

**Mai 2003**

# **Moteurs Economiques pour la Réduction de la Pauvreté à Madagascar<sup>1</sup>**

**Paul Dorosh  
Steven Haggblade  
Christen Lungren  
Tiaray Razafimanantena  
Zaza Randriamiarana**

---

<sup>1</sup> Les idées exprimées dans ce rapport reflètent l'avis des auteurs et ni forcément celui de l'INSTAT, de Cornell University ni de l'USAID. Cette étude a été réalisée dans le cadre du programme Ilo. Ce programme est financé par l'USAID, Projet «Analyse Economique Améliorée pour la Prise de Décision à Madagascar », Cornell University, Cooperative Agreement No. 687-00-00-00093-00.

## TABLE DES MATIERES

	<b>Page</b>
<b>1. Evolution économique</b>	
a. Tendances macro-économiques .....	1
b. Evolution de la pauvreté depuis 1993 .....	2
c. Moteurs de croissance qui puissent bénéficier aux pauvres .....	3
<b>2. Méthodes d'analyse</b>	
a. Structure de l'économie : la MaCS .....	7
b. Méthode d'analyse des impacts : le MEGC .....	7
<b>3. Moteurs éventuels</b>	
a. Agriculture .....	13
b. Transport .....	18
c. Zone Franche .....	22
d. Tourisme .....	28
<b>4. Implications pour la réduction de la pauvreté .....</b>	<b>32</b>
<b>Références .....</b>	<b>34</b>
<b>Annexe A. MaCS .....</b>	<b>37</b>
<b>Annexe B. MEGC .....</b>	<b>46</b>

## LISTE DES GRAPHIQUES

	<b>Page</b>
1. PIB par tête, 1960 à 2002 .....	4
2. MACRO MaCS 1999 .....	9

## LISTE DES TABLEAUX

1. Tendances macro-économiques récentes, 1990-2002 .....	5
2. Evolution de la pauvreté depuis 1993 .....	6
3. Comptes détaillés de la MaCS 1999 .....	10
4. Revenu et dépenses des ménages malgaches, 1999 .....	11
5. Structure de la production, Madagascar MaCS 1999 .....	12
6. Tendances agricoles à Madagascar .....	14
7. Consommation des sans abri .....	15
8. Impact simulé des investissements en productivité agricole .....	16
9. Conséquences économiques de l'enclavement .....	20
10. Impact simulé des investissements routiers .....	21
11. Tendances dans la Zone Franche .....	26
12. Impact simulé des changements d'activité dans la Zone Franche .....	27
13. Evolution du tourisme à Madagascar, 1990 à 2001 .....	30
14. Impact simulé des investissements dans la branche Tourisme .....	31

## LISTE DES TABLEAUX ANNEXES

	<b>Page</b>
A.1 Structure de la production malgache, 1999 .....	40
A.2 Allocation de la valeur ajoutée et des consommations intermédiaires .....	41
A.3 Importations et exportations .....	42
A.4 Résumé des ménages, MaCS 1999 .....	43
A.5 Sources de revenus des ménages, MaCS 1999 .....	44
A.6 Structure de la consommation des ménages, MaCS 1999 .....	45
B.1 Elasticités revenu, MEGC 1999 .....	47
B.2. Elasticités prix propre, MEGC 1999 .....	48
B.3 Paramètres de la production et du commerce extérieur, MEGC 1999 .....	49

# 1. PAUVRETÉ EN PERSPECTIVE

## A. Evolution économique

Au cours des 40 dernières années, le niveau de vie à Madagascar a beaucoup changé, accusant la plupart du temps une courbe descendante (graphique 1). Le revenu réel par tête est tombé d'environ 40% depuis 1960 pour atteindre un niveau de 240 US\$ par tête en 1999.

Sur une longue période, avec moins de richesse à distribuer, la plupart de la population s'est appauvrie. Au cours de la décennie 1960, environ 45% de la population étaient censés être en dessous du seuil de pauvreté. Par contre, les données récentes portant sur les années 1990 situent le taux de la pauvreté dans l'ordre de 60% à 70% (Banque mondiale, 1996 ; Razafindravonona et al., 2001).

La reprise économique qui a démarré dans la deuxième moitié de la décennie 1990 a été ponctuée de turbulence et d'ajustements. Depuis 1988, les dirigeants malgaches ont instauré un programme de réforme approfondi visant à redémarrer la croissance économique et à diminuer le taux de pauvreté. Ces changements de politique économique ont donné lieu à des changements d'incitations considérables. Depuis le flottement du franc malgache (FMG) en 1994, cette monnaie a subi une dépréciation de plus de 300%. Le taux d'inflation, qui variait de 40% à 60% entre 1994 et 1996 a été ramené à 10% vers la fin de la décennie grâce à une discipline budgétaire et une contraction sévère du crédit à l'économie (tableau 1). La privatisation des grandes entreprises publiques, y compris la SOLIMA, a radicalement changé l'endettement de l'Etat. Et les réformes fiscales visent à doubler le taux d'imposition effective de 7% du PIB en 1996 à 12% au début des années 2000.

En complément des réformes publiques, les investissements privés ont contribué à la renaissance de la croissance économique à partir de la deuxième moitié de la décennie 1990. Deux moteurs privés, en particuliers, ont aidé à démarrer les activités en milieu urbain – la Zone Franche et le tourisme. Les investissements dans la Zone Franche ont alimenté une croissance significative des exportations et des emplois en milieu urbain. L'emploi dans les entreprises de la Zone Franche a augmenté d'environ 30.000 en 1995 à 110.000 en fin de décennie, soit un taux de croissance de 24% par an (tableau 11 ; MaDIO, 1999b ; Korns, 2000). Le tourisme, autre moteur de croissance de la fin des années 1990 a augmenté de 14%<sup>2</sup> par an et a contribué à 15% des exportations en 1999. En milieu urbain, les effets d'entraînement des ouvriers nouvellement employés dans la Zone Franche et le tourisme ont alimenté une hausse nette du rythme d'activité non seulement auprès des entreprises formelles mais aussi dans le secteur informel (Ravelosoa, 1999).

En milieu rural, par contre, les indicateurs sont moins clairs. Les chocs naturels – l'invasion acridienne de 1998 et 1999, le cyclone Eline en 2000 et le retard des pluies en 2000 ont nettement défavorisé les cultivateurs de tout Madagascar. Par contre, les pluies favorables en 1997 et la remontée des prix du café et de la vanille en

---

<sup>2</sup> Valeurs des entrées de devises évaluées en DTS

fin de décennie ont bénéficié à certains des groupes ruraux. Le manque de moteurs économiques en milieu rural fait qu'en général on constate un marasme continue et un taux de pauvreté élevé. Dans son ensemble, la reprise de la fin des années 1990 semble avoir amorcé un nette reprise macro-économique dont la relance était concentrée surtout en milieu urbain.

La crise politique de 2002 a renversé la reprise économique d'auparavant. La rupture des transports, aussi bien terrestres qu'aériens, conjuguée avec une hausse de l'insécurité, a mis en veilleuse les activités des Zones Franches et du tourisme, moteurs de l'avance d'auparavant. Les barricades de routes et la destruction des ponts ont aussi défavorisé les flux commerciaux de produits agricoles et pétroliers ainsi que les importations provenant de l'étranger et destinées aux centres urbains de l'intérieur du pays.

## **B. Evolution de la pauvreté depuis 1993**<sup>3</sup>

La baisse des performances économiques entre 1991 et 1996 a eu des répercussions négatives sur l'état de la pauvreté qui s'est détérioré en 1997 par rapport à 1993 (73,3% contre 70,0%), et est devenu plus intense (33,6% contre 30,3%). Mais le redressement économique observé depuis 1997 se traduit par une amélioration progressive de la situation, le taux de pauvreté en l'an 1999 étant estimé à 70,2%, niveau comparable à celui de 1993.<sup>4</sup> Cette amélioration s'est poursuivie jusqu'en 2001 pour atteindre une incidence de pauvreté de 69.6% en 2001 (tableau 2).

Le phénomène de pauvreté n'a pas évolué de la même manière dans les six provinces. La province d'Antananarivo, première bénéficiaire de la concentration des entreprises de la Zone Franche, a vu sa pauvreté diminuer progressivement avec un taux passant de 63.4% en 1993 à 48.3% en 2001. La province de Toliara a suivi la tendance nationale avec une détérioration en 1997, un redressement en 1999 et ensuite une amélioration continue jusqu'en 2001. La province de Toamasina a suivi la même tendance sauf en 2001 où la pauvreté s'est aggravée et a retrouvé son niveau de 1997. Dans les trois autres provinces (Antsiranana, Fianarantsoa et Mahajanga), la pauvreté persistante dans le milieu rural a entraîné une dégradation de la situation globale jusqu'en 1999. Cette aggravation de la situation s'est poursuivie jusqu'en 2001 pour Mahajanga, tandis qu'elle s'est arrêtée à Fianarantsoa. Antsiranana a accusé une amélioration notable entre 1999 et 2001.

---

<sup>3</sup> Il a été apporté des améliorations aux questionnaires relatifs aux mesures des consommations des ménages de 1993 à 2001 (des éléments supplémentaires ont été introduits dans l'évaluation des consommations des ménages, notamment l'évaluation de l'utilisation des biens durables et les paiements en nature). De ce fait, les résultats obtenus entre 1993, 1997, 1999 et 2001 ne sont pas parfaitement comparables. Néanmoins, à partir des bases de données de 2001, l'évolution de la pauvreté de 1993 à 2001 a pu être établie. Pour avoir des chiffres comparables et sauvegarder les résultats obtenus en 2001, les mesures pour les années antérieures comparables à celles de 2001 ont été estimées à partir des évolutions comparables entre les différentes années. Ainsi, par exemple au niveau national, en 1993 l'incidence de la pauvreté était de 70.0%, le taux correspondant comparable à 2001 est de 70.4% (voir tableau 2)

<sup>4</sup> Estimation pour l'an 2000 faite par la Direction de la Statistique des Ménages (DSM) de l'Institut National de la Statistique (INSTAT) entre les deux enquêtes EPM de 1999 et 2001.

Selon les milieux de résidence, la pauvreté en milieu urbain a toujours été moins importante qu'en milieu rural. Ce constat est vrai que ce soit en incidence ou en intensité de pauvreté, et ceci quel que soit le faritany considéré. De plus, l'amélioration de 1997 à 2001 a plus profité aux urbains. Pendant cette période, la pauvreté en milieu urbain a reculé de 13,2 points, passant de 57,3% à 44,1%, contre une baisse de seulement 1,1% en milieu rural où le taux de pauvreté reste à 77,1% en 2001.

Malgré ce progrès en milieu urbain, Madagascar reste un pays très pauvre. La première priorité du gouvernement malgache reste la réduction de la pauvreté.

### **C. Objectif: évaluation de quatre moteurs de croissance qui puissent favoriser les pauvres**

Il est clair que Madagascar cherche maintenant à ressusciter la reprise économique qui a démarré à la fin des années 1990. Mais vu le taux élevé de la pauvreté, surtout en milieu rural, il ne suffit pas d'amorcer une croissance agrégée et concentrée. Il faut chercher des moteurs économiques qui faciliteront une participation significative des couches défavorisées de la population. La présente étude vise à évaluer quatre candidats de moteurs éventuels qui puissent alimenter une croissance économique favorable aux ménages pauvres.

#### *Moteur 1. Hausse de la productivité agricole : a) riz ; b) manioc.*

La vaste majorité des malgaches pauvres, environ 80%, habite en milieu rural et travaille dans l'agriculture. L'agriculture devient donc par nécessité un point clé qui puisse influencer sur les revenus des pauvres ruraux. Les deux premières sources de calories des ménages pauvres, le riz et le manioc, contribuent significativement non seulement aux revenus des ménages agricoles mais aussi aux niveaux des prix des aliments de base. Seule une hausse de la productivité agricole pourra en même temps cibler les revenus des pauvres cultivateurs et diminuer le coût de vie des ménages pauvres urbains.

#### *Moteur 2. Investissements routiers qui font baisser les marges commerciales.*

Les pauvres ruraux travaillent souvent dans des zones éloignées où le coût du transport renchérit le prix des intrants et fait baisser le prix de vente de leurs produits commercialisés. Les investissements routiers en milieu rural promettent de diminuer le coût de transport ainsi que les marges commerciales, ce qui profitera en même temps aux producteurs éloignés qui verront baisser le prix des intrants et augmenter le prix des ventes. Simultanément, les consommateurs verront diminuer leur prix d'achat de biens agricoles.

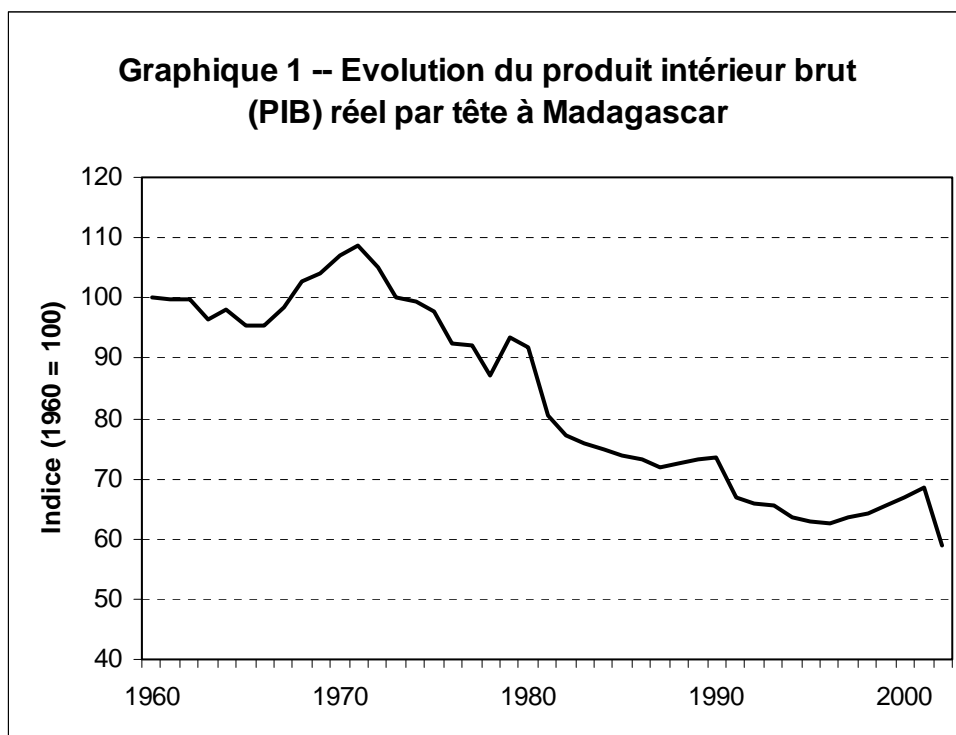
#### *Moteur 3. Recrudescence des investissements privés dans la Zone Franche*

En milieu urbain, la Zone Franche et le tourisme semblent être les secteurs capables de favoriser une croissance rapide et axée vers les couches pauvres urbaines. La croissance rapide de la Zone Franche pendant les années 1990 a été le moteur de la hausse des emplois urbains, contribuant pour la moitié des gains en emplois. Sa

contraction lors de la turbulence politique de 2002 a fortement démontré, par opposition, sa puissance comme générateur d'emplois et des revenus urbains.

#### *Moteur 4. Hausse des investissements privés dans le tourisme*

L'une des vedettes de la remontée économique de la fin des années 1990, le tourisme a aussi souffert lors de la rupture de la sécurité civile et des transports aériens de 2002. A peine exploitées, les ressources naturelles touristiques malgaches restent l'un des actifs sous-utilisés du pays. Nous verrons, donc, l'impact d'une hausse d'investissements dans le secteur du tourisme.





**Tableau 1 -- Evolution macro-économique à Madagascar depuis 1990**

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
Produit intérieur brut (taux de croissance ann	3.1	-6.3	1.2	2.1	-0.1	1.7	2.1	3.7	3.9	4.7		5.6	-10.9
primaire	2.1	0.5	1.7	3.2	-0.5	1.9	2.5	1.9	2.1	3.4		4.0	-1.4
secondaire	-0.6	-0.4	-1.1	3.3	-1.1	1.8	2.0	4.7	5.3	4.2		4.8	-20.1
tertiaire	3.9	-7.7	1.1	2.1	1.2	1.5	2.1	4.6	5.1	5.5		6.1	-12.5
Inflation (taux de croissance annuelle)	11.5	12.9	14.4	12.1	41.7	45.1	17.8	7.3	8.4	9.8		11.9	13.4
Investissement privé (pourcentage du PIB)	6.9%	4.7%	3.7%	3.7%	4.7%	5.2%	5.0%	5.6%	5.6%	6.1%			
Fiscalité (pourcentage du PIB)													
recettes fiscales	9.4%	6.9%	8.6%	8.2%	7.7%	8.3%	8.5%	9.4%	9.8%	11.0%			
dépenses courantes de l'Etat	9.1%	9.9%	11.7%	12.1%	12.7%	11.3%	10.5%	10.9%	11.7%	11.1%			

Source: SPPM, STA, INSTAT.

**Tableau 2 -- Evolution de la pauvreté depuis 1993**

Année	Incidence				Intensité			
	Niveau 1993	Variation depuis 1993			Niveau 1993	Variation depuis 1993		
		1997	1999	2001		1997	1999	2001
<b>Ensemble</b>	<b>70.4</b>	<b>3.3</b>	<b>1.3</b>	<b>-0.8</b>	<b>31.3</b>	<b>3.3</b>	<b>2.5</b>	<b>3.6</b>
Urbain	44.2	13.1	2	-0.1	14.7	12.1	3.9	3.6
Rural	76.7	1.5	2.2	0.4	35.1	1.6	3	4.7
Antananarivo	63.4	-1.6	-6.3	-15.1	24.8	1.3	-1.8	-3.7
Urbain	35.7	9.6	0.9	-7.4	12.9	7.1	1.6	-2.5
Rural	72.4	-4.1	-6.9	-15.7	28.5	-0.1	-2.1	-3
Fianarantsoa	76.7	0.9	6.9	6.5	36.1	-1.7	6.5	9.4
Urbain	55.7	18.2	-9.1	4.1	17.5	19.6	2.8	8
Rural	80.1	-1.7	10.6	7.8	37.2	-5.2	7.8	10.3
Toamasina	81	1.9	-6.6	1.3	38.3	5.6	-1.1	5.8
Urbain	49.4	20.5	-3.2	10.7	17.9	21.4	2.6	10.5
Rural	86.6	-0.3	-4.7	1.3	42	3.2	-0.3	6.2
Mahajanga	47.9	20.6	22.8	24.5	16.5	10.5	17.9	18.7
Urbain	31.6	30.9	27.9	18.2	6.7	11.6	13.7	10.6
Rural	51.5	18.4	22.1	26.9	18.7	10.4	19.2	21.2
Toliara	86.6	0.9	-9.5	-10.5	44.5	3.6	-9.1	-5.3
Urbain	63.3	2.2	-0.4	-10	22.3	12.3	4.8	3.1
Rural	92.4	0.7	-11.1	-9.1	49.5	2	-11.7	-6
Antsiranana	69	2.1	12.4	0.2	29	1.9	10	0
Urbain	51	-22.5	-18.2	-20.9	15.4	-8.1	-6.5	-6.7
Rural	74.2	5.8	16.9	4.8	32.8	3	12.2	1.2

Source: INSTAT, Direction des Statistiques des Ménages.

## 2. MÉTHODES D'ANALYSE

### A. Structure économique de base: la MaCS

Afin d'évaluer l'impact des quatre leviers sur le bien-être des ménages pauvres, nous avons construit une matrice de comptabilité sociale (MaCS) qui résume la structure de l'économie malgache et la part des ménages pauvres de différentes régions dans les actifs, les revenus et les dépenses du pays. Comme année de base, nous avons pris 1999, une année bien documentée d'avant la crise politique de 2002.

Cette MaCS nous donne une image de base de l'état de l'économie malgache. Afin de différencier entre les situations très variables des ménages pauvres, la MaCS distingue 14 groupes de ménages, dont 4 groupes urbains et 10 groupes de ménages ruraux (tableau 3). Parmi les ruraux, on distingue entre les petits et les grands cultivateurs dans chacun de 4 zones géographiques ainsi qu'entre les ménages ruraux non agricoles riches et pauvres. Nous avons construit les comptes ménages de la MaCS à partir de l'Enquête EPM de 1999 qui nous fournit les revenus, la structure des dépenses et les actifs des ménages malgaches de chaque région (tableau 4). Une version agrégée de la MaCS se trouve en graphique 2. Les détails se trouvent en Annexe A.

La structure de la production varie considérablement entre les ménages urbains et ruraux, agricoles et non-agricoles. La composition de la production agricole varie aussi beaucoup à travers les diverses régions agro-écologiques. Afin de capter ces différences, la MaCS distingue entre 33 activités productives, dont 10 agricoles, 12 industrielles et 11 services (tableau 5). La taille et la structure sectorielle de la production nationale proviennent des comptes nationaux et les échanges internationaux à partir de la balance des paiements. La méthode de réconciliation des divers ensembles de données ainsi que les résultats principaux de la structure de la MaCS sont résumés en Annexe A.

### B. Tracer les changements dans la situation de base : le MEGC

Ayant situé les pauvres régionalement, sectoriellement et structurellement dans l'économie malgache, nous voulons introduire comme chocs les quatre moteurs éventuels pour voir comment l'image de base va changer par la suite. A cette fin, il nous faut un modèle économique qui puisse tracer le comportement des agents économiques et l'impact de divers chocs économiques.

Les interactions étant complexes -- entre secteurs, régions, et institutions -- nous utilisons un modèle d'équilibre général (MEGC) qui capte toutes ces interactions. Le modèle utilisé est basé sur celui de Lofgren et al. (2001) qui, quant à lui, suit la tradition néoclassique de Dervis, de Melo et Robinson (1982). Structurellement, le modèle garde les mêmes comportements et les mêmes fonctions de consommation et de production du MEGC malgache de 1995 (Dissou, 1998). La technologie de production (Leontief dans les consommations intermédiaires et CES<sup>5</sup> dans les facteurs) distribue les paiements aux facteurs selon leur productivité

---

<sup>5</sup> Constant Elasticity of Substitution

marginale. Les ménages reçoivent ensuite ce revenu selon leur part dans la dotation de chaque facteur. Les ménages paient les impôts et épargnent aux taux fixes. Ils dépensent les revenus nets selon une fonction de consommation LES<sup>6</sup>.

Dans l'esprit des modèles néoclassiques, les prix flottent afin d'équilibrer les divers marchés. Le taux de change nominal varie afin d'équilibrer le marché de devises. De façon semblable, le prix des produits et les salaires des ouvriers ajustent afin d'équilibrer les marchés des biens et du travail. Seuls les travailleurs non qualifiés urbains sont sensés participer dans un marché avec chômage structurel. Pour cette catégorie de travailleurs, donc, le taux de salaire nominal reste fixe et c'est plutôt le taux d'emploi qui varie afin d'équilibrer le marché.

Les paramètres qui gouvernent les réponses des acteurs devant les fléchissements de prix – les élasticités de production et de consommation – sont tirés dans la mesure du possible des études empiriques. En ce qui concerne la consommation des ménages, la fonction LES est calibrée de façon à approximer les élasticités revenus et prix propres calculés par Ravelosoa et al. (1999). Les fonctions de production sont également calibrées afin de situer les élasticités offertes dans les normes empiriques disponibles. Les valeurs exactes des paramètres ainsi qu'une exposition plus détaillée du modèle se trouvent en Annexe B.

Le bouclage du modèle garde l'épargne étrangère fixe. L'investissement total doit s'ajuster selon la disponibilité de l'épargne locale. L'indice des prix consommateurs est fixe et devient donc numéraire du modèle. Les détails supplémentaires se trouvent en Lofgren et al. (2001) et en Annexe B.

Il est important de souligner que le modèle utilisé n'est pas dynamique. Il compare deux conditions, celle du départ avec le nouvel équilibre vers lequel l'économie se converge après un choc quelconque. La période du modèle devient donc le temps d'ajustement d'un état à l'autre. Ce genre de modèle, dit de statiques comparées, est généralement considéré comme étant un modèle de moyen terme vu le temps nécessaire au rétablissement d'un nouvel équilibre.

La deuxième qualification à noter est que nous n'évaluons pas ici le coût d'investissement public nécessaire pour déclencher chacun des quatre moteurs. Parfois, cette tâche s'avère très difficile. Par exemple, le coût de la recherche agricole nécessaire pour produire une nouvelle variété de riz ou de manioc qui puisse augmenter la productivité de 30% est difficile à estimer. Nous préférons, donc, laisser aux spécialistes de chaque domaine – agriculture, transports, tourisme et Zone Franche – d'ajouter à nos analyses l'élément du coût. Ce que nous pouvons offrir ici est une évaluation des liaisons principales déclenchées par chacun des quatre moteurs proposés ainsi qu'une comparaison qui permettra d'identifier lesquels favoriseront le plus les ménages pauvres, urbains et ruraux.

---

<sup>6</sup> Linear Expenditure System.

Graphique 2 -- MINI MACS, MADAGASCAR 1999 (milliards de FMG)

	Activites			Produits			Facteurs			Institutions		
	A1	A2	A3	P1	P2	P3	L	K	T	Menages		Ent.
	Ag	Indust	Services	P-Ag	P-Ind	P-Serv	Main d'O	Capitaux	Terre	M-Urb	M-Rur	
Activites												
Agriculture				9,162								
Indust					14,900							
Services						18,692						
Produits												
P-Ag	684	3,609	297							2,117	3,281	
P-Indust	1,000	5,927	2,640							3,974	6,999	
P-Serv	1,112	2,112	3,796	3,234	4,384	491				2,219	1,991	
Facteurs												
Main d'oeuvre	2,109	1,631	6,357									
Capital	778	1,561	5,283									
Terre	3,479	0	0									
Menages												
Men-Urbains							5,184	1,209	307			1,779
Men-Ruraux							4,913	2,271	3,173			2,596
Entreprises								4,142				
Govt												
Taxes directes										184	94	207
Biens et services	0	60	319	0	578	84						
Taxes importation				0	541	601						
Taxes exportation				0	0	0						
RDM				0	3,795	3,906						
Epargne										791	1,478	0
<b>Total depenses</b>	<b>9,162</b>	<b>14,900</b>	<b>18,692</b>	<b>12,396</b>	<b>24,199</b>	<b>23,773</b>	<b>10,097</b>	<b>7,622</b>	<b>3,479</b>	<b>9,286</b>	<b>13,843</b>	<b>4,582</b>

	milliards de FMG	milliards de \$ USA
PIB, cout facteurs	21,198	2.47
+ taxes indirectes	2,182	0.25
= PIB, prix du marche	23,381	2.72
Con. intermed.	21,177	2.47
Marges commerciales	8,109	0.94
Cons. finale des menages	20,582	2.40
Depenses govt	2,863	0.33
Exportations	5,787	0.67
Impots directs	486	0.06
Importations	7,701	0.90
Epargne	2,877	0.34
Investissement	2,877	0.34

**Tableau 3 – Comptes de la MaCS 1999**

**Activités (33)**

<b>Agriculture (10)</b>	<b>Industrie (12)</b>	<b>Services (11)</b>
Paddy	Mines	BTP, formel et informel
Vanille	Energie et eau	Transports, formel et informel
Café	Pétrole	Commerce, formel et informel
Autres Cultures d'Exportation	Riz, formel et informel	Tourisme, formel et informel
Cultindust	Alimentation, formel et informel	Autres services, formels et informels
Manioc	Textile, formel et informel	Administration publique
Autres Cultures	Autres Industries manuf., formel et informel	
Elevage	Zone Franche	
Pêche		
Sylviculture		

**Produits (34)** -- Les même 33 catégories que les activités avec l'ajout d'un produit d'Importations Complémentaires.

**Facteurs de production (15)**

<b>Main-d'oeuvre (4)</b>	<b>Capital (3)</b>	<b>Terre (8)</b>
Travail I Qualification Elevée	Capital Formel	Terre Hauts Plateaux, pet.et gr.
Travail II Qualification Moyenne	Capital Informel	Terre Côte Est, pet. et gr.
Travail III Qualification Basse	Capital Informel Rural	Terre Sud, petite and grande
Travail IV Rural		Terre Ouest, petite and grande

**Ménages (14)**

<b>Urbains (4)</b>	<b>Rural Agricole (8)</b>	<b>Rural Non-Agricultural (2)</b>
Ménages Urbains 1	Ménages Hauts Plateaux, petite and grande	Ménages Ruraux Non Agricoles Pauvres
Ménages Urbains 2	Ménages Côte Est, petit et grand	Ménages Ruraux Non Agricoles Riches
Ménages Urbains 3, homme chef	Ménages Sud, petit et grand	
Ménages Urbains 3, femme chef	Ménages Ouest, petit et grand	

**Autres institutions**

Enterprises (1)	Gouvernement	Reste du monde
-----------------	--------------	----------------

Tableau 4 -- Revenu et dépenses des ménages malgaches, 1999

	Revenu (millions de FMG)	Population		Dépenses		
		totale	%	totales (millions de FMG)	par tête	%
MenUrb1	3,460	605,726	4.1	2,920	4.82	14.2
MenUrb2	3,207	1,070,253	7.3	2,921	2.73	14.2
MenUrb3h	2,005	1,201,190	8.2	1,890	1.57	9.2
MenUrb3f	615	376,475	2.6	580	1.54	2.8
MenHPp	2,826	2,965,517	20.3	2,696	0.91	13.1
MenHPg	1,182	771,780	5.3	1,012	1.31	4.9
MenCEp	1,468	1,826,747	12.5	1,395	0.76	6.8
MenCEg	1,215	1,118,455	7.6	1,110	0.99	5.4
MenSUp	816	795,296	5.4	722	0.91	3.5
MenSUg	640	420,371	2.9	550	1.31	2.7
MenOEp	1,007	1,080,484	7.4	805	0.75	3.9
MenOEg	784	616,761	4.2	602	0.98	2.9
MenRurNAP	1,442	928,287	6.3	1,326	1.43	6.4
MenRurNAR	2,463	852,197	5.8	2,054	2.41	10
Totale	23,130	14,629,539	99.9	20,582		100

Source: Madagascar MaCS, 1999.

Tableau 5 -- Structure du produit intérieur brut (PIB) malgache, 1999

Branches	PIB
Paddy	7.9
Vanille	0.3
Cafe	0.5
AutCultExp	0.6
Cultindust	1.1
Manioc	3.5
AutrCult	2.5
Elevage	4.2
Peche	4.2
Sylviculture	5.3
Mines	0.1
EnergieEau	0.8
Petrole	0.7
Riz-For	0.1
Alim-For	3.8
Alim-Inf	2.7
Text-For	0.2
Text-Inf	0
Aman-For	2
Aman-Inf	0.8
Zonefranche	2.2
BTP-For	0.9
BTP-Inf	0.8
Trans-For	6.5
Trans-Inf	0.7
Com-For	19.3
Com-Inf	4.4
Tourisme-For	2.5
Tourisme-Inf	0.3
Autserv-For	13.9
Autserv-Inf	1.5
Adminpub	5.8
Agriculture	30
Non-Agriculture	70
Total	100

Source: Madagascar MaCS, 1999.



### 3. MOTEURS ÉVENTUELS

#### A. Agriculture

##### 1. résumé historique

La croissance agricole sera le pilier clé d'une stratégie nationale de croissance économique qui pourra en même temps diminuer perceptiblement la pauvreté (PADR, 2000). Vu la taille absolue de l'agriculture dans la production nationale -- produisant 30% du PIB et 80% des emplois nationaux -- on voit difficilement comment Madagascar puisse amorcer une croissance équitable sans dynamiser le secteur agricole. Du côté des dépenses, l'agriculture pèse encore plus lourd. Les ménages pauvres consacrent 60% à 75% de leurs dépenses aux achats alimentaires. Vu que l'alimentation constitue le plus important poste de consommation des ménages pauvres, le prix des aliments de base -- gouverné à son tour par la productivité agricole -- détermine en grande partie le revenu réel des ménages pauvres.

Historiquement, l'agriculture n'a pas joué son rôle de force motrice dans l'économie malgache. Au cours des décennies passées, le taux de croissance agricole est resté nettement en dessous du taux de croissance de la population (tableau 1).

Le riz, qui domine avec 50% de la valeur ajoutée agricole et 45% des calories consommées, a connu un marasme séculaire depuis l'indépendance. Madagascar, qui au cours des années 1960 exportait du riz, est devenu, dans les décennies récentes, déficitaire. La productivité rizicole reste très faible (tableau 6), avec des rendements d'environ 2 tonnes à l'hectare, en raison de la faible utilisation des variétés améliorées et d'intrants et aggravé par une maîtrise très imparfaite de l'eau ainsi que par la dégradation des grands périmètres irrigués du Lac Alaotra et de Maravoy (Droy et al., 1998 ; Roubaud, 1997 ; FAOSTAT). Plus de 80% de la croissance rizicole provient des expansions de superficies, ce qui implique une expansion en tany et en terres de plus en plus marginales (Bockel, 2002). Cette expansion en zones marginales contribue au marasme de productivité, à l'érosion et à la détérioration environnementale. Une recrudescence de la productivité rizicole aura donc des effets bénéfiques : • sur le revenu des ménages ruraux, • sur le prix des aliments de base et donc sur le revenu réel des ménages urbains et des très pauvres qui sont consommateurs nets de riz, et • en permettant le renversement des tendances de détérioration environnementale (Minten et al., 1997).

Le manioc, deuxième source de calories malgaches, contribue pour 15% de la ration calorique nationale. Chez les ménages vulnérables, sa part augmente nettement. Dans le Sud, zone marquée par la sécheresse, le manioc constitue l'aliment principale qui assure plus du quart du régime calorique. Ailleurs, quelle que soit la zone, les ménages pauvres se rabattent davantage que les ménages riches sur le manioc. Quelle que soit la zone géographique, la part du manioc dans le régime alimentaire compte pour 50% de plus des calories consommées pour les ménages pauvres que pour les riches (Dostie et al., 2000). Pour les sans-abris d'Antananarivo, cette dépendance du manioc est manifeste (tableau 7). Récolté tout au long de l'année, le manioc sert d'amortisseur saisonnier clé chez les ménages pauvres et leur permet de contrer les pressions saisonnières de la soudure entraînées par la forte

saisonnalité du prix de riz (Dostie et al., 2000). Séchée, la féculé de manioc transite de longues distances et sert à amortir les pressions alimentaires, surtout pendant les années de sécheresse quand la quantité et la direction des flux se réorientent afin de cibler les zones les plus frappées par la sécheresse (Dostie et al., 2000). Ciblée ainsi vers les ménages et les régions les plus vulnérables, une hausse de productivité de la production du manioc jouera un rôle privilégié dans l'amélioration du bien-être des ménages pauvres malgaches.

## 2. prévisions du modèle

Nous avons évalué l'impact d'une hausse de productivité de 30% pour le riz et par la suite pour le manioc. Même avec des hausses de même proportion, le choc en terme absolu reste deux fois plus grand pour le riz, vu sa part deux fois plus élevée dans le PIB. Puisque les chocs ne sont pas équivalents en terme absolu, on ne peut pas comparer les changements absolus à travers les deux simulations mais plutôt les changements relatifs au sein de chacune.

Dans les deux cas, une hausse de productivité donne lieu à une hausse de production, du PIB, des revenus, et de la consommation réelle des ménages (tableau 8). Le fait d'avoir rendu les ressources plus productives dans ces branches agricoles déclenche une hausse de production du riz et du manioc. Par la suite, les effets d'entraînement font que la demande d'intrants et de biens de consommation augmente aussi dans d'autres secteurs, ce que entraîne une réallocation de la production envers d'autres secteurs et une hausse de production plus générale à travers l'économie.

Les prix baissent par la suite de 27% pour le riz et de 24% pour le manioc, beaucoup plus que la hausse finale de la production qui se situe à 14% pour le riz et seulement de 5% pour le manioc. Le fait que les élasticités de la demande par rapport au prix soient inélastiques (-,7 pour le riz et de -,3 pour le manioc) donne lieu à une chute notable du prix devant une hausse de production (voir tableau B.1). Ceci favorise les consommateurs nets du riz et du manioc. Les grands bénéficiaires de ces investissements en productivité agricole sont donc les ménages urbains pauvres, les non-agricoles ruraux, et dans le cas du riz, les ménages cultivateurs du Sud car ils profitent de la baisse du prix de riz en tant que consommateurs mais ils n'en souffrent pas en tant que producteurs. Si on prend comme mesure de bien-être la consommation totale réelle du ménage, la croissance du manioc s'avère bénéfique surtout aux ménages pauvres urbains et ruraux, surtout dans le Sud du pays. Devant une hausse de productivité rizicole, les ménages urbains augmentent leur consommation totale de 3% à 4%, les ruraux non-agricoles de 2,5% et les ménages du Sud d'environ 2%. Pour les ménages cultivateurs de riz, la consommation totale augmente de 1% à 2%, soit moins que les autres ménages car les gains en productivité sont surcompensés par la chute plus rapide du prix de vente. Dans la pratique, ces changements évoluent graduellement au cours de plusieurs années. Ainsi, les premiers agriculteurs à adopter gagnent avec les nouvelles technologies, et au fur et à mesure que le prix baisse, ils cherchent à diversifier leur production dans les créneaux porteurs. En captant d'un seul coup les changements qui ont lieu graduellement au cours de plusieurs années, les simulations soulignent deux faits principaux : • une hausse de productivité dans les cultures agricoles de base augmentera significativement le bien-être du pays en augmentant la capacité productive des

ressources naturelles et humaines, et • les consommateurs nets de riz et de manioc sont les principaux bénéficiaires d'une hausse de productivité agricole.

Tableau 6 -- Tendances agricoles à Madagascar

	1961-65	1966-70	1971-75	1976-80	1981-85	1986-90	1991-1995	1996-2000
<b>Riz</b>								
superficie cultivée	843	986	1,042	1,147	1,183	1,142	1,166	1,191
rendement	1.9	1.8	1.9	1.8	1.8	2.0	2.1	2.1
production par tête	268.6	269.6	258.9	237.6	212.0	200.7	186.5	165.1
<b>Manioc</b>								
superficie cultivée (000 ha)	165	178	195	249	323	338	346	355
rendement (kg/a)	6.1	6.4	6.3	6.2	6.0	6.7	6.8	6.7
production par tête (kg/an)	172.8	172.0	164.5	178.4	198.0	200.7	179.5	157.2

Source: FAOSTAT.

Tableau 7 -- Consommation alimentaire des ménages malgaches, 1999

	M1 MenUrb1	M2 MenUrb2	M3 MenUrb3h	M4 MenUrb3f	M5 MenHPp	M6 MenHPg	M7 MenCEp	M8 MenCEg	M9 MenSUP	M10 MenSUG	M11 MenOEp	M12 MenOEg	M13 MenRurNAg
Consommation par tête (000 FMG)	4.8	2.7	1.6	1.5	0.9	1.3	0.8	1.0	0.9	1.3	0.7	1.0	1.4
Consommation alimentaire alimentaire (000 FMG)	1.6	1.3	0.9	0.9	0.7	0.9	0.6	0.8	0.7	1.1	0.6	0.7	0.8
% de la valeur totale	33.9%	46.2%	56.9%	60.9%	73.5%	72.0%	81.2%	81.3%	81.5%	81.2%	75.6%	71.8%	52.9%
Consommation du riz kg par tête	109.5	106.1	94.8	93.8	81.1	111.2	75.5	112.5	36.7	46.1	68.3	95.3	78.4
% de la valeur totale	4.5%	7.8%	12.1%	12.2%	17.8%	17.0%	19.8%	22.7%	8.1%	7.1%	18.3%	19.5%	11.0%
Consommation du manioc kg par tête	9.6	9.4	26.4	26.3	49.7	56.2	49.7	56.2	78.6	151.1	49.7	11.2	49.7
% de la valeur totale	0.2%	0.3%	1.7%	1.7%	5.5%	4.3%	6.5%	5.7%	8.7%	11.6%	6.7%	1.1%	3.5%
Ratio riz/kg manioc*	11.4	11.2	3.6	3.6	1.6	2.0	1.5	2.0	0.5	0.3	1.4	8.5	1.6

\* Parmi les sans abri d'Antananarivo, ce ratio tombe à 1,3. Voir (Razafimanantena, 2000).

Source: Madagascar MaCS 1999.

**Tableau 8 -- Impact simulé des investissements en productivité agricole**

	Valeur de base	Hausse de productivité	
		du riz	du manioc
<b>1. Choc</b>			
hausse de productivité	-	30%	30%
secteur choqué comme % du PIB	-	8.0%	3.5%
<b>2. Impact sur la production (milliards de FMG)</b>			
paddy	2,151	14.6%	2.5%
manioc	857	2.2%	5.4%
industries alimentaires	646	7.6%	3.8%
<b>3. Impact sur les prix producteurs</b>			
paddy	1	-26.9%	-4.7%
manioc	1	-9.0%	-24.0%
autres cultures	1	-9.1%	-4.8%
<b>4. Impact sur la consommation réelle des ménages (milliards de FMG)</b>			
M1 - urbains qualifiés	2,920	2.9%	1.4%
M2 - urbains moyens	2,921	4.0%	1.8%
M3 - urbains non-qualifiés, hommes	1,890	3.6%	1.5%
M4 - urbains non-qualifiés, femmes	580	4.0%	1.7%
M5 - petits cultivateurs Haut Plateau	2,696	1.2%	0.4%
M6 - grands cultivateurs Haut Plateau	1,012	-0.9%	0.4%
M7 - petits cultivateurs Côte Est	1,395	1.3%	0.1%
M8 - grands cultivateurs Côte Est	1,110	1.7%	0.2%
M9 - petits cultivateurs Sud	722	1.7%	1.8%
M10 - grands cultivateurs Sud	550	2.2%	2.3%
M11 - petits cultivateurs Ouest	805	1.0%	0.3%
M12 - grands cultivateurs Ouest	602	0.4%	-0.7%
M13 - ruraux non-agricoles pauvres	1,326	2.5%	1.2%
M14 - ruraux non-agricoles riches	2,054	2.5%	0.9%
<b>5. Impact macro (milliards de FMG)</b>			
PIB	23,381	2.0%	0.9%
consommation totale	20,582	2.3%	1.0%
demande du travail urbain non qualifié	1,526	3.1%	1.6%
exportation	5,787	0.5%	0.4%
importations	-7,701	0.3%	0.3%
balance commerciale	-1,914	0.0%	0.0%
taux de change réel	1	2.3%	1.4%
<b>6. Impact sur le gouvernement</b>			
recettes	2514.4	3.7%	2.0%
déficit	22.8	-18.5	-3.2

Source: simulations.

## **B. Investissements dans les routes qui diminuent les marges commerciales**

### 1. résumé historique

Le réseau routier malgache est fortement détérioré depuis l'indépendance en 1960. Le kilométrage total du réseau national est tombé de 20% entre 1969 et l'an 2000 (Ministère des Transports). Bien que le nombre de kilomètres de routes goudronnées soit passé de 2.600 kilomètres en 1969 à 5.800 en 2000, l'ensemble des routes secondaires et tertiaires a chuté de 35.000 à 24.000 kilomètres et leur état s'est fortement détérioré. Pour cette raison, une grande partie du pays reste inaccessible en saison pluvieuse, y compris la province d'Antsiranana et les terres très fertiles de la côte nord-ouest de Mahajanga. La Route Nationale 44, qui relie le grenier du Lac Alaotra à Moramanga et ensuite à Antananarivo n'a pas été goudronnée depuis les années 1970 bien que quatre présidents successifs ont voulu le faire (Bockel, 2002).

Depuis au moins le temps des rois, les autorités malgaches ont investi dans les routes. Mais la réduction précipitée des ressources du Trésor pendant les années 1970 et 1980 n'a pas permis un entretien suffisant et le réseau national s'est, par conséquent, détérioré sérieusement. Divers programmes d'investissement, financés largement par les bailleurs de fonds, dont celui des Programmes d'autoroutes I, II et III, ont pallié ce problème sans pouvoir redresser complètement la détérioration historique en cours. Les tentatives d'entretien local ont aussi amélioré la qualité de certaines routes secondaires, mais les distances totales sont restreintes (Projet CAP, 1999). Les barricades et la destruction délibérée des ponts lors de la crise politique de 2002 n'ont fait qu'aggraver la détérioration routière de longue date.

Le coût élevé du transport fait pression sur les activités économiques et sur l'accès aux services sociaux. Economiquement, l'état usé des routes impose des taxations élevées en défaveur des ménages des zones reculées. Dans les zones reculées, le coût du transport peut être 5 fois plus élevé que dans les zones bien reliées au réseau routier (tableau 9). Ce coût élevé du transport augmente forcément les marges commerciales. Combiné avec la diminution de la concurrence, ceci se solde par une pression sévère sur les prix offerts par les commerçants de produits agricoles. En conséquence, les prix aux producteurs du riz sont, en moyenne, moins de 20% en zones isolées. Le prix des intrants agricoles s'élève du même fait. Pour cette raison, plus du quart des cultivateurs utilisent des engrais chimiques en zones accessibles contre moins de 1% en zones reculées. Leur taux d'utilisation s'élève à 10 fois plus dans les zones les plus accessibles (tableau 9). L'accès aux services sociaux se trouve aussi entravé. Les frais de transport compte pour 50% des coûts directs d'une visite à la clinique (Razafindravonona et al. 2002, tableau 24). Ces coûts élevés font que les pauvres cherchent une consultation médicale seulement dans 32% des cas lorsqu'ils tombent malades (Glick et Razakamanantsoa, 2001, tableau 14). Le coût élevé du transport est une entrave non seulement à la production mais aussi au maintien de la santé et de la force physique des travailleurs malgaches.

Les investissements routiers auraient pour effet de diminuer le coût des intrants agricoles, d'augmenter leur utilisation ainsi que les prix producteurs. En même temps, le prix au consommateur en milieu urbain baissera à cause de la marge

commerciale rétrécie. Les simulations suivantes cherchent à évaluer approximativement les gains de production qui s'ensuivront.

## 2. prévisions du modèle

Les investissements routiers -- qui réduiront les coûts d'amortissement des camions, leur consommation de carburant, ainsi que le temps de transport -- diminueront ainsi les marges commerciales. Pour cette raison, nos simulations introduisent comme choc une hausse de productivité de 20% dans le secteur commercial, ce qui diminue les marges commerciales d'environ 18% après tous les changements de prix qui s'ensuivent. Cette réduction des marges permet en même temps une hausse du prix au producteur et une baisse du prix au consommateur. Le gonflement du prix au producteur se révèle particulièrement important pour les produits agricoles<sup>7</sup> et les industries alimentaires qui subissent les marges considérables du transport des produits de base. La montée du prix au producteur sert à inciter la production dans ces secteurs de 1% à 4% (tableau 10). Ainsi la quantité des services commerciaux augmentent d'environ 5%, impulsé par la baisse des coûts et la montée des autres activités qui ont besoin des services de commercialisation. Ce dynamisme économique à travers beaucoup de branches de l'économie réussit à augmenter le PIB de 3,9%.

Les ménages ruraux gagnent particulièrement du fait qu'ils voient les prix au producteur augmenter en même temps que les prix au consommateur baissent. Leur consommation réelle augmente de 5% à 10% (tableau 10). Les ménages urbains gagnent en tant que consommateurs. Mais ceux qui vivent des recettes du commerce verront leurs revenus baisser. Donc, en moyenne, les ménages urbains non pauvres subissent des pertes nettes lorsque la fractibilité du commerce diminue.

L'Etat est gagnant lorsque l'activité économique augmente. Ses recettes augmentent de 1,8% et son déficit de base de 23 milliards de FMG se transforme en surplus de 14 milliards de Fmg.

Cette simulation, puisqu'elle est très générale, influe sur l'ensemble de l'économie malgache. Dans la pratique, la réfection de routes spécifiques aura un impact sur les zones particulières, donc sur les cultures spécifiques et les ménages desservis. Aussi, l'impact de chaque route demandera une analyse régionale. Cette simulation, d'ordre plus général, sert à indiquer la tendance générale des investissements routiers qui se révèle très positive pour les ménages pauvres ruraux. Ces investissements de désenclavement représentent un des moteurs les plus puissants pour aider les ménages ruraux et la majorité des pauvres des zones rurales.

---

<sup>7</sup> L'impact paraît faible pour le paddy puisque la majorité de la production est autoconsommée par les cultivateurs eux-mêmes et ne transite pas par les circuits commerciaux.

**Tableau 9 -- Conséquences économiques de l'enclavement**

	Quintiles d'éloignement				
	plus éloigné	4	3	2	plus proche
Coût transport comme % du prix de riz*	27%	20%	20%	7%	5%
Prix du paddy (FM/k)	1,196	1,368	1,277	1,269	1,418
Application des engrais chimiques (kg/are)	0.04	0.13	0.08	0.44	0.36
Application des engrais organiques (kg/are)	0.23	0.44	1.29	2.19	9.95
Autoconsommation comme % de la consommation alimentaire	48%	38%	37%	38%	0%

Source: Stifel, Minten et Dorosh (2002).



**Tableau 10 -- Impact simulé des investissements routiers**

	Valeur de base	Productivité du secteur commerc
1. Choc		
hausse de productivité	-	20%
secteur choqué comme % du PIB	-	
2. Impact sur la production (milliards de FMG)		
paddy	2150.5	0.05%
vanilla	72.7	1.29%
manioc	856.7	3.02%
cultures industrielles	301.7	3.96%
industries alimentaires	4598.9	5.36%
3. Impact sur les marges (prix consommateur - prix producteur)		
paddy	-	-1.9%
vanilla	-	-10.1%
manioc	-	-2.8%
cultures industrielles	-	-9.4%
industries alimentaires	-	-6.0%
4. Impact sur la consommation réelle des ménages (milliards de FMG)		
M1 - urbains qualifiés	2,920	-0.2%
M2 - urbains moyens	2,921	-2.7%
M3 - urbains non-qualifiés, hommes	1,890	-0.8%
M4 - urbains non-qualifiés, femmes	580	-1.6%
M5 - petits cultivateurs Haut Plateau	2,696	5.3%
M6 - grands cultivateurs Haut Plateau	1,012	6.3%
M7 - petits cultivateurs Côte Est	1,395	7.7%
M8 - grands cultivateurs Côte Est	1,110	7.1%
M9 - petits cultivateurs Sud	722	10.5%
M10 - grands cultivateurs Sud	550	18.8%
M11 - petits cultivateurs Ouest	805	7.8%
M12 - grands cultivateurs Ouest	602	6.5%
M13 - ruraux non-agricoles pauvres	1,326	4.6%
M14 - ruraux non-agricoles riches	2,054	6.0%
5. Impact macro (milliards de FMG)		
PIB	807	3.9%
consommation totale	20,582	3.6%
exportation	5,787	2.9%
importations	-7,701	2.2%
balance commerciale	-1,914	0.0%
taux de change réel	1	0.6%
6. Impact sur le gouvernement		
recettes	2514.4	1.82%
déficit	22.8	-14.2

Source: simulations.

## **C. Investissement dans la Zone Franche**

### **1. résumé historique**

La Zone Franche est un régime fiscal qui s'applique aux investissements réalisés dans les entreprises dont les activités sont tournées vers l'exportation. Ces entreprises bénéficient d'une exonération des droits et taxes tant à l'importation qu'à l'exportation, d'un remboursement de la TVA et de certains traitements préférentiels en matière de taxes tels que l'IBS et l'IRCM. L'on peut distinguer les entreprises de promotion de l'exploitation des zones franches, les entreprises industrielles de transformation et les entreprises de service.

Depuis 1990 les activités des entreprises franches n'ont cessé de se développer (tableau 11). Les coûts et la productivité de leur main-d'œuvre donnent à Madagascar un avantage comparatif dans certaines industries à haute intensité de main-d'œuvre. En 2001, la Zone Franche à Madagascar comptait près de 307 entreprises couvrant plusieurs domaines d'activités mais dont la plupart se trouve dans la branche textile. L'industrie malgache a été renforcée par l'expansion des entreprises franches.

Ces entreprises ont nécessité un investissement total d'un montant de 1575 milliards de Fmg et utilisent près de 110 000 employés. Le secteur textile fournit la grande majorité des emplois (84% de l'ensemble). Les événements politiques de 2002 ont estompé cette expansion des entreprises car plusieurs entreprises ont été en veilleuse ou ont cessé totalement leur activité, ayant ainsi des impacts néfastes au niveau des emplois car près de 80 000 employés ont été en chômage technique. Toutefois, la normalisation de la situation de la grande île grâce aux efforts déployés par les dirigeants avec l'appui du secteur vont certainement rétablir le climat de confiance dans le milieu des affaires. On compte ainsi une reprise progressive des activités des entreprises franches.

La valeur ajoutée créée par le secteur en 2001 s'élève à 447 milliards, tandis qu'elle n'était que de 127 milliards en 1995. Elle représente 11% de la valeur ajoutée du secteur secondaire et son poids dans le PIB est de 1,6%. Avec les 110 000 emplois en 2001, 332 milliards de salaires ont été déboursés.

Comme les activités des entreprises franches sont surtout tournées vers l'extérieur, le secteur joue un rôle non négligeable dans le commerce extérieur du pays. L'exportation des entreprises franches s'élève à 1368 milliards de Fmg en 2001. Cela représente environ 16% de l'exportation totale du pays. L'éligibilité de Madagascar à l'Africa Bill à partir de l'année 2000 aurait beaucoup contribué à ce résultat. La Zone Franche constitue ainsi un moteur de croissance dans notre stratégie de réduction de la pauvreté.

Sa progression rapide et ses perspectives d'expansion au regard des atouts du pays font d'elle un pôle de croissance important. L'action prioritaire est d'assurer la stabilité des investissements dans la Zone Franche afin de garantir le succès à long terme de la Zone Franche vu son importance notamment pour l'emploi, le commerce extérieur et la croissance.

## 2. prévisions du modèle

### a. Baisse de 70% du capital dans les entreprises franches

Cette simulation a été faite pour mesurer l'impact d'une baisse des activités de la Zone Franche suite à la crise politique que le pays a connu ou, d'une manière générale, si certaines entreprises franches venaient à cesser leur activité pour une raison ou une autre. Une autre simulation sera aussi faite dans l'autre sens, c'est-à-dire dans le cas où leur activité venait à se développer.

La diminution des activités des entreprises franches a été modélisée par une baisse du capital utilisé dans ces entreprises. Ainsi une baisse de 70% du capital utilisé dans les entreprises franches entraînera une baisse en volume de leur production de 67,5%. Ce rétrécissement de leur activité va avoir un impact sur la demande d'intrants locaux et importés particulièrement en matière de produits textiles. Le volume de la demande locale de produits des industries textiles formels va diminuer de 31,5% entraînant une baisse du prix de l'offre de produits textiles de 5,9% et le volume de la production des industries du textile formel va par la suite connaître une baisse de 23,5% (tableau 12).

Au niveau macro-économique, le PIB va diminuer de 1,6%. Les recettes fiscales quant à elles vont diminuer de 1,2% à cause du ralentissement des activités dû à la baisse de la production des entreprises franches. Le déficit des dépenses publiques va s'aggraver de 19,4 milliards de Fmg. Comme les produits des entreprises franches sont généralement tournés vers l'exportation, la baisse du volume de production des entreprises va d'une part diminuer le volume des exportations de cette branche, et partant nos exportations totales en volume connaîtront une baisse de 11,3%. D'autre part, la demande d'intrants importés sera aussi à la baisse et le volume de nos importations totales enregistrera une baisse de 8,5%. Le déficit de la balance commerciale en Francs malgaches s'aggravera de 9,9% ce qui va détériorer le taux de change réel entraînant dès lors une dépréciation du Franc malgache.

Cette dépréciation de la monnaie nationale va rendre un peu plus compétitifs nos produits à l'exportation. Le prix aux producteurs des produits des branches "Industries extractives", "Culture d'exportation", "Tourisme" vont augmenter respectivement de 29,8%, 16,5% et 10%, ce qui aura un effet sur la production de ces branches. L'effet sur la production est moindre pour les autres branches car l'élasticité de l'offre par rapport au prix n'est pas assez élevée. La production de la branche « Cultures d'exportation » (vanille, café et autres) va augmenter de 4%. Quant à la branche tourisme, elle va connaître une hausse de 10% de son volume de production.

Dans l'économie réelle comme dans le modèle, les travailleurs de basse qualification en milieu urbain sont mobiles dans les différentes branches d'activités. Donc, le ralentissement des activités au niveau des branches Zone Franche et industries textiles formelles, qui nécessitent moins de facteur travail, et le développement des activités d'autres branches auront un effet sur le taux de salaire respectif dans les différentes branches. Il y aura alors une migration des travailleurs et par conséquent la demande de facteur travail de basse qualification va diminuer respectivement de 65,4% et de 44,3% dans les entreprises franches et les industries

textiles formelles, tandis que les industries extractives vont connaître une hausse de leur demande de 147,9% et le tourisme formel de 18,9%.

Concernant le bien-être des ménages, ce sont surtout les ménages urbains qui vont subir directement le choc à cause de la perte d'emploi et leur revenu va diminuer respectivement de 5,7%, 6,9% et 4% pour les ménages urbains de qualification élevée, moyenne ou basse. La consommation totale des ménages en termes réels va diminuer de 1,9%. Le bien-être des ménages ruraux agricoles ou non agricoles ne va pas être beaucoup affecté.

#### b. Hausse de 50% du capital dans les entreprises franches

L'intérêt de cette simulation est de voir l'impact sur l'expansion des activités des entreprises franches, d'une hausse des investissements privés au niveau de ces entreprises. Ainsi, une hausse de 50% du capital dans les entreprises franches va accroître le volume de leur production de 40,3%. L'expansion des activités dans les entreprises franches entraîne une demande accrue d'intrants locaux et importés, particulièrement en produits textiles. Ainsi, le prix des produits des industries textiles formels va connaître une hausse de 6,6%, laquelle aura, à son tour, un effet sur la quantité produite par cette branche d'activités car le volume de sa production va augmenter de 9,0%.

Au niveau macro-économique, cette politique est bénéfique car l'expansion des activités au niveau de la Zone Franche aura globalement des impacts positifs sur la situation macro économique de la nation. Le PIB va augmenter de 0,8%. Les recettes fiscales vont augmenter de 2,0% en raison de l'amélioration de la production des entreprises franches qui a un effet d'entraînement dans les autres branches d'activité de l'économie. Le déficit des dépenses publiques s'efface presque dans le cas où l'Etat gèle ses dépenses salariales. Dans le cas où l'on fait augmenter les salaires des fonctionnaires au même rythme que les salaires du secteur privé, le déficit s'aggrave par ce fait conjugué avec l'impact de l'appréciation du FMG qui fait diminuer en termes de FMG la valeur des importations et donc des recettes douanières (tableau 12).

Par ailleurs, nous savons que les produits des entreprises franches sont généralement tournés vers l'exportation. Aussi, le développement des activités des entreprises franches aura sans doute des effets significatifs sur le commerce extérieur de la nation. D'une part, l'augmentation du volume de leur production va augmenter le volume des exportations de la branche, et partant nos exportations totales en volume connaîtront une hausse de 6,5%. D'autre part, la demande d'intrants importés va à son tour augmenter le volume de nos importations totales de 4,9%. Le déficit de la balance commerciale en Francs malgaches va s'améliorer de 4,8%. Le taux de change réel va alors s'apprécier du fait de la loi de l'offre et de la demande de monnaie.

L'appréciation du Franc malgache aura globalement un effet significatif sur le prix en Fmg au niveau des producteurs de la plupart des produits d'exportation. Ainsi, les prix des produits miniers vont diminuer de 10%, les prix aux producteurs des produits agricoles destinés à l'exportation (vanille, café et autres cultures) et des produits de la branche tourisme vont respectivement connaître une baisse de 8% et 5%. Cette baisse de prix aura un effet plus ou moins significatif sur la production des

branches concernées. La production du tourisme informel va subir une baisse de 17,7%. L'impact est moindre pour la production du tourisme formel et des cultures d'exportation qui vont diminuer respectivement de 4,8% et de 2,5%.

Comme les travailleurs sont mobiles dans les différentes branches d'activités, le développement des activités au niveau de certaines branches qui nécessitent beaucoup plus de facteurs travail et le ralentissement des activités d'autres branches, auront un effet sur le taux d'emploi des différentes branches. Ainsi, l'on constate que le nombre des travailleurs de basse qualification va augmenter respectivement de 35,2% et 28,4% dans les entreprises franches et les industries textiles formelles, au détriment d'autres secteurs, surtout les industries extractives, qui vont connaître une baisse de 55,9% des travailleurs de basse qualification.

En ce qui concerne le bien-être des ménages, on constate que ce sont les ménages urbains qui ont beaucoup profité de la situation. En effet, du fait de la hausse des rémunérations du travail en milieu urbain, étant donné l'implantation géographique des entreprises franches, le revenu des ménages urbains va connaître une hausse (entre 2 à 4%). Par contre, l'appréciation du FMG fait diminuer les revenus provenant des cultures d'exportation, ce qui fait pression sur le revenu réel des cultivateurs, notamment ceux de la Côte Est, qui vendent du café, de la vanille, la girofle et des litchis l'étranger.

**Tableau 11 -- Tendances dans la Zone Franche**

Branches	Evolution de l'effectif des Zones Franches							1990-2001	
	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	Emplois	Invest.
Nombre total d'entreprises									
1. Industries alimentaires	23	26	29	31	31	32	33	3 106	113,6
2. Textiles	88	99	114	121	129	143	158	68 649	615,7
3. Industries de cuire	5	5	6	6	6	6	6	761	12,1
4. Industries de bois	14	16	18	22	22	22	22	1 589	43,0
5. Informatique	14	21	26	28	28	28	28	2 213	20,9
6. Produits chimiques	4	6	9	9	9	9	11	673	31,4
7. Electro-mécanique	3	4	4	4	4	4	4	129	5,0
8. Industries minérales	6	6	6	6	6	6	6	424	32,5
9. Artisanat	13	15	16	16	16	16	17	2 960	13,7
10. Bijouterie	6	10	12	12	12	12	12	519	11,8
11. Autres industries	0	0	0	3	3	3	6	231	28,0
12. Promotion des ZF	1	1	1	1	1	2	2	106	520,3
13. EPIB 2/							2	460	127,9
Total	177	209	241	259	267	283	307	81 820	1 575,9
Nombre d'employées									
(en pourcentage)	29 600	36 700	38 400	56 200	64 100	81 820	110 000		
	20	23	20,2	24,1	25,8	27,5	29,5		
Salaires globaux (milliards FMG)									
(en pourcentage)	66	104	117	176	202	237	332		
	15,3	20,0	17,9	20,5	...	...	...		
Valeur ajoutée (milliards FMG)									
(en pourcentage)	127	156	250	304	328	360	447		
	9,3	10,2	12,6	13,1	...	...	...		
Exportations (milliards FMG)									
(en pourcentage)	392	590	747	1 031	1 157	1 236	1 368		
	38,5	50,8	49,9	54,7	...	...	...		
Importations (milliards FMG)									
(en pourcentage)	191	293	370	468	512	599	735		
	13,1	23,7	21,9	27,7	...	...	...		

Source: Article 4, FMI.

**Tableau 12 -- Impact simulé des changements dans la Zone Franche**

	Valeur de base	Investissement de capitaux	
		en baisse	en hausse
<b>1. Choc</b>			
hausse de productivité	-	-70%	50%
secteur choqué comme % du PIB	2.2%	-	-
<b>2. Impact sur la production (milliards de FMG)</b>			
zone franche	1,563	-67.5%	40.3%
textile formel	179	-23.5%	9.0%
mines	99	28.5%	-25.4%
<b>3. Impact sur les prix producteurs</b>			
zone franche	1	9.9%	-4.8%
textile formel	1	-5.9%	6.6%
mines	1	29.8%	-10.0%
<b>4. Impact sur la consommation réelle des ménages (milliards de FMG)</b>			
M1 - urbains qualifiés	2,920	-6.1%	3.2%
M2 - urbains moyens	2,921	-6.8%	3.6%
M3 - urbains non-qualifiés, hommes	1,890	-3.7%	1.9%
M4 - urbains non-qualifiés, femmes	580	-4.7%	2.5%
M5 - petits cultivateurs Haut Plateau	2,696	0.0%	-0.1%
M6 - grands cultivateurs Haut Plateau	1,012	0.0%	-0.1%
M7 - petits cultivateurs Côte Est	1,395	1.1%	-0.6%
M8 - grands cultivateurs Côte Est	1,110	2.6%	-1.3%
M9 - petits cultivateurs Sud	722	0.2%	-0.2%
M10 - grands cultivateurs Sud	550	-0.4%	0.2%
M11 - petits cultivateurs Ouest	805	0.6%	-0.4%
M12 - grands cultivateurs Ouest	602	0.4%	-0.3%
M13 - ruraux non-agricoles pauvres	1,326	0.6%	-0.4%
M14 - ruraux non-agricoles riches	2,054	0.6%	-0.3%
<b>5. Impact macro (milliards de FMG)</b>			
PIB	23,381	-1.6%	0.8%
consommation totale	20,582	-1.9%	1.0%
demande du travail urbain non qualifié	1,526	-3.1%	1.5%
exportation	5,787	-11.3%	6.5%
importations	-7,701	-8.5%	4.9%
balance commerciale	-1,914	0.0%	0.0%
taux de change réel	1	9.9%	-4.8%
<b>6. Impact sur le gouvernement</b>			
recettes	2,514	-1.2%	2.0%
déficit	22.8	-19.4	45.7

Source: simulations.

## **D. Investissement dans la branche tourisme**

### 1. résumé historique

S'il y a un secteur où Madagascar possède un avantage relatif par rapport au reste du monde, c'est le tourisme. Cet avantage réside en sa richesse naturelle qu'aucun investissement humain n'arrive à substituer. Madagascar, avec sa côte longue, pittoresque et sablonnée, dispose de sites touristiques presque illimités. Pour les amateurs de culture, elle renferme de nombreux vestiges de la vie préhistorique tels que les os et œufs de dinosaure. Elle possède aussi des plantes endémiques telles les ravinala, des népenthès (plantes carnivores) et de nombreux types d'orchidées. Les makis (lémuriens), les tortues géantes les caméléons attirent non seulement les touristes mais aussi les biologistes chercheurs. Ajoutés à ces flores et faunes, les plages et sites naturels sont autant de lieux d'attraction.

La question est de savoir pourquoi le pays ne fait pas partie des destinations touristiques prisées dans le monde. Historiquement, ce retard s'explique tout d'abord par la politique en matière de relations extérieures pendant la seconde république qui a eu pour priorité la sécurité nationale au détriment du tourisme<sup>8</sup>. Ensuite il y a l'éloignement géographique. La distance entre Madagascar et les pays européens et de l'Amérique du Nord (d'où vient la quasi totalité des touristes internationaux) est trop importante. Ensuite, le pays manque d'infrastructures touristiques comme les hôtels, les routes et les moyens de transport intérieur. Malgré la présence de plusieurs fleuves, le transport fluvial est réduit à un seul axe desservi sur le canal des Pangalanés à l'Est. Le transport ferroviaire dessert le centre et l'Est du pays. La plus grande raison est le refroidissement des relations avec les pays de l'Ouest et résultant de politiques qui n'ont pas favorisé l'image de Madagascar aux yeux des touristes potentiels. Par contre, la mondialisation du transport international a conduit à une baisse relative des frais de transport. Ainsi, le nombre d'étrangers enregistrés aux frontières a plus que triplé de 1990 à 2001.

La demande croissante dans le secteur touristique intéresse les investisseurs privés. De 1993 à 1996 la valeur totale des investissements dans ce secteur n'a cessé d'augmenter (tableau 13). Plusieurs explications ont été apportées à la baisse de – 30,7% de l'investissement en 1997 et 1998. Les plus vraisemblables explications sont d'une part le changement de régime qui rend toujours méfiant les investisseurs. D'autres part, la non reconduction des hausses spectaculaires de 1995 et 1996 pourrait s'expliquer par le rythme d'amélioration assez faible des autres secteurs dont le tourisme est dépendant, à savoir le transport (réseau routier), la sécurité et la santé (l'hygiène). Néanmoins, le secteur du tourisme a pu générer plus de 7700 emplois directs entre 1993 et 2001. Ce qui représente une hausse de 79%.

Du côté du commerce international, le tourisme apporte 7,6% des recettes à l'exportation de Madagascar. La contribution du tourisme à la balance commerciale est toujours croissante depuis 1995. L'apport en devises du tourisme a doublé entre 1996 et 2001 (calcul en DTS). En contre valeur en monnaie nationale, cette recette a triplé.

---

<sup>8</sup> Crainte d'entrée d'espions ou de mercenaires étrangers



## 2. prévisions du modèle

Afin d'évaluer l'impact éventuel d'une hausse d'investissements dans le secteur touristique, nous avons simulé un doublement du capital dans le tourisme formel. Cette multiplication par deux du capital nécessite 314 milliards de francs malgaches (de 1999). Dans la réalité, étant donné que l'Etat se désengage de plus en plus des secteurs productifs, on suppose que ce surplus d'investissement est financé par les privés.

Les résultats montrent une relance des activités du secteur du tourisme formel avec une hausse de 87,9% de la production. En raison des effets d'entraînement, les impacts sur les autres services sont aussi positifs (tableau 14).

A cause de la structure de l'offre d'emplois et de la rémunération des capitaux du tourisme formel, ce sont les ménages aisés qui profitent le plus de cette dynamique de la production. Les impacts sur les consommations des ménages diminuent selon qu'on passe des ménages riches aux ménages pauvres. Néanmoins, la consommation réelle des ménages pauvres enregistre une amélioration de 2,2%. En ce qui concerne les ménages ruraux, les hausses de la consommation varient de 0,9% à 1,6%. Les grands cultivateurs de la côte Est et ceux du Sud constituent des cas particuliers avec un recul de -0,3% et un gain de +3%. En résumé, la consommation totale s'améliore de 1,9%.

Par ailleurs, cet afflux de capitaux se répercute sur l'exportation qui enregistre une hausse de 3,4% contre une hausse de 2,6% sur l'importation. Le taux de change réel qui équilibre la balance commerciale s'améliore alors de 6,6%. Le taux de croissance du PIB gagne alors 1,6 points.

Concernant les recettes de l'Etat, le tourisme étant une activité tournée vers l'exportation, il génère moins de taxe domestique par rapport aux autres branches d'activité. Ainsi, l'Etat accuse une baisse de revenu de -1,2% principalement en raison de l'appréciation du FMG qui fait diminuer la valeur en FMG des importations et des recettes douanières.

Tableau 13 -- Evolution du tourisme à Madagascar, 1990 à 2001

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
Nombre de tourists	52,923	34,891	53,655	55,355	65,839	74,619	82,681	100,762	121,207	138,253	160,071	170,208
variation annuelle en %	35.9	-34.1	53.8	3.2	18.9	13.3	10.8	21.9	20.3	14.1	15.8	6.3
Nombre de chambres	...	3,040	...	3,750	4,000	5,000	6,066	6246	6637	7,207	7,779	8,435
Utilisation moyenne de la capacité	73	38.9	52	55	53	55	57	57	58	60	63	66
Durée moyen de sejours	12.4	9.6	8.1	11	11	10.3	16	15	20	20	20	20
Recettes en devises (millions de DTS)	29.8	20	26.6	27.8	32.9	41.5	44.6	52.9	65.5	72.9	92	90.2
variation annuelle en %	36.7	-32.9	33	4.5	18.3	26.1	7.5	18.6	23.8	11.3	26.2	-2

Source: Ministère du Tourisme, BCRM

**Tableau 14 -- Impacts simulés d'un doublement des investissements dans le secteur tourisme**

	Valeur de base	Impacts attendus
<b>1. Choc</b>		
hausse d'investissement secteur choqué comme % du PIB	-	100% -
<b>2. Impact sur la production (milliards de FMG)</b>		
tourisme, formel plus informel	836	65.6%
autres services formels	4,373	-0.4%
autres services informels	435	0.3%
<b>3. Impact sur les prix producteurs</b>		
tourisme, formel plus informel	1	-7.2%
autres services formels	1	1.0%
autres services informels	1	1.5%
<b>4. Impact sur la consommation réelle des ménages (milliards de FMG)</b>		
M1 - urbains qualifiés	2,920	3.6%
M2 - urbains moyens	2,921	2.7%
M3 - urbains non-qualifiés, hommes	1,890	2.2%
M4 - urbains non-qualifiés, femmes	580	2.2%
M5 - petits cultivateurs Haut Plateau	2,696	1.5%
M6 - grands cultivateurs Haut Plateau	1,012	1.4%
M7 - petits cultivateurs Côte Est	1,395	0.9%
M8 - grands cultivateurs Côte Est	1,110	-0.3%
M9 - petits cultivateurs Sud	722	1.6%
M10 - grands cultivateurs Sud	550	3.0%
M11 - petits cultivateurs Ouest	805	1.2%
M12 - grands cultivateurs Ouest	602	1.0%
M13 - ruraux non-agricoles pauvres	1,326	0.9%
M14 - ruraux non-agricoles riches	2,054	1.3%
<b>5. Impact macro (milliards de FMG)</b>		
PIB	23,381	1.6%
consommation totale	20,582	1.9%
demande du travail urbain non qualifié	1,526	2.4%
exportation	5,787	3.4%
importations	-7,701	2.6%
balance commerciale	-1,914	0.0%
taux de change réel	1	-6.6%
<b>6. Impact sur le gouvernement</b>		
recettes	2,514	-1.2%
déficit	22.8	78.9

Source: simulations.

## **4. IMPLICATIONS POUR LA RÉDUCTION DE LA PAUVRETÉ**

Les quatre moteurs sectoriels évalués ici ont des effets différents les uns des autres. Deux en particulier – la recherche agricole et les investissements routiers -- ciblent directement les ménages pauvres ruraux. De surcroît, tout ce qui favorise la productivité de production d'aliments de base profitera également aux consommateurs pauvres urbains. Les deux autres moteurs – la Zone Franche et le tourisme – favorisent plutôt les ménages urbains, pauvres et non pauvres. Vu son caractère dispersé, le tourisme a aussi des impacts non négligeables sur les ménages pauvres ruraux. Donc, chacun des moteurs a un rôle différent à jouer dans la lutte nationale pour la réduction de la pauvreté.

La question de spécification des priorités reposera sur une comparaison des impacts bénéfiques avec leurs coûts. Il faut souligner que les analyses présentées ici esquissent uniquement les *impacts* probables des investissements ciblés dans chacun des quatre secteurs. La question des *coûts* doit s'y ajouter afin de compléter le processus de formulation, de sélection et de programmation des choix publics. Nous avons laissé aux spécialistes de chaque domaine technique d'y ajouter une estimation du coût envisagé pour chaque cas spécifique considéré.

En attendant ces contributions complémentaires, ce que l'on peut dire avec certitude dès maintenant est que les bougies qui feront démarrer ces quatre moteurs sont des investissements – en infrastructures, en technologies et en équipements. Si l'on veut changer la dynamique en cours, il faut des investissements. Il faut investir pour assurer les moyens économiques, humains et techniques permettant de mieux faire à l'avenir.

Le secteur public et le secteur privé ont chacun un rôle à jouer. Dans le cas de la recherche agricole et des investissements routiers, il s'agit d'investissements publics. Recherche agricole et routes sont des biens publics dans lesquels les privés n'investiront jamais suffisamment. Mais dans le cas de la Zone Franche et du tourisme, les investisseurs principaux seront des privés. Le rôle des autorités publiques dans ces deux derniers cas sera d'assurer un climat stable et incitatif ainsi qu'une provision en infrastructure – transport aérien, infrastructure douanière, portuaire et routière – nécessaire pour assurer la bonne marche des ces entreprises d'exportation de biens et de services.

La consolidation d'un environnement qui favorisera les investissements privés dans la Zone Franche et dans le tourisme constitue l'une des étapes principales de la lutte contre la pauvreté malgache. Une étape parallèle dans l'exécution d'une campagne multi-sectorielle de lutte contre la pauvreté sera de cibler une série d'investissements stratégiques publics. Ceci nécessitera une série d'évaluations plus détaillées de sélection des investissements publics spécifiques. Pour les produits agricoles, le riz et le manioc dominant comme priorités dans la lutte contre la pauvreté. Pour les routes rurales, on ne peut pas tout faire en même temps. Il faut donc examiner au niveau régional lesquelles seront les plus aptes à déclencher un impact important sur la production rurale. Une évaluation des coûts par rapport aux bénéfices attendus servira à prioriser la séquence d'investissements publics routiers.

Un tel partenariat privé-public qui réussira à amorcer une croissance grâce aux quatre moteurs sectoriels promet de produire des impacts économiques d'envergure. Combinées, ces quatre forces motrices pourront favoriser une réduction appréciable de la pauvreté en milieu urbain ainsi qu'en milieu rural.

## REFERENCES

- Bockel, Louis. 2002. « Review of Madagascar's Rice Subsector. » Washington, DC : World Bank.
- Dervis, K., de Melo, J. and Robinson, S. (1982). *General Equilibrium Models for Development Policy*. New York: Cambridge University Press.
- Dissou, Yazid. 1998. « Modèle d'équilibre général de Madagascar (MADCGE) : documentation et références. » Antananarivo : INSTAT.
- Dissou, Yazid et al. 2000. « Pauvreté à Madagascar : défi public et stratégies des ménages. » Antananarivo : INSTAT et ImaTeP.
- Dorosh, Paul. 1994. Structural Adjustment, Growth and Poverty in Madagascar : A CGE Analysis. CFNPP Monograph No.17. Ithaca, NY : Cornell Food and Nutrition Policy Program.
- Dorosh, Paul ; Haggblade, Steven ; Rajemison, Harivelo ; Ralantoarilolona, Bodo ; et Simler, Kenneth. 1998. « Structure et facteurs déterminants de la pauvreté à Madagascar. » Antananarivo : INSTAT.
- Dostie, Benoît ; Randriamamonjy, Josée et Rabenasolo, Lala. 1999. « La filière manioc : amortisseur oublié des vulnérables. » Antananarivo : Institut National de la Statistique.
- Droy, Isabelle. 1997. « Que sont les grenier à riz devenus ? Le désengagement de l'Etat sur les grands périmètres irrigués de Marovoay et du lac Alaotra. » Economie de Madagascar 63-88.
- Droy, Isabelle ; Raphaël, Ratovoarinony ; Andriambeloso, Saminirina ; Razanamavo, Voahirana ; et Andriamiarisoa, Fitiavana. 1998. « Un aperçu des campagnes malgaches en 1998. » Antananarivo : Projet MADIO.
- Glick, Peter. 1999. « Emploi et revenus à Madagascar » Antananarivo : Institut National de la Statistique.
- Glick, Peter ; Razafindravonona, Jean et Randretsa, Iarivony. 2000. « La demande des services de santé et d'éducation de base. » Antananarivo : INSTAT.
- Glick, Peter and Razakamanantsoa, Mamisoa. 2001. « La distribution des services sociaux à Madagascar : 1993 à 1999. » Antananarivo : INSTAT.
- Goletti, Francesco et Rich, Karl. 2001. « Analyse des options politiques pour l'accroissement du revenu et la réduction de la pauvreté. » Cahier d'études et de recherches en économie et sciences sociales, No.2. Antananarivo : FOFIFA Département Recherche Développement.
- Institut Malgache des Techniques de Planification (ImaTeP). 1998. « Travail des enfants et pauvreté. » Antananarivo : ImaTeP.

- Institut Malgache des Techniques de Planification (ImaTeP). 1999. « Scolarisation et pauvreté. » Antananarivo : ImaTeP.
- Institut National de la Statistique (INSTAT). 1999. Enquête Prioritaire Auprès des Ménages 1997 : Rapport Principal. Antananarivo : INSTAT.
- Institut National de la Statistique (INSTAT). 1995. Enquête Permanente Auprès des Ménages 1993/4 : Rapport Principal. Antananarivo : INSTAT.
- International Food Policy Research Institute (IFPRI) et le Centre National de Recherche Appliquée au Développement Rural (FOFIFA). 1998. « Analysis of Policy Options for Income Growth and Poverty Alleviation. Structure and Conduct of Major Agricultural Input and Output Markets and Response to Reforms by Rural Households in Madagascar, Final Report. » Washington, DC and Antananarivo : IFPRI et FOFIFA.
- Lofgren, H., Harris, R.L. and Robinson, S. with the assistance of Marcelle Thomas and Moataz El-Said. (2001). “A Standard Computable General Equilibrium (CGE) Model in GAMS”. Discussion Paper no. 75, Trade and Macroeconomics Division, International Food Policy Research Institute.
- MaDIO. 1997. « L'économie malgache de 1990 à 1989 : un retour fragile de la croissance suspendu aux efforts de réforme. » Document No.9754/E. Antananarivo : Projet MaDIO.
- MaDIO. 1999a. « La dynamique de l'emploi dans l'agglomération d'Antananarivo au cours de la période 1995-1999 : des gains de pouvoir d'achat : une tendance à moyen terme. » Antananarivo : Projet MaDIO.
- MaDIO. 1999b. « L'emploi, le chômage et les conditions d'activité » dans l'agglomération d'Antananarivo : premiers résultats de l'enquête emploi 1999. » Antananarivo : Projet MaDIO.
- Minten, Bart ; Randrianarisoa, Claude ; Zeller, Manfred et Badiane, Ousmane. 1997. « L'accessibilité aux marchés et les prix agricoles. » Cahiers de la Recherche sur les Politiques Alimentaires No.5. Antananarivo : IFRPRI et FOFIFA.
- Plan d'Action de Développement Rural (PADR). 1999. « Situation de l'avancement du processus de préparation du PADR (mois de novembre 1999). » Antananarivo : Primature.
- Primature, Gouvernement de Madagascar. 1997. Stratégie Nationale de Lutte contre la Pauvreté. Antananarivo : La Primature.
- Programme des Nations Unies pour le Développement (PNUD). Rapport national sur le développement humain : Madagascar Edition 1999. Antananarivo : PNUD. Projet CAP...
- Rakotomanana, Faly ; Ramilison, Eric et Roubaud, Francois. 1998. « L'emploi, le chômage et les conditions d'activité dans l'agglomération d'Antananarivo

- 1995-1998 : la reprise se confirme. » Document No.9831/E. Antananarivo : Projet MaDIO.
- Randrianarisoa, Claude ; Minten, Bart ; Goletti, Francesco ; et Zeller, Manfred. 1998. « The Determinants of Agricultural Productivity. » In IFPRI/FOFIFA Structure and Conduct of Major Agricultural Input and Output Markets and Response to Reforms by Rural Households in Madagascar. Final Report, Volume 4. Washington, DC et Antananarivo : IFPRI et FOFIFA.
- Ravelosoa, Julia Rachel ; Haggblade, Steven et Ramejison, Harivelo. 1999. « Estimation des élasticités de la demande à Madagascar à partir d'une modèle AIDS. » Antananarivo : INSTAT.
- Razafimanantena, Tiaray. 1999. « La mondialisation, est-ce une opportunité sociale ou une obligation économique pour Madagascar. » Antananarivo : INSTAT.
- Razafindrakoto, Mireille et Roubaud, Francois. 1999. « Bilan macroéconomique 1998 et perspectives de l'économie malgache 1999-2001. » Document No.9908/E. Antananarivo : Projet MaDIO.
- Razafindravonona, Jean ; Randretsa, Iarivony ; Razafimandimby, Jules ; Razafimanantena, Tiaray. 1999. « Poverty Profile, Benefit Incidence and Health/Education Demand Functions. » Antananarivo : INSTAT et African Economic Research Consortium (AERC).
- Razafindravonona, Jean ; Stifel, David et Paternostro, Stefano. « Evolution de la Pauvreté à Madagascar: 1993-1999 » Antananarivo : INSTAT
- Roubaud, François. 1997. « La question rizicole à Madagascar. » Economie de Madagascar 2 :37-61.
- Sahn, David E. 1996. Economic Reform and the Poor in Africa. Ocford : Clarendon Press.
- Sécretariat Technique à l'Ajustement (STA). 1999. « Madagascar : Primary Education and Health, Helping the Poor : Review of Public Expenditures. » Antananarivo : STA.
- Stifel, David; Minten, Bart et Dorosh, Paul. 2002. « Transactions Costs and Agricultural Productivity : Implications of Isolation for Rural Poverty in Madagascar ». Washington D.C.: International Food Policy Research Institute.
- Strauss, John et Thomas, D. 1995. « Human resources : empirical modeling of household and family decisions. » In Srinivasan, E.N. and Behrman, J. Editors Handbook of Development Economics Vol.3. Amsterdam : North Holland Publishing Company.
- World Bank. 1996. Madagascar Poverty Assessment. Washington, DC : The World Bank.



## ANNEXE A. LA MATRICE DE COMPTABILITÉ SOCIALE (MaCS) 1999

### 1. Structure

La MaCS distingue entre 16 groupes de ménages, quatre urbains, huit ruraux agricoles et les deux derniers qui sont ruraux non agricoles. Les ménages urbains sont classés selon la qualification du chef de ménage et parmi les non qualifiés selon le genre du chef de ménage. Parmi les ménages ruraux agricoles, on différencie entre les petits et les grands cultivateurs selon qu'ils possèdent plus ou moins de 0,4 ha de terres par tête. Les ruraux non agricoles sont scindés en deux groupes selon leur niveau de revenu, ce qui est en grande partie fonction des capitaux (humains, fonciers et financiers) dont ils disposent.

La distribution du revenu et des dépenses varie considérablement à travers ces différents groupes de ménages. Les ménages qualifiés urbains, qui constituent seulement 4% de la population, comptent pour 14% des dépenses (tableau a.4). Les ménages urbains et non agricoles gagnent la majorité de leur revenus de la main-d'œuvre et des capitaux financiers urbains, et directement et sous forme de transferts des entreprises. Par contre, les ménages ruraux comptent surtout sur la main-d'œuvre et la terre (tableau a.5). Les ménages les moins dotés d'actifs fonciers et humains gagnent moins et, en général, ils dépensent une plus grande partie de leurs revenus en alimentation et moins en services (tableau a.6).<sup>9</sup>

La MaCS distingue entre 34 activités productives, dont 10 agricoles, 12 industrielles, 11 services et 1 produit importé sans substituts de fabrication locale (tableau 1).<sup>10</sup> La désagrégation de la valeur ajoutée, de la production et des paiements aux facteurs à travers les activités est présentée au tableau a.1.<sup>11</sup> Parmi la plupart des activités secondaires et tertiaires, la MaCS fait la répartition entre les secteurs formels et informels. En général, les activités informelles utilisent des technologies à plus forte intensité de main-d'œuvre (tableau a.2).<sup>12</sup> Chaque activité donne lieu à un produit correspondant. De plus, on distingue une catégorie d'importations complémentaires – comme les voitures, les camions, certains produits électroniques -- pour laquelle les substituts locaux n'existent pas (tableau a.3).

Vingt-deux facteurs de production sont distingués dans la MaCS, dont quatre catégories de main-d'œuvre (l'une rurale, les trois autres urbains), trois catégories de capital (l'une formelle, les deux autres informelles), et huit catégories de terre.<sup>13</sup> La

---

<sup>9</sup> La répartition détaillée par produit se trouve en tableau a.8.

<sup>10</sup> Les analyses présentées dans cette étude regroupent les activités rizicoles formelles et informelles ensemble. Ce regroupement devient nécessaire car les comptes nationaux ne valorisent pas le décorticage à la main et le MEGC exige une valeur non nulle pour chaque activité.

<sup>11</sup> Les tableaux a.9 et a.10 fournissent un complément d'information sur l'allocation sectorale des paiements des facteurs.

<sup>12</sup> Les tableaux a.11 et a.12 décrivent de manière plus détaillée la structure de la valeur ajoutée par secteur.

<sup>13</sup> Les analyses distinguent aussi entre capital formel du secteur commercial et autre capital formel. Ceci facilite la prise en compte du commerce formel rural et sa distribution à travers un grand groupe de ménages ruraux. Le capital du secteur commercial verse ses paiements directement aux ménages,

main-d'œuvre urbaine est désagrégée par niveau de qualification, et les capitaux financiers en trois groupes dont les ruraux, l'urbain informel et l'urbain formel. La MaCS répartit la terre en quatre régions – les Hauts Plateaux, la Côte Est, le Sud et l'Ouest. Pour chaque région, on distingue entre les petites parcelles et les grandes, selon qu'elles représentent chez les ménages plus ou moins de 0,4 ha par tête.

## **2. Données**

La MaCS a été construite à partir de plusieurs sources de données. Les comptes des activités proviennent principalement des comptes nationaux. Les comptes nationaux 1999 fournissent la structure de la valeur ajoutée par activité. Le taux d'utilisation des consommations intermédiaires ainsi que les marges commerciales proviennent du tableau entrée sortie (TES) des comptes lourds de 1995 (INSTAT, 1998). La désagrégation entre secteurs formel et informel s'est faite à partir des données fournies par l'Enquête Industrielle et l'Enquête Emplois. La valeur des importations, des exportations, des transferts et des flux de capitaux provient de la Balance de Paiements. Les données provenant de la Douane nous a permis de détailler l'allocation par produit du commerce extérieur. Le montant global des impôts provient de l'Opération Générale du Trésor (OGT). L'allocation des impôts à travers les produits est facile avec la Taxe sur les Produits Pétroliers (TPP) et les taxes à l'importation qui sont résumées par la Douane. Les autres sont alloués selon les parts de la MaCS 1995.

Les comptes ménages sont confectionnés à partir de l'Enquête Prioritaire sur les Ménages (EPM) de 1999. Ceci nous fournit les données détaillées sur l'allocation des facteurs terre et main-d'œuvre ainsi que les impôts directs à travers les 14 groupes de ménages. Elle permet aussi une allocation de la consommation finale des ménages à travers les 34 produits et les 14 groupes de ménages.

Les comptes capitaux et du reste du monde proviennent des données fournies par la Balance des Paiements.

## **3. Méthode de confection et de réconciliation**

### **a. équilibre produits**

La confection de la MaCS commence avec le Cadrage Macroéconomique qui fournit les grands agrégats à respecter, dont le PIB, la balance commerciale, la consommation et l'épargne des ménages et du gouvernement. L'allocation du PIB par activité s'est faite à partir des comptes nationaux. Ensuite, nous calculons le taux de consommation intermédiaire (CI/VA) ainsi que des marges commerciales (M/VA) par unité de valeur ajoutée par produit à partir du TES des Comptes Lourds de 1995. Nous les appliquons, par la suite, aux niveaux de valeur ajoutée par branche afin de calculer les montants absolus des consommations intermédiaires et des marges par produit. Les données sur les importations, les exportations et les taxes indirectes par produit sont insérées par la suite dans les comptes de la MaCS.

---

tandis que les autres capitaux formels sont versés aux entreprises qui les distribuent par la suite aux ménages sous forme de dividendes.

Ceci permet de passer au premier grand équilibrage nécessaire, la confirmation que l'offre totale de chaque bien (la somme des colonnes de la MaCS) soit égale à la demande (les lignes):

$$(1) \quad V_{Ai} + A_{ij} + C_i + T_i + M_i = E_i + G_i + K_i + CH_i$$

Cet équilibre nous permet de calculer par solde la consommation agrégée des ménages pour chaque bien ( $CH_i$ ). Ce calcul donne lieu au premier grand test de cohérence, soit la comparaison de la  $CH_i$  calculée par solde avec la structure de la consommation agrégée des ménages sortant de l'Enquête EPM. Ceci donne lieu à une inspection oculaire et dans certains cas révèle des anomalies comme les parts trop élevées, trop faibles ou même parfois négatives de la consommation de certains biens. Là où c'était nécessaire, l'équipe a procédé à des ajustements, normalement au niveau de l'allocation de la valeur ajoutée (au sein des grands groupements des comptes nationaux), ou des ajustements des consommations intermédiaires ou encore des marges commerciales. A la fin de cette étape sortent les comptes activités et produits équilibrés.

#### b. équilibre ménages

La valeur ajoutée versée par les activités est ensuite répartie à travers les facteurs selon les parts fixes déterminées par les valeurs locatives de la terre et les enquêtes auprès des entreprises. La possession des facteurs – terre, main-d'œuvre et capitaux – par chaque groupe de ménages détermine sa part des versements ultérieurs des paiements facteurs envers les ménages. Les comptes gouvernementaux et reste du monde complètent les paiements (transferts et impôts) et les recettes (transferts) des ménages. L'attribution des parts des impôts, des transferts et de l'épargne s'est faite au rythme des parts estimées à partir de l'Enquête Prioritaire Auprès des Ménages (EPM). La consommation de chaque bien est allouée à travers les ménages selon leur part dans sa consommation d'après l'enquête EPM.

Ensuite arrive le second grand équilibrage nécessaire pour boucler la MaCS, l'équilibre des recettes -- paiements facteurs ( $F_{hf}$ ), dividendes versés par les entreprises ( $N_h$ ) et transferts nets reçus ( $TFR_h$ ) -- et dépenses des ménages ( $Ch$ ), y compris leur épargne ( $Sh$ ) et paiement des impôts directs ( $Th$ ):

$$(2) \quad F_{hf} + N_h + TFR_h = Ch + Sh + Th$$

La comparaison des recettes et des dépenses donne lieu à une deuxième analyse du décalage inévitable qui se présente. Lorsque le décalage se révèle très faible (moins de 5%), nous avons équilibré les comptes ménages à travers les transferts ( $TFR_h$ ). Les décalages plus sérieux ont donné lieu à des révisions dans l'allocation des paiements des facteurs aux ménages. Une fois que les comptes ménages sont équilibrés, la MaCS aussi sort équilibrée à travers tous ces comptes.

Comme dernier test, la MaCS détaillée (la MEGA MaCS) est agrégée et les totaux de tous les comptes sont comparés avec les grand paramètres de base sortant du cadrage macro-économique. Cette vérification nous rassure que la MaCS reproduit fidèlement le PIB, l'épargne, l'investissement, les importations, les exportations et la balance commerciale du cadrage officiel.

Tableau A.1 -- Structure de la valeur ajoutée, Madagascar MaCS 1999

Branches	PIB	Production aux prix du marché	Main d'oeuvre	Capital	Terre
Paddy	7.9	5	5.9		30.9
Vanille	0.3	0.2	0.3		1
Cafe	0.5	0.2	0.4		1.5
AutCultExp	0.6	0.3	0.6		2
Cultindust	1.1	0.7	0.8		4.3
Manioc	3.5	2	3.2		12.3
AutrCult	2.5	1.5	2.1		9.3
Elevage	4.2	4.9	2	1.1	17
Peche	4.2	3.2	2.9	7.7	
Sylviculture	5.3	3.4	2.6	1.4	21.6
Mines	0.1	0.2	0.1	0.2	
EnergieEau	0.8	1.1	0.5	1.6	
Petrole	0.7	0.6	0.4	1.3	
Riz-For	0.1	5.4	0.1	0.3	
Alim-For	3.8	6.3	2.4	7.3	
Alim-Inf	2.7	4.5	4.8	1.2	
Text-For	0.2	0.4	0.1	0.3	
Text-Inf	0	0.1	0	0	
Aman-For	2	4.2	1.4	3.6	
Aman-Inf	0.8	1.7	1.5	0.2	
Zonefranche	2.2	3.7	2.4	2.9	
BTP-For	0.9	3.7	0.9	1.3	
BTP-Inf	0.8	3.1	1.4	0.3	
Trans-For	6.5	7.4	4.6	11.9	
Trans-Inf	0.7	0.8	1.3	0.2	
Com-For	19.3	14.8	16.2	32.2	
Com-Inf	4.4	3.3	7.9	1.7	
Tourisme-For	2.5	1.7	2.1	4.1	
Tourisme-Inf	0.3	0.3	0.7	0.1	
Autserv-For	13.9	10.2	19.3	13.2	
Autserv-Inf	1.5	1	2.9	0.4	
Adminpub	5.8	4.3	8.1	5.5	
Agriculture	30	21.4	20.9	10.2	100
Non-Agriculture	70	78.6	79.1	89.8	
Total	100	100	100	100	100

Source: Madagascar MaCS, 1999.

Tableau A.2 -- Allocation de la valeur ajoutée et des consommations intermédiaires

Branches	Parts dans la production totale			Allocation de la valeur ajoutée à travers les				Elasticité de substitution
	valeur ajoutée	cons. Intermédiaire	totale	main d'oeuvre	capital	terre	totale	
Paddy	77.8	22.2	100	35.7		64.3	100	0.5
Vanille	92.6	7.4	100	46.1		53.9	100	0.4
Cafe	92.8	7.2	100	45.9		54.1	100	0.4
AutCultExp	92.5	7.5	100	45.9		54.1	100	0.4
Cultindust	78.1	21.9	100	36		64	100	0.6
Manioc	87.5	12.5	100	42.9		57.1	100	0.7
AutrCult	82.2	17.8	100	39.2		60.8	100	0.8
Elevage	42.1	57.9	100	23.4	9.5	67.1	100	1.0
Peche	65.1	34.9	100	33.3	66.7		100	1.0
Sylviculture	77.4	22.6	100	23.4	9.5	67.1	100	0.9
Min	18.4	81.6	100	31.1	68.9		100	0.7
EnergieEau	37.7	62.3	100	31.1	68.9		100	0.7
Petrole	57.4	42.6	100	31.1	68.9		100	0.7
Riz-For	1.3	98.7	100	30.8	69.2		100	0.9
Alim-For	31	69	100	30.6	69.4		100	1.0
Alim-Inf	30.3	69.7	100	84	16		100	0.2
Text-For	19.2	80.8	100	39.8	60.2		100	0.5
Text-Inf	18.9	81.1	100	81.4	18.6		100	0.2
Aman-For	24	76	100	34	66		100	0.6
Aman-Inf	23.4	76.6	100	89	11		100	0.1
Zonefranche	29.8	70.2	100	52	48		100	0.3
BTP-For	12.7	87.3	100	49.2	50.8		100	0.7
BTP-Inf	12.4	87.6	100	85	15		100	0.2
Trans-For	45.2	54.8	100	34	66		100	1.0
Trans-Inf	44.4	55.6	100	88	12		100	0.1
Com-For	66.9	33.1	100	40	60		100	1.0
Com-Inf	66.1	33.9	100	86	14		100	0.2
Tourisme-For	75.1	24.9	100	40	60		100	0.7
Tourisme-Inf	64.6	35.4	100	90	10		100	0.1
Autserv-For	69.9	30.1	100	66	34		100	0.4
Autserv-Inf	73.8	26.2	100	90	10		100	0.1
Adminpub	67.1	32.9	100	66	34		100	0.2
TOTAL	50.5	49.5	100	33.1	12.2	54.7	100	

Source: Madagascar MaCS, 1999.

Tableau A.3 -- Importations et exportations

	Structure du commerce exterieur		Structure de la demande	Exportations comme % de la production	Importations comme % de la demande totale
	exportations	importations			
Paddy			4.3		
Vanille	1.9		0	94.2	
Cafe	2.6		0	92.9	
AutCultExp	3.5		0	94.3	
Cultindust	0.4		0.8	5.4	
Manioc			1.8		
AutrCult	3.5		1	28.1	
Elevage	0.4		6.1	0.7	
Peche	13.9		1.8	45.3	
Sylviculture	1.2		4.2	2.9	
Mines	3.8	0.2	0.3	71.9	36.8
EnergieEau			1.1		
Petrole	0.9	14.7	2.8	19.8	86.1
Riz-For	0.1	2.6	4.7	0.3	8.9
Alim-For	0.7	4.9	7.8	1.2	14.4
Alim-Inf			5.4		
Text-For		13.6	2.9		87.4
Text-Inf			0.1		
Aman-For	3.5	13.3	7.1	8.4	42.1
Aman-Inf			2.4		
Zonefranche	27			100	
BTP-For			2.9		
BTP-Inf			2.4		
Trans-For	12.1	7	5.6	22.2	19
Trans-Inf			0.6		
Com-For		4.2	12.4		5.2
Com-Inf			2.6		
Tourisme-For	12.4	2.2	0.4	96.9	89.2
Tourisme-Inf	2.1		0	99.6	
Autserv-For	10	14.1	9.2	13.2	23.4
Autserv-Inf			0.8		
Adminpub			3.4		
Importcompl		23.2	5		100
Agriculture	27.5		20	12.7	
Non-Agriculture	72.5	100	80	11.8	23.5
Total	100	100	100	12	18.8

Source: Madagascar MaCS, 1999.

Tableau A.4. -- Résumé des ménages de la Madaascar MaCS 1999

	Revenu	Impôts directs (millions de FMG)	Epargne	Population totale	Population %	Dépenses totales (millions de FMG)	Dépenses par tête	Expenditures %
MenUrb1	3460.3	115.5	424.8	605,726	4.1	2920	4.82	14.2
MenUrb2	3206.8	36.7	248.8	1,070,253	7.3	2921.3	2.73	14.2
MenUrb3h	2004.7	23	92.2	1,201,190	8.2	1889.5	1.57	9.2
MenUrb3f	614.6	9.2	25.3	376,475	2.6	580.1	1.54	2.8
MenHPp	2825.9	13.4	116.5	2,965,517	20.3	2696	0.91	13.1
MenHPg	1182.2	6.9	163.4	771,780	5.3	1011.9	1.31	4.9
MenCEp	1468.2	8.7	64.7	1,826,747	12.5	1394.8	0.76	6.8
MenCEg	1215.2	2.1	103.5	1,118,455	7.6	1109.6	0.99	5.4
MenSUp	815.5	3.4	90.4	795,296	5.4	721.7	0.91	3.5
MenSUg	639.6	10	79.9	420,371	2.9	549.7	1.31	2.7
MenOEp	1007	3.9	197.8	1,080,484	7.4	805.3	0.75	3.9
MenOEg	784.4	6.3	176.3	616,761	4.2	601.8	0.98	2.9
MenRurNAP	1441.7	6.4	109.3	928,287	6.3	1326	1.43	6.4
MenRurNAR	2463.4	32.9	376.6	852,197	5.8	2053.9	2.41	10

Source: Madagascar MaCS, 1999.

Tableau A.5 -- Sources de revenu des ménages malgaches, 1999

Sources de revenu	MenUrb1	MenUrb2	MenUrb3h	MenUrb3f	Men-HPp	Men-HPg	Men-CEp	Men-CEg	Men-SUp	Men-SUg	Men-OEp	Men-OEg	Men-RurNAP	Men-RurNAR
TravIQelev	26	5.5	4	8.3										
TravIIQMoy	6.9	54	16.7	24.3										
TravIIIQBas	1.4	4.6	51.6	48.2										
TravIVRural					45.8	32.3	48.4	42.6	41.9	31.7	48	40.1	23.3	13.4
CapitForCom	15	8.2	5.5	1.9	12.9	12	7.6	11.3	6	4	6.6	14.5	15.8	12.7
CapitForOth														
CapitInfor	1.8	3.8	5	3.5										
CapitInfRur					0.9	0.5	0.8	0.6	1	0.3	0.9	0.5	10	20.5
TerreHPp	0.1	0.4	1.2	0.7	19.2								2.8	1.3
TerreHPg	0.2	0.3	1.7	0.6		30.5							1	1.6
TerreCEp	0.1	0.3	0.8	0.2			29						1.6	0.7
TerreCEg	0	0.2	0.8	0.5				36.4					1	0.5
TerreSUp	0.1	0.4	0.9	0.6					26.3				1.7	0.5
TerreSUg		0	2.1	1.4						59.4			2.2	0.6
TerreOEp	0	0.2	0.8	1.3							25.6		0.5	0.2
TerreOEg	0.2	0.1	0.6	1.3								32	0.3	0.2
E-Privees	37.5	13.6	2.2		15.5	18.5	10.9	3.6	15.6	0.9	10.2	5.6	30.3	41.4
GOV	3.2	2	1.7	3.2			0.3		0.6	1.5				0.6
ROW	7.6	6.3	4.5	4.1	5.8	6.2	3	5.5	8.6	2.2	8.7	7.4	9.5	5.8
TOTAL	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Source: Madagascar MaCS, 1999.



## **ANNEXE B.**

# **LE MODÈLE D'ÉQUILIBRE GÉNÉRAL DE MADAGASCAR 1999**

### **1. Structure**

Le MEGC utilisé est fondé sur le modèle de Lofgren et al. (2001) qui résume ainsi toutes les équations du modèle. Etabli dans la tradition néoclassique de Dervis, de Melo et Robinson (1982), le modèle commence avec les producteurs qui sont censés maximiser les bénéfices avec facteurs de production payés selon leur productivité marginale. La technologie de production est, comme dans le modèle MEGC malgache 1995, élasticité de substitution constante (CES) dans les facteurs et à part fixe (Leontief) dans les consommations intermédiaires.

Les biens importés sont sensés être des substituts imparfaits pour la production domestique selon une fonction Armington à élasticité de substitution constante (CES). De la même façon, on suppose que la production destinée au marché local est un substitut imparfait de celle destinée à l'exportation. Une fonction de transformation à élasticité constante (CET) assure cette transformation.

Seize institutions sont captées dans le modèle, 14 groupes de ménages, les entreprises privées et le gouvernement. Les ménages ainsi que les entreprises reçoivent un revenu en proportion relatif à leur possession des facteurs de production. Ils paient, par la suite, les impôts directs aux taux fixes et épargnent aussi un taux fixe de leur revenu. Les entreprises versent ce qui reste comme dividendes aux ménages. Les transferts nets du reste du monde envers les ménages et les entreprises sont exogènes et fixés en termes de devises. Les ménages dépensent sur les biens de consommation selon une fonction LES (linear expenditure system). Le gouvernement reçoit des recettes des impôts directs, indirects ainsi que les taxes à l'importation moins transferts. Le modèle fixe la consommation du gouvernement en termes réels.

### **2. Bouclage**

Dans les simulations, l'épargne étrangère est fixe, et c'est plutôt l'investissement total qui varie selon le volume d'épargne disponible.<sup>14</sup> L'indice des prix aux consommateurs, étant fixe, devient numéraire du modèle. Ainsi, le taux de change nominal (qui dans le actuel devient aussi le taux de change réel, vu l'indice des prix domestiques fixes) varie afin d'équilibrer le marché de devises.

Le bouclage principal du marché de la main-d'œuvre adopte l'hypothèse de mobilité sectorielle et de plein-emploi. Pour trois catégories de main-d'œuvre – rurale, urbaine qualifiée et urbaine très qualifiée – bien que la quantité totale de la main-d'œuvre soit fixe, la quantité demandée peut varier à travers les activités. Le taux de salaire varie afin d'équilibrer l'offre et la demande de chaque catégorie de main-d'œuvre. En contraste, nous modélisons la main-d'œuvre urbaine non qualifiée avec du chômage et un taux de salaire fixe. Le taux d'emploi (et du chômage) devient donc endogène afin d'équilibrer l'offre et la demande du travail non qualifié urbain.

---

<sup>14</sup> D'autres modèles closures sont aussi possibles et sont décrites en détail dans Lofgren et al. (2001).

Les capitaux sont fixés par secteurs. Avec la terre, l'offre totale est fixe. Celle allouée aux cultures d'exportation et à l'élevage et à la sylviculture est aussi fixe, tandis que les cultivateurs peuvent changer l'allocation des terre plantées en paddy, manioc et autres cultures, sauf celles des cultures à l'exportation.

### **3. Paramètres**

La fonction de consommation LES est calibrée de façon à approximer les élasticités revenus et prix propres calculés par Ravelosoa et al. (2000).<sup>15</sup> Vu que le LES ne permet pas les biens inférieurs, les paramètres pour les biens inférieurs (comme le manioc en milieu urbain) sont fixés de façon à approximer une élasticité revenu de zéro. Les élasticités ainsi que les paramètres Frisch<sup>16</sup> correspondants sont résumés dans les tableaux b.1 et b.2.

Les fonctions de production sont également calibrées afin de situer les élasticités offre dans les normes empiriques disponibles. Pour les cultures agricoles, celles-ci se trouvent normalement entre 0,3 et 0,5.<sup>17</sup> La plupart des secteurs non agricoles sont modélisés comme étant plus élastiques que l'agriculture, les secteurs informels normalement plus élastiques que le formel. Les élasticités de l'offre, fonctions elles-mêmes de l'élasticité de substitution choisie, sont résumées dans le tableau b.3.

Le taux de substitution des produits de consommation (CES) varie aussi par secteur. La consommation domestique de l'essence, du riz et du tourisme sont modélisés comme étant hautement substituables avec les produits équivalents importés. Par contre, les produits manufacturiers et du transport ne sont que très imparfaitement substituables. De la même façon, les élasticités CET pour la production des produits pétroliers, le riz et le tourisme ainsi que les cultures d'exportation sont élevées, ce qui signifie une grande possibilité de substitution entre les produits de fabrication locale qui sont consommés localement et ceux qui sont exportés (tableau b.3).

---

<sup>15</sup> Noter que dans les simulations d'équilibre général, d'autres facteurs ne sont pas constants. Donc les changements en quantités ne sont pas en général égaux à ceux impliqués par le changement de prix de vente du produit et son élasticité de la demande par rapport au prix propre.

<sup>16</sup> Le paramètre Frisch reflète la part de la consommation minimum nécessaire à la survie du ménage dans la consommation totale.

<sup>17</sup> Pour une liste complète des paramètres du modèle voir Lofgren et al. (2001).

Tableau B.1 -- Paramètres de la production du commerce extérieur, MEGC 1999

	Elasticité prix propre ciblé	Elasticité Armington	Elasticité CET
P-Paddy	0.3		
P-Vanille	0.3		2
P-Cafe	0.3		2
P-AutCultExp	0.3		2
P-Cultindust	0.3		2
P-Manioc	0.5		
P-AutrCult	0.5		0.4
P-Elevage	0.3		0.4
P-Peche	0.7		0.9
P-Sylviculture	0.3		0.9
P-Mines	0.3	0.4	2
P-EnergieEau	0.3		
P-Petrole	0.3	2	2
P-Riz-For	0.7	2	2
P-Alim-For	0.7	0.9	0.9
P-Alim-Inf	1		
P-Text-For	0.3	0.9	
P-Text-Inf	1		
P-Aman-For	0.3	0.4	0.9
P-Aman-Inf	1		
P-Zonefranche	0.3		
P-BTP-For	0.7		
P-BTP-Inf	1		
P-Trans-For	0.7	0.4	0.4
P-Trans-Inf	1		
P-Com-For	0.7	0.4	
P-Com-Inf	1		
P-Tourisme-For	0.5	2	0.9
P-Tourisme-Inf	1		0.9
P-Autserv-For	0.7	0.4	0.4
P-Autserv-Inf	1		
P-Adminpub	0.3		
P-Importcompl			

Source: Madagascar MEGC 1999.

Tableau B.2 -- Elasticités prix propre

	Groupes de ménages dans la Matrice de Comptabilité Social (MaCS)													
	ménages urbains, par qualification				cultivateurs ruraux								ruraux non-agricoles	
	haut	moyen	bas	bas	Haut Plateau		Côte Est		Sud		Ouest		pauvres	riches
			hommes	femmes	petits	grands	petits	grands	petits	grands	petits	grands		
P-Paddy	-0.20	-0.20	-0.28	-0.28	-0.42	-0.32	-0.42	-0.32	-0.44	-0.64	-0.42	-0.32	-0.38	-0.32
P-Vanille	-0.80	-0.80	-0.33	-0.33	-0.72	-0.72	-0.72	-0.72	-0.44	-0.64	-0.72	-0.72	-0.65	-0.72
P-Cafe	-0.80	-0.80	-0.33	-0.33	-0.72	-0.72	-0.72	-0.72	-0.44	-0.64	-0.72	-0.72	-0.65	-0.72
P-AutCultExp	-0.80	-0.80	-0.33	-0.33	-0.72	-0.72	-0.72	-0.72	-0.44	-0.64	-0.72	-0.72	-0.65	-0.72
P-Cultindust	-0.70	-0.70	-0.56	-0.56	-0.22	-0.16	-0.22	-0.16	-0.44	-0.64	-0.22	-0.16	-0.20	-0.16
P-Manioc	-0.05	-0.05	-0.03	-0.03	-0.18	-0.41	-0.18	-0.42	-0.48	-0.67	-0.18	-0.40	-0.16	-0.40
P-AutrCuit	-0.50	-0.50	-0.62	-0.62	-0.34	-0.41	-0.34	-0.41	-0.29	-0.41	-0.34	-0.41	-0.31	-0.40
P-Elevage	-1.33	-1.33	-0.87	-0.87	-0.96	-1.27	-0.96	-1.25	-1.00	-1.39	-0.95	-1.29	-0.88	-1.29
P-Peche	-1.66	-1.66	-0.63	-0.63	-0.73	-1.26	-0.73	-1.27	-0.29	-0.41	-0.74	-1.24	-0.66	-1.27
P-Sylviculture	-0.62	-0.62	-0.37	-0.38	-0.34	-0.48	-0.33	-0.48	-0.35	-0.48	-0.34	-0.49	-0.34	-0.50
P-Mines	-1.40	-1.40	-0.56	-0.56	-0.72	-0.96	-0.50	-1.12	-0.61	-1.04	-0.72	-0.96	-0.55	-0.80
P-EnergieEau	-1.40	-1.40	-0.56	-0.56	-0.72	-0.96	-0.50	-1.12	-0.61	-1.04	-0.72	-0.96	-0.55	-0.80
P-Petrole	-1.40	-1.40	-0.56	-0.56	-0.72	-0.96	-0.50	-1.12	-0.61	-1.04	-0.72	-0.96	-0.55	-0.80
P-Riz-For	-0.21	-0.21	-0.32	-0.32	-0.49	-0.37	-0.50	-0.38	-0.48	-0.66	-0.50	-0.37	-0.43	-0.34
P-Alim-For	-0.33	-0.33	-0.73	-0.74	-0.51	-0.68	-0.57	-0.76	-0.58	-0.86	-0.51	-0.68	-0.45	-0.69
P-Alim-Inf	-0.31	-0.31	-0.70	-0.70	-0.52	-0.68	-0.58	-0.76	-0.55	-0.77	-0.52	-0.68	-0.45	-0.65
P-Text-For	-1.38	-1.38	-0.57	-0.57	-0.74	-0.96	-0.52	-1.11	-0.64	-1.04	-0.74	-0.96	-0.56	-0.81
P-Text-Inf	-1.40	-1.40	-0.56	-0.56	-0.72	-0.96	-0.50	-1.12	-0.61	-1.04	-0.72	-0.96	-0.55	-0.80
P-Aman-For	-1.39	-1.39	-0.56	-0.56	-0.73	-0.96	-0.50	-1.12	-0.61	-1.04	-0.73	-0.96	-0.56	-0.80
P-Aman-Inf	-1.39	-1.39	-0.56	-0.56	-0.73	-0.96	-0.51	-1.12	-0.62	-1.04	-0.73	-0.96	-0.56	-0.80
P-Zonefranche	-1.40	-1.40	-0.56	-0.56	-0.72	-0.96	-0.50	-1.12	-0.61	-1.04	-0.72	-0.96	-0.55	-0.80
P-BTP-For	-1.37	-1.37	-0.57	-0.56	-0.73	-0.96	-0.50	-1.12	-0.61	-1.04	-0.73	-0.96	-0.56	-0.81
P-BTP-Inf	-1.37	-1.37	-0.58	-0.56	-0.73	-0.96	-0.50	-1.12	-0.61	-1.04	-0.73	-0.96	-0.56	-0.81
P-Trans-For	-1.36	-1.36	-0.55	-0.55	-0.75	-1.06	-0.61	-1.02	-0.51	-1.09	-0.77	-1.11	-0.64	-0.94
P-Trans-Inf	-1.39	-1.39	-0.56	-0.56	-0.73	-0.96	-0.50	-1.12	-0.61	-1.04	-0.73	-0.96	-0.57	-0.80
P-Com-For	-1.40	-1.40	-0.56	-0.56	-0.72	-0.96	-0.50	-1.12	-0.61	-1.04	-0.72	-0.96	-0.55	-0.80
P-Com-Inf	-1.40	-1.40	-0.56	-0.56	-0.72	-0.96	-0.50	-1.12	-0.61	-1.04	-0.72	-0.96	-0.55	-0.80
P-Tourisme-For	-1.39	-1.39	-0.56	-0.56	-0.72	-0.96	-0.50	-1.12	-0.61	-1.04	-0.72	-0.96	-0.55	-0.80
P-Tourisme-Inf	-1.40	-1.40	-0.56	-0.56	-0.72	-0.96	-0.50	-1.12	-0.61	-1.04	-0.72	-0.96	-0.55	-0.80
P-Autserv-For	-1.32	-1.32	-0.60	-0.59	-0.74	-0.96	-0.51	-1.12	-0.62	-1.04	-0.73	-0.96	-0.59	-0.82
P-Autserv-Inf	-1.40	-1.40	-0.56	-0.56	-0.72	-0.96	-0.50	-1.12	-0.61	-1.04	-0.72	-0.96	-0.55	-0.80
P-Adminpub	-1.40	-1.40	-0.56	-0.56	-0.72	-0.96	-0.50	-1.12	-0.61	-1.04	-0.72	-0.96	-0.55	-0.80
P-Importcompl	-1.40	-1.40	-0.56	-0.56	-0.72	-0.96	-0.50	-1.12	-0.61	-1.04	-0.72	-0.96	-0.55	-0.80

Source: Modèle MEGC, calibré Source : Modèle MEGC calibré à partir de Ravelosoa et al (1999).

**Tableau B.3 -- Paramètres de la production et du commerce extérieur**

	Elasticité prix propre ciblé	Elasticité Armington	Elasticité CET
P-Paddy	0,3		
P-Vanille	0,3		2
P-Cafe	0,3		2
P-AutCultExp	0,3		2
P-Cultindust	0,3		2
P-Manioc	0,5		
P-AutrCult	0,5		0,4
P-Elevage	0,3		0,4
P-Peche	0,7		0,9
P-Sylviculture	0,3		0,9
P-Mines	0,3	0,4	2
P-EnergieEau	0,3		
P-Petrole	0,3	2	2
P-Riz-For	0,7	2	2
P-Alim-For	0,7	0,9	0,9
P-Alim-Inf	1		
P-Text-For	0,3	0,9	
P-Text-Inf	1		
P-Aman-For	0,3	0,4	0,9
P-Aman-Inf	1		
P-Zonefranche	0,3		
P-BTP-For	0,7		
P-BTP-Inf	1		
P-Trans-For	0,7	0,4	0,4
P-Trans-Inf	1		
P-Com-For	0,7	0,4	
P-Com-Inf	1		
P-Tourisme-For	0,5	2	0,9
P-Tourisme-Inf	1		0,9
P-Autserv-For	0,7	0,4	0,4
P-Autserv-Inf	1		
P-Adminpub	0,3		
P-Importcompl			

Source: Madagascar MEGC 1999.