime de Bananes
22 Banane à Bière	Frais	Moyen Rég.		13.574	NA	1.000	13.574	NA	Etude Régime de Bananes
22 Banane à Bière	Frais	Grand Rég.		22.135	NA	1.000	22.135	NA	Etude Régime de Bananes
23 Banane à Fruit	Frais	Régime [2]	NA	10.326	NA	1.000	10.326	NA	ENA 84 (ou 89 moyen pondéré)
23 Banane à Fruit	Frais	Petit Rég.		4.800	NA	1.000	4.800	NA	Etude Régime de Bananes
23 Banane à Fruit	Frais	Moyen Rég.		9.929	NA	1.000	9.929	NA	Etude Régime de Bananes
23 Banane à Fruit	Frais	Grand Rég.		17.314	NA	1.000	17.314	NA	Etude Régime de Bananes
30 Café	Parche	seau	5.88	5.880	490	1.000	5.880	490	ENA 84

NOTES AU TABLEAU ANNEXE 1:

\* = Forme de préférence (tous les résultats sont présentés en équivalents de kgs. sous cette forme).

# = Chiffre approximatif (à mieux préciser sur base d'une enquête).

[1] Dans l'ENA 84, on a distingué les épis secs (0.12 kg) et les épis verts (0.08 kg.).

[2] Dans l'ENA 84, le facteur de conversion (12.6 kg.) a été le même pour tous les régimes, sans distinguer leurs tailles, et les bananes à fruits n'ont pas été comptées. A partir de 1985, SESA/DSA a collecté les données sur les bananes à fruits et a appliqué le même facteur de conversion (12.6 kg par régime). A partir de octobre 1988 (début de l'année agricole 1989), le comptage a réparti les régimes en trois classes de taille (petit, moyen, et grand) pour chaque variété (cuire, bière, et fruits). Un étude ponctuelle sur le poids des régimes de bananes (par taille et variété) a démarrée en octobre 1989. Donc, les facteurs présentés ci-dessus pour les 9 types de régimes de bananes proviennent des 12 mois de l'année agricole 1990 (octobre 1989 à septembre 1990) de l'enquête "Régime de Banane". Globalement, ces facteurs de conversion de 1990 sont 14.0% plus grand que les facteurs utilisés en 1984-88 (donc, 14.361 kg par rapport à 12.6 kg).

ANNEXE 2  
FACTEURS DE CONVERSION EN KCAL, PROTEINES, ET LIPIDES  
MINAGRI/DSA

Culture	Forme de Base	Facteur de Conversion [1]--		
		Kcal/Kg	Proteines Gr/Kg	Lipides Gr/Kg
Banane à cuire	Régime	801.90	7.13	1.78
Banane à Bière	Régime	196.42	1.27	0.00
Banane à fruit	Régime	522.72	8.91	0.59
Banane Total	Régime	359.53	3.31	0.44
Haricot	Grain Sec	3031.06	195.76	13.53
Petits Pois	Grain Sec	3121.17	205.32	10.13
Arachides	Coque	2779.86	117.47	226.84
Soja	Grain Sec	3669.50	310.71	144.70
Sorgho	Grain Sec	3037.74	71.54	4.26
Maïs	Grain Sec	3225.32	84.92	37.94
Blé	Grain Sec	2688.07	93.38	14.65
Eleusine	Grain Sec	3162.08	52.70	13.18
Riz	Paddy	2070.14	39.93	2.85
Manioc	Tubercule	1023.07	5.21	1.47
Pomme de Terre	Tubercule	574.40	11.91	0.70
Patate Douce	Tubercule	1090.53	14.29	1.79
Colocase	Tubercule	789.54	13.93	0.77
Igname	Tubercule	921.13	14.17	1.55
-----				
Pourcentage de Consommation				
Totale Fournie par Les 15				
Cultures ci-Dessus [2] :		97.4%	96.2%	75.0%
-----				
Besoins par Personne-Jour [3] :				
		2100	59	40
-----				

NOTES :

[1] Source : MINAGRI/SESA, "Description Sommaire des Principales Caractéristiques de l'Agriculture au Rwanda : ENA 1984, Rapport 2", Février 1987, pp. 51-52; et MINAGRI, "Production Agricole en 1986, Tome 1 : Bilan D'Autosuffisance Alimentaire Par Commune et Par Habitant", Mai 1988, pp. 5-10. Les facteurs de conversion sont nettes des besoins en semences, pertes au stockage, pertes de transformation en forme de consommation finale, pondéré suivant la répartition en différentes formes de consommation. La méthodologie de calcul est expliqué en détail en MINAGRI (1988) pp. 5-10.

[2] MINIPLAN, "Enquête Nationale sur le Budget et la consommation des Ménages (Milieu Rural), Volume 4 : Consommation Alimentaire en Milieu Rural", Décembre 1988, p. 47.

[3] MINAGRI (1988), p. 16.

**BEST AVAILABLE DOCUMENT**

ANNEXE 3  
PRODUCTION AGRICOLE AU RWANDA, PREMIERE SAISON, 1984-1990, PAR PREFECTURE (EN TONNES)  
MINAGRI/DSA

PREFECTURE

CULTURE	ANNEE	BUTARE	BYUMBA	CYANGUGU	GIKONGORO	GISENYI	GITARAMA	KIBUNGO	KIBUYE	KIGALI	RUHENGERI	RWANDA
Ban à Cuire	1984	21.609	31.482	29.773	4.382	12.144	35.657	100.142	20.924	45.962	25.552	333.827
	1985	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
	1986	10.004	32.525	16.828	1.376	7.845	16.950	112.366	2.334	31.855	14.724	246.806
	1987	9.344	32.906	15.279	1.650	8.638	17.124	125.696	1.585	35.838	16.603	264.564
	1988	11.463	39.065	19.072	2.164	10.056	23.896	126.519	1.594	44.953	19.386	298.168
	1989	12.669	31.647	20.229	2.237	8.355	23.893	113.115	2.830	48.624	16.653	280.252
1990	11.007	30.622	19.280	1.376	7.454	21.445	125.912	3.177	64.969	15.639	300.880	
Ban à Bière	1984	86.000	75.313	61.887	23.043	61.973	106.833	115.805	49.831	110.462	58.951	750.097
	1985	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
	1986	71.667	76.988	46.092	18.583	5.239	103.386	120.618	26.815	126.558	51.021	736.966
	1987	79.478	72.913	46.854	22.824	81.756	112.351	125.404	22.548	141.900	51.977	758.006
	1988	83.747	85.076	49.303	29.427	94.668	151.813	121.183	25.846	177.647	64.967	883.677
	1989	89.175	95.377	49.534	20.593	72.979	144.589	154.678	19.155	208.879	71.773	926.732
1990	94.976	106.638	48.336	21.535	59.809	162.605	175.243	19.899	208.809	64.685	962.534	
Ban à fruit	1984	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
	1985	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
	1986	8.127	16.191	11.018	3.082	4.171	18.676	28.941	3.500	13.462	8.956	116.126
	1987	8.398	15.295	11.098	1.607	4.820	21.331	30.728	2.609	15.118	9.993	120.997
	1988	9.252	15.370	16.638	1.881	5.290	24.875	29.309	3.613	20.089	10.819	137.136
	1989	9.887	21.864	7.264	1.715	3.893	26.719	28.241	2.569	30.261	10.017	142.430
1990	10.751	23.368	7.968	1.072	4.635	23.722	25.500	2.652	27.331	8.220	135.219	
Banane Total	1984	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
	1985	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
	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	
Haricot	1984	30.618	27.206	10.065	10.785	10.125	21.299	19.552	12.408	34.509	15.564	192.131
	1985	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
	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	

PRODUCTION AGRICOLE AU RWANDA, PREMIERE SAISON, 1984-1990, PAR PREFECTURE (EN TONNES) (suite)

CULTURE	ANNEE	BUTARE	BYUMBA	CYANGUGU	GIKONGORO	GISENYI	GITARAMA	KIBUNGO	KIBUYE	KIGALI	RUHENGURI	RWANDA
Pois	1984	750	1.895	196	761	1.426	989	557	1.866	959	2.856	12.255
	1985	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
	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	9.358
	1990	492	1.005	312	910	616	534	NA	524	403	1.102	6.213
Sorgho	1984	N.A.	12.843	1.148	N.A.	3.161	612	1.216	185	365	8.722	28.252
	1985	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
	1986	N.A.	5.440	592	N.A.	1.591	1.223	1.103	N.A.	661	7.120	17.730
	1987	15	7.562	544	N.A.	2.019	1.552	1.101	N.A.	78	7.369	20.240
	1988	N.A.	1.776	661	N.A.	1.557	352	1.552	N.A.	441	9.085	15.424
	1989	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	5.585	7.743
	1990	N.A.	13.743	N.A.	N.A.	1.431	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	10.956	27.910
Mais	1984	2.440	6.871	6.842	2.484	25.858	1.952	1.798	23.564	5.500	18.993	96.302
	1985	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
	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
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
	1985	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
	1986	75.306	43.905	17.685	46.785	29.540	47.270	26.374	33.271	42.125	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
Manioc	1984	23.782	7.985	14.085	8.567	10.681	32.581	21.548	8.704	40.989	3.692	172.614
	1985	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
	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	8.727	8.276	1.835	2.121	31.026	17.357	3.301	38.379	3.369	136.952
Pom 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
	1985	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
	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	7.817	2.044	2.763	16.375	4.769	1.217	5.904	3.805	44.122	92.893
	1989	3.788	5.428	2.489	1.676	24.465	61.009	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

BEST AVAILABLE DOCUMENT

ANNEXE 4  
 PRODUCTION AGRICOLE AU RWANDA, DEUXIEME SAISON, 1984-1990, PAR PREFECTURE (EN TONNES)  
 MINAGRI/DSA

PREFECTURE

CULTURE	ANNEE	BUTARE	BYUMBA	CYANGUGU	GIKONGORO	GISENYI	GITARAMA	KIBUNGO	KIBUYE	KIGALI	RUHENGERI	RWANDA
Ban à Cuire	1984	31.264	45.023	36.599	5.829	14.193	44.209	129.204	21.018	62.640	23.304	413.282
	1985	14.630	42.791	17.560	2.118	7.573	26.377	137.294	3.531	38.635	18.349	308.858
	1986	14.232	40.895	19.184	1.832	9.116	22.717	138.867	2.011	40.668	18.244	307.766
	1987	12.300	43.005	21.516	1.802	10.781	24.621	154.585	2.023	52.982	21.592	345.206
	1988	13.422	35.240	21.572	2.975	9.512	22.958	156.927	1.646	49.535	17.771	331.558
	1989	15.907	40.840	29.247	1.415	8.367	26.613	140.901	2.564	72.659	16.507	355.021
	1990	11.856	40.790	17.760	1.625	9.144	21.524	120.139	2.556	62.501	15.259	303.154
Ban à Bière	1984	107.993	91.290	78.454	26.046	57.189	130.787	145.058	44.302	140.225	52.744	874.088
	1985	102.756	100.843	48.167	20.189	73.983	127.276	132.426	23.072	129.641	46.609	804.963
	1986	96.770	91.518	48.750	25.468	94.630	129.163	145.296	21.381	151.516	54.563	859.056
	1987	99.220	92.788	52.608	28.751	88.645	153.010	154.113	24.491	202.831	62.828	959.286
	1988	110.691	87.031	51.839	32.608	92.981	159.938	144.471	21.535	206.996	58.900	966.990
	1989	114.155	111.605	61.273	23.863	56.717	175.374	204.949	18.790	268.832	64.842	1.100.401
	1990	102.021	116.031	48.344	28.078	65.033	164.462	157.318	20.830	182.864	67.864	952.825
Ban à Fruit	1984	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
	1985	10.642	16.523	8.915	3.500	4.827	20.839	25.968	3.693	13.759	6.996	115.662
	1986	9.923	17.072	13.310	3.320	4.723	22.938	33.115	2.719	15.641	8.472	131.233
	1987	10.150	18.538	14.713	1.345	5.338	23.858	36.087	3.382	19.474	11.755	144.639
	1988	12.984	15.472	16.013	3.270	4.650	23.077	33.849	3.110	19.074	9.973	141.472
	1989	13.540	24.044	9.210	1.563	4.463	29.800	32.484	2.544	35.129	8.851	161.629
	1990	10.032	25.085	6.177	1.747	4.448	20.878	21.743	1.317	22.350	8.375	122.153
Banane Total	1984	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
	1985	128.028	160.157	74.641	25.807	86.383	174.492	295.689	30.296	182.035	71.954	1.229.483
	1986	120.924	149.484	81.245	30.620	108.469	174.819	317.278	26.111	207.825	81.279	1.298.055
	1987	121.670	154.331	88.837	31.898	104.764	201.489	344.784	29.896	275.287	96.176	1.449.132
	1988	137.097	137.743	89.424	38.853	107.143	205.973	335.247	26.291	275.605	86.644	1.440.020
	1989	143.602	176.489	99.730	26.841	69.547	231.787	378.334	23.898	376.620	90.200	1.617.051
	1990	123.909	181.906	72.280	31.450	78.624	206.865	299.199	24.703	267.715	91.480	1.378.132
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	70.730
	1990	4.016	12.558	3.071	276	2.753	7.927	9.147	1.628	16.618	10.905	68.899

PRODUCTION AGRICOLE AU RWANDA, DEUXIEME SAISON, 1984-1990, PAR PREFECTURE (EN TONNES) (suite)

CULTURE	ANNEE	BUTARE	BYUMBA	CYANGUGU	GIKONGORO	GISENYI	GITARAMA	KIBUNGO	KIBUYE	KIGALI	RUHENGERI	RWANDA
Pois	1984	180	423	238	141	826	513	415	704	253	956	4.649
	1985	142	823	195	269	681	398	357	2.144	426	1.330	6.765
	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	6.314
	1990	379	556	254	244	250	451	346	1.410	437	408	4.736
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	NA	4.563	NI	9.728	19.869	3.526	27.148	5.008	113.728
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	0	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	959	1.573	180	3.032	1.379	11.346
	1990	974	3.426	683	905	1.035	1.057	1.484	NA	1.681	2.310	14.427
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	376.675
	1990	65.213	48.059	19.808	47.552	43.117	63.135	21.772	31.582	45.878	67.098	453.215
Manioc	1984	26.701	7.303	14.836	9.137	6.422	30.551	12.428	8.254	34.309	1.653	151.594
	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	154.783
	1990	21.189	9.604	15.136	3.463	3.842	35.263	5.492	4.782	26.886	2.582	128.239
Pom 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

ANNEXE 5  
 PRODUCTION AGRICOLE AU RWANDA, ANNEE AGRICOLE, 1984-1990, PAR PREFECTURE (EN TONNES  
 MINAGRI/DSA)

PREFECTURE												
CULTURE	ANNEE	BUTARE	BYUMBA	CYANGUGU	GIKONGORO	GISENYI	GITARAMA	KIBUNGO	KIBUYE	KIGALI	RUHENGERI	RWANDA
Ban à Cuire	1984	52.874	82.705	66.371	10.211	26.337	79.866	229.346	41.942	108.604	48.856	747.111
	1985	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
	1986	24.248	73.423	36.018	3.220	16.966	39.666	251.240	4.351	72.529	32.975	554.635
	1987	21.644	75.811	36.794	3.452	19.419	41.745	280.281	3.608	88.820	38.195	609.769
	1988	24.885	74.305	40.644	5.139	19.568	46.854	283.446	3.240	94.488	37.157	629.726
	1989	28.577	72.487	49.476	3.652	16.721	50.506	254.016	5.394	121.283	33.160	635.273
	1990	22.863	71.412	37.040	3.001	16.598	42.969	246.050	5.734	127.470	30.898	604.035
Ban à Bière	1984	193.993	166.603	140.340	49.088	119.162	237.618	260.863	94.134	250.687	111.695	1.624.183
	1985	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
	1986	168.449	168.504	94.839	44.055	189.870	232.557	265.912	48.195	278.063	105.591	1.596.038
	1987	178.698	165.701	99.462	51.575	170.401	265.362	279.517	47.039	344.731	114.805	1.717.289
	1988	194.438	172.107	101.142	62.035	187.649	311.751	265.654	47.381	384.643	123.867	1.850.667
	1989	203.330	206.983	110.807	44.456	129.696	319.964	359.626	37.945	477.711	136.615	2.027.133
	1990	196.996	222.669	96.680	49.613	124.842	327.067	332.560	40.729	391.673	132.531	1.915.359
Ban à Fruit	1984	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
	1985	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
	1986	18.062	33.273	24.330	6.405	8.894	41.620	62.060	6.222	29.109	17.430	247.408
	1987	18.548	33.833	25.811	2.952	10.157	45.189	66.815	5.992	34.591	21.749	265.636
	1988	22.236	30.842	32.651	5.151	9.940	47.952	63.158	6.723	39.163	20.792	278.608
	1989	23.427	45.908	16.474	3.278	8.356	56.519	60.726	5.113	65.390	18.868	304.059
	1990	20.783	48.453	14.145	2.819	9.083	44.600	47.243	3.969	49.681	16.595	257.372
Banane Total	1984	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
	1985	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
	1986	210.760	275.200	155.188	53.680	215.730	313.843	579.213	58.768	379.702	155.997	2.398.081
	1987	218.890	275.346	162.067	57.979	199.977	352.296	626.613	56.638	468.142	174.749	2.592.694
	1988	241.559	277.254	174.437	72.325	217.157	406.557	612.258	57.344	518.294	181.816	2.759.001
	1989	255.334	325.378	176.757	51.386	154.773	426.989	674.368	48.452	664.384	188.643	2.966.465
	1990	240.642	342.534	147.864	55.433	150.523	414.637	625.854	50.431	568.824	180.025	2.776.766
Haricot	1984	36.232	35.896	15.992	12.179	15.761	30.558	26.338	17.435	43.068	23.045	256.504
	1985	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
	1986	37.319	34.859	11.787	11.537	24.582	37.265	29.157	13.713	52.144	25.923	278.287
	1987	30.945	29.344	7.746	7.206	16.349	24.245	22.300	7.652	36.750	22.101	204.637
	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	7.475	42.336	28.796	210.317
	1990	14.665	37.556	6.668	2.902	9.007	21.154	25.897	6.855	54.541	25.462	204.708

PRODUCTION AGRICOLE AU RWANDA, ANNEE AGRICOLE, 1984-1990, PAR PREFECTURE (EN TONNES) (suite)

CULTURE	ANNEE	BUTARE	BYUMBA	CYANGUGU	GIKONGORO	GISENYI	GITARAMA	KIBUNGO	KIBUYE	KIGALI	RUHEMGERI	RWANDA
Pois	1984	929	2.318	434	903	2.252	1.503	972	2.570	1.213	3.811	16.905
	1985	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
	1986	813	2.686	971	1.774	2.464	1.003	906	4.475	1.135	2.812	19.039
	1987	925	1.948	621	1.762	1.989	779	1.355	2.585	875	1.575	14.415
	1988	805	1.529	714	2.318	1.118	1.014	818	2.553	831	1.142	12.842
	1989	1.353	3.107	758	1.617	892	1.424	1.253	2.853	1.004	1.411	15.672
	1990	872	1.561	565	1.154	866	985	661	1.934	841	1.510	10.948
Sorgho	1984	31.034	41.645	1.768	10.157	3.247	15.928	12.749	4.242	37.085	13.202	171.057
	1985	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
	1986	26.825	29.034	1.081	6.957	1.680	19.034	16.710	4.672	41.460	11.425	158.878
	1987	22.058	31.866	1.007	7.272	2.058	15.346	13.036	5.661	42.080	9.832	150.217
	1988	18.995	29.750	1.198	7.986	1.653	12.732	14.171	4.175	43.696	11.208	145.564
	1989	13.391	23.540	379	4.253	726	14.690	19.982	2.438	39.512	7.947	125.858
	1990	14.144	43.230	1.113	4.563	1.431	10.328	20.078	3.526	27.262	15.964	141.638
Mais	1984	3.708	8.491	7.808	3.756	30.055	3.061	2.451	24.274	6.647	21.224	111.475
	1985	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
	1986	4.133	8.924	8.845	6.141	22.335	6.110	4.928	43.237	11.941	18.410	135.003
	1987	4.069	8.607	8.970	6.028	17.425	4.204	3.810	27.489	5.745	16.092	102.438
	1988	3.014	7.428	7.690	5.849	23.328	4.162	3.070	36.557	9.098	24.978	125.174
	1989	1.904	5.359	6.315	3.345	27.690	2.403	3.585	18.977	7.271	17.105	93.955
	1990	2.119	8.240	5.161	3.054	30.826	3.038	3.613	18.476	4.122	16.976	95.625
Patate Douce	1984	115.173	97.453	22.426	92.249	55.090	87.301	31.184	79.376	82.748	67.927	730.927
	1985	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
	1986	152.320	89.224	37.215	103.853	62.070	98.608	52.575	67.524	91.019	107.487	861.904
	1987	126.604	82.310	33.668	100.516	65.66	88.497	33.797	61.405	71.543	135.281	799.286
	1988	121.307	106.483	45.647	125.236	65.681	89.696	35.319	78.331	90.434	119.196	877.330
	1989	108.636	118.291	37.127	79.486	58.014	88.099	40.069	58.209	80.083	103.445	771.460
	1990	122.332	91.173	35.562	78.787	66.664	124.980	44.772	57.498	81.307	114.664	817.740
Manioc	1984	50.483	15.288	28.921	17.703	17.104	63.132	33.976	16.958	75.298	5.345	324.208
	1985	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
	1986	81.321	8.839	27.210	21.276	14.676	99.323	22.168	10.657	70.919	5.510	361.899
	1987	80.489	13.376	23.988	17.996	13.751	106.204	31.081	10.980	86.678	5.050	389.592
	1988	67.460	17.455	20.598	16.707	13.252	85.411	28.627	10.301	93.742	7.492	361.045
	1989	54.989	18.277	23.209	8.905	6.491	73.527	17.629	9.197	88.655	8.672	310.549
	1990	43.689	18.391	23.412	5.298	5.963	66.289	22.849	8.083	65.266	5.951	265.191
Pom de Terre	1984	7.813	11.924	3.536	2.677	71.579	7.271	3.995	15.695	4.859	122.023	251.372
	1985	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
	1986	4.893	12.668	4.515	4.034	54.133	6.148	1.586	22.372	3.277	127.839	241.466
	1987	5.837	11.849	2.852	3.358	43.978	5.620	1.194	14.673	4.970	86.657	180.988
	1988	4.862	12.824	2.387	3.966	32.211	5.748	2.191	13.097	5.222	82.757	165.265
	1989	4.706	6.022	3.220	3.304	48.164	9.571	5.087	9.681	9.397	139.454	238.605
	1990	4.801	10.248	3.045	7.672	68.004	4.922	3.719	11.723	5.783	163.756	283.673

**Tiré sur les Presses de la Printer Set**