

novembre 1999

La filière manioc: amortisseur oublié des vulnérables¹

**Benoît Dostie
Josée Randriamamonjy
Lala Rabenasolo**

¹ Les idées exprimées dans ce rapport reflètent l'avis des auteurs et pas forcément celui de l'INSTAT, ni de Cornell ni de l'USAID.

PREFACE

La lutte contre la pauvreté à Madagascar constitue l'un des principaux objectifs exprimés dans le Document Cadre de Politique Economique (DCPE) du Gouvernement Malgache. La réalisation de cet objectif exigera des actions multiples et concertées de la part des différents partenaires du développement économique et social (le pouvoir public, le secteur privé, les organisations non gouvernementales) à différents niveaux -- macro-économique, sectoriels, régionaux, et même au niveau des ménages et des individus.

Le manioc, deuxième source calorique du régime alimentaire malgache après le riz, constitue un appui considérable auprès des ménages, des régions et des saisons vulnérables. Or, le fonctionnement du marché du manioc comme amortisseur calorique auprès des ménages vulnérables reste peu apprécié à Madagascar et très mal connu. Cette étude cherche à combler cette lacune.

À partir de multiples sorties sur terrain, complétées par les données quantitatives de l'Enquête Permanente auprès des Ménages et du Ministère de l'Agriculture, les auteurs de cette étude ont effectué une étude de la filière manioc. Ils tracent les flux producteurs et commerciaux du manioc frais et du manioc sec ainsi que le comportement saisonnier des consommateurs. Ces travaux descriptifs et analytiques sont entrepris conjointement par l'Institut National de la Statistique (INSTAT) et le personnel de la Cornell University, sous financement de l'USAID.

Je tiens à remercier l'US Agency for International Development (USAID) pour l'appui financier qu'il a accordé pour réaliser ces travaux analytiques, qui revêtent une importance capitale.

J'espère que les résultats de ces travaux analytiques serviront à informer et à aider les décideurs dans les discussions et dans les actions de développement à Madagascar.

Le Directeur Général de l'Institut National de la Statistique
RAJAOBELINA Philippe

TABLE DES MATIERES

	Page
Liste des tableaux	iii
Liste des graphiques	iii
Liste des sigles et abréviations	iv
Résumé en français	v
Résumé en anglais	vi
1. Objectifs	1
2. Méthodes d'investigation	2
A. Sources secondaires	2
B. Sorties sur terrain	2
3. Structure de la consommation du manioc	4
A. Importance pour les ménages pauvres	4
B. Importance pendant la période de soudure	5
C. Importance dans le Sud	7
4. Flux régionaux	8
A. Définition des régions	8
B. Conditions de culture et offre de production	8
C. Structure de la demande régionale	12
D. Flux spatiaux	16
5. Organisation de la filière	18
A. Les différentes fonctions	18
B. Les participants	18
C. Les canaux de distribution	18
6. Dynamique de la filière	21
A. Evolution de l'offre	21
B. Evolution de la demande	23
7. Implications	25
Références	26
Annexe 1. Liste des informateurs	27
Annexe 2. Comparaison des données Minagri et autres sources	29

LISTE DES TABLEAUX

	Page
1. Consommation moyenne annuelle de manioc par tête et par groupe de ménages	4
2. Elasticités-revenu du manioc et du riz par groupe de ménages.....	5
3. Part relative des calories consommées par produit et selon la période	7
4. Production par tête par région	9
5. Structure de la consommation des aliments de base (en poids)	11
6. Structure de la consommation des aliments de base (en calories)	12
7. Alimentation animale en % de la production totale	13
8. Origines et destinations des flux régionaux de manioc	16
9. Taille relative des canaux de distribution du manioc et de ses dérivés	19
10. Taux d'augmentation	21
11. Evolution de la consommation de manioc par habitant	23

LISTE DES GRAPHIQUES

1. Indices saisonniers mensuels des denrées agricoles à Antananarivo	6
2. Flux régionaux du manioc	15
3. Carte de la filière manioc	20

LISTE DES SIGLES ET ABREVIATIONS

AFOMA	Afokasoka malagasy
CAP	Commercial Agricultural Promotion
CIRAGRI	Circonscription de l'Agriculture
CIREL	Circonscription de l'Elevage
COTONA	Cotonnière d'Antsirabe
EPM	Enquête Permanente auprès des Ménages
FIMT	Association des artisans malgaches
FITIM	Filature et Tissage de Madagascar
FOB	Free on Board
FOFIFA	Centre National de la Recherche Appliquée au Développement Rural
IFPRI	International Food Policy Research Institute
INSTAT	Institut National de la Statistique
MINAGRI	Ministère de l'Agriculture
PAPAT	Projet d'Appui au Développement des Plantes à Tubercules
PAPMAD	Papeterie de Madagascar
PDMO	Projet de Développement du Moyen Ouest
PNSAN	Programme National de Sécurité Alimentaire et de Nutrition
PROBO	Produits du Boina
PSO	Projet Sud Ouest
SECALINE	Projet de Sécurité Alimentaire et de Nutrition Elargie
SOTEMA	Société Textile de Majunga
UNICEF	Fonds des Nations Unies pour l'Enfance

RESUME EN FRANCAIS

Le manioc est la deuxième plus importante source de calories après le riz, représentant près de 14% de la consommation calorique malgache. Il est essentiel pour les ménages pauvres, surtout dans le Sud, où la manioc constitue plus de 25% des calories consommées. Pendant la soudure, le manioc devient un supplément diététique qu'on substitue au riz lorsque les stocks alimentaires ménagers diminuent et que les hausses de prix rendent le riz inaccessible pour beaucoup de ménages pauvres.

En dépit de son importance pour la sécurité alimentaire des ménages et régions vulnérables, le fonctionnement du marché du manioc à Madagascar est peu compris, souvent oublié et fréquemment mal apprécié. Ce rapport tente de combler cette lacune dans nos connaissances. Il présente les résultats d'une série d'investigations rapides sur le terrain qui, avec les données empiriques sur la consommation et la production, constituent un portrait de la taille, structure et fonctionnement du marché du manioc malgache.

Cette étude indique que la manioc sec transite sur de longues distances à Madagascar et qu'à la fois le manioc sec et le manioc frais contribuent à augmenter la consommation alimentaire des ménages vulnérables pendant la période de soudure. S'il y a sécheresse, les flux commerciaux se réorientent de façon notable vers le Sud et les autres régions où le stress nutritionnel est le plus élevé. C'est donc dire que les marchés privés existants fournissent un soutien important aux régions et ménages vulnérables, surtout dans les périodes de sécheresse.

Malgré tout, la contribution du manioc à la sécurité alimentaire des ménages vulnérables pourrait être élargie par l'expansion continue et l'amélioration des techniques de production agricole, des installations pour le séchage du manioc frais et de l'infrastructure pour le transport dans certaines régions productrices. Etant donné la présente structure de la consommation alimentaire, toute intervention future dans le marché du manioc va certainement cibler les ménages et les régions malgaches les plus vulnérables.

SUMMARY IN ENGLISH

Cassava provides 14% of all calories consumed in Madagascar, second only to rice. It is most important to poor households, particularly in the south where it accounts for over 25% of caloric intake. During the lean season, cassava provides a significant dietary supplement by substituting for rice at a time of year when declining household stocks and climbing rice prices move rice out of the reach of many poor households.

In spite of its importance in assuring food security to vulnerable households, regions and seasons, cassava markets and their functioning remain poorly understood, many times forgotten and frequently unappreciated in Madagascar. The present report aims to address this gap in our understanding. It reports the results of a series of rapid appraisal field missions which, together with detailed quantitative consumption and production data, combine to provide a portrait of the scale, structure and functioning of Madagascar's cassava market.

The study finds that dried cassava transits long distances in Madagascar and that fresh and dried cassava provide a clear boost to household consumption during the lean season. During drought years, commercial flows reorient considerably to channel flows into the South and other areas of greatest nutritional stress. Thus, existing private markets provide a key cushion for vulnerable households, seasons and regions, particularly in drought years.

Even so, cassava's contribution to vulnerable household food security could be enhanced through continued expansion of improved on-farm production technology, cassava drying facilities and improved transport in key production centers. Given current consumption patterns, future interventions focusing on cassava will clearly target Madagascar's most vulnerable regions, seasons and households.

1. OBJECTIFS

Le manioc influe fortement sur le niveau de bien-être des ménages pauvres et des régions défavorisées de Madagascar. Souvent oublié dans une économie rizicole, le manioc constitue le deuxième aliment des Malgaches. Il fournit l'essentiel des calories après le riz avec une contribution moyenne d'environ 14% de la ration calorique. La consommation de manioc la plus importante est observée chez les couches défavorisées de la population et dans la région du Sud où elle représente 27% des calories consommées. En milieu urbain, la consommation de manioc des ménages pauvres atteint le double de celle des ménages urbains non pauvres. Celle des ménages pauvres ruraux dépasse de plus du tiers celle des ménages ruraux non pauvres. À l'état sec, en tant que produit conservable et transportable sur de longues distances, le manioc joue un rôle important de substitution au riz pendant la période de soudure dans l'ensemble du pays et de coussin pour amortir les conséquences de la sécheresse dans le Sud.

Son potentiel d'aliment amortisseur en faveur des ménages, des régions et des saisons vulnérables reste, en général, peu appréciée à Madagascar. Ainsi, cet ouvrage a pour but d'esquisser le fonctionnement du système de commercialisation du manioc et de décrire le comportement des consommateurs des différentes couches de la population afin de pouvoir évaluer le rôle éventuel du manioc en faveur des populations et des régions vulnérables. Cette compréhension nous permettra, dans une étude ultérieure, d'évaluer quantitativement sa contribution à l'amortissement saisonnier des faims dues à la soudure.²

Le rapport est divisé en six sections. Après avoir résumé les méthodes d'investigation, nous poursuivons avec l'examen de l'importance de la consommation du manioc. Les deux sections suivantes sont consacrées à la construction de la carte nationale de la filière qui récapitule les relations économiques entre les intervenants du système et les flux spatiaux entre les régions excédentaires et les régions déficitaires. Dans les deux dernières sections, nous analysons la dynamique de la filière et présentons un certain nombre de suggestions d'interventions possibles en faveur des ménages vulnérables.

² La présente étude fait partie du programme de recherche, effectué par l'Université de Cornell en collaboration avec l'Institut National de la Statistique (INSTAT), sur les politiques et les structures économiques clés qui gouvernent le niveau de vie des pauvres.

2. METHODES D'INVESTIGATION

Cette étude de filière a suivi la méthode classique d'investigations des circuits agricoles (Shaffer, 1973; Goldberg, 1968; Holzman, 1985). Après une revue de la littérature secondaire, l'équipe a procédé à une investigation sur terrain de type "reconnaissance rapide" (voir Chambers, 1981) visant, à travers les informateurs clés du système, le grand mouvement des circuits, leur fonctionnement et leur évolution.

A. Sources secondaires

L'étude a démarré au mois d'octobre 1998 à Antananarivo par l'inventaire de la littérature et des données existantes sur la production et la commercialisation du manioc ainsi que sur l'alimentation et la nutrition à Madagascar. Des rencontres avec des personnes ressources à Antananarivo (SECALINE, CARE, PNSAN, CAP, UNICEF, IFPRI-FOFIFA, MINAGRI, Laboratoire de Biochimie Appliquée) l'ont complétée pour orienter les travaux de terrain.

B. Sorties sur terrain

La deuxième phase de la réalisation de l'étude consistait dans les travaux de recherche sur le terrain qui s'étaient déroulés au mois de novembre, décembre 1998 et janvier 1999. Une équipe, dirigée par le conseiller économique de l'Université de Cornell, composée d'un consultant privé, d'un économiste de l'INSTAT et d'un économiste chercheur de l'Université de Cornell a effectué le travail.

1. Le critère de choix des régions visitées

L'étude a visé les régions à forte concentration de production et de consommation de manioc, en priorité les régions excédentaires afin de pouvoir quantifier et tracer les circuits commerciaux principaux du début jusqu'à la fin. Le choix des régions visitées s'est fait en comparant les données sur la production de manioc du Ministère de l'Agriculture (MINAGRI) avec celles de la consommation de l'Enquête Permanente auprès des Ménages (EPM). Ainsi, quelques régions supposées excédentaires, à savoir Mandoto, Tsiroanomandidy, Miaraminavo et Anjozorobe, ont été choisies dans le Faritany d'Antananarivo; Ankaramena, Ambatofinandrahana, Manakara et Farafangana dans le Faritany de Fianarantsoa; Betroka et Bekily dans le Faritany de Toliary. D'autres régions comme Antsirabe, Toliary, Amboasary et

Ambovombe ont également été incluses dans les régions visitées en raison de leur caractère déficitaire en manioc.

2. Les personnes rencontrées

Afin d'étudier les interactions entre la disponibilité de la production, les différents flux commerciaux et la saisonnalité du prix du manioc, des entretiens avec des exploitants agricoles, des participants auprès des marchés et des responsables d'usines de transformation ont eu lieu (voir annexe 1). Ces investigations sur le terrain ont également compris une enquête, auprès des autorités responsables et d'autres personnes d'expérience, sur la consommation et sur la substitution alimentaire pendant la saison de récolte et la période de soudure. Ces informations permettent d'évaluer le degré de crise saisonnière ressentie par les groupes de ménages défavorisés. Les agents de la Circonscription de l'Élevage (CIREL) fournissent l'effectif porcin afin d'estimer la quantité de manioc destinée à l'embouche porcine. Des conversations avec des exportateurs ont été couplées avec les données sur l'exportation de l'Institut National de la Statistique (INSTAT) et le prix mondial pour explorer l'incitation à l'exportation.

La confrontation des entretiens avec les données sur la consommation nous a permis de déterminer l'ampleur des marchés et de les réconcilier avec les données officielles là où il y avait désaccord. Les détails de cette réconciliation se trouvent en annexe 2.

3. STRUCTURE DE LA CONSOMMATION DU MANIOC

Au niveau national, le manioc représente 14% des calories figurant dans la ration alimentaire. Les quantités consommées diffèrent selon le groupe de ménages, selon la période et selon la région.

A. Importance pour les ménages pauvres

Les racines et tubercules fournissent après le riz l'essentiel de la ration en poids et en nutriments et sont constituées en majeure partie par le manioc. Les ménages pauvres sont attirés au manioc principalement par son faible coût, 864 Fmg par kilo par rapport au 1926 Fmg pour le riz en 1997.

En termes de coût calorique, le manioc sec coûte seulement 0,3 Fmg par calorie contre 0,6 Fmg pour le riz. En raison de son faible coût par calorie, le manioc, qui apporte 17% des calories, compte pour 5% des dépenses des ménages appartenant aux trois premiers quintiles de dépenses selon l'enquête EPM. L'évaluation des élasticités de la demande de manioc par rapport au revenu par groupe socio-économique montre que le manioc est un bien de première nécessité chez les ménages ruraux.

Tableau 1 -- Consommation moyenne annuelle de manioc par tête et par groupe de ménages

Groupe de ménages	Manioc frais		Manioc sec		Calories	
	Q.	Cal.	Q.	Cal.	Cal. totales par jour	% cal. manioc
	Kg	Par jour	Kg	Par jour		
Sud	72	278	38	329	2277	27%
Urbain du reste du pays						
- pauvre	36	138	7	57	1963	10%
- non pauvre	13	49	3	25	2279	4%
Rural du reste du pays						
- pauvre	68	260	5	46	1920	16%
- non pauvre	77	294	3	29	2611	12%
National	61	234	8	66	2157	14%

Source : EPM

Tableau 2 – Elasticités revenu du manioc et du riz par groupe de ménages

Groupe de ménages	Manioc	Riz
Sud		
- pauvres et non-pauvres	0,75	0,78
Urbain du reste du pays		
- pauvres	-0,08	0,48
- moyens	-0,76	0,18
- riches	-3,13	-0,04
Rural du reste du pays		
- pauvres	0,28	0,75
- non-pauvres	0,50	0,41
National	-0,88	0,47

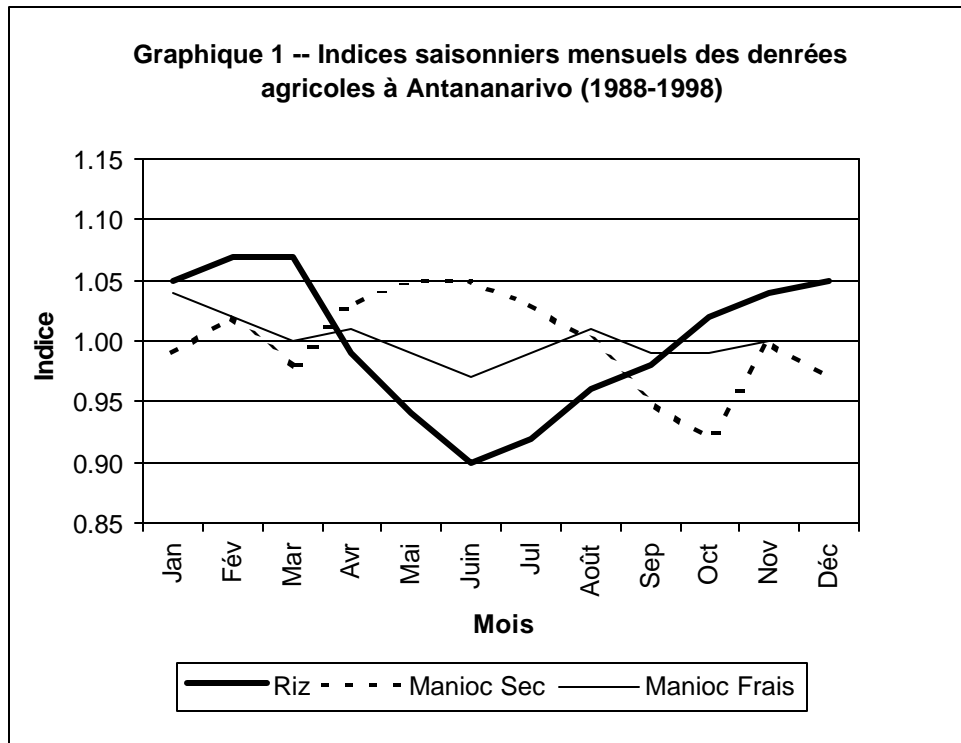
Source : Ravelosoa et al. 1999.

En général, les ménages pauvres se rabattent sur le manioc en période de détresse. Les pauvres urbains, lorsque leur revenu baisse, *réduisent* leur consommation de riz et *augmentent* leur consommation de manioc. Le manioc étant un aliment “inférieur” (dans le sens économique du terme) en milieu urbain, les pauvres se rabattent carrément sur le manioc lorsqu’ils voient leur revenu diminuer. Chez les pauvres ruraux, une baisse du pouvoir d’achat entraîne un rétrécissement général du niveau de consommation. Ils diminuent beaucoup leur consommation de riz (-,8%) et seulement un peu leur consommation de manioc (-,3%). En termes relatifs, donc, le manioc leur devient plus important en périodes de détresse. Cet effet amortisseur joue aussi au niveau des autres tubercules et du maïs, mais à partir de niveaux absolus de consommation beaucoup plus bas que le manioc (tableau 5). Pour les ménages du sud de Madagascar, le recul vers le manioc en période de détresse a été attesté à plusieurs reprises par les producteurs et les commerçants de Betroka, de Fianarantsoa et même de Tsiroanomandidy qui constatent, en période de sécheresse, une nette augmentation de la quantité du manioc récolté ainsi que la proportion séchée et expédiée vers le Sud. C’est donc à la fois les régions et les ménages pauvres qui comptent sur le manioc en période de détresse économique.

B. Importance pendant la période de soudure

L’importance du manioc pendant la période de soudure (entre les semis et la récolte) en tant que principal produit de substitution au riz concerne tant les ménages urbains que ruraux. Les fluctuations saisonnières marquées du prix du riz, incitent à une substitution par le manioc pendant la soudure. Cette substitution semble être plus accentuée en milieu urbain. Les élasticités-prix croisées de la demande du manioc par rapport au prix du riz chez les ménages

urbains de qualification basse ou moyenne, respectivement de 0,5 et de 0,7, la confirment (Ravelosoa, Haggblade et Rajemison, 1999).



Source: INSTAT.

L'évolution saisonnière du prix du riz indique que le prix du riz atteint son niveau le plus bas lorsque la nouvelle récolte commence à arriver sur le marché. Pendant la période de récolte de riz (entre les mois de mars et avril pour toutes les régions sauf la région de Mahajanga plaine où la récolte principale a lieu en septembre) la consommation de riz est élevée car il est plus accessible et abordable en raison de son prix. Vers la fin de l'été, lorsque débutent les travaux dans les champs pour la prochaine saison, les réserves de riz commencent à être épuisées. Le prix du riz entame alors une remontée et reste assez élevé jusqu'à la prochaine récolte.

Quant au manioc, il peut être consommé soit frais soit sec. Étant donné que le manioc frais peut être gardé longtemps en terre selon les besoins, son prix reste stable toute l'année. Ce mouvement diffère de celui du manioc sec dont les prix sont supérieurs à la moyenne annuelle pendant le premier semestre et diminuent tout au long de l'hiver pour amorcer ensuite une remontée lors du début de la saison de soudure. En effet, l'essentiel de la récolte et de la vente du manioc sec ont lieu pendant les mois d'hiver car les conditions climatiques sont favorables au séchage. Les collecteurs peuvent ainsi constituer des stocks et les vendre pendant la période de soudure.

L'évolution du prix du manioc semble être en moyenne un peu décalée par rapport au prix du riz. Ce décalage fait en sorte que le prix relatif du riz par rapport au manioc sec augmente pendant la période de soudure. Ce qui favorise le changement de comportement des ménages pauvres se traduisant par la substitution du manioc ou autres céréales au riz dans la composition alimentaire (tableau 3).

Tableau 3 -- Part relative des calories consommées par produit et selon la période

Région	Calories période de récolte	Calories période de soudure	<u>Changement de composition calorique (part soudure- récolte)</u>		
			Riz	Autres céréales	Tuber- cules
Fianar. Haute terre	2738	2357	-14%	1%	20%
Ranomafana	2613	2353	-11%	1%	9%
Mahajanga Haute terre	3240	3172	-7%	4%	2%
Mahajanga plaine	2906	2782	-10%	10%	-6%

Source: Minten and Zeller (1998).

C. Importance dans le Sud

La consommation de manioc est variable non seulement selon le groupe de ménages mais aussi selon la région. La situation agro-climatique défavorable explique le fait que la consommation maximale se rencontre dans la région du Sud tant chez les ménages non pauvres que chez les pauvres. Elle atteint 27% des sources de calories dans le Sud (tableau 1).

C'est surtout le manioc sec qui est le plus consommé dans cette région. Dans le sud de Madagascar, la consommation moyenne annuelle du manioc sec est cinq fois plus élevée que celle des autres régions. Dans le Sud, le manioc sec compte pour plus de la moitié des calories consommées sous forme de manioc, contre seulement 20% dans d'autres régions.

4. FLUX REGIONAUX

A. Définition des régions

Le manioc sec transite sur de longues distances en fonction des différences dans les conditions agro-écologiques, les conditions climatiques et la disponibilité en terres cultivables. Ces différences font que la technologie et le calendrier (donc le rendement) varient aussi d'une région à une autre. Dès lors, l'habitude alimentaire, la spécialisation d'une région et la différence de prix exigent des échanges entre zones déficitaires et excédentaires. L'offre et la demande de chaque région seront analysées pour mettre en évidence comment le manque d'une région a été comblé ou le surplus d'une autre écoulé. Notre étude aboutira à l'élaboration d'une carte nationale des flux spatiaux du manioc.

Nous distinguons huit régions : les six Faritany, la région du Sud-Est composée des Fivondronana de Manakara, Vohipeno, Farafangana, Vangaindrano, et une huitième région formée par Bekily et Betroka. La septième région a été éclatée du Faritany de Fianarantsoa du fait de son volume de production par tête égal au triple de celui de la moyenne du Faritany selon les chiffres du MINAGRI. Cependant la visite sur terrain nous a permis de trouver une production par tête égale à 60% de la moyenne du faritany. Betroka et Bekily constituent une région à part dans la mesure où ces deux Fivondronana dégagent toujours des surplus de production même pendant la période de famine dans le sud.

Comme les Faritany de Toamasina, de Mahajanga et d'Antsiranana ne présentent pas de flux importants, notre étude sera focalisée sur les cinq autres régions (Antananarivo, Fianarantsoa Haut-Plateau, Fianarantsoa Côte, Betroka et Bekily, Toliary).

B. Conditions de culture et offre de production

Le manioc est une plante rustique qui s'accommode de divers sols du moment qu'ils ne sont pas inondables. Le manioc ne pousse que dans les régions tropicales et tempérées chaudes. Il préfère cependant les sols légers, meubles, profonds, à pente faible et riche en humus et en matière minérale. Sa végétation exige 25° à 30°. On peut pratiquer la culture de manioc dans toute l'île. La production totale de Madagascar a été de 2 millions de tonnes en 1995 avec un rendement moyen de 7t/ha. Les rendements peuvent toutefois être variables. La production la plus élevée par tête se trouve dans la région de Fianarantsoa Haut-Plateau avec 328kg de production par tête soit 35% de la production nationale, tandis que la plus faible se situe à Antsiranana (tableau 4). La structure par Faritany peut toutefois cacher le fait qu'à l'intérieur du Faritany de Toliary, les Fivondronana de Bekily et de Betroka produisent le double de la production moyenne par tête de Fianarantsoa. C'est la raison pour laquelle, nous les avons classés dans une région à part.

Tableau 4 -- Production par tête et par région

Production par tête par région (en kg)	
Betroka et Bekily	780
Fianarantsoa HP	328
Fianarantsoa Côte	174
Toliary nc Betroka et Bekily	130
Toamasina	117
Antananarivo	96
Mahajanga	86
Antsiranana	70

Source: EPM, CIREL, INSTAT, propres calculs³.

Fianarantsoa Haut Plateau: Ikalamavony et Ikongo sont des zones très productrices de manioc et dégagent d'ailleurs un surplus de production. La production annuelle par tête est respectivement de 179 kg et de 1118 kg alors que la consommation ne représente que 2/3 et 1/5 de la production. Toutefois, les paysans n'arrivent à écouler la totalité de l'excédent qu'en période de famine dans le Sud. C'est la production élevée dans ces zones qui fait que le Faritany de Fianarantsoa tient la première place dans toute l'île. A partir d'Ambalavao, qui est une zone subtropicale sèche avec peu de pluie, les sols sont très empierreés et nécessitent un labour profond. La production y est juste suffisante pour l'autoconsommation.

La plantation de la bouture s'étale sur huit mois à partir du mois d'août et le cycle de la production dure 1 an et plus. Les variétés utilisées sont le Beambony, le Fitoravy, le Kelimanatody, et le Makamena. Le rendement varie entre 7t/ha et 10t/ha . Le séchage commence au mois d'avril et s'étend jusqu'à l'arrivée des pluies. Le manioc sèche en trois jours dans cette région et la quantité séchée est déterminée selon les commandes et les prix anticipés.

Sud Betroka: Les types de sol à Betroka et le climat de cette zone qui ressemble encore à celui d'Ihosalotra lui permettent de réaliser une production de 741Kg/tête. La plantation des boutures a lieu au mois d'octobre et le séchage et le stockage sont faits par les cultivateurs pendant la saison sèche, de juillet à octobre. Les producteurs déclarent que près de 50% de la production n'est récoltée que s'il y a une famine dans le Sud. Cette région pourrait ainsi constituer une grande réserve d'amortissement pour Madagascar.

³ Une comparaison des données MINAGRI avec les autres sources se trouve en annexe.

Toliary hors Betroka: Les systèmes de culture dans le Sud sont caractérisés par la pauvreté des sols (sableux ou rocailloux) desséchés par le vent violent “tioka atimo”, des cultures pluviales, sans possibilités d’irrigation, sans utilisation de fumier, sans assolement ni rotation des parcelles.

Le calendrier varie selon la région. Les semis des boutures utilisées ont lieu aux mois de juin-juillet à Ambovombe et Toliary, en septembre à Fort-Dauphin et en novembre à Beraketa. Le manioc arrive à maturité après 12 à 18 mois selon la qualité du sol. Les variétés utilisées semblent être très nombreuses: Menalaingo reconnu par son contenu élevé en acide cyanhydrique, le Bemandaly qui est très susceptible à la mosaïque, le Beambony ..., le Madarasy avec deux tiges seulement qui est bon à consommer sec. La variété amère, Mangononoka, cultivée sur l’axe Andranovory-Sakarahà est destinée à l’exportation et à la provenderie. La production moyenne par tête hors Betroka est de 130 kg.

Antananarivo: Les principales régions représentatives du faritany d’Antana-narivo en matière de production de manioc sont Mandoto, Tsiroanomandidy et Miarinarivo, Anjozorobe.

Mandoto (et Ankazomiriotra) : Les sols volcaniques de la région sont très favorables à la production de manioc. Il existe deux saisons de production: les deux tiers de la production sont plantés avant la pluie au mois de novembre et le tiers après la pluie au mois de mars. On peut récolter le manioc après 12 mois en terre mais ce cycle peut durer jusqu’à 24 mois. En général, la première partie de la production est récoltée aux mois de juin et juillet pour être séchée et la seconde partie en novembre pour être consommée sous forme de manioc frais. La décision sur la quantité séchée ou consommée fraîche est toutefois prise au niveau des cultivateurs en fonction de la disponibilité de la main d’œuvre et du cycle de croissance du manioc. En effet, la plante n’a plus bon goût au mois d’octobre quand le manioc repousse.

Tsiroanomandidy et Miarinarivo : Ferralitiques dans les plateaux de Sakay et volcaniques à Miarinarivo, les sols sont en général fertiles. Il y a deux dates de plantation : mars et novembre à Tsiroanomandidy, mars et septembre à Miarinarivo. La durée de maturation varie de 8 mois à 2 ans. Les paysans de Tsiroanomandidy bénéficient des encadrements du CIRAGRI en collaboration avec le Projet de Développement du Moyen Ouest (PDMO) dans un Programme d’intensification culturale, de protection des Bassins Versants, et d’embouche porcine.

Il existe deux modes de culture dans ces zones : le mode traditionnel (90%) et le mode amélioré avec apport de fumure, écartement et jachère annuelle. Les principales variétés utilisées sont le Rantsanakoho et le Beadala (gros tubercules destinés à la provenderie seulement). Le rendement moyen frais est de 13,5t/ha pour la culture qui utilise la technique traditionnelle et de 18,7t/ha avec le mode de culture amélioré. Le séchage se fait entre les mois de juillet et octobre sous deux formes: en cossettes et en “sans normes”. Cette deuxième forme coûte 2 fois plus cher car elle est plus facile à stocker. Selon le percepteur du barrage de

ristourne à Ankadinondry Sakay, le manioc frais transite à l'extérieur entre novembre et mars, et le manioc sec entre mai et octobre.

Anjzorobe : Le manioc constitue le deuxième produit de rente après le riz sur plus de 6600 ha avec un rendement moyen de 6,5t/ha . La production de manioc occupe 9000 producteurs. L'accès aux communes rurales d'Ambohibary et de Beronono où sont localisés 80% de la production de la région est très difficile car il faut passer par une rivière en temps de crues. Les semis des boutures ont lieu au mois de novembre et décembre pour arriver à maturité après 10 mois. Les paysans peuvent toutefois étaler la récolte jusqu'en novembre. Les variétés utilisées sont le Rantsanakoho (gros tubercules) et le Menalaingo. Les cultivateurs sèchent le manioc d'août à octobre.

Côte Est: Le manioc est généralement cultivé sur les basses et moyennes collines dont les sols sont sablo-ferralitiques ou sur les tanety à forte pente avec des sols rouges latéritiques. Les types des sols de cette zone côtière sont très perméables et à faible rétention d'eau. Le rendement obtenu devrait être plus élevé dans cette zone que dans les pénéplaines. Toutefois, la réduction de la durée de la jachère du fait de la pression démographique, le lessivage intense, l'appauvrissement chimique des terrains en pente (culture sur brûlis) et les cyclones fréquents contribuent à diminuer ce rendement potentiel.

La plantation se fait en général pendant les mois de juillet et août. Le cycle de production dure 1 an. Un mélange de plusieurs variétés sur une même parcelle est fréquent. La récolte est échelonnée et peut se faire pendant toute l'année selon les besoins des ménages. La période de pointe pour la récolte se trouve au mois d'avril. La zone orientale est peu favorable à la production de manioc sec à cause de la forte humidité de cette région.

Tableau 5 -- Structure de la consommation des aliments de base (kg/tête/jour)

	Riz	Manioc frais	Manioc sec	Maïs	Patate douce	Autres tubercules
Betroka et Bekily	0,198	0,722	0,145	0,064	0,253	0,008
Fianarantsoa H.P	0,294	0,320	0,023	0,026	0,126	0,039
Fianarantsoa Cote	0,310	0,448	0,004	0,002	0,141	0,033
Toliary nc Betroka et Bekily	0,171	0,093	0,075	0,106	0,050	0,016
Toamasina	0,317	0,156	0,001	0,014	0,033	0,093
Antananarivo	0,306	0,157	0,018	0,055	0,077	0,102
Mahajanga	0,422	0,094	0,009	0,028	0,006	0,011
Antsiranana	0,392	0,048	0,002	0,013	0,009	0,054
NATIONAL	0,311	0,179	0,021	0,041	0,064	0,060

Source : EPM

C. Structure de la demande régionale

1. Les habitudes alimentaires et la consommation humaine

L'importance des aliments de base dans la ration alimentaire est présentée dans le tableau 5. Le manioc vert, avec une contribution moyenne de 179g à la ration alimentaire, vient après le riz. Cependant dans le Faritany de Fianarantsoa (362g), il est plus consommé que le riz. C'est également le cas à Toliary si l'on met ensemble le manioc frais et le manioc sec. Les Antandroy sont les grands consommateurs de manioc du Sud, ils mangent le manioc frais pendant la récolte (juin-juillet) et le manioc sec toute l'année (septembre-juin). Dans le milieu rural du Sud, le riz est généralement stocké en vue des événements familiaux, sauf là où il est produit en quantité (Bekily, Betroka, Samangoky, Beroroaha).

2. La consommation animale

Les données sur l'effectif porcin en 1995 nous ont permis d'évaluer la quantité de manioc destinée à l'embouche porcine. La consommation bovine est surtout représentée par l'alimentation des vaches laitières. Notons que si certains paysans des autres Faritany ont l'habitude d'alimenter leur bétail avec du manioc frais, la plupart des éleveurs du Faritany d'Antananarivo leur donnent de la provende.

**Tableau 6 – Structure de la consommation des aliments de base
(en calories par personne par jour)**

	Riz	Manioc frais	Manioc sec	Maïs	Patate douce	Autres tubercules
Betroka et Bekily	698	1010	460	230	389	23
Fianarantsoa H.P	1036	449	73	89	194	46
Fianarantsoa Côte	1092	628	13	8	217	43
Toliary nc Betroka et Bekily	603	130	236	379	76	18
Toamasina	1115	219	4	51	51	172
Antananarivo	1079	220	56	199	119	93
Mahajanga	1486	132	27	102	10	16
Antsiranana	1378	67	5	47	14	93
NATIONAL	1096	250	67	146	99	76

Source : EPM

Tableau 7 – Alimentation animale en % de la production totale

Betroka et Bekily	0,0
Fianarantsoa HP	3,7
Fianarantsoa Côte	0,8
Toliary nc Betroka et Bekily	5,9
Toamasina	3,2
Antananarivo	9,9
Mahajanga	1,3
Antsiranana	1,9

Sources : CIREL, calculs propres

3. La provenderie

Étant donné que les régions d'Antsirabe et de Tsiroanomandidy représentent une proportion importante de l'élevage porcin, les entrevues réalisées dans ces deux villes nous donnent des informations sur la demande en manioc des provenderies des deux régions. Les quatre plus grandes provenderies industrielles ont été visitées. Cependant, les besoins en manioc de ces grandes provenderies industrielles ne dépassent pas 10.000 tonnes/an. L'absence d'information sur la demande des provenderies artisanales ne nous permet pas de calculer la demande totale de la provenderie. Nous l'avons ainsi estimée à partir de la formule alimentaire porcine fournie par l'agent du CIREL.

Si les grandes usines s'approvisionnent auprès des collecteurs qui effectuent le stock le plus intense pendant la saison sèche (mai - septembre), les provenderies de taille moyenne s'approvisionnent en manioc sec ou en poudre chaque semaine auprès des grossistes et ne font aucun stockage pour éviter les pertes au niveau du séchage.

4. L'exportation

La présence d'un port à faible hydrométrie, sans ensablement, donc à possibilité de chargement toute l'année et d'une capacité de 800t/jour, favorise la concentration des exportateurs à Toliary. La campagne de collecte a lieu entre août et octobre et celle d'exportation aux mois de novembre et décembre. Le manioc sec exporté provient de Sakaraha, Befandriana et de Fotadrevo, c'est-à-dire des régions avoisinantes.

Plusieurs Sociétés telles que GAMA CASSAVA, SOPAGRI, PROGEM, et la Société BALBINE exportaient avant 1995 plus de 20.000 t de manioc vers la Réunion et la Bretagne, mais la baisse du cours mondial du manioc, les frais d'approche et le coût de mise à FOB très élevés n'incitent plus les opérateurs à en exporter. Selon les responsables interviewés, le prix d'achat aux collecteurs est stable (225 Fmg/kg) alors que le prix FOB était de 350 Fmg lors de

notre rencontre. Les exportateurs estiment qu'il faudrait acheter le manioc sec à 100Fmg/kg pour que l'exportation soit rentable. Ainsi, l'exportation totale n'atteignait que 6.700 tonnes en 1995.

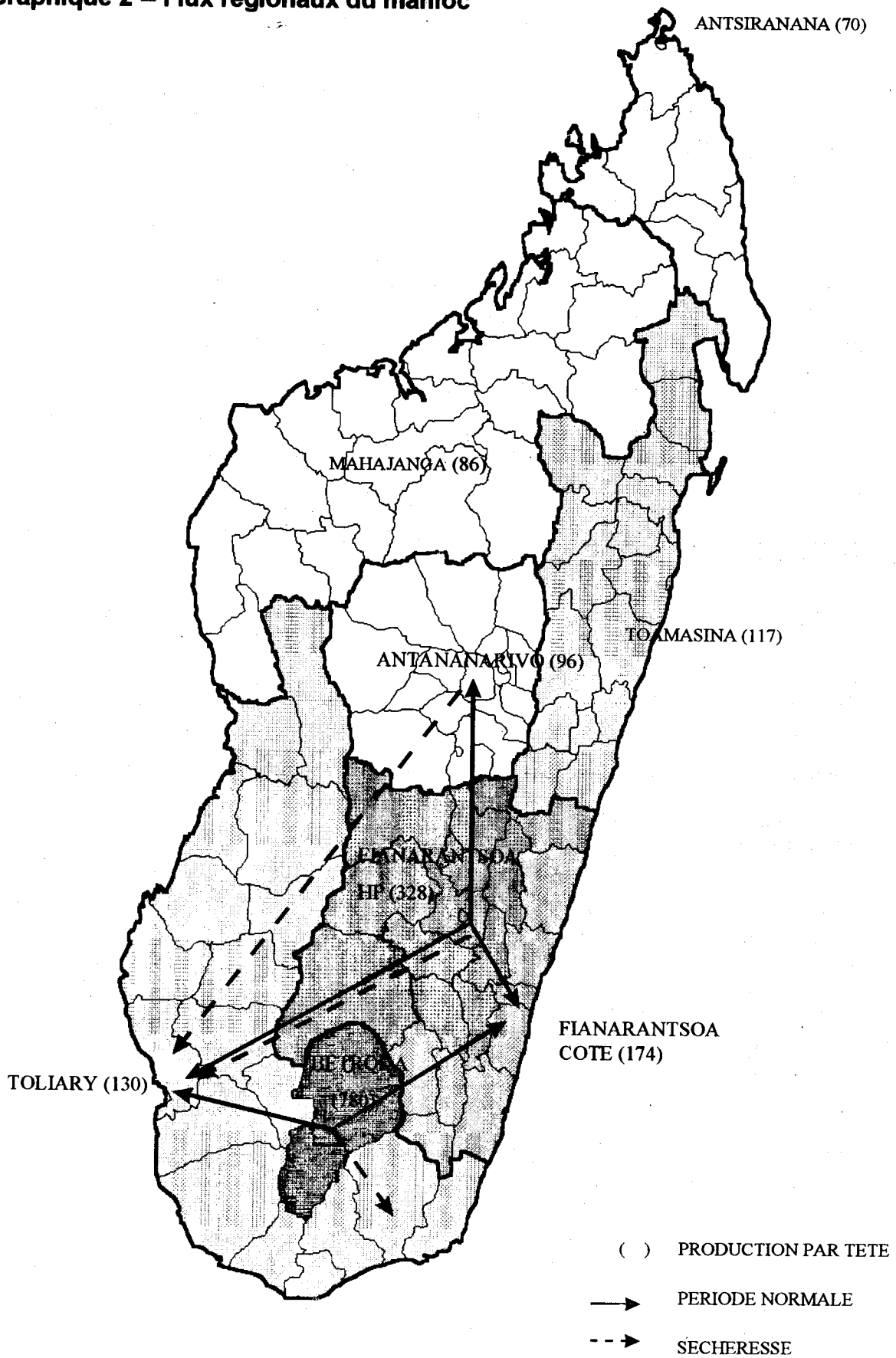
Malgré la demande de 100.000 t sur le marché européen, une seule société continue à exporter du manioc depuis 1996 et en très faibles quantités d'environ 20 tonnes. Le manioc des Départements d'Outre-mer et Territoires d'Outre-mer est plus compétitif que celui de Madagascar car ces pays bénéficient des subventions de la France. Pour cette raison, la plupart des sociétés anciennement exportatrices s'intéressent maintenant plutôt à la collecte et à la revente du manioc sur le marché local.

5. La transformation

A côté des petites unités de broyage artisanal, le PROBO (Produits du Boïna, Nouvelle Maïserie de Madagascar) à Mahajanga et la féculerie de Marovitsika (Moramanga) sont les seules usines de transformation de manioc qui existent à Madagascar. Le PROBO a perdu le tiers de son marché à la suite de la fermeture de la SOTEMA (cf. section 4). La féculerie de Marovitsika (Moramanga) est l'unique usine qui fonctionne à capacité actuellement. En activité depuis 1897, ses principales activités consistent à produire la fécule de manioc et ses dérivés et à fournir les produits forestiers d'eucalyptus et de pins. Les emblavures de manioc sont de 200 ha/an. Deux semis par an, en mars et en août avec utilisation à 98% de variétés amères ont lieu. La fumure bovine et l'engrais organique sont massivement utilisés. Les terres récoltées sont laissées pendant trois à quatre ans en jachère activée par l'engrais vert à base de Tephrosia et en pâturage "vala masaka".

La féculerie achète également une partie de la production paysanne avoisinante, environ 5% à 10 %, pour compléter sa production annuelle de 10.000 t. Avec 80% de déchets irrécupérables au niveau de la transformation, l'output de l'usine est de 10% sous forme de tapioca. A part les 50 à 200t de fécules exportées vers la Réunion, la majeure partie de la production est destinée aux ventes locales. La féculerie fournit l'input industriel de Cafés Fotis, Salone, Cotona et Farnad.

Graphique 2 – Flux régionaux du manioc



D. Les Flux spatiaux

1. Année normale

La confrontation de l'offre totale et de la demande totale par région permet de distinguer les régions déficitaires et celles excédentaires et de mettre en évidence l'orientation et la taille des flux spatiaux selon la période. Ces échanges sont récapitulés dans le tableau 8 et la carte ci-dessous.

C'est surtout le manioc sec qui circule sur de longues distances. Les producteurs d'Ikongo (Fianarantsoa) peuvent toutefois amener directement le manioc frais par train à Manakara. De même, la farine de manioc en provenance de Fianarantsoa est vendue abondamment sur le marché de Farafangana.

Tableau 8 -- Origines et destinations des flux régionaux de manioc.

Régions	Offre	Demande	Import. Régionaux	Exportions régionaux	Origines/ destinations
Fianarantsoa H.P.	685 622	523 976		161 646	Tana 121 857 Toliary 32 870 Fnr Côte 6 918
Betroka-Bekily	160 997	109 885		51 112	Tuliary 49 563 Fnr Côte 1 549
Antananarivo	367 211	489 068	121 857		Fnr HP 121 857
Toliary nc Betroka-Bekily	204 111	286 544	82 434		Fnr HP 32 870 Betroka 49 563
Fianarantsoa Côte	104 993	113 460	8 467		Fnr HP 6 918 Betroka 1 549
Toamasina	246 449	246 449			
Mahajanga	124 686	124 686			
Antsiranana	70 871	70 871			
TOTAL	1 964 940	1 964 940	212 758	212 758	

2. Sécheresse

Ces flux ont surtout lieu pendant la période de soudure mais d'autres flux vers le Sud apparaissent pendant la famine qui frappe cette région. Selon les observateurs, l'intervalle de temps entre deux famines, qui était historiquement de 6 ans, tend maintenant à raccourcir. La part non récoltée à Betroka pendant l'année normale trouve des débouchés en période de sécheresse. Le volume des flux provenant de Betroka et de Fianarantsoa augmente perceptiblement pendant cette période. Malgré le déficit à Antananarivo, des camions chargés de manioc quittent Tsiroanomandidy et Anjozorobe en période de sécheresse pour le livrer dans la région de Toliary. Les collecteurs et grossistes jouent en effet sur la différence de prix entre ces deux régions.

5. ORGANISATION DE LA FILIERE

Le manioc transite sur de longues distances en réponse aux déficits régionaux et saisonniers identifiés par les commerçants du milieu et signalés par les grandes disparités de prix. Nous décrivons dans cette section comment l'ensemble du système de production et de distribution s'articule. En particulier, nous identifions les fonctions principales de la filière, ses participants et ses canaux.⁴

A. Les différentes fonctions

Les fonctions de la filière décrivent les étapes nécessaires pour passer de la production à la consommation finale. La filière manioc de Madagascar comprend huit fonctions: la production, le séchage, la collecte, le stockage, la vente en gros, le broyage et l'usinage, l'exportation et la vente au détail.

B. Les participants

Les participants clés à la filière manioc incluent les producteurs qui sèchent eux-mêmes une partie de la production, les collecteurs qui peuvent aussi être grossistes ou à la fois stockeurs et grossistes quand il s'agit de manioc sec, les provendiers et les usines de transformation, les exportateurs et enfin les détaillants.

C. Les canaux de distribution

Les canaux montrent comment la production circule entre les participants. Les participants fournissent le manioc ou ses dérivés à travers huit canaux principaux dont la taille relative est présentée dans le tableau 9 ci-dessous.

Notons que les ventes de manioc frais sont souvent réalisées avec les consommateurs directs tandis que les ventes de manioc sec aux collecteurs et aux collecteurs grossistes représentent environ le tiers des transactions totales. Une faible partie de la collecte effectuée par les petits provendiers a été constatée.

Notons que nous avons considéré comme pertes les déchets irrécupérables lors de la transformation, les pertes au niveau du stockage et la partie comptabilisée dans la production

⁴ Voir Gamser et Haggblade (1991) pour une exposition de la méthodologie de l'analyse de filière.

mais non récoltée, c'est-à-dire gardée longtemps en terre faute de débouchés quand la région du Sud ne connaît pas la famine. Ces parties ne figurent pas dans la carte de la filière.

Tableau 9 – Taille relative des canaux de distribution du manioc et de ses dérivés

		Total	Autoconsommation		Commercialisation	
			(kg)	(%)	(kg)	(%)
Consommation humaine	- frais	778 898	656 000	33,4 (1)	122 898	6,3 (3)
	- sec	303 882	107 266	5,5 (5)	196 616	10,0 (6)
	- féculés	11 000			11 000	0,6 (2)
	- poudre	3 333			3 333	0,2
Exportation	sec	22 232			22 232	1,1 (7)
Provenderie	sec	194 238			194 238	9,9 (8)
Alimentation du bétail	frais	329 960	329 960	16,8		
Pertes	frais/sec	321 396	321 396	16,4		
Total		1 964 940	1 414 622	72,0	550 317	28,0

Sources: EPM, CIREL, INSTAT, calculs propres.

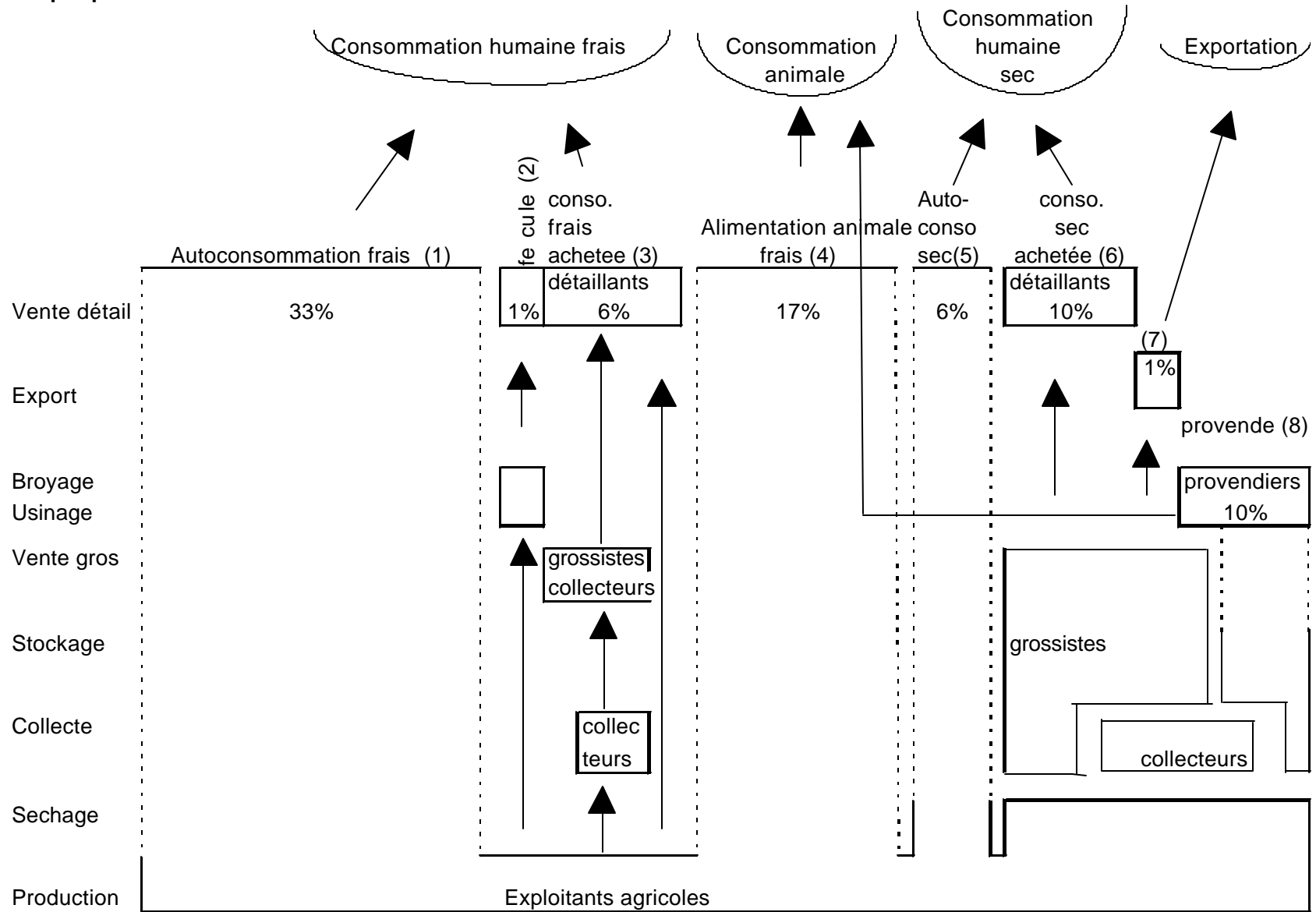
() : numéros des canaux dans la carte.

Cf. annexe : comparaison des données MINAGRI et autres sources.

Comme le montre la carte, la filière manioc compte huit canaux. Les canaux 1 à 4 représentent l'utilisation du manioc frais. Dans les canaux 1 et 4, le manioc frais est utilisé directement par le producteur pour l'alimentation humaine ou pour l'embouche porcine. Dans les canaux 2 et 3, le manioc frais passe par des étapes supplémentaires. Dans le canal 2 le manioc frais subit une transformation pour être écoulé sous forme de fécule. L'usine s'approvisionne en manioc frais auprès des paysans. Dans le canal 3, le manioc frais est distribué soit par l'intermédiaire des détaillants soit en passant par les collecteurs ou collecteurs grossistes qui approvisionnent les détaillants.

Les canaux 5 à 8 incluent le séchage. Le canal 5 représente l'auto- consommation de manioc sec. Dans le canal 6, le manioc sec passe par les collecteurs puis les grossistes ou par les collecteurs/grossistes avant d'être livré au marché par les détaillants. Le manioc écoulé par le canal 7 est destiné à l'exportation et enfin, le canal 8 prend en charge le manioc transformé sous forme de provende.

Graphique 3 -- Carte de la filière manioc



6. DYNAMIQUE DE LA FILIERE

Nous cherchons à trouver dans l'analyse de la dynamique quelles sont les forces motrices et les contraintes responsables de l'évolution tant de la production que de la demande de la filière manioc. Ceci afin d'identifier les canaux qui jouissent des possibilités de croissance les plus sûres et de proposer des interventions en faveur des ménages pauvres.

A. Évolution de l'offre

La production nationale de manioc a triplé entre 1955 et 1995. La production annuelle par tête est passée de 444g à 500g. L'augmentation de la superficie et celle du rendement expliquent ce résultat. Contrairement au riz dont la superficie cultivée n'a augmenté que de 35% et dont le rendement a régressé de 5 % pendant cette période, la superficie cultivée du manioc a doublé et son rendement est passé de 4t/ha à 7t/ha .

Avec une hausse quatre fois plus importante de la production pendant la même période, le Faritany de Fianarantsoa garde sa position de première place. Son rendement dépasse la moyenne nationale. Si Ihosy voit sa production quadrupler à cause d'une possibilité d'extension de la superficie cultivée, la zone de la Côte Est du même Faritany est caractérisée par la chute de la production agricole. Cette situation résulte de la baisse du rendement occasionnée par la dégradation du sol (déboisement, culture sur brûlis, feux de brousse) et les cyclones successifs.

Tableau 10 -- Taux d'augmentation (1995 par rapport à 1955 en %)

	Production	Superficie	Rendement
Fianarantsoa	371	123	111
- Côte Est	0	37	-26
-Ihosy - Ambalavao	354	489	-23
Toliary	188	89	52
- Ambovombe	0	-19	8
- Betroka	185	6	170
Antananarivo	186	42	102
-Tsi/didy	243	72	99
-Vakinankaratra	67	-50	236
- Anjozorobe	1272	154	441
Mahajanga	7	-9	18
Toamasina	165	124	18
- Alaotra			
Total	226	87	75

Source : MINAGRI_

La production du Faritany de Toliary a triplé entre 1955 et 1995. La superficie et le rendement se sont améliorés. La diffusion par des projets⁵, de nouvelles variétés et d'une nouvelle technique de rotation et d'association dans ces zones d'interventions, améliorerait davantage le rendement de la région. La situation d'Ambovombe et de Betroka, deux régions particulières du Faritany de Toliary mérite d'être étudiée séparément.

Dans les années 50, Ambovombe occupait la première place dans la production du Faritany de Toliary (20%), mais cette région est actuellement en difficulté et a besoin d'être approvisionnée (9% de la production mais forte proportion de la consommation). Malgré l'existence d'un large potentiel en terres de culture et d'importants cheptels de bovins, ovins et caprins avec possibilités d'exploitation du fumier pour les cultures, la rareté des pluies et la non maîtrise de l'eau auxquelles s'ajoute la rareté de la main d'œuvre du fait de l'exode des jeunes constituent des contraintes majeures pour le développement de la production de la région. La culture de patate douce tend à concurrencer celle du manioc vu le rendement, le cycle de production et le climat requis.

La région de Betroka n'a pas connu d'extension significative de la culture de manioc, pourtant l'utilisation d'une nouvelle variété (Bemirepa) d'un rendement de 10t /ha lui permet une augmentation de 185% de la production. L'insuffisance des infrastructures de stockage reste cependant le problème de la région.

La production a triplé à Antananarivo. Deux facteurs expliquent cette évolution: d'une part, l'augmentation de la superficie cultivée dans la région de Tsiroanomandidy et d'Anjozorobe et d'autre part, l'amélioration du rendement dans l'ensemble du Faritany. En effet, en plus de la disponibilité en terre de culture, ces régions bénéficient d'une structure d'encadrement et de suivi bien adapté (voir section 3.1) . Notons que la baisse de la superficie emblavée dans la région du Vakinankaratra provient de la concurrence des autres produits tels que la pomme de terre.

À Mahajanga, la stagnation de la production s'explique par la faible demande dans la région. Les variétés douces plantées au mois de novembre, ont un cycle de 4 mois et se prêtent mal au séchage. On ne peut pas attendre le mois de novembre (début de la période de soudure) pour les récolter. De plus, les variétés utilisées à Mahajanga ne conviennent pas à la fabrication de la farine. PROBO, le principal utilisateur de manioc à Mahajanga se procurait la matière première dans les régions de Betafo et de Miarinarivo et n'est maintenant plus impliqué dans le marché du manioc.

⁵ Le Projet sud-ouest (PSO) et le Projet d'Appui au Développement des Plantes à Tubercules (PAPAT) ont lancé des initiatives pour la promotion de la culture des plantes à tubercules. Ces projets mettent de plus en plus l'accent sur l'amélioration de la productivité.

B. Évolution de la demande

1. La consommation humaine

L'accroissement de la production par tête de 14% a permis une hausse de la consommation des ménages ruraux de 11%. De surcroît, la part du manioc dans le budget alimentaire suit sans doute la même tendance que celle des farineux, féculents et tubercules qui a augmenté de 28,4% à 46,4% entre 1961 et 1995 (Rachel Ravelosoa, 1996).

Il convient de noter que les calories générées par les racines et tubercules dans la ration journalière ont connu également une légère hausse. (19% en 1962 et 21% en 1993).

Ainsi, l'effet de substitution entre les aliments de base explique en partie la dynamique de la demande de manioc. Le problème d'offre de riz ou de céréales, dû au ravage des criquets, au cyclone ou à l'approvisionnement, peut faire naître un déficit alimentaire et une longue période de soudure qui favorise la consommation de manioc.

Nous avons vu à travers les utilisations du manioc que les facteurs qui influencent la consommation animale, l'exportation et les usines de transformation peuvent également affecter sa demande.

2. Les provenderies

Depuis quelques années, la production de provende s'est développée rapidement avec la promotion de l'élevage porcin. Des projets de développement comme DELSO (Projet de développement de l'élevage dans le Sud-Ouest) ont envisagé d'apporter des appuis techniques et financiers aux petites provenderies artisanales. Cependant, la peste porcine a réduit en une année au tiers l'effectif porcin à Madagascar et a suspendu les besoins en manioc des provenderies. Comme la provenderie représente la moitié de la consommation animale, la baisse d'activité au niveau de ce secteur aurait un impact important sur la demande.

Tableau 11-- Evolution de la consommation de manioc par habitant

En g/jour	1962	1993
national	244	249
urbain	182	111
rural	254	285

Sources: Enquête nationale sur les budgets et l'alimentation 1962; EPM 1994.

3. Le rôle des exportateurs

L'exportation du manioc de Madagascar n'a cessé de diminuer (6.737 t en 1995, 29t en 1996). Les frais de transport et d'approche élevés du fait de la mauvaise qualité des routes, les infrastructures portuaires désuètes et l'insuffisance de capacités de stockage du port de Toliary ont entraîné des coûts d'immobilisation des navires et de mise à FOB élevés alors que les prix FOB restent relativement bas. En 1998, le prix moyen à l'importation du manioc importé par la Communauté Européenne a continué à chuter à 107\$US la tonne, un prix significativement bas par rapport à la moyenne de 158\$US en 1994-1996 et le plus bas niveau des dix dernières années (FAO,1999).

4. Les usines de transformation

À part la féculerie de Marovitsika dont la production de fécule semble ne pas avoir beaucoup évolué depuis ses 100 ans d'existence, le PROBO réalisait 500 à 600t de farine de manioc par an selon le rapport du CARE sur l'étude menée dans le cadre du PAPAT. Les problèmes de qualité de manioc et les contraintes sur les débouchés entraînaient une forte diminution de la production. Les variétés à écorce rouge cultivées dans les bas-fonds de Mahajanga ne conviennent pas à l'usine parce qu'elles changent la couleur de la farine obtenue. Les principaux clients sont les industries textiles pour l'encollage des fils à tisser (COTONA et SOTEMA) et les usines utilisant et/ou fabricant la colle (AFOMA, FITIM, FIMT, PAPMAD...) mais avec la fermeture de la SOTEMA, PROBO a de surcroît perdu un marché de 200t/an.

7. IMPLICATIONS

Le système actuel de commercialisation du manioc répond aux deux situations de détresse des populations vulnérables : la soudure et les déficits régionaux, notamment dans la réorientation des flux vers le Sud en cas de sécheresse. Pour faciliter son rôle en faveur des ménages et des régions vulnérables, on signale plusieurs domaines d'intervention qui pourront être utiles :

- **La technologie de production** :

Les recherches sur les nouvelles variétés de manioc et leur vulgarisation sont en grande partie responsables de l'énorme hausse de productivité et de production de manioc. Des possibilités d'intensification restent encore inexploitées. Celles-ci apporteront des bénéfices considérables non seulement pour les cultivateurs mais aussi pour les consommateurs et éventuellement les exportateurs.

- **Les infrastructures** :

L'amélioration des infrastructures de base qui consiste à construire ou à réhabiliter les pistes desservant les zones de production enclavées comme Betroka, Ikongo et les zones déficitaires comme la partie sud et sud-est de Madagascar, va bénéficier à tous les produits. Une fois la demande satisfaite dans l'ensemble du pays, la transformation du manioc afin de diversifier les modes alimentaires est envisageable⁶.

- **Le séchage** :

L'amélioration de la technique de séchage permettra d'éviter la moisissure et de conserver longtemps le manioc.

En fin de compte, le manioc joue un rôle important d'amortisseur en faveur des zones, des groupes de ménages vulnérables et pendant les saisons difficiles. La reconnaissance de son rôle peut inciter les intervenants à faciliter le fonctionnement de ce mécanisme amortisseur considérable.

-

⁶ Le projet "appui à la filière manioc" lancé par le Centre National de la Recherche Appliquée au Développement Rural (FOFIFA) propose l'adhésion des industriels de l'agro-alimentaire à la filière manioc.

REFERENCES

- CARE. 1997. "Etude du marché de la filière plantes à tubercules." Projet d'appui au développement des plantes à tubercules (PATAT).
- Chambers, Robert. 1981. "Rapid Rural appraisal: Rationale and Repertoire." Public Administration and Development I:95-106.
- FAO. 1999. Food Outlook, April 1999. Rome: FAO.
- Haggblade, Steven et Gamsler, Matthew. 1991. Manuel à l'intention des praticiens de l'analyse de filière sur le terrain. Washington, DC: GEMINI.
- Goldberg, Ray A. 1968. Agribusiness Coordination: A Systems Approach to the Wheat, Soybean and Florida Orange Economies. Boston: Harvard University Graduate School of Business Administration.
- Holzman, John S. 1986. "Rapid Reconnaissance Guidelines for Agricultural Marketing and Food System Research in Developing Countries." MSU International Development Papers. Working Paper No. 30. East Lansing: Department of Agricultural Economics, Michigan State University.
- Institut National de la Statistique (INSTAT). 1995. Enquête Permanente auprès des ménages; rapport principal. Antananarivo: INSTAT.
- Minten, Bart; Randrianarisoa, Claude et Zeller, Manfred. 1998. "Les déterminants de dépenses de consommation alimentaires et non alimentaires des ménages ruraux." Cahier de la Recherche sur les Politiques Alimentaires No.14. Antananarivo: IFPRI et FOFIFA.
- Ravelosoa, Julia Rachel. 1996. "Les disparités économiques à l'heure de la décentralisation: une image régionale de la consommation des ménages en 1993/94: une analyse menée à partir des données de l'EPM." Antananarivo: MADIO.
- Ravelosoa, Julia Rachel; Haggblade, Steven; et Rajemison, Harivelo. 1999. Estimation des élasticités de la demande à partir d'un modèle AIDS. Antananarivo: INSTAT et Cornell University.
- Shaffer, James. 1973. "On the Concept of Subsector Studies." American Journal of Agricultural Economics 55(2):333-336.

Annexe 1

Liste des informateurs qui ont participé aux entretiens

Date	Régions	Interlocuteurs
16-11-98	Antsirabe	5 grossistes - détaillants manioc sec 2 détaillants manioc frais 6 provendiers
17-11-98	Mandoto	Cultivateur-stockeur Gérante CECAM/FIFATA Vulgarisateur agricole Collecteur de manioc frais pour le compte du COTONA Percepteur, barrière de ristourne Mandoto
18-11-98	Betroka	Maire Chef de zone -CIRAGRI Fort-Dauphin Vulgarisateur agricole 2 cultivateurs Collecteur-grossiste
20-11-98	Ankaramena	Maire Superviseur CIRAGRI
20-11-98	Fianarantsoa I	Sous-préfet Chef de zone CIRAGRI Fianarantsoa 3 grossistes-détaillants manioc sec
24-11-98	Toliary	Exportateurs-grossistes : SOPAGRI-PROGEM- Etablissement Balbine PSO CFSIGE Receveurs Douanes Toliary 2 collecteurs-détaillants manioc sec Provendier
26-11-98	Bekily	Maire 2collecteurs-grossistes
27-11-98	Ampanihy	Sous-préfet Collecteur-détaillant
27-11-98	Ambovombe	Maire Responsable SAP Chef de Service administratif CGDIS Ancien employé SECALINE Agent PAM (en mission à Ambovombe) Cultivateur 2 collecteurs-détaillants

		Gargotière
27-11-98	Amboasary	Adjoint au Maire 4 détaillants manioc frais et sec
28-11-98	Fort-Dauphin	Receveur Douanes Stockeur-détaillant 2 détaillants manioc frais
7-12-98	Tsiroanomandidy	Responsable de l'Organisation CIRAGRI-PDMO Responsable du Suivi-Evaluation CIRAGRI-PDMO Equipe des statisticiens de PDMO Ankadinondry Ingénieurs, responsables des tests culturaux PMMO Ingénieur Elevage CIREL Percepteur Commune Ankadinondry
08-12-98	Miarinarivo	Chef CIRAGRI Miarinarivo Technicien Formateur culture vivrière CIRAGRI Responsable du Ministère du Commerce Provendier
11-12-98	Féculerie de Marovitsika	Technicien agricole, Chef de Cultures Chef d'usine et Directeur Adjoint Laborantin Technicien de laboratoire
11-12-99 12-12-99	Ambatomanoina Fiv. Anjozorobe	Sous-préfet Adjoint au Maire Président du Conseil Municipal Chef CIRAGRI Chef de zone Ouest Chef de Cellule Ambatomanoina
22-12-98	Ambatofinandrahana	Maire Responsable Service de l'agriculture Gargotière
12-01-99	Manakara	Maire 2nd Adjoint au Maire Chef de poste, Gare Manakara Enquêteur CIRAGRI-PNVA Docteur vétérinaire - Chef de poste vétérinaire Opérateur économique -Collecteur-revendeur
13-01-99 14-01-99	Farafangana	Préfet Adjoint Délégué - Préfecture Chef de zone-nord, Chef de zone-sud, CIRAGRI Collaborateur technique, Poste de l'élevage 2 Grossistes manioc sec et poudre 2 détaillants manioc frais, 2 détaillants manioc sec

Annexe 2

Comparaison des données MINAGRI et autres sources

	Population	Enquête actuelle		Ministère de l'agriculture		Différence
		prod/tête	production	prod/tête	production	
Antananarivo	3 805 613	96	367 211	96	367 211	0
Fianarantsoa HP	2 093 232	328	685 911	382	800 646	114 735
Fianarantsoa Côte	601 768	174	104 993	631	379 434	274 441
Toamasina	2 108 771	117	246 253	132	277 680	31 427
Mahajanga	1 442 291	86	124 622	85	122 374	-2 248
Toliary nc Betroka et Bekily	1 566 268	130	204 111	174	272 059	67 948
Betroka et Bekily	206 344	780	160 997	602	124 181	-36 816
Antsiranana	1 008 946	70	70 842	56	56 400	-14 442
Total			1 964 940		2 399 985	435 045

*production = consommation humaine (EPM)
régionale + alimentation animale (estimation à partir des effectifs porcins CIREL)
+ exportation (commerce extérieur INSTAT)
+ exportation régionale (entretiens sur terrain)
+ importation régionale (entretiens sur terrain)
+ matière première (usine de transformation: féculerie et provenderie)
+ perte 20% de la production

La principale différence entre les données sur la production du MINAGRI et celles obtenues lors des visites sur terrain se trouve dans les régions du Sud-Est et de Betroka. La réconciliation de notre estimation dans ces deux régions avec les données du MINAGRI donne des chiffres sur la production nationale du MINAGRI très proches de notre estimation. Nous avons ainsi gardé nos chiffres dans cette étude.