

République Rwandaise
Ministère de L'Agriculture,
de l'Elevage et des Forêts

TENDANCES DE LA PRODUCTION AGRICOLE
ET SON IMPACT SUR LA SECURITE ALIMENTAIRE

par

Mr. NGARAMBE Octavien
Dr. Gregory LASSITER
Dr. Scott LOVERIDGE

Service des Enquêtes et Statistiques Agricoles (SESA)

Présenté lors des Journées de Réflexion sur les Contraintes de l'Agriculture
Rwandaise et leurs Implications dans la Formulation des Politiques Agricoles au
Rwanda. Kigali, les 18 et 19 avril 1989.

Introduction

La disponibilité des aliments est un problème très crucial au RWANDA. Le Président de la République a déclaré l'autosuffisance alimentaire comme l'objectif numéro un dans la politique agricole. Les planificateurs des stratégies alimentaires ont besoin des données actuelles et fiables sur les tendances dans la production agricole et l'état nutritionnel de la population pour élaborer les objectifs réalistes et pour évaluer l'impact des programmes existants.

Cette étude utilise les données recueillies par le SESA entre 1984 et 1989 pour montrer les changements dans la façon dont les ménages agricoles allouent leurs ressources face à la pression démographique, les contraintes majeures de la superficie, ainsi que les tendances globales de la production des aliments au RWANDA.

Les analyses montrent que pendant ces 5 dernières années, la composition de la production a changé et que la production calorifique par personne en milieu rural tend vers la baisse. Plus de 57% des ménages agricoles ne produisent pas assez de calories. Ceci indique que le marché joue un rôle très important dans leur sécurité alimentaire. On voit comment les agriculteurs réagissent à cette insuffisance calorifique dans leur choix des cultures. Au cours des 5 dernières années, l'importance relative dans la production nationale des cultures à teneurs calorifiques peu élevées (comme le haricot, le sorgho et le pois) a baissé au profit des cultures à teneurs calorifiques élevées (comme la patate douce et les bananes). L'étude montre aussi que les agriculteurs ayant une petite superficie cultivent presque tout leur terre disponible tandis que les exploitations d'une plus grande taille tendent à consacrer un peu plus de leurs terres aux pâturages et jachères.

Le SESA a commencé la collecte des données au niveau des exploitations durant l'année agricole 1983, comme partie de sa phase pilote. Pour l'année 1984, 2100 ménages furent choisis dans 150 secteurs administratifs. Un enquêteur fut employé à plein temps dans chaque secteur. L'échantillonnage a été basé sur une procédure aléatoire stratifiée. Cet échantillon permettait d'avoir les estimations de la production par région agro-écologique et par préfecture. Douze cultures furent l'objet de l'enquête 1984, qui a aussi abordé certaines variables socio-économiques. Avec le début de la deuxième saison agricole 1985, les contraintes budgétaires ont mené le service à réduire le nombre d'enquêteurs employés et un sous-échantillon de l'échantillon 1984 fût tiré.

Le nouvel échantillon consistait alors à partir de 1985 en 1092 ménages ruraux répartis dans 78 secteurs. Le nombre de cultures suivies pendant la même période se limitait aux 8 principales cultures vivrières. Avec le nouvel échantillon, les estimations fiables de la production étaient possibles au niveau préfectoral mais pas au niveau des 12 régions agro-écologiques. Le SESA a gardé ce nouvel échantillon jusqu'à la fin de l'année agricole 1988.

En Septembre 1988, un échantillon aléatoire de 2496 ménages ruraux fut sélectionné dans les 78 secteurs. L'objectif actuel de l'enquête nationale est la collecte des données sur la production des 16 cultures, la superficie et le rendement par culture, les prévisions quantitatives et qualitatives des récoltes, la production animale, l'élevage et d'autres études ponctuelles.

Evolution de la Production des Cultures Vivrières 1984-1988

Le tableau 1 compile les productions moyennes par exploitation des 8 principales cultures vivrières ayant fait l'objet de l'enquête depuis 1984 jusqu'en 1988. L'année 1985 n'a pas été prise en considération car on a pas fait l'enquête sur la production pendant la première saison de la même année. Le tableau 2 nous indique les productions totales de ces mêmes cultures au niveau national.

TABLEAU 1. EVOLUTION DE LA PRODUCTION PAR MENAGE (EN KGS)

CULTURE	1984	1986	1987	1988	MOYENNE
HARICOT	231	253	187	197	217
POIS	15	17	13	11	14
SORGHO	154	144	137	123	139
MAIS	100	124	94	115	108
PATATE DOUCE	657	784	729	748	730
MANIOC	292	330	355	303	320
POMME DE TERRE	226	216	166	155	191
BANANES	1783	1914	2074	2126	1974

TABLEAU 2. EVOLUTION DE LA PRODUCTION TOTALE AU RWANDA (EN '000 TONNES)

CULTURE	1984	1986	1987	1988	MOYENNE
HARICOT	257	276	212	234	244
POIS	17	19	15	13	16
SORGHO	171	157	156	145	157
MAIS	112	135	107	136	122
PATATE DOUCE	731	854	829	886	825
MANIOC	324	359	403	358	361
POMME DE TERRE	251	235	188	184	215
BANANES	1982	2086	2357	2519	2236
TOTAL (MILLIARDS DE KCAL)	3845	4120	4266	4475	4176
KCAL/PERSONNE/JOUR [1]	2004	2034	1866	1882	1947
POPULATION AGRICOLE [2]	5552309	5970781	6191700	6420793	6033896

[1] AUGMENTE DE 6% AFIN D'AJOUTER LES CALORIES PROVENANT DES AUTRES ALIMENTS.

[2] TAUX D'ACCROISSEMENT DE LA POPULATION: 3,70%

L'évolution de la production de certaines cultures nous montre les variations des valeurs de production selon les années; certaines cultures comme la pomme de terre et le sorgho ont connu une baisse de production durant les années, d'autres comme les bananes ont connu une hausse.

En comparant la production en 1984 et 1986, les estimations de production de 1985 sont relativement supérieures à celles de 1984; citons les patates douces. En effet, la sécheresse de 1984 a beaucoup plus frappé les cultures pendant la deuxième saison, ce qui a influencé les estimations de production faibles par rapport à la deuxième saison 1986. Cette faible production des patates douces s'explique par le fait que la sécheresse qui a sévi en 1984 a provoqué une

grande attaque de chenilles défoliantes ayant probablement eu une influence néfaste sur la production des patates douces. Cependant on peut noter que certaines cultures ont été très peu influencées par la sécheresse de 1984, notamment les pommes de terre, le sorgho et les bananes.

On remarque une baisse de production générale de la plupart des cultures vivrières à partir de 1986. Cette baisse de production est beaucoup plus marquée pour les légumineuses et les pommes de terre que pour les autres tubercules. Notons que ceci indique que le producteur favorise les productions à haute valeur calorique, représentées par les féculents. Cette modification dans la composition de la production en faveur des féculents implique une diminution correspondante des superficies cultivées en sorgho et légumineuses. Les bananes totales ont connu une forte augmentation de production à partir de 1984.

Le tableau 2 nous indiquent clairement les différentes variations de la production pour chaque année en comparaison avec la moyenne de toutes les années. Il ressort de ce tableau qu'en général les années 1984 et 1987 sont caractérisées par une faible production des cultures vivrières. L'année 1984 a été caractérisée par une grande sécheresse pendant la deuxième saison, ce qui a entraîné une baisse très importante de la production. L'année 1987 a souffert de pluies abondantes surtout pour le haricot, le maïs et la pomme de terre. Quant à l'année 1988, on a observé plusieurs maladies pour les légumineuses. La mouche du haricot a ravagé beaucoup de champs dans la préfecture de CYANGUGU et KIBUYE. Il y a eu une forte baisse de la production de la pomme de terre à cause de la rupture de stock du DITHANE M45 dans les préfectures de RUHENGARI et de GISENYI, réputées être des greniers de pomme de terre. L'année 1986 est considérée comme une année normale, où il y a eu de bonnes précipitations, une faible attaque des maladies et ravageurs des cultures.

Production Calorique des Cultures Vivrières

Les calories sont d'une grande importance dans l'appréciation quantitative et qualitative de la ration. Donc, les différents produits (haricots secs, haricots verts, pois secs, pois verts, sorgho, maïs sec, maïs vert, patate douce, pomme de terre, manioc, banane à cuire, banane à bière et banane à fruit) ayant fait l'objet de l'enquête "production" sont transformés en calories, en utilisant des coefficients de conversion. Les calculs sont basés sur une publication de la FAO "TABLE DE COMPOSITION DES ALIMENTS A L'USAGE DE L'AFRIQUE, 1970". Nous pouvons également dire que certains aliments n'ont pas été pris en considération, notamment les légumes, les fruits, etc.. Les 8 cultures vivrières qui font l'objet de l'enquête courante du SESA assurent 94% de la production calorique totale de la population rurale du pays.

Pour avoir une bonne nutrition de la population, plusieurs conditions doivent être satisfaites. Primo, il faut que toute personne puisse produire, acheter ou acquérir un régime adéquat. Secundo, il faut satisfaire les besoins des moins favorisés. Selon Vis, les besoins théoriques par tête d'habitant et par jour se situent au RWANDA, en moyenne à 1900 Kcal pour l'énergie. Il est donc souhaitable que les productions caloriques moyennes se situent au-dessus des besoins moyens ou que les exploitants puissent gagner un revenu qui leur permet de combler leurs besoins avec des achats pour asseoir une bonne politique d'autosuffisance alimentaire dans le pays.

La situation alimentaire au RWANDA en 1988 doit être étudiée d'une façon plus détaillée. Il serait nécessaire d'aborder ce problème énergétique d'une façon plus détaillée en tenant en considération toutes les variabilités possibles

pour déterminer une bonne politique de la stratégie alimentaire.

Le tableau 3 montre l'évolution de l'importance relative des cultures selon la production totale calorifique. Il ressort de ce tableau qu'en 1984, les patates douces, les haricots, les bananes et le sorgho représentent plus de 3/4 de la production totale calorifique au RWANDA. On remarque d'après le graphique 1 qu'au cours des 5 dernières années, l'importance relative des haricots et du sorgho dans la production calorifique totale a diminué au profit des bananes et des patates douces. Les ménages s'intéressent beaucoup plus à ces dernières pour plusieurs raisons: L'enquête nationale sur le budget et consommation des ménages a trouvé que la part des bananes reste dominante dans les revenus monétaires du ménage. La patate douce est également intéressante vue son apport calorifique beaucoup plus élevée. Si nous observons les résultats de la production calorifique en 1988, viennent en premier lieu les patates douces, suivies des bananes, des haricots et du sorgho.

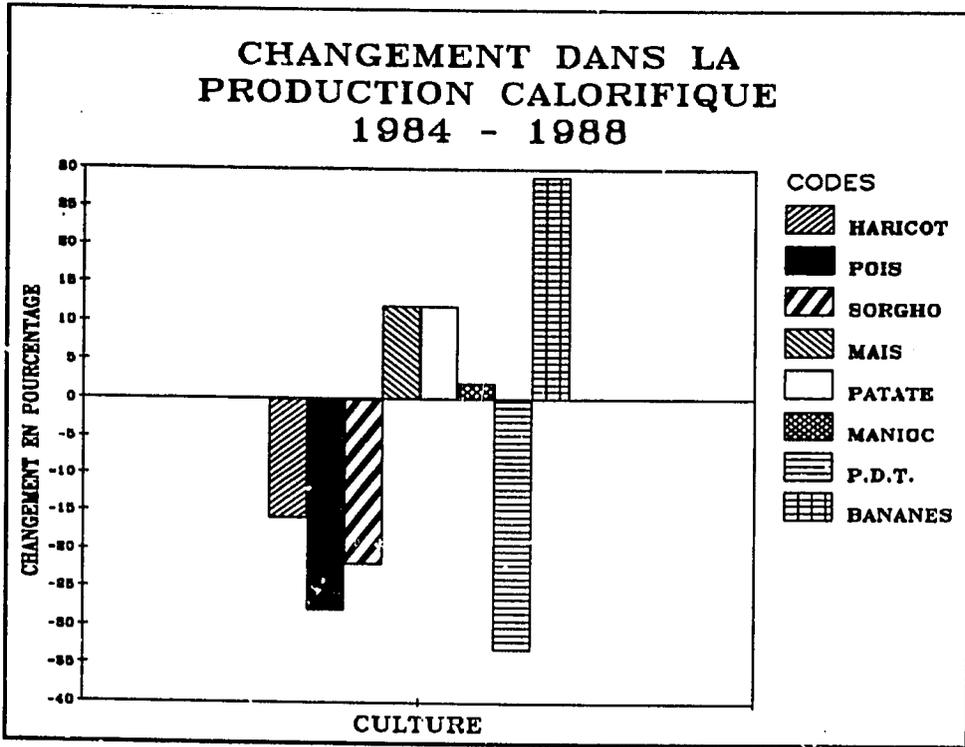
TABLEAU 3. REPARTITION PAR CULTURE DE LA PRODUCTION TOTALE Calorique

CULTURE	1984	1986	1987	1988	88/84
HARICOT	20,5%	20,2%	16,3%	17,2%	-16%
POIS	1,4%	1,4%	1,2%	1,0%	-28%
SORGHO	17,6%	14,8%	15,3%	13,8%	-22%
MAIS	9,7%	10,7%	9,0%	10,9%	12%
PATATE DOUCE	20,7%	22,1%	22,6%	23,1%	12%
MANIOC	8,7%	8,8%	10,4%	8,8%	2%
POMME DE TERRE	3,8%	3,3%	2,8%	2,5%	-33%
BANANES	17,7%	18,7%	22,4%	22,7%	29%
TOTAL	100%	100%	100%	100%	

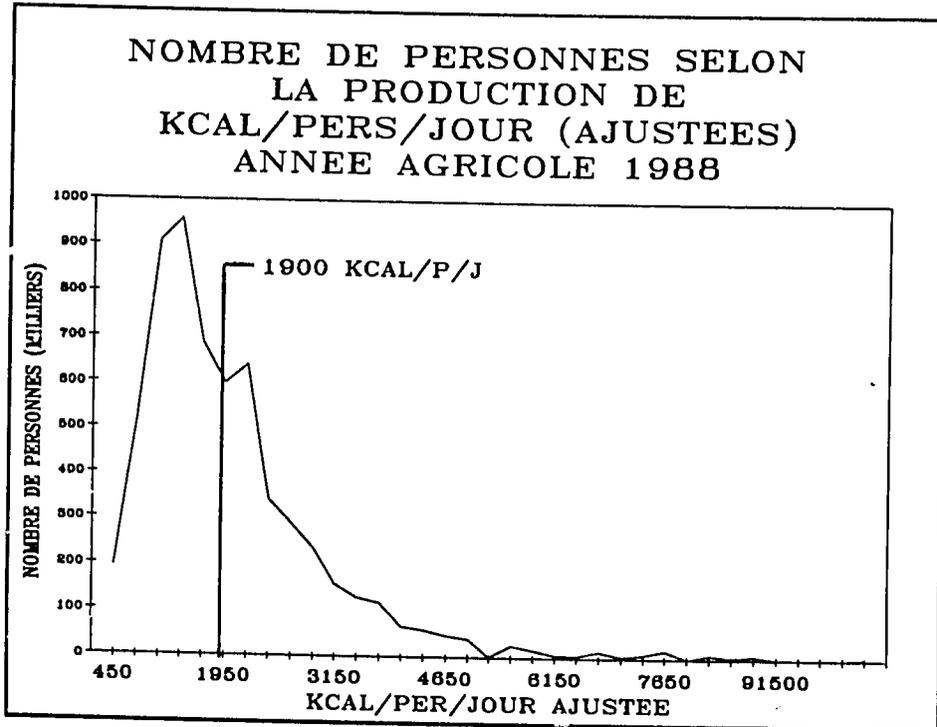
Tableau 4 REPARTITION PREFECTORALE DE LA PRODUCTION CALORIQUE PAR TETE AU RWANDA EN 1988: % DES MENAGES SELON LES CLASSES DE KCAL ET SUPERFICIE MOYENNE PAR MENAGE.

PREFECTURE	MOYENNE KCAL/J	-- CLASSE CALORIQUE AJUSTEE --			SUPERFICIE MOYENNE (M2)
		0-1500 KCAL/J	1501-1900 KCAL/J	1900+ KCAL/J	
BUTARE	1570	52.0%	15.0%	33.0%	17136
BYUMBA	2023	34.6%	16.1%	49.3%	10976
CYANGUGU	1340	61.8%	12.5%	25.7%	9722
GIKONGORO	1586	49.3%	19.2%	31.5%	17153
GISENYI	1357	66.2%	9.5%	24.3%	5913
GITARAMA	1670	47.7%	14.4%	37.9%	14512
KIBUNGO	2813	18.1%	7.4%	74.5%	20093
KIBUYE	2088	37.7%	20.8%	41.4%	9649
FIGALI	2234	34.8%	13.1%	52.2%	16178
RUHENGURI	2018	32.6%	18.5%	48.9%	4867
RWANDA	1882	43.2%	14.5%	42.3%	12543

Graphique 1



Graphique 2



Le tableau 4 montre la production calorique moyenne par personne et par préfecture sur base de la production des 8 principales cultures vivrières. Notons cependant que nous avons corrigé la moyenne en ajoutant 6% des calories provenant des autres cultures ne faisant pas objet de l'enquête "production". La production moyenne en Kcal/Pers/Jr s'estime dans ces conditions à 1882 Kcal/Pers/Jr. Ceci montre que la moyenne nationale n'atteint pas la valeur calorique suffisante par personne qui est 1900 Kcal/Pers/Jr et donc la population rurale n'arrive pas à satisfaire leurs besoins caloriques par l'autoproduction.

En observant les résultats par préfecture, on remarque de fortes variations de calories selon les préfectures. Les valeurs les plus faibles s'observent dans la préfecture de CYANGUGU (1340 Kcal/Pers/Jr) et les valeurs les plus élevées s'observent dans la préfecture de KIBUNGO (2813 Kcal/Pers/Jr). Cette différenciation des disponibilités alimentaires nous incite à trouver la solution pour le problème très crucial soit de transfert de surplus des régions de haute production soit de transfert de surplus de l'extérieur du RWANDA vers les régions déficitaires. Nous soulignons alors les avantages importants du bon fonctionnement du système de commercialisation pour stabiliser et équilibrer la disponibilité des aliments.

En effet, les moyennes de Kcal/Pers/Jr par préfecture cachent la réalité du problème au niveau des ménages. Certains ménages souffrent du déficit calorique beaucoup plus que d'autres. En plus ces moyennes de production sous estiment la vraie consommation car elles sont basées uniquement sur l'autoproduction sans considérer des quantités inconnues d'achats et d'importations des cultures vivrières.

Il ressort de ce tableau que 5 préfectures sont déficientes en calories: il s'agit de CYANGUGU, GISENYI, GIKONGORO, BUTARE et GITARAMA. Les préfectures de CYANGUGU et GISENYI ne produisent pas 3/4 de leurs besoins caloriques. Probablement que les exploitations de ces régions ont d'autres sources de revenus pour combler leurs besoins alimentaires. Les exploitants de l'ouest ont des cultures industrielles qui leurs permettent d'acheter des aliments. L'enquête production n'a pas considéré des importations de certaines cultures vivrières du ZAIRE vers les régions du NORD-OUEST, qui probablement pourraient permettre également aux exploitants de GISENYI de combler ce déficit alimentaire.

Notons quand même qu'un quart des ménages de CYANGUGU dépassent le seuil de 1900 Kcal/Pers/Jr. Ce qui explique que même à l'intérieur de chaque préfecture, il y a beaucoup de variations dans les disponibilités caloriques. Dans 5 préfectures, notamment: KIBUYE, BYUMBA, KIBUNGO, KIGALI et RUHENGARI, leurs productions caloriques par tête dépassent le seuil minimal exigé pour satisfaire les besoins caloriques. La préfecture de KIBUNGO se distingue par sa plus grande production calorique, environ trois quart des exploitations ont des disponibilités caloriques suffisantes. Elle dégage un surplus important pour nourrir à peu près 50000 ménages, ce qui est à peu près les besoins caloriques de la ville de KIGALI. Cependant, 18% des ménages au KIBUNGO sont fortement déficitaire en calories.

Au niveau national, 57,7% des ménages au RWANDA n'arrivent pas à produire 1900 Kcal/Pers/Jr qui est le seuil suffisant de la consommation calorique. C'est seulement 42% des ménages au RWANDA produisent qui produisent plus de 1900 Kcal/Pers/Jr. Le graphique 2 montre clairement que la majorité de la population produisent en dessous de 1900 kcal/pers/jr.

Le tableau 4 indique la superficie moyenne par exploitation. Les préfectures les plus touchées en insuffisance alimentaire sont caractérisées par des tailles moyennes basses des exploitations. Il s'agit notamment des préfectures de CYANGUGU et GISENYI qui ont respectivement 0.95 HA et 0.59 HA. On peut donc dire que les exploitations qui ont moins d'un HA n'arrivent pas à couvrir leurs besoins caloriques avec leurs productions agricoles. Cependant la préfecture de RUHENGERI représente une exception. Elle a une taille moyenne par exploitation de 0.49 HA mais elle produit suffisamment de calories par sa production agricole. On peut donc dire que d'autres facteurs entrent en jeu, notamment la fertilité des sols qui permet une bonne productivité des exploitations par unité de surface. La même raison explique pourquoi la préfecture de GIKONGORO ne produit pas suffisamment de calories alors qu'elle a une taille moyenne par exploitation de 1.7 HA relativement supérieure à la taille moyenne des exploitations au niveau national estimée à 1.2 HA.

Utilisation des Terres Agricoles au Rwanda : 1989 Saison A.

En septembre 1989, SESA a introduit un nouveau système de collecte des données de superficie et de présence des cultures. Au lieu d'instaurer de l'ancien système de mesurer un échantillon de 4 champs par ménage à travers tous les ménages enquêtés, les enquêteurs maintenant mesurent tous les champs d'un sous-échantillon des ménages. 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 de temps de déplacement des agents; et 3) une augmentation de 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 1989 (octobre 1988 à mars 1989), chaque enquêteur du SESA a mesuré tous les champs de 8 ménages, obtennant une moyenne de 14 champs par ménage. Donc, les 78 enquêteurs du SESA ont mesuré 8787 champs, par rapport à 9610 champs mesurés par 150 enquêteurs en saison A de 1984 pendant l'Enquête Nationale Agricole. Actuellement en saison B, les agents du SESA mesurent les champs de 12 ménages (dont 8 ménages déjà suivis en saison A pour lesquels le mesurage est exigé seulement pour les champs qui ont changé de configuration), ce qui fournira les données sur plus de 13.000 champs. A partir de la saison A 1990, SESA prévoit le mesurage sur 16 ménages par enquêteur et le suivi continu de plus de 17.500 champs par saison.

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, SESA a enregistré les deux cultures principales de chaque champs. Actuellement, SESA utilise un système d'estimation 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 champs enquêté. Cette estimation pour chaque culture est enregistrée comme pourcentage de la densité en culture pure typique dans la région.

Par exemple, un champ planté de bananes, de haricots, et de quelques pieds de manioc peut être évalué par l'enquêteur comme 100% bananes, 90% haricots, et 10% manioc. Par rapport aux méthodes alternatives d'estimer: les densités des cultures (carrés de densité, comptage des pieds, mesure de la surface occupée, etc), cette méthode est: 1) plus efficace et rapide; 2) simple à apprendre; 3) souvent plus précise à cause de l'élimination des erreurs de sondage et de biais dû à la sélection d'une partie du champs; 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 au SESA 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 SESA, le pourcentage de superficie attribué à une certaine culture peut être estimée. L'essentiel de cette méthode est de convertir les données sur les densités en équivalents de superficie en culture pure et, ensuite, de répartir la superficie réelle selon les cultures.

Par exemple, si un champs de 10 ares contient des bananes à 100% de densité, des haricots à 90%, et du manioc à 10%, la densité totale arrive à 200%, ce qui est souvent le cas dans les associations de cultures. Afin de "standardiser" ces données, on divise la densité de chaque culture par la densité totale du champs, ce qui fournit les densités "standardisées" suivantes: 50% bananes, 45% haricots, et 5% manioc. Finalement, on attribue les 10 ares du champs aux trois cultures suivant les densités standardisées: bananes 5 ares, haricots 4,5 ares, et manioc 0,05 ares.

Les tableaux ci-dessous se basent sur ce nouveau système de collecte des données de densité et de superficie. Comme la saisie de ces données sur ordinateur ne vient de terminer que le 15 mars 1989, ces résultats sont provisoires. En plus, les données de production pour la saison A ne sont pas encore saisies, donc les analyses des rendements par hectare ne sont pas disponibles en ce moment.

Le Tableau 5 montre comment la superficie totale¹ par ménage est utilisée selon les 5 zones géographiques du Rwanda. La superficie totale par ménage au Rwanda arrive à 95 ares, dont 62 ares (65%) ont été cultivés en saison A 1989. Jachère et pâturage représentent 17 ares par ménage, donc 18% de superficie totale. Comme certains pâturages sont équivaient à une jachère à longue terme et sont disponible pour cultiver à l'avenir, on peut considérer que les 79 ares qui englobent la jachère, les pâturages, et les champs cultivés sont la "superficie cultivable", ce qui représente 83% de superficie totale. En plus, 9 ares sont confié aux boisement (10% de superficie) en moyenne, et 7 ares (8%) restent en champs non-cultivables² notamment en rochers, terres inondées, bâtiments, etc. Tableau 5 présente aussi les mêmes informations selon les 5 zones du Rwanda qui montre en gros la manque de terre au nord-ouest et une disponibilité de terre agricole à l'est.

Le Tableau 6 fournit plus de détails sur l'utilisation de la superficie cultivée selon les zones. Sur base des pourcentages de superficie cultivée, on note l'importance marquée des bananes (16 ares par ménage au Rwanda soit 27% de superficie cultivée), des légumineuses (16 ares soit 25% de superficie, dont 76% est attribué au haricot), et des tubercules (15 ares, 24%). L'importance

¹Actuellement, la superficie totale est estimée à partir des données par champs (moyenne de 14 champs par ménage). Cette estimation est inférieure à celle basé sur le mesurage des blocs (moyen de 5 blocs par ménage) de 17% à cause de terre utilisée par les pistes, les haies, les fosses, etc. Par exemple, la superficie totale estimée par ENA 1984 était 1.21 ha. sur base des blocs et 1.00 ha. sur base des champs. SESA n'a pas prévu de mesurer les blocs de l'échantillon de 1989.

²Il est possible que les données de 1989A sur-estiment le superficie non-cultivable à cause de définition des champs non-cultivés qui a été modifiée au début de la collecte des données de 1989B.

TABLEAU 5. SUPERFICIE TOTALE PAR MENAGE (CONVERTIE EN ARES A DENSITE DE 100%)
PAR ZONE: 1989 SAISON A

UTILISATION	ZONE					RWANDA
	NORD-OUEST	SUD-OUEST	CENTRE-NORD	CENTRE-SUD	EST	
(EN ARES)						
SUPERFICIE CULTIVEE	48.6	52.9	61.9	51.8	81.5	61.6
JACHERE ET PATURAGE	5.9	16.4	22.1	16.3	20.1	17.0
SUPERFICIE CULTIVABLE:	54.5	69.2	84.0	68.1	101.6	78.6
BOISEMENT	4.1	22.3	13.8	6.5	3.0	9.3
NON CULTIVABLE	1.0	6.3	5.7	5.4	13.9	7.1
SUPERFICIE TOTALE:	59.7	97.9	103.5	80.0	118.5	95.0
(EN %)						
SUPERFICIE CULTIVEE	81.5%	54.0%	59.8%	64.8%	68.8%	64.8%
JACHERE ET PATURAGE	10.0%	16.7%	21.3%	20.3%	16.9%	17.9%
SUPERFICIE CULTIVABLE:	91.4%	70.7%	81.2%	85.1%	85.8%	82.7%
BOISEMENT	6.9%	22.8%	13.3%	8.2%	2.5%	9.8%
NON CULTIVABLE	1.6%	6.5%	5.5%	6.7%	11.7%	7.5%
SUPERFICIE TOTALE:	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

TABLEAU 6. SUPERFICIE CULTIVABLE PAR MENAGE (CONVERTIE EN ARES A DENSITE DE 100%)
PAR ZONE: 1989 SAISON A

UTILISATION	ZONE					RWANDA
	NORD-OUEST	SUD-OUEST	CENTRE-NORD	CENTRE-SUD	EST	
(EN ARES)						
LEGUMINEUSES	13.1	9.5	13.1	14.2	23.5	15.6
CEREALES	16.4	9.4	10.5	1.7	9.3	9.3
TUBERCULES	10.6	17.4	14.2	15.4	15.3	14.6
BANANES	5.2	9.7	19.4	15.5	25.8	16.3
CAFE/CULT. INDUST.	2.5	5.5	4.7	3.8	5.3	4.5
LEGUMES, FRUITS, ETC.	.2	1.3	.9	1.2	2.4	1.3
SUPERFICIE CULTIVEE:	49.6	52.9	61.9	51.8	81.5	61.6
(EN %)						
LEGUMINEUSES	28.2%	17.9%	21.2%	27.3%	28.8%	25.3%
CEREALES	33.7%	17.8%	17.0%	3.3%	11.3%	15.0%
TUBERCULES	21.7%	33.0%	23.0%	29.8%	18.8%	23.8%
BANANES	10.6%	18.4%	29.7%	29.9%	31.6%	26.5%
CAFE/CULT. INDUST.	5.2%	10.5%	7.6%	7.3%	6.5%	7.3%
LEGUMES, FRUITS, ETC.	.5%	2.4%	1.5%	2.4%	2.9%	2.1%
SUPERFICIE CULTIVEE:	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

TABLEAU 7. REPARTITION DE SUPERFICIE TOTALE (DENSITE TOTALE CONVERTIE A 100%) PAR CULTURE ET CLASSE DE DISPONIBILITE DE TERRE CULTIVABLE: 1989 SAISON A

UTILISATION	CLASSE DE SUPERFICIE CULTIVABLE (ARES/PERSONNE)				Rwanda
	QTILE 1: 0.0- 7.8	QTILE 2: 7.9-12.3	QTILE 3: 12.4-19.3	QTILE 4: 19.4+ ARES	
SUPERFICIE CULTIVEE	72.4%	71.8%	67.4%	59.0%	64.8%
JACHERE ET PATURAGE	7.6%	12.2%	14.9%	23.9%	17.9%
BOISEMENT	15.8%	9.7%	10.5%	8.2%	9.8%
NON CULTIVABLE	4.2%	6.4%	7.1%	8.9%	7.5%
SUPERFICIE TOTALE:	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

TABLEAU 8. REPARTITION DE SUPERFICIE CULTIVEE (DENSITE TOTALE CONVERTIE A 100%) PAR CULTURE ET CLASSE DE DISPONIBILITE DE TERRE CULTIVABLE: 1989 SAISON A

CULTURE	CLASSE DE SUPERFICIE CULTIVABLE (ARES/PERSONNE)				Rwanda
	QTILE 1: 0.0- 7.8	QTILE 2: 7.9-12.3	QTILE 3: 12.4-19.3	QTILE 4: 19.4+ ARES	
LEGUMINEUSES	25.1%	26.8%	24.5%	24.8%	25.2%
CEREALES	17.0%	13.9%	14.6%	15.4%	15.0%
TUBERCULES	23.7%	26.0%	26.0%	21.4%	23.8%
BANANES	24.5%	23.9%	26.5%	28.2%	26.5%
CAFE/CULT. INDUST.	7.1%	7.4%	6.7%	7.6%	7.3%
LEGUMES, FRUITS, ET AUTRES	1.5%	2.1%	1.7%	2.6%	2.1%
SUPERFICIE CULTIVEE:	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

TABLEAU 9. CARACTERISTIQUES DES MENAGES PAR CLASSE DE DISPONIBILITE DE TERRE CULTIVABLE: 1989 SAISON A

CARACTERISTIQUE	CLASSE DE SUPERFICIE CULTIVABLE (ARES/PERSONNE)				Rwanda
	QTILE 1: 0.0- 7.8	QTILE 2: 7.9-12.3	QTILE 3: 12.4-19.3	QTILE 4: 19.4+ ARES	
SUPERFICIE CULTIVEE (ARES)	25.9	49.8	66.4	104.8	61.7
SUPERFICIE CULTIVABLE (ARES)	28.6	58.2	81.0	147.2	78.7
SUPERFICIE TOTALE (ARES)	35.8	69.4	98.4	177.5	95.2
NBRE DE PERSONNES/MENAGE	5.8	5.9	5.3	4.5	5.4
ARES TOTALE/PERSONNE	6.1	11.5	18.7	40.6	19.2
ARES CULTIVABLE/PERSONNE	5.0	9.9	15.4	34.0	16.1
DENSITE MOYENNE (SUPER. CULY.)	164%	153%	151%	140%	151%

est moindre pour les bananes dans la zone ouest, pour les tubercules à l'est, et pour les légumineuses au sud-est. Le nord-ouest s'intéresse beaucoup aux céréales, notamment le maïs. L'est est la zone riche en bananes. Au centre-nord, la répartition des cultures est plus ou moins équilibrée avec une légère hausse de la superficie emblavée par les bananiers. Le café n'est pas très régionalisé, à part que son importance est élevée au sud-ouest où les tubercules sont aussi très importantes.

L'objectif du Tableau 7 est de montrer l'effet d'un manque de terre sur la répartition de la superficie totale. Donc, l'échantillon de 620 ménages est coupé en quatre parties égales (de 155 ménages chacune) ou "Quartiles" sur base de la taille de la superficie cultivable par personne. Ainsi, les 25% des ménages qui ont le moins de terre cultivable par personne se trouvent dans le quartile 1, ce qui englobe les ménages avec moins de 7,8 ares par personne. Les autres quartiles sont définis dans l'entête du Tableau 7. Le quartile 2 englobe les 155 ménages qui ont de 7,9 à 12,3 ares cultivables par personne. Le quartile 3 comprends ceux qui ont de 12,4 à 19,3 ares/personne et quartile 4 représente les ménages avec le plus de terre disponible--plus de 19,4 ares cultivables par personne. Le Tableau 7 montre que les ménages avec peu de terre cultivent d'une façon plus intensive, ce qui est suggéré par un pourcentage plus élevé de superficie cultivée : 72% de superficie est cultivée par les ménages du quartile 1 par rapport à 59% seulement en quartile 4. Les ménages avec plus de ressources en terre laisse une plus grande partie de leur superficie en jachère (16%) et pâturage (11%) que les ménages de quartile 1 (qui n'ont que 7% jachère et 1% pâturage).

Dans le Tableau 8, le rapport entre la disponibilité de superficie cultivable et l'importance des différentes cultures est moins marqué. Malgré que certaines tendances paraissent dans le tableau, elles représentent souvent des effets de la spécialisation régionale. Par exemple, la baisse des céréales et des tubercules et l'augmentation des bananes pour quartile 4 est très liée au fait que le quartile 4 contient beaucoup de ménages de la zone de l'est. Donc, cette tendance est plus liée aux sols et à la pluviométrie qu'à la disponibilité de terres cultivables. Enfin, ce qu'il faut noter dans ce Tableau 8 est la cohérence relative de l'importance des différentes cultures, malgré les différences de disponibilité de terre. Par exemple, il est frappant que la superficie occupée par le café et les autres cultures industrielles reste entre 6,7% et 7,6% à travers les quatre classes.

Le Tableau 9 fournit quelques renseignements supplémentaires afin de mieux décrire les ménages selon les différentes classes de disponibilité de terre. Il montre que la répartition de terre au Rwanda est très inégale. Les 25% des ménages qui souffrent le plus du manque de terre n'ont qu'une moyenne de 36 ares de superficie par rapport à la moyenne de 178 ares par ménage du quartile 4. La différence en superficie cultivable par personne est encore plus grande : seulement 5 ares/personne en quartile 1 par rapport à 34 ares/personne en quartile 4. L'hypothèse d'intensification par les ménages qui manquent de terre est renforcée par le fait que la densité moyenne des cultures est 164% dans le quartile 1 par rapport à 140% dans le quartile 4.

L'évolution de l'utilisation des terres agricoles au Rwanda entre 1984 et 1989 est présentée dans le Tableau 10. A cause de changements dans la méthodologie pour classer les champs et estimer la présence des cultures en 1989, certaines comparaisons sont difficiles, comme l'évolution de l'importance des différentes cultures. Néanmoins, certaines tendances se dessinent. En regardant le nombre d'ares par exploitation en 1984 et 1989, on voit que la superficie cultivée par ménage est restée la même, mais que la jachère et le pâturage ont diminué. Le boisement a augmenté, probablement à cause de la

réussite du programme forestier du MINAGRI, aussi bien que "autre utilisation" (dont les raisons d'augmentation sont moins claires et la possibilité d'erreurs de classification existe). Enfin, on voit que la superficie totale par exploitation a diminué de 6% soit de 95 ares en 5 ans. En général, l'utilisation de des terres agricoles est devenue plus intensive à cause de l'augmentation du pourcentage de superficie cultivée, qui est passée de 62% en 1984 à 65% en 1989. Ces tendances reflètent les mêmes tendances montrées suivant les classes de disponibilité de terre en 1989.

TABLEAU 10. EVOLUTION DE L'UTILISATION DES TERRES AGRICOLES AU RWANDA 1984-1989

UTILISATION	--- 1984 SAISON A ---			--- 1989 SAISON A ---			--- % 1989/84 ---	
	ARES/ EXPL.	'000 HA RWANDA	%	ARES/ EXPL.	'000 HA RWANDA	%	ARES/ EXPL.	'000 HA RWANDA
CHAMPS CULTIVES	62.1	691	62%	61.6	730	65%	99%	106%
JACHERE	15.5	172	15%	12.2	145	13%	79%	84%
PATURAGE	11.3	126	11%	4.8	57	5%	42%	45%
BOISEMENT	7.9	88	8%	9.3	110	10%	117%	125%
AUTRE	4.0	45	4%	7.1	84	7%	175%	187%
TOTAL:	100.9	1122	100%	95.0	1125	100%	94%	100%
POPULATION AGRICOLE		5552309			6420793			116%
PERSONNES PAR MENAGE		4.99			5.42			109%
NBRE DE MENAGES		1111897			1184648			107%
ARES/PERSONNE		20.22			17.53			87%

NOTE: TAUX D'ACCROISSEMENT DE LA POPULATION: 3.70%

Ce qui est très frappant est que la superficie totale au niveau national reste plus ou moins la même en 1989 qu'en 1984, malgré une forte augmentation de la population de plus de 16%. Ceci implique que la limite des terres cultivables est déjà atteinte au Rwanda. Donc, l'extension des superficies cultivées ne résulte que de l'affectation des superficies occupées par le jachère et les pâturages qui, au cours des ces 5 dernières années ont diminué.

Par manque des données plus récentes sur la population du Rwanda, les données démographiques du Tableau 10 se basent sur la supposition d'un taux d'accroissement de la population de 3,7% par an, ce qui gonfle l'estimation de la population agricole du Rwanda en 1984 à 5.552.309 (source: ENA 1984 du SESA) jusqu'à 6.420.793 en 1989. Les données du SESA fournissent les estimations directes des superficies par exploitation et la taille moyenne des ménages, mais les totaux pour le Rwanda présentés dans le Tableau 10 sont faits sur base d'estimations de la population actuelle. Ainsi, le fait qu'une superficie totale reste constante entre 1984 et 1989, malgré une hausse de 16% de population, s'explique par une diminution de 6% de la superficie par ménage plus une augmentation forte dans la taille moyenne des ménages de 9% qui implique une réduction de 13% de la superficie totale par personne (de 20,2 à 17,5 ares).

Conclusions

Les données présentées dans ce document nous montrent que les productions ont baissé à partir de 1986, surtout pour les légumineuses, le sorgho et la pomme de terre. Les productions des 5 années ne nous permettent pas de préciser les tendances dans les années à venir mais la politique agricole actuelle devrait s'intéresser à relever la production de ces denrées alimentaires.

La majorité des ménages agricoles ne produisent pas assez de calories pour l'auto-consommation. Un manque de calories suffisantes peut être la raison pour laquelle les exploitations rwandaises sont apparemment entrain de substituer les féculents à hautes productions caloriques à l'hectare par les légumineuses et le sorgho qui produisent moins de calories à l'hectare.

Cette étude indique également que l'investissement rwandais dans l'amélioration de la commercialisation des denrées alimentaires entre les régions du pays peut être une des solutions pour assurer une sécurité alimentaire dans le pays.

Les données du SESA au sujet de l'utilisation des terres agricoles en 1989 et son évolution depuis 1984 montrent que l'intensification dans l'utilisation des terres agricoles continue à travers le temps aussi bien qu'à travers la répartition de terre disponible. Cette intensification se montre sous forme d'une augmentation dans la proportion de superficie cultivée et la réduction de superficie en jachère et en pâturage. L'évolution de l'utilisation des terres agricoles entre 1984 et 1989 suggère que la limite des terres est déjà atteinte et que la pression démographique va continuer à augmenter la proportion de superficie cultivée et de diminuer la superficie disponible par personne.

Une future zone de recherche serait d'augmenter la productivité agricole des exploitations et essayer de trouver à la population rwandaise des embauches non agricoles enfin de leur permettre de satisfaire leurs besoins en aliments.

SOURCES

Vis H.L., Yourassowsky C., Van Der Borgh H. "A Nutritional Survey in the Republic of Rwanda". INRS, 1975.

MINIPLAN. "Enquête Nationale sur le Budget et la Consommation des Ménages (Milieu Rural): Volume 3". MINIPLAN, 1988.

SESA. "Résultats de l'Enquête Nationale Agricole 1984". SESA, MINAGRI, 1985.