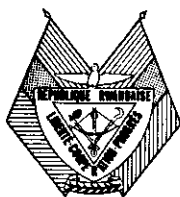


REPUBLIQUE RWANDAISE



MINISTRE DE L'AGRICULTURE, DE L'ELEVAGE ET DES FORÊTS



SERVICE DES ENQUÊTES ET DES STATISTIQUES AGRICOLES

(SESA)

**SOMMAIRE DES RESULTATS
DE LA
PHASE PILOTE
DE L'ENQUÊTE NATIONALE DE L'AGRICULTURE**
(extrait de la publication « Méthodologie
et Résultats Sommaires de l'Enquête Nationale Agricole)

Phase Pilote : mars 1982 - juillet 1983

Mai 1985





Le Rwanda ne sera développé que par l'effort de ses propres filles et fils: Futur agriculteur.



Ce document est dédié aux ménages agricoles qui ont collaboré avec le projet d'enquêtes agricoles, à tous les agriculteurs qui ne cessent de préserver notre patrimoine le sol, d'augmenter sa productivité pour les générations futures.

AVANT - PROPOS

La conduite d'une enquête nationale agricole est une grande et complexe entreprise presque toujours affectée par les limitations de temps, de budget et de ressources humaines. La planification d'une telle enquête doit être conçue avec minutie et testée avant son exécution.

Le présent document met en exergue les activités de la phase préparatoire et de l'enquête pilote, qui désigne le test de l'ensemble des procédés réels de collecte des données et des opérations sur le terrain.

Le but fondamental d'un test préliminaire des méthodologies préconisées est de déceler et de corriger les faiblesses, les imperfections, les omissions, etc avant d'entreprendre vraiment l'enquête nationale agricole (enquête réelle).

Le présent document aborde les aspect suivants:

- les opérations préparatives comprenant la détermination des objectifs, la conception et l'élaboration des questionnaires, l'échantillonnage, le développement des procédés, les techniques de la pondération, le recrutement et la formation du personnel, etc.
- les opérations sur le terrain comprenant la collecte des données, la vérification des questionnaires, la transmission des documents au bureau central pour le traitement etc.
- le traitement informatique comprenant le redressement automatique, la correction des enregistrements défectueux, l'exploitation et la préparation des tableaux.
- l'expérience acquise de l'enquête pilote
- la révision des procédés et méthodologies appliquées
- une présentation succincte des résultats obtenus lors de l'enquête pilote portant sur
 - la composition du ménage agricole au Rwanda
 - la superficie moyenne des exploitations agricoles
 - l'utilisation des terres
 - l'élevage
 - le niveau de production de certaines cultures principales.

Ce rapport insiste par conséquent davantage sur l'aspect méthodologique. L'enquête nationale agricole par contre permettra de mettre l'accent sur les données recueillies et donnera lieu à plusieurs publications de documents insérant des analyses approfondies.

Le travail vous présenté dans ce document est le fruit de la coopération entre le Gouvernement Rwandais, représenté par le le Ministère de l'Agriculture, de l'Elevage et des Forêts, et le Gouvernement Américain, par le truchement de l'Agence Américaine pour le Développement International.

29°00'

REPUBLIQUE RWANDAISE
Service de Cartographie

29°30'

30°00'

30°30'

1°30'

2°00'

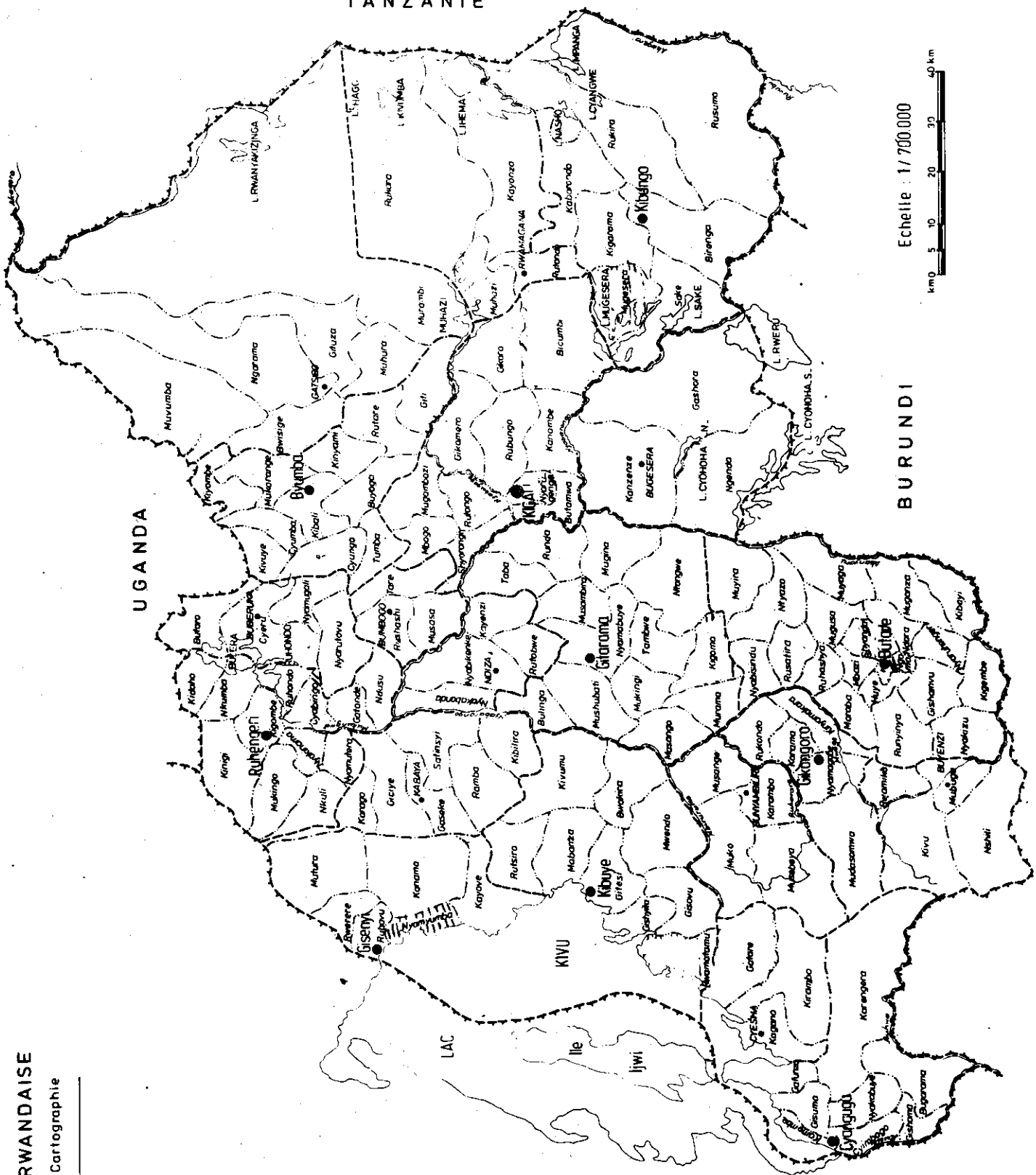
2°30'

TANZANIE

UGANDA

BURUNDI

ZAIRE



Echelle : 1/700.000



REPRODUCTION INTERDITE

CARTO. Février 1978. H. NGEZI

Tables des matières

<u>Rubriques</u>	<u>Pages</u>
Introduction	1
Objectifs du Projet	1
Pourquoi une Enquête par Sondage	2
Calendrier du Projet	4
Description des taches	5
Phase Pilote : méthodologie d'échantillonnage	8
Phase Pilote : méthodologie d'enquête	8
Types d'Informations à collecter	10
Définition des Concepts	12
Fiche " Questionnaire de menage "	13
Fiche " Superficie "méthodologie de mesurage et d'esquisse	15
" Liste des champs "	22
Fiche : " Champs Echantillonnés "	23
Fiche: " Production Agricole "	24
Fiche : " Données Saisonnières "	26
Recrutement et formation du personnel de terrain	27
Déroulement des activités sur terrain :	29
Fiche " Superficie " : Le calendrier des activités (etc.)	32
Fiche " Liste des champs " et Champs Echantillonnés"	36
Fiche " Données Saisonnières "	36
Fiche " Registre Journalier de Récolte " et Fiche "Registre Périodique de Récolte "	37
Redressement préfectoral et national	37
Exploitation Informatique des données	38

Phase Réelle: méthodologie d'échantillonnage	41
Plan de sondage du nouvel échantillon	42
Révision de la méthodologie	45
Questionnaire de ménage	45
Fiche: " Superficie "	45
Fiche: " Champs Echantillonnés "	48
Fiche: "Données Saisonnières "	49
Fiche: Production Agricole " Registre Journalier et Périodique de Récolte	49
Volet " Erosion"	50
Installation des fosses d'érosion	53
Calendrier des activités "érosion"	57
Recrutement et formation du personnel d'Enquête	62
Inventaire des ressources : moyens humains	65
Résultats Sommaires de la Phase Pilote:	
La population agricole	67
Caractéristiques des chefs de ménage	67
Taille des exploitations et morcellement des parcelles	70
Terres en cultures	74
Bref aperçu de l'élevage	77
Production des cultures principales	79
Annexe: Activités Préparatoires pour l'Enquête Réelle	88

Liste des tableaux

<u>N°</u> <u>de Tableau</u>	<u>Nom de Tableau</u>	<u>Pages</u>
1	Pourcentage des enquêteurs suivant le nombre des blocs mesurés par préfecture	33
2	Les exploitations agricoles selon le nombre des blocs	33
3	Répartition de la Population Agricole par groupe d'âge	67
4	Caractéristiques du chef de ménage agricole au Rwanda	68
5	Répartition (en pourcentage) des exploitations agricoles selon des classes de superficie totale au Rwanda	71
6	Superficie et morcellement des exploitation ■ Agricoles au Rwanda (deuxième saison agricole 1982)	72
7	Utilisation des terres en exploitation au Rwanda : deuxième saison agricole 1982	73
8	Répartition des terres cultivées par culture deuxième saison agricole 1982	76
9	Effectif et Composition du Cheptel au Rwanda	78
10	Production agricole vivrière(en tonnes) au Rwanda pendant l'enquête pilote (1 mai,1982 -30 avril,1983)	84
11	Répartition de la production des principales cultures vivrières en besoins en semences, pertes et changement dus à la transformation; calories et grammes de protéines par kg de la partie comestible	85
12	Production des principales cultures vivrières en tonnes,% en calories et protéines	86
13	Comparaison des estimations de la production de l'enquête pilote et du <u>Rapport Annuel (MINAGRI)</u>	

Divers

<u>Description</u>	<u>Pages</u>
Planchette angulaire	16
Fiche Superficie	20
Calcul de Superficie : Croquis du Champ /bloc	21
Fiche de Production Journalière	25
Fiche Superficie (Enquête réelle)	47
Identification de la Fosse d'érosion	52
Figure 1 et Figure 2 : Procédure d'installation	55
Figure 3 : Procédures de collecte des échantillons sol	56
Localisation des fosses d'érosion	58
Inventaire des ressources : moyens humains	65

RESULTATS SOMMAIRES DE LA PHASE PILOTE

La Population Agricole

La population agricole, considérée dans son ensemble selon une classification par groupe d'âge, permet de dégager plusieurs observations intéressantes (voir Tableau 3).

Tableau N° 3- REPARTITION DE LA POPULATION AGRICOLE PAR GROUPE D'AGE.

	RWANDA	(a)	(b)	(c)	RAPPORT DE DEPENDANCE
		0-14	15-64	65 et plus	(a+c)/bx100
Nombre	5.736.991	2.736.353	2.793.700	206.938	105
%	100,0	47,7	48,7	3,6	
Nombre/ménage	5,30	2,52	2,58	0,20	
Nbre de ménages	1.082.325				

Partant du système d'échantillonnage mis au point pour l'enquête post-censitaire, il a été possible d'estimer le nombre de ménages agricoles au Rwanda en mars 1982 à 1.082.325. D'après notre enquête pilote, il y aurait une moyenne de 5,3 personnes par ménage.

Compte tenu de ces deux chiffres, la population rurale au Rwanda (mars 1982) s'élèverait à 5.736.991.

La répartition des individus correspond à une réalité concrète:

La dépendance ou la non-dépendance de chaque individu varie singulièrement suivant l'âge. Les enfants et les personnes âgées interviennent dans le processus économique d'une façon limitée. La charge qui incombe à chaque adulte dépend des proportions respectives de ces diverses catégories. La proportion de la population à charge par rapport à la population est déterminée par le taux de dépendance (Tableau n°3). Ces proportions caractérisent une population jeune et dynamique.

Caractéristiques des chefs de ménage

Les exploitations agricoles diffèrent à plusieurs égards : quant aux ressources dont elles disposent, quant à la manière dont ces ressources sont exploitées et, bien sûr, quant aux niveaux de prospérité qui résultent des combinaisons de ces deux facteurs. Aussi, les différences peuvent être liées à certaines caractéristiques du chef de ménage.

Tableau n°4 Caractéristiques du chef de ménage agricole au Rwanda

Caractéristiques	Nombre	%
1: Sexe du Chef		
Total	1.082.325	100,0
Masculin	850.469	78,6
Féminin	231.856	21,4
2: Age du Chef		
Total	1.082.325	100,0
- 30 ans ou moins	248.853	23,0
- 31 - 40 ans	223.806	20,7
- 41 - 50 ans	216.291	20,0
- 51 - 60 ans	184.052	17,0
- 61 et plus	209.323	19,3
3. Instruction du Chef		
- pas d'instruction	625.835	57,8
- 1 - 4 ans primaire	246.871	22,8
- 5 ans primaire ou plus	209.619	19,4
4. Faire - valoir pratiqué par le Chef :		
- Exploitation direct (1)	651.428	60,2
- Exploitation direct et indirect (2)	397.139	36,7
- Exploitation indirect	33.758	3,1

(1) Exploitation direct : les terres de l'exploitation sont exploitées directement par le propriétaire.

(2) Exploitation indirect : exploitation des terres par une personne autre que le propriétaire (location, métayage, régime communautaire, etc).

Répartition des chefs de ménage par sexe et par groupe d'âge

Le tableau 4 représente une ventilation des chefs de ménage en fonction de l'âge et du sexe. Il ressort de ces données que la vaste majorité des ménages est dirigée par des hommes (78,6%). Environ un ménage sur cinq est dirigé par une femme.

Les chefs de ménages féminins ont tendance à être nettement plus âgés que les chefs de ménages masculins. A lors qu'il n'y a que 14% des chefs de ménage masculins de plus de 60 ans, 40,1 pour cent de leurs homologues féminins appartiennent à cette classe d'âge.

Répartition des chefs de ménage par niveau d'instruction

et selon le mode de faire-valoir

Les individus ont été divisés en trois catégories :

- ceux n'ayant bénéficié d'aucune instruction scolaire
- ceux qui ont suivi entre une et quatre années d'école primaire
- ceux qui ont été à l'école pendant cinq ans ou plus.

On constate que 58% des chefs de ménage n'ont absolument aucune instruction scolaire. Parmi ceux qui ont été à l'école, la moitié environ a suivi quatre années au moins, tandis que l'autre moitié a continué au-delà de ces quatre premières années.

Etant donné que le système scolaire rwandais ne cesse de se développer, on peut espérer que le niveau d'instruction de la population dans son ensemble s'élèvera dans les prochaines années. Cette tendance se confirme par le fait que 17,5% seulement des exploitants agricoles âgés de plus de 50 ans ont été à l'école, contre 56,3% des exploitants agricoles âgés de 50 ans et moins.

En outre, un facteur non négligeable pour la bonne marche de notre enquête est que 76% des ménages ont au moins un de ses membres qui sait lire et écrire.

Soixante pour cent des chefs de ménage sont des exploitants directs et ne font donc aucun appel à un système de location, métayage, etc.. Uniquement 3% des exploitations sont considérées comme étant exploitées indirectement. Le système d'héritage (propriété absolue) explique en large mesure cette répartition. Il y aurait une tendance à chercher de plus en plus des champs en dehors de la propriété. Les facteurs influençant cette tendance (densité de la population, fertilité régionale, personnes à charge,...) pourront être cernés lors de l'enquête proprement dite.

Taille des exploitations et morcellement des parcelles

Il est très difficile d'obtenir des informations exactes sur la taille des exploitations et cela pour plusieurs raisons. Il y a d'abord l'absence totale des connaissances cadastrales et il n'existe pas de mesure standard. Il faut également tenir compte d'une certaine réticence des paysans qui consiste en la non-déclaration de certains champs. A cela il faut ajouter certaines difficultés matérielles et techniques notamment l'éloignement parfois considérable des champs, l'association des cultures et le morcellement qui rendent plus difficile la tâche des prises de mesures, etc. C'est pourquoi nous avons mis au point une méthodologie de mesures directes sur le terrain.

Deux méthodes ont été utilisées la première donnant la superficie totale des blocs dont dispose chaque ménage; la seconde donnant une information plus détaillée sur l'utilisation de quelques champs tirés au hasard par chaque ménage soit un total de 4040 champs. Cette méthode permet aussi de faire une évaluation globale de la superficie consacrée à chaque culture.

Les deux méthodes devraient arriver à un résultat identique, mais pour des raisons pratiques leurs conclusions ne sont pas les mêmes. Ainsi, l'enquêteur pour mesurer les blocs, prend toujours les limites extrêmes du bloc (ceci facilite les visées) tandis que pour les champs, certains éléments (haie anti-érosive, petits bouts de terre négligeables, etc.) font qu'il a tendance à mesurer des surfaces plus petites.

D'après la première méthode, la superficie totale en exploitation est de 1.361.311 hectares, ce qui donne une superficie moyenne de 1,26 hectares par ménage. La deuxième donne des détails sur "l'utilisation" de 1.118.838 hectares, soit une moyenne de 1,04 hectare par ménage.

Il est intéressant de donner la répartition des exploitations selon des classes de superficie (Voir Tableau 5).

REPARTITION (EN POURCENTAGE) DES EXPLOITATIONS AGRICOLES

SELON DES CLASSES DE SUPERFICIE TOTALE AU RWANDA

Tableau n°5

	CLASSE DE SUPERFICIE					
	≤ 0,5ha	>0,5ha-1h	>1ha-1,5ha	> 1,5ha-2ha	> 2- 3ha	> 3 ha
RWANDA	26%	30,5%	15,5%	9%	11,5%	7,5%

La superficie exploitée en moyenne se trouve entre 1,04 ha - 1,26 ha. Un problème courant dans les pays à vocation agricole en particulier ceux qui sont confrontés à un taux de croissance démographique élevé est le morcellement des exploitations en blocs. Le problème s'accroît encore du fait que le système d'héritage incite à la subdivision de l'exploitation agricole. En outre, la nécessité d'acquiescer de nouvelles terres implique la mise en exploitation de parcelles de qualité moindre et parfois isolées.

Le paysan rwandais exploite en moyenne cinq blocs séparés d'une superficie moyenne de 20,8 ares (100 ares =1 hectare, voir tableau 6). Il s'agit d'une photographie d'un moment. Par manque de données antérieures, il est impossible d'évaluer le rythme de morcellement. Ce rythme ne pourra être déterminé qu'en comparant ces données avec celles d'une enquête ultérieure.

On notera que les fluctuations régionales dans le nombre de parcelles reflètent les variations régionales dans la taille des exploitations: plus petite est l'exploitation, plus grand est le morcellement. Antérieurement il a déjà été mentionné que le processus d'héritage influence dans une forte mesure le morcellement. La tendance à la subdivision de l'exploitation contraint les chefs de ménages à rechercher des parcelles plus éloignées.

Les blocs peuvent ensuite être divisés en champs, unités de terrain plus petites et définies par leur mode d'utilisation. Précisons que, pour faciliter la tâche des enquêteurs, le rugo a été considéré comme "champ".

SUPERFICIE ET MORCELLEMENT DES EXPLOITATIONS AGRICOLES

AU RWANDA (DEUXIEME SAISON AGRICOLE 1982)

Tableau 6

Nombre d'exploitations	1.082.325
Superficie totale (Ha)	1.361.311
Superficie moyenne des exploitations (Ha)	1,26
Superficie "utilisée"	1.118.838
Superficie moyenne " utilisée "	1,04
Nombre moyen des blocs par exploitation	5,0
Superficie moyenne "utilisée" des blocs (Ares) (100 ares = 1 hectare)	20,8
Nombre moyen des champs par exploitation	14,3
Superficie moyenne "utilisée" des champs (Are)	7,3

Utilisation des terres pendant la deuxième

saison culturale 1982

Le tableau n°7 ventile les 1.118.838 ha de superficie "utilisée", c.à.d. en exploitation, selon l'utilisation générale. Les 5 types d'utilisation générale comprennent :

- champs en cultures
- champs en jachères
- champs non-cultivés depuis 5 ans (patûrage, boisement, etc)
- ingo
- terres à autres usages (jeunes boisements, cultures fourragères, terres labourées au moment du mesurage, etc).

Nous insistons une fois de plus que ces données reflètent uniquement l'utilisation des terres pendant la deuxième saison de l'année agricole 1982 (mai, 1982 -octobre ,1982).

En effet, il s'agit ici avant tout d'une enquête pilote pendant laquelle toute la méthodologie subit un examen approfondi.

La majeure partie (76%) des terres exploitées, c.à.d. de la superficie " utilisée " est naturellement réservée aux cultures, au sens large, c'est à dire cultures et jachères.

En termes absolus cela signifie que l'exploitant rwandais consacre en moyenne 0,79 ha aux cultures dont 20 pour cent est mise en jachère. C'est à dire 0,63 ha en cultures. La proportion des terres cultivées que les exploitants laissent en jachère semble avoir une structure relativement prévisible selon les régions agricoles. Dans les régions fertiles, le pourcentage des terres en jachère est relativement faible par rapport au pourcentage dans les régions moins fertiles.

Dans la catégorie " champs non-cultivés" sont compris essentiellement les boisements et les pâturages. Ils occupent au total 19,3 pour cent des terres agricoles exploitées du pays.

Les deux autres types de champs considérés dans le tableau 7 concernent la surface consacrée à l'habitation et les terres " à autres usages ". L'habitation occupe généralement un faible pourcentage de la superficie totale de l'exploitation : en moyenne 2 ares. Peu de variations régionales ont pu être observées.

Les terres à autres usages comprennent tous les champs n'ayant pas pu être répartis dans une autre catégorie : jeune boisement, les cultures fourragères, les champs labourés au moment de l'enregistrement des fiches, les champs étant récoltés lors du passage de l'enquêteur, etc. De tels champs prennent environ 1,9 % de la superficie en exploitation.

UTILISATION DES TERRES EN EXPLOITATION AU RWANDA

DEUXIEME SAISON AGRICOLE 1982 : MAI - OCTOBRE.

Tableau 7

	RWANDA Ha	%	Moyenne par exploitation (Ha)	Nombre de champs par exploitation
- superficie totale en exploitation (a)	1.361.311(c)		1,26(e)	-
- superficie totale (b)	1.118.838(c)	100	1,04	14
- champs en cultures	686.385	61,3	0,63	10
- champs en jachère	168.269	15,0	0,16	2
- champs non-cultivés	215.466	19,3	0,20	1
- INGO	26.901	2,4	0,02	1
- autres utilisations (d)	21.817	1,9	0,02	-

- a) Estimation basée sur la superficie des blocs d'une exploitation. Un bloc est un ensemble des terres contiguës et appartenant à un même exploitant agricole. Les limites peuvent être naturelles, physiques ou des terres exploitées dans le cadre d'une autre exploitation. Un bloc peut porter un ou plusieurs champs.
- b) Estimation basée sur la superficie des champs échantillonnés. Le champ est une portion homogène de terrain faisant partie (ou formant l'entièreté) du bloc. Un champ peut porter zéro, une ou plusieurs cultures n'étant pas nécessairement récoltées en même temps. Pour chaque exploitation un maximum de 7 champs ont été mesurés.
- c) La différence est due à l'erreur de sondage et à la tendance diminutive des mesures des champs par rapport aux mesures des blocs (dans les mesures des champs les haies anti-érosives, petits lopins de terre négligeable, etc ne sont pas pris en considération).
- d) Autres utilisations: champs labourés, champs récemment récoltés, jeunes boisements etc...
- e) Le nombre total d'exploitations agricoles est estimé à 1.082.325.

Terres en cultures

La catégorie des champs qui est incontestablement la plus intéressante est celle des champs en cultures qui constitue 686.385 hectares, soit 61,3 pour cent de la superficie exploitée, cultivée en deuxième saison de l'année 1982 (mai-octobre ,1982).

Il importe, à premier abord, de différencier les cultures pures des cultures associées. A la lumière du tableau suivant, il y a lieu de constater que l'importance des deux catégories est approximativement égale.

Au niveau des cultures pures, cinq cultures se distinguent par leur importance dans le régime alimentaire familial: bananes, sorgho, patates douces, haricots et manioc. Ils occupent trois-quarts des terres en culture pure.

De tous les champs en culture pure, la banane est de loin, en termes de superficie, la plus importante : nos estimations indiquent que 13,4 pour cent des terres cultivées au Rwanda sont consacrés à la banane pure. Les cultures industrielles, en pure occupent 8,2 pour cent de la superficie cultivée, le café est le plus important (5% des terres cultivées).

Les cultures associées constituent 52,1% des terres en culture. Les différentes combinaisons rencontrées sont consignées dans le tableau suivant. Signalons que, pour chaque champ, uniquement deux cultures ont été prises en considération : une première culture dont la densité est prépondérante dans l'association et une deuxième culture moins dense que la première.

Il en ressort que la banane en association occupe une place dominante dans la superficie totale cultivée : 14,1% comme première culture et 7,2 pour cent comme deuxième culture.

En général les exploitants rwandais consacrent plus d'un tiers (34,7%) de leurs terres cultivées à la bananeraie.

Le sorgho est au point de vue superficie cultivée la deuxième culture la plus importante dans la deuxième saison: 6,4 pour cent en pure et 13,4 pour cent en association avec le sorgho comme première culture.

Enfin, le maïs et la colocase sont deux cultures qui, bien que de moindre importance, sont souvent associées à d'autres cultures.

REPARTITION DES TERRES CULTIVEES PAR CULTURE

DEUXIEME SAISON AGRICOLE 1982 (MAI - OCTOBRE)

Tableau 8

<u>CULTURE</u>	<u>SUPERFICIE</u>	
	<u>HECTARES</u>	<u>POUR CENT</u>
TOUTES CULTURES	<u>686.385</u>	<u>100,0%</u>
TOUTES CULTURES PURES	<u>328.690</u>	<u>47,9%</u>
1. Banane	91.613	13,4
2. Sorgho	44.160	6,4
3. Patate douce	40.903	6,0
4. Haricot	34.832	5,1
5. Manioc	32.710	4,8
6. Pois	15.720	2,3
7. Café	34.495	5,0
8. Autres cultures industrielles	22.290	3,2
9. Autres cultures pures	11.967	1,7
TOUTES CULTURES ASSOCIEES	<u>357.695</u>	<u>52,1%</u>
Banane/Haricot	37.050	5,4
Banane/Colocase	29.871	4,4
Banane/Autres Culture	29.288	4,3
Haricot/Banane	24.740	3,6
Haricot/Mais	15.470	2,3
Haricot/Manioc	9.609	1,4
Haricot/Autres Cultures	17.833	2,6
Sorgho/Mais	29.513	4,3
Sorgho/Banane	24.832	3,6
Sorgho/Patate Douce	21.592	3,1
Sorgho/Autres Cultures	16.918	2,4
Mais/Pomme de terre	10.982	1,6
Pomme de Terre/Sorgho	6.862	1,0
Autres	83.135	12,1

MINAGRI
ENQUETE NATIONALE AGRICOLE Octobre , 1984

Bref aperçu de l'élevage

L'élevage est le second volet essentiel de l'exploitation agricole. Le tableau suivant contient les estimations de l'effectif de chaque type de bétail, de sa composition et du nombre moyen de têtes de bétail par exploitation. Le nombre total de bovins au Rwanda est estimé à 825.922 têtes, soit 0,76 par exploitation. Ces moyennes ne disent cependant pas tout : les 825.922 bovins se trouvent uniquement sur un quart environ des exploitations agricoles du pays; près des trois quarts (73,4 pour cent) des exploitations ne possèdent aucun bovin. Parmi les ménages qui possèdent des bovins 76 pour cent en ont un, deux ou trois, tandis que les 24 pour cent restant en ont quatre ou plus.

La deuxième catégorie est celle des caprins, la plus nombreuse de toutes, à savoir 2.212.935 têtes ; ce qui implique qu'il y aurait 2,04 caprins par ménage.

On estime à 693.066 le nombre d'ovins élevés au Rwanda. Les ménages possèdent en moyenne 0,64 ovins mais si l'on considère la répartition réelle des ovins, on se rend compte qu'ils se trouvent dans 25,2% des exploitations agricoles.

Les porcins représentent la catégorie la moins représentée des quatre principaux types de bétail élevés au Rwanda. Nous estimons qu'il y a 284.274 porcins dans le pays, soit un tiers du nombre de bovins. Au niveau des exploitations agricoles, ceci signifie que chaque exploitant possède en moyenne 0,26 porcins.

Tableau 9 EFFECTIF ET COMPOSITION DU CHEPTEL AU RWANDA

Type de Cheptel	Nombre	%	Moyenne par exploitation
BOVINS TOTAL	825.922	100,0%	0,76
- Vaches	344.854	41,8	
- Génisses	198.992	24,1	
- Taureau *	36.707	4,4	
- Taurillons	100.017	12,1	
- Veaux et Velles	145.352	17,6	
CAPRINS TOTAL	2.212.935	100,0%	2,04
- Chèvres	1.356.476	61,3	
- Chevreaux	856.459	38,7	
OVINS TOTAL	693.066	100,0%	0,64
- Moutons	456.073	65,8	
- Agneaux	236.993	34,2	
PORCINS TOTAL	284.274	100,0%	0,26
- Porcs	176.151	62,0	
- Porcelets	108.123	38,0	

* Peu d'observation

PRODUCTION DES CULTURES PRINCIPALES PENDANT LA PERIODE DE L'ENQUETE PILOTE (MAI, 1982 -AVRIL, 1983)

Quatre tableaux (voir ci-contre) donnent la production des cultures principales mesurées pendant l'enquête pilote.

Le tableau 10 classe les cultures dans l'ordre souvent utilisé par le MINAGRI: "bananes" suivies par les cultures groupées dans trois autres catégories principales: les légumineuses, les céréales et les tubercules.

Le tableau 11 ressort les besoins en semences pour certaines cultures, les pertes imprévisibles sur les différents produits ainsi que les changements dûs à la transformation des produits en vue de la consommation. Par exemple la partie de la patate douce perdue au moment de l'épluchage.

Le tableau 12 donne les calories et les protéines disponibles, en pourcentages pour la consommation après la prise en compte des prélèvements des semences, des pertes et des changements au cours de la transformation.

Enfin, le tableau 13 compare les estimations de la production entre les chiffres de l'Enquête Pilote et ceux du Rapport Annuel publié annuellement par le MINAGRI.

Par leur popularité et leur teneur élevée en eau, les bananes ont un tonnage plus important que n'importe quelle autre culture. En effet, les presque 2,4 millions de tonnes de bananes produites pendant l'enquête pilote représentent plus de la moitié du tonnage de toutes les cultures du pays. Approximativement un quart du tonnage de banane représente la banane à cuire et les trois quarts la banane à bière. La production de banane s'étale sur toutes les deux saisons culturales.

Bien que la banane représente la part du lion dans la production en tonnage, elle offre seulement près de 20% des calories et 6% des protéines pour les cultures couvertes par l'enquête pilote. La banane à cuire contient moins d'humidité que la banane à bière et ainsi elle fournit (la banane à cuire) plus de calories pour le même tonnage. En plus, certaines des calories disponibles dans la banane à bière se perdent au cours du processus de transformation de la banane en bière de banane. De ce fait, la banane à cuire, qui ne représente que 25% de la production totale de banane, fournit 60% des calories disponibles provenant de la production de banane.

Le haricot est la deuxième culture sur la liste des cultures produites au Rwanda. Les mesurages ont été effectués sur la production du haricot sec et du haricot vert. Dans l'ordre d'avoir une méthode uniforme de mesurage de la production, le haricot vert a été converti en son équivalent en haricot sec en utilisant le facteur de conversion de 2 Kg de haricot vert pour 1 Kg de haricot sec.

La production totale du haricot a été à peu près 320.000 tonnes pendant l'enquête pilote, avec approximativement 80% de haricot sec et 20% de haricot vert. La production du haricot s'est révélée plus importante pendant la première saison culturale. Près de 60% de la production du haricot a été produite au cours de la première saison et 40% au cours de la deuxième saison. Comme le haricot constitue la plus importante source de calories (et de protéines), il pourvoit près de 23% de toutes les calories et 53% des protéines qui ont été produites par les cultures mesurées pendant l'enquête pilote.

Le sorgho est l'une des principales cultures pratiquées au Rwanda. La grande partie de sa production est utilisée pendant les périodes normales pour la fabrication de la bière de sorgho. La production du sorgho a atteint près de 185.000 tonnes pendant l'enquête pilote, avec 85% de cette production récoltés pendant la deuxième saison culturale. Le sorgho s'est approprié près de 17% des calories et 14% des protéines disponibles au moment de l'enquête pilote.

La production du maïs a été de 125.000 tonnes dont 92% produites en première saison culturale. Le maïs offre près de 10% des calories et 9% des protéines de l'enquête pilote.

La production des tubercules joue un rôle très important dans l'économie du pays. Tout au long de l'enquête pilote, la production de la patate douce a atteint près de 720.000 tonnes. Cette production était répartie équitablement sur la première et la deuxième saison culturale. La patate douce a fourni 18% des calories et 9% des protéines disponibles pendant l'enquête pilote.

La production de la pomme de terre a atteint près de 200.000 tonnes durant la phase pilote, avec une production légèrement plus importante pour la deuxième saison. En terme de calories et de protéines, la pomme de terre a donné moins de 3% des calories et 2% des protéines.

La production du manioc a été plus de 330.000 tonnes lors de la phase pilote avec une assez bonne répartition de la production sur les deux saisons culturales. On doit rappeler que l'enquête pilote n'a mesuré que la production qui a été effectivement récoltée. Puisque le manioc a un cycle assez long de croissance et qu'il peut être gardé pendant longtemps dans le sol, la quantité récoltée ne reflète pas nécessairement la croissance physique des tubercules pendant l'enquête pilote. Le manioc a fourni près de 8% des calories totales et 2% des protéines de la phase pilote.

L'enquête pilote confirme la grande importance d'un nombre relativement limité de cultures dans la ration rwandaise. Pour les protéines, quatre cultures (haricot, sorgho, maïs et patates douces) fournissent approximativement 85% des protéines végétales mesurées par l'enquête pilote. Pour les calories, quatre cultures seulement - haricot, banane, patates douces

et sorgho - fournissent approximativement trois quarts des calories totales qui ont été obtenues pendant l'enquête pilote. (Comme l'enquête a couvert la plupart des sources de calories, on peut dire que ces 4 cultures fournissent près des 3/4 de toutes les calories consommées au Rwanda). Si on y ajoute le maïs et le manioc, les six principales cultures atteignent près de 95% des calories consommées au Rwanda.

Il a été mis au point un tableau comparatif des chiffres de production fournis par l'Enquête Pilote Agricole 1982 - 1983 et des chiffres de production figurant dans le Rapport Annuel du Minagri 1982 pour les principales cultures vivrières. On doit cependant souligner que ces 2 investigations ne couvrent pas exactement les mêmes périodes. Le Rapport Annuel couvre la première et la deuxième saisons de l'année agricole 1982 tandis que l'enquête pilote couvre la deuxième saison de l'année agricole 1982 et la première saison de l'année agricole 1983. Néanmoins, la comparaison est intéressante parce que certaines différences sont assez significatives de telle sorte qu'elles ne peuvent pas s'expliquer par la seule interférence des périodes considérées.

Une façon d'évaluer cette différence est l'estimation du nombre total de calories qui seraient disponibles à partir des chiffres de production du Rapport Annuel pour les confronter aux Calories fournies par les mêmes cultures pour l'Enquête Pilote. Dans ce même ordre d'idées, la production dans le Rapport Annuel aurait fourni approximativement 2.260 Calories par personne rurale et par jour à partir des cultures couvertes par l'enquête pilote, tandis que l'enquête pilote aurait fourni 2.065 Calories. Ainsi, la production dans le Rapport Annuel est, en termes de calories, à peu près 10% plus grande que la production mesurée par l'enquête pilote.

En examinant la production des cultures spécifiques, on peut remarquer qu'il n'y a pratiquement pas de différence dans la production totale des bananes entre le Rapport Annuel et l'Enquête Pilote.

Les grandes différences se manifestent respectivement dans la production des légumineuses et des tubercules. Pour la culture clef de haricot (légumineuse) la production enregistrée par l'enquête pilote était substantiellement plus élevée que pour le Rapport Annuel. Pour les tubercules, la situation se trouve inversée : le Rapport Annuel estime la production des tubercules être beaucoup plus grande que la production mesurée par l'Enquête Pilote.

Plus particulièrement, la production du haricot donnée par l'Enquête Pilote a été de 49% plus élevée que dans le Rapport Annuel. La différence la plus frappante parmi les tubercules a été celle du manioc où la production dans l'Enquête Pilote a été de 44% de moins que pour le Rapport Annuel. En ce qui concerne la patate douce, l'Enquête Pilote a fourni une production de 30% de moins et pour la pomme de terre, la production a été de 27% de moins pour l'Enquête Pilote.

La situation se trouve un peu confondu pour les céréales. Pour le maïs , l'Enquête Pilote a trouvé une production de 36% de plus que le Rapport Annuel, tandis que pour le sorgho, l'Enquête Pilote a eu environ 14% de moins que pour le Rapport Annuel.

Il y a eu également de différences assez significatives pour plusieurs autres cultures de moindre importance. Cependant, pour la seule raison que ces cultures ont été pratiquées sur un pourcentage relativement réduit d'exploitations, les techniques d'échantillonnage utilisées par l'Enquête Pilote n'assurent pas la confiance en ces chiffres. Par conséquent, les chiffres de l'Enquête Pilote peuvent ne pas donner une description particulièrement précise de la production de ces cultures de moindre importance.

NOTE SUR LA CONVERSION DES PRODUITS ET AJUSTEMENT DES PERIODES

Les haricots verts et secs ont été enregistrés séparément durant l'enquête. La production totale (le facteur de conversion vert/sec = 2/1) des haricots " a été ramenée à la base " sec ". Il a été de même pour le maïs. Pour le petit pois par contre les données ont été recueillies sans distinguer le vert et le sec (l'enquête réelle comblera cette lacune): un facteur de correction a été appliqué afin de séparer la récolte en vert et en sec; ensuite la production totale "petit pois " est mentionnée sur la base " sec " après conversion du vert en sec (facteur de conversion pois vert/pois sec = 4/1).

Suite à plusieurs problèmes techniques et administratifs, l'enregistrement de la production au niveau de l'exploitation n'a été entamé que durant la deuxième période de juin '82 (une période correspondant à environ une semaine puisqu'il y a toujours 4 périodes dans un mois). Par conséquent certaines corrections ont été apportées aux données recueillies de la deuxième saison.

- a) facteur de correction de 1,263 (le questionnaire de suivi de la production couvre 6 mois de 4 périodes faisant 24 périodes au total dont 5 périodes sur lesquelles les informations manquent : $24/19 = 1,263$).

Ce facteur est appliqué pour les bananes et la patate douce, puisqu'il est accepté que la récolte est plus ou moins régulièrement répartie sur la saison.

- b) En ce qui concerne le haricot sec : le facteur de conversion appliqué est de 1,05; donc on estime que 5% de la production de haricot sec a été négligé pour le mois de mai et la première période de juin.

haricot vert: 2,00
soja : 1,10

- c) Pour le manioc il a été considéré que la récolte est certes échelonné dans le temps mais d'une façon irrégulière que la banane et la patate douce. Le facteur de correction appliqué est de 1,15.

La pomme de terre peut être récoltée toute l'année mais le mois de mai semble être plutôt une période creuse. Le facteur de correction appliqué est de 1,05.

- d) Pour toute autre culture, la production non-enregistrée durant les 5 périodes est à considérer comme négligeable.

PRODUCTION AGRICOLE VIVRIERE (EN TONNE) AU RWANDA
PENDANT L'ENQUETE PILOTE (1 MAI 1982 -30 AVRIL, 1983)

Tableau 10 :

	premier passage 2ème saison '82 (mai-octobre '82)	% du Total	2ème passage 1ère saison nov.82 -Avr.'83	% du Total	Total L'Enquête Pilote /mai '82- 30 Avr.'83
CULTURES					
- BANANES TOTAL	1.247.596	53%	1.109.093	47%	2.356.689
BANANE A CUIRE	(347.186)		(299.713)		(646.899)
BANANE A BIERE	(900.410)		(809.380)		(1.709.790)
<hr/>					
HARICOT (GRAIN SEC)	123.581	39%	195.760	61%	319.341
POIS (GRAIN SEC)	11.862	52%	10.799	48%	22.661
ARACHIDE (en coques)	5.445	44%	6.971	56%	12.416
SOJA (GRAIN SEC)	1.371	42%	1.894	58%	3.265
<hr/>					
- SORGHO (GRAIN)	157.550	85%	26.760	15%	184.310
- MAIS (BASE SEC)	9.446	8%	115.884	92%	125.330
- BLE (Froment)	2.455	71%	1.019	29%	3.474
<hr/>					
- PATATE DOUCE	383.436	53%	335.313	47%	718.749
- POMME DE TERRE	112.448	57%	83.168	43%	195.616
- MANIOC	173.879	52%	158.948	48%	332.827

SESA
(ENQUETES AGRICOLES)
NOVEMBRE, 1984

Tableau 11: REPARTITION DE LA PRODUCTION DES PRINCIPALES CULTURES VIVRIERES EN BESOINS EN SEMENCES, PERTES ET CHANGEMENTS DUS A LA TRANSFORMATION

CULTURE	BESOINS EN SEMENCES (EN %)	PERTES (EN %)	CHANGEMENT DU A LA TRANSFORMATION (b) (EN %)	CALORIES ET GRS DES PROTEINES PAR KG DE LA PARTIE COMMESTIBLE (c)
HARICOT SEC	7%	3%	0	3.360 (217 gr)
HARICOT VERT	"	0%	0	"
BANANE A CUIRE	-	1%	-40%	1.350 (12 gr)
BANANE A BIERE	-	1%	-68%	620 (4 gr)
PATATE DOUCE	-	6%	-5%	1.210 (16 gr)
SORGHOBIERE (85%) (a)	1%	3%	+260%	1.170 (26 gr)
SORGHOFarineX15% (a)	"	3%	-2%	3.450 (107 gr)
MAIS SEC	3%	4%	-2%	3.570 (94 gr)
MAIS VERT	"	0	0	"
MANIOC AMER(90%) (a)	-	4%	-70%	3.440 (16 gr)
MANIOC DOUX(10%) (a)	-	2%	-10%	1.490 (12 gr)
POMME DE TERRE	19%	6%	-8%	820 (17 gr)
POIS SEC	7%	1%	0	3.390 (223 gr)
POIS VERT	"	0%	0	"
ARACHIDE (coque)	18%	5%	-35%	5.490 (232 gr)
SOJA	4%	2%	-2%	3.980 (398 gr)
FROMENT:				
ARTISANAL (60%) (a)	12%	2%	-2%	3.320 (127 gr)
COMMERCIAL(40%) (a)	"	2%	-20%	3.640 (110 gr)

a) Répartition de la production de la culture selon les deux principales destinations.

b) Le produit transformé subit généralement certaines pertes sauf pour le cas du sorgho à bière à laquelle on ajoute une quantité considérable d'eau qui lui fait gagner beaucoup de poids.

c) Source: FAO: " TABLE DE COMPOSITION des aliments à l'usage de l'Afrique "

PRODUCTION DES PRINCIPALES CULTURES VIVRIERES EN TONNES, % EN CALORIES ET PROTEINES.
 Tableau 12: RWANDA: ENQUETE PILOTE: 1 MAI, 1982 -30 AVRIL, 1983

CULTURES	PRODUCTION EN TONNES	REPARTITION (EN %) DES CALORIES PAR CULTURE (a)	REPARTITION (EN %) DES PROTEINES PAR CULTURE (a)
HARICOT: TOTAL	319.341	22,5%	52,7%
-HARICOT SEC	(259.108)	(17,8)	(41,8)
-HARICOT VERT	(60.233)	(4,7)	(10,9)
BANANE: TOTAL	2.356.689	19,8%	5,7%
-BANANE - CUIRE	(646.899)	(12,0)	(3,9)
-BANANE - BIÈRE	(1.709.790)	(7,8)	(1,8)
PATATE DOUCE	718.749	18,0%	8,5%
SORGHO: TOTAL	184.310	16,7%	14,1%
-POUR BIÈRE		(14,6)	(11,8)
-POUR FARINE		(2,1)	(2,3)
MAIS: TOTAL	125.330	9,6%	9,2%
-MAIS SEC	(92.395)	(6,9)	(6,6)
-MAIS VERT	(32.935)	(2,7)	(2,6)
MANIOC: TOTAL	332.827	7,9%	1,5%
- AMER, FARINE		(6,9)	(1,2)
- DOUX (A CUIRE)		(1,0)	(0,3)
POMME DE TERRE	195.616	2,6%	2,0%
POIS: TOTAL	22.661	1,6%	3,9%
-POIS SEC	(16.481)	(1,1)	(2,8)
-POIS VERT	(6.180)	(0,5)	(1,1)
ARACHIDE - COQUE	12.416	0,8%	1,2%
SOJA	3.265	0,3%	0,9%
FROMENT: TOTAL	3.474	0,2%	0,3%
-ARTISANAL		(0,1)	0,2
-COMMERCIAL		0,1	0,1
TOTAL	4.274.678	100% (a)	100% (a)

a) En moyenne, la population rurale a disposé de 2065 calories et de 57 gr de protéines par jour et par personne.

COMPARAISON DES ESTIMATIONS DE LA PRODUCTION DE L'ENQUETE PILOTE

- A - CULTURE	- B - ENQUETE PILOTE MAY 82 - AVRIL 83 (EN TONNES)		- C - RAPPORT ANNUEL 1982 (EN TONNES)		- D - DIFFERENCE PAR RAPPORT AU RAPPORT ANNUEL (EN TONNES) (B-C)		- E - DIFFERENCE RELATIVE (en %) (D/C)	
	ET DU RAPPORT ANNUEL (MINAGRI)							
BANANES	2.356.689	2.378.081	213.881	213.881	+105.460	-21.392 (a)	+49%	-1% (a)
HARICOTS	319.341	22.661	35.178	35.178	-12.517		-36%	
POIS	12.416	3.265	18.758	18.758	-6.342		-34%	
ARACHIDES	184.310	125.330	7.825	7.825	-4.560		-58%	
SOJA	184.310	125.330	7.825	7.825	-4.560		-58%	
SORGHO	184.310	125.330	7.825	7.825	-4.560		-58%	
MAIS	125.330	3.474	91.956	91.956	+33.374		+36%	
BLE	3.474	718.749	2.370	2.370	+1.104		+47%	
PATATE DOUCE	718.749	195.616	1.026.790	1.026.790	-308.041		-30%	
POMME DE TERRE	195.616	332.827	268.803	268.803	-73.187		-27%	
MANIOC	332.827	592.679	592.679	592.679	-259.852		-44%	

N.B. Les chiffres de l'Enquête Pilote et du Rapport Annuel ne couvrent pas exactement la même période. L'Enquête Pilote couvre la dernière saison 1982 et la première saison 1983 tandis que le Rapport Annuel couvre les deux saisons de l'année agricole 1982.

a) La différence indique la variation des chiffres de l'Enquête Pilote par rapport aux chiffres donnés dans le Rapport Annuel (Minagri). c-à-d qu'il y a eu par exemple 21.392 tonnes de bananes de moins pour l'Enquête Pilote que pour le Rapport Annuel (ou encore 1% de moins). SESA, FEVRIER 1985.

NOTA BENE

D'autres copies du présent document et du document original sont encore disponibles au Service des Enquêtes et des Statistiques Agricoles à Kacyiru (Tél. : 4650). Ils peuvent être obtenus aux prix ci-dessous en espèce ou par chèque:

«Sommaires des Résultats de la Phase Pilote
de l'Enquête Nationale Agricole» :150 FRW.-
«Méthodologie et Résultats Sommaires» 500 FRW.-

Tiré sur les Presses de la PRINTER SET
B.P. 184 KIGALI Tél. 5041