

## LA LIBERALISATION DU RIZ A MADAGASCAR OU L'AJUSTEMENT SANS CROISSANCE

Catherine ARAUJO BONJEAN\* et Jean-Paul AZAM\*\*

***Résumé** - Cet article montre à travers l'expérience malgache les limites de la politique d'incitation par les prix en tant que facteur de relance de l'offre agricole. La libéralisation des prix et du commerce du riz à Madagascar apparaît à bien des égards comme un succès qui n'a pas cependant engendré une réponse significative de l'offre. Ainsi les gains d'efficience obtenus dans un contexte de stabilité des prix de marché grâce à une concurrence accrue au niveau de la commercialisation et de la transformation, n'ont pas été suivis d'une augmentation de la production intérieure de riz plus rapide que par le passé. L'effort d'ajustement apparaît alors entièrement supporté par les consommateurs dont la demande a fortement chuté en raison de la compression des revenus.*

**Mots-clés** - AJUSTEMENT STRUCTUREL, DISTORSIONS DE PRIX, TAUX DE PROTECTION, INTÉGRATION RÉGIONALE, RIZ, MADAGASCAR.

Cet article est le produit d'une étude effectuée avec Elliot Berg, Lawrence Kent et Emilienne Raparson. Les auteurs les remercient vivement, sans que leur responsabilité puisse être engagée en aucune façon.

---

\* Chargée de Recherche CNRS, CERDI, Université d'Auvergne, Clermont Ferrand (France).

\*\* Professeur, CERDI, Université d'Auvergne et CSAE et Collège de St. Antony, Oxford (Royaume-Uni).

La régulation du marché du riz a toujours constitué à Madagascar une préoccupation majeure des pouvoirs publics en raison de la place primordiale qu'occupe le riz dans la consommation des ménages, mais aussi dans la culture malgache. Jusqu'en 1972 le rôle de l'État était essentiellement limité à la stabilisation des prix domestiques opérée à travers une caisse de péréquation, le BCSR. L'arrivée au pouvoir en 1972 d'un régime socialiste a marqué le début d'une ère d'étatisation de l'économie avec l'instauration d'un monopole public sur la commercialisation interne et externe accompagnée d'un contrôle des prix du riz. Cette politique de prix plancher à la production et de prix plafond à la consommation a eu pour conséquence de décourager les producteurs de riz dont le pouvoir d'achat s'est détérioré alors que la demande croissante des consommateurs aux prix subventionnés était satisfaite par des importations massives. Ainsi Madagascar est passé au début des années soixante-dix de la situation d'exportateur net de riz à celle d'importateur net.

Au début des années quatre-vingt, le secteur rizicole a été l'un des premiers secteurs touchés par les réformes de politique économique prises dans le cadre d'un programme d'ajustement structurel. Les enjeux associés à la libéralisation du marché du riz étaient particulièrement importants en raison notamment des risques d'explosion sociale en cas de tension sur ce marché. De plus la libéralisation du riz avait valeur de symbole, elle signifiait en effet, l'abandon par l'État de son principal bastion dans le secteur agricole, annonciateur de réformes plus profondes. Dès 1984 la collecte du riz a été partiellement ouverte au secteur privé et les prix à la production relevés. Le contrôle des prix a été abandonné en 1985 et la commercialisation intérieure complètement libéralisée en 1986. Il faut cependant attendre 1990 pour que le secteur privé ait officiellement accès aux marchés extérieurs du riz.

Considérée par les uns comme la "légalisation du marché noir", facteur d'enrichissement des intermédiaires privés aux dépens des petits producteurs et des consommateurs, et par les autres comme la manifestation patente de la supériorité du marché à stimuler la production malgré la présence de contraintes structurelles, l'expérience malgache de libéralisation s'est prêtée dès la fin des années quatre-vingt à de multiples évaluations. De fait, certains signes enregistrés au tout début de la période d'ajustement, tels que la hausse des prix et la multiplication du nombre d'opérateurs privés sur le marché du riz, semblaient donner raison aux tenants du libéralisme et pouvaient laisser supposer une hausse durable des prix favorable à une croissance rapide de l'offre (Berg, 1989). Avec le recul cependant, cette hausse des prix apparaît purement transitoire, l'évolution des prix de marché sur dix ans montrant une tendance à se stabiliser autour de leur

niveau pré-ajustement. Parallèlement, la production nationale de riz ne montre pas de signe de croissance plus rapide que par le passé.

En l'absence de données permettant d'évaluer précisément l'effet incitatif des réformes sur l'offre<sup>1</sup>, nous suivons une approche indirecte consistant dans un premier temps à évaluer l'effectivité et l'efficacité des mesures à travers l'analyse de la performance du marché du riz. Les incitations transmises aux producteurs par le marché sont supposées liées à son degré d'ouverture et de concurrence qui s'expriment par la stabilité des prix, l'intégration mondiale et régionale des marchés, et la réduction des coûts de transaction. Dans un deuxième temps, la réponse des agents économiques aux incitations de prix est estimée économétriquement à travers un modèle d'équilibre partiel.

### **1. STABILITÉ DES PRIX DE MARCHÉ**

L'évolution des prix réels du riz<sup>2</sup> sur le marché d'Antananarivo révèle une forte saisonnalité intra-annuelle en même temps qu'une remarquable stabilité des prix sur la longue période. Les prix augmentent assez régulièrement entre la période de récolte (juin-septembre) et de soudure (décembre-mars) puis tendent à revenir à leur niveau d'équilibre de long terme au moment de l'arrivée sur le marché de la nouvelle récolte (mai)<sup>3</sup>. Néanmoins, la diminution sensible de l'instabilité intra-annuelle du prix du riz à Antananarivo entre 1983-1986 et 1989-1991 fait apparaître l'ouverture du commerce extérieur et plus généralement les mesures de libéralisation, comme un facteur favorable à la stabilisation des prix domestiques (tableau 1).

La flambée des prix enregistrée sur le marché d'Antananarivo en 1985-1986 pendant la période précédant l'adoption des premières mesures de libéralisation de la commercialisation interne et de restriction aux importations, apparaît avec le recul comme un phénomène spéculatif purement conjoncturel (cf. graphique). Dans le climat d'incertitude qui entourait la mise en place des premières mesures d'ajustement du secteur rizicole conjugué à une production plutôt médiocre en 1985, les agents, anticipant une hausse des prix ou désireux de constituer des

---

<sup>1</sup> Nous ne disposons que de données éparées de prix à la production.

<sup>2</sup> Les prix utilisés sont des moyennes des prix observés dans les chefs lieux des Fivondronana (prix de marché). Ils sont exprimés en termes réels de 1983, c'est-à-dire déflatés par l'indice des prix à la consommation des biens non alimentaires.

<sup>3</sup> De fait, les tests économétriques ont conduit à rejeter l'hypothèse de stationnarité des séries de prix régionaux en fréquence mensuelle mais à accepter l'hypothèse de stationnarité inter-annuelle (voir Azam et Bonjean, 1995).

stocks de précaution, ont retardé leur ventes de riz. Ce boom des prix s'est propagé sur les marchés régionaux avec des décalages plus ou moins importants (tableau 2).

De fait, l'évolution des prix traduit la réaction des agents aux mesures de politique économique. L'ouverture au secteur privé, en avril 1986, des zones de commerce précédemment réservées aux entreprises publiques est suivie d'une chute des prix, et l'annonce de la mise en place d'un stock tampon pendant la soudure 1986/87 brise la spéculation : les prix chutent alors continuellement de novembre 1986 à mai 1987. L'effet d'annonce des mesures, traduisant la volonté de l'État à poursuivre dans la voie du libéralisme, et des importations massives en 1986 entraînent un renversement des anticipations et le retour des prix de marché à leur niveau antérieur.

**Tableau 1 : Production, importations et prix du riz**

	Prod 1000 t (1)	Total import t (2)	import/ Q.C. % (3)	Antananarivo			Thaïlande				
				nom F/kg (4)	réel F/kg (5)	CV % (6)	nom F/kg (7)	réel F/kg (8)	CV % (9)	\$/t (10)	CV % (11)
1983	2147	185107	64	239	230	10,0	119	114	4,3	277	4,3
1984	2131	111352	39	263	234	11,3	145	129	6,6	252	4,5
1985	2060	106127	38	404	235	18,3	144	120	4,3	217	2,9
1986	2116	162178	57	536	417	13,6	142	110	7,2	210	4,3
1987	2178	93847	32	379	232	9,1	251	145	11,3	230	4,8
1988	2149	37251	13	428	184	6,5	430	185	8,3	301	3,4
1989	2380	99620	31	512	202	6,1	514	203	5,4	320	5,1
1990	2420*	75771	23	568	207	4,6	430	157	2,1	287	2,1
1991	2343*	39388	13	643	209	6,7	575	197	7,3	314	5,9
1992 <sup>1</sup>	2450*	42855	13	802	254	15,5	554	175	1,6	291	0,6
Moyen				478	251	13,4	331	153	6,8	270	4,3

\* : estimations ; <sup>1</sup> : situation fin juin 1992

(1) : production domestique

(2) : total des importations en tonnes

(3) : importations / production commercialisée

(4) : prix de marché à Antananarivo, francs malgaches/kg

(5) (8) : prix réel (déflaté par l'indice des prix non alimentaires), base 100 = janvier 1983

(6) (9) : coefficient de variation intra-annuel du prix réel

(7) : prix du riz sur le marché de Bangkok converti au taux de change officiel, FMG/kg

(10) : prix en dollars US par tonne

(11) : coefficient de variation intra-annuel du prix en dollar

Le coefficient de variation (cv) des prix est calculé sur des séries purgées de leur composante tendancielle :  $cv = \text{écart-type de } (x_t - x_{t-1}) / \text{moyenne des } x_t$ .

Tableau 2 : Prix moyens régionaux du riz décortiqué

Faritan Marché	ANTANANARIVO			TOAMASINA			MAHAJANGA			ANTSIRANANA		FIANARANTSOA		TOLIARY			Moyen	
	Imerina Centr.	Vakin- ankara	Itasy	Toama- sina	Amba- tandra	Feneriv Est	Maha- janga	Antso- hihy	Mainti- rano	Antsi- ranana	Anta- laha	Fiana- rantsoa	Farafa- ngana	Mana- jary	Toliary	Fort Dauph		Moron- dava
	(D)	(d)	(E)	(D)	(E)	(D)	(E)	(E)	(E)	(E)	(e)	(d)	(D)	(D)	(D)	(D)	(e)	
1983	230	241	198	151	165	na	168	156	145	207	150	208	246	259	238	279	197	202
cv	0,18	0,28	0,25	0,03	0,15		0,06	0,12	0,10	0,09	0,12	0,20	0,11	0,13	0,08	0,04	0,13	0,21
1984	234	240	262	227	218	217	211	156	130	297	234	241	258	255	212	na	185	224
cv	0,15	0,13	0,26	0,22	0,29	0,26	0,13	0,16	0,09	0,26	0,36	0,10	0,18	0,13	0,14		0,10	0,18
1985	335	316	286	311	243	320	243	199	203	433	373	284	316	254	287	281	252	290
cv	0,34	0,24	0,21	0,16	0,24	0,32	0,09	0,12	0,15	0,30	0,22	0,18	0,12	0,16	0,28	0,35	0,18	0,20
1986	417	414	419	381	396	337	444	309	285	448	337	363	na	343	358	377	333	373
cv	0,20	0,22	0,26	0,12	0,09	0,10	0,27	0,24	0,24	0,35	0,13	0,15		0,22	0,19	0,12	0,13	0,12
1987	234	na	198	264	236	270	250	200	333	296	268	224	na	232	264	na	204	248
cv	0,27		0,36	0,25	0,35	0,32	0,29	0,37	0,17	0,29	0,19	0,37		0,06	0,28		0,36	0,15
1988	182	186	167	196	173	218	196	176	216	205	232	180	216	na	192	251	170	197
cv	0,08	0,10	0,20	0,07	0,12	0,09	0,07	0,07	0,16	0,07	0,16	0,04	0,00		0,22	0,00	0,20	0,12
1989	214	193	182	236	200	253	209	192	355	259	185	212	na	na	216	221	207	222
cv	0,17	0,13	0,25	0,11	0,12	0,04	0,11	0,23	0,46	0,17	0,07	0,25		0,09	0,00	0,11		0,19
1990	194	196	203	224	198	252	219	175	265	246	187	197	218	na	190	na	na	212
cv	0,12	0,05	0,12	0,02	0,09	0,06	0,09	0,09	0,00	0,09	0,09	0,12	0,04		0,02			0,12

Source : Données MPARA

Prix réels, moyenne pour l'année, franc malgache/kg, base 100=janvier 1983

cv : Coefficient de variation = écart-type/moyenne

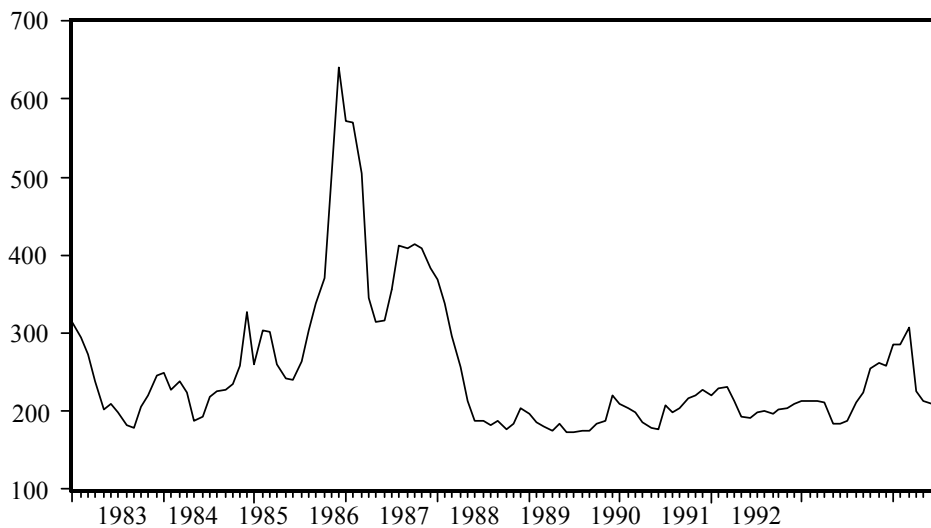
D : Région fortement déficitaire sur la période 1984-1990

d : Région faiblement déficitaire

E : Région fortement excédentaire

e : Région faiblement excédentaire

Figure 1 : Prix du riz à Antananarivo



Francs malgaches/kg, Base 100 = Janvier 1983.

Paradoxalement, l'ajustement monétaire opéré en 1987, coïncidant avec une hausse des prix mondiaux du riz, et la réduction drastique des importations à partir de 1987, associée à une stagnation de la production intérieure, n'ont pas été suivis d'une hausse des prix domestiques du riz. L'explication de ce double paradoxe est à

rechercher dans la protection importante dont bénéficiait le secteur rizicole avant 1987 et la chute de la demande interne dans un contexte de paupérisation de la population<sup>4</sup>.

## 2. CORRECTION DES DISTORSIONS PAR RAPPORT AU MARCHÉ MONDIAL

La politique pratiquée de 1972 à 1986, a consisté à isoler le marché malgache du marché mondial du riz. Les importations de riz étaient déterminées de façon à couvrir les besoins en calories estimés à partir d'une ration journalière théorique. Elles représentaient alors environ 50 % de la production intérieure commercialisée. Avec la libéralisation le lien entre le prix domestique et mondial s'est resserré, malgré les distorsions de change qui perdurent et l'existence de coûts de transaction élevés.

La méthode de calcul de la protection développée par Krueger, Schiff et Valdès (1988) permet de mesurer l'impact de politiques spécifiques au produit considéré (interventions directes) et de politiques qui touchent l'ensemble de l'économie (interventions indirectes) sur les prix intérieurs. L'effet direct est mesuré par le différentiel entre le prix intérieur et le prix frontière équivalent. L'effet indirect dépend du déséquilibre de change et de l'impact de la protection du secteur non-agricole sur les prix relatifs des produits agricoles par rapport aux biens non-agricoles échangeables.

Le taux de protection directe (TPD) mesure l'impact des interventions directes sur le prix du produit considéré en pourcentage du prix relatif qui prévaudrait en l'absence de toute intervention :

$$TDP = \left( \frac{p^d / p_{NA} - p^f / p_{NA}}{p^{f*} / p_{NA}^*} \right)$$

$p^d$  : prix domestique du riz mesuré au stade de la consommation finale à Antananarivo,

$p^f$  : prix frontière du riz exprimé en monnaie locale au taux de change officiel et augmenté des coûts de commercialisation interne, ou prix de parité à l'importation,

$p^{f*}$  : prix frontière exprimé au taux de change d'équilibre et augmenté des coûts de commercialisation interne,

$p_{NA}$  : indice des prix du secteur non agricole qui comprend des biens échangeables en proportion  $\alpha$  de prix  $p_{NAT}$ , et des biens non échangeables en proportion  $1-\alpha$  de prix  $p_{NAH}$  :

---

<sup>4</sup> Faute de données de prix homogènes l'évolution des prix du riz avant 1983 ne peut être interprétée sans risque d'erreur. On note néanmoins qu'un ajustement est intervenu dès 1982 avec la réduction des subventions publiques sur les prix de vente du riz.

$$P_{NA} = \alpha P_{NAT} + (1-\alpha) P_{NAH}$$

$$P_{NA}^* = \alpha \cdot \frac{r}{r^*} \cdot \frac{1}{(1+t_{NA})} P_{NAT} + (1-\alpha) P_{NAH}$$

$P_{NA}^*$  : indice des prix du secteur non agricole, l'indice des prix de la part des biens échangeables étant évalué au taux de change d'équilibre et en l'absence de politique commerciale affectant les biens non agricoles échangeables.

$r$  : taux de change officiel exprimé au certain (valeur en devises du francs malgaches)

$r^*$  : taux de change d'équilibre

$t_{NA}$  : équivalent tarifaire des mesures de politique commerciale affectant les biens non agricoles échangeables (en pourcentage).

$$\text{Le taux de protection indirecte s'écrit : } TPID = \left( \frac{p^f / p_{NA}}{p^{f*} / p_{NA}^*} - 1 \right) = \frac{r^* / P_{NA}^*}{r / P_{NA}} - 1.$$

Il dépend du déséquilibre de change et de la protection industrielle, c'est-à-dire des interventions indirectes sur les prix. La surévaluation de la monnaie donnée par  $r^*/r < 1$  et la protection du secteur industriel ( $p_{NA}^*/p_{NA} < 1$ ) font que ce terme est négatif.

Le taux de protection totale (TPT) est égal à la somme du taux de protection directe (TPD) et indirecte (TPID). L'évolution du taux de protection totale est proche de celle du taux de protection réelle. La différence de niveau entre ces deux variables provient essentiellement de la prise en compte dans le TPT de la protection du secteur non agricole qui se traduit par une moindre protection du secteur rizicole.

La période étudiée est marquée par des pénuries chroniques de devises. Après la forte dévaluation du franc malgache en 1987 et la mise en place du SILI (Système d'importations libéralisées), le taux de change retrouve momentanément un niveau d'équilibre entre 1988 et 1990. Cependant, fin 1991, après une année de grèves et de troubles socio-politiques, le retour à un régime de rationnement des devises traduit à nouveau un déséquilibre de change. La surévaluation du taux de change, mesurée à partir de la décote du francs malgaches sur le marché parallèle, est évaluée à environ 20 % par an entre 1983 et 1987 et 25 % en 1992<sup>5</sup>.

<sup>5</sup> La décote du francs malgaches sur le marché parallèle est un indicateur biaisé du déséquilibre de change qui tend à surestimer la surévaluation de la monnaie nationale. En effet, même en situation de non-pénurie de devises, les opérateurs désireux de frauder à l'importation préfèrent acheter leurs devises sur le marché parallèle à un prix plus élevé, ce qui leur permet de sous-factorer leurs importations. Ce genre d'opérations est assez fréquent à Madagascar.

L'effet net des interventions directes et indirectes montre une forte protection de la filière riz sur la période 1983-1986 malgré l'importance de la surévaluation du FMG et de la protection relative dont bénéficie le secteur non-agricole. Cette protection particulièrement importante en 1986 (supérieure à 100 %) s'explique par la flambée des prix domestiques du riz parallèlement au maintien de bas prix sur le marché mondial.

**Tableau 3 : Taux de protection au stade de la consommation finale à Antananarivo**

	TPN (1)	TPR (2)	TPD	TPID	TPT
1983	0,52	0,30	0,43	-0,28	0,16
1984	0,39	0,18	0,33	-0,28	0,05
1985	1,13	0,81	0,94	-0,28	0,66
1986	1,81	1,39	1,51	-0,28	1,23
1987	0,18	0	0,15	-0,28	-0,13
1988	-0,2	-0,20	-0,18	-0,22	-0,40
1989	-0,19	-0,19	-0,17	-0,23	-0,40
1990	0,05	0,05	0,04	-0,23	-0,19
1991	-0,10	-0,10	-0,09	-0,22	-0,31
1992*	0,15	-0,05	0,13	-0,27	-0,15

\* : au 30 juin 1992

(1) :  $\text{taux de protection nominale} = (p^d/p^f) - 1$

(2) :  $\text{taux de protection réelle} = (p^d/p^{f*}) - 1$

avec :

- *taux de protection de l'industrie évalué à 54 % sur l'ensemble de la période (CERDI, 1990).*
- *la part des biens échangeables dans l'indice des prix des biens non agricoles est estimée à 60,5 % ; elle regroupe les postes "énergie-combustible" et "divers" de l'indice des prix à la consommation de type malgache fourni par la Banque des Données de l'État.*
- *le prix de référence retenu pour le calcul des différents taux de protection est le prix du riz sur le marché de Bangkok, augmenté de 15 % pour tenir compte des frais de débarquement et des pertes au port. Les coûts de commercialisation interne ne sont pas connus, excepté pour 1992 où ils sont évalués à 60 F/kg. Ils ont donc été supposés constants en termes réels sur la période 1983-1992.*

L'année 1987 apparaît comme une année charnière qui marque un renversement de la politique commerciale qui tend maintenant à pénaliser le secteur rizicole. Les TPT proches de zéro mais négatifs, montrent un rapprochement des prix domestiques et des prix mondiaux dû en partie à la hausse des prix mondiaux et une tendance à la taxation de la filière domestique provenant des restrictions aux exportations. En 1992, l'impact négatif des interventions indirectes (surévaluation et protection industrielle) domine l'effet positif direct (taxe à l'importation) et fait apparaître une taxation de l'ordre de 15 % de la filière riz. L'importance des coûts de transaction (autres que les coûts de



commercialisation) associés à l'importation et à l'exportation du riz est un autre facteur explicatif de l'écart de prix par rapport au marché mondial depuis 1990.

En effet, on peut percevoir dans le fonctionnement du marché deux facteurs de renchérissement des coûts de transaction qui amènent à considérer que le riz n'est pas échangeable à la marge. D'une part les importations de riz se font par bateau de 10 000 tonnes, ce qui exige un financement important difficile à réunir, de l'ordre de 2,5 millions de dollars. D'autre part, la commercialisation du riz est une activité particulièrement risquée pour les opérateurs privés du fait de la stratégie des pouvoirs publics consistant à garder le secret sur le montant et la date des importations publiques de façon à "casser la spéculation". De plus, les opérateurs sont pour la plupart issus des groupes ethniques minoritaires les plus vulnérables à la vindicte populaire en cas de tension sur le marché. Ils subissent régulièrement des pressions de la part des pouvoirs publics les incitant à approvisionner exclusivement le marché local et à bas prix.

### 3. RENFORCEMENT DE L'INTÉGRATION RÉGIONALE

Le mouvement d'intégration du marché malgache au marché mondial s'accompagne d'un renforcement de l'intégration régionale des marchés. L'analyse des prix régionaux révèle une plus grande efficacité des opérations d'arbitrage spatial même si l'équilibre ainsi réalisé n'est pas nécessairement un équilibre concurrentiel optimal au sens de Pareto<sup>6</sup>.

L'examen des coefficients de corrélation montre une assez bonne corrélation des prix (coefficients supérieurs à 70 %) de tous les marchés régionaux avec le marché central d'Imerina (qui comprend le marché d'Antananarivo), et une faible corrélation des prix Nord-Sud et Est-Ouest ce qui traduit un schéma d'intégration des marchés en "toile d'araignée". Le relief accidenté et la faiblesse des infrastructures routières et ferroviaires font de la capitale malgache un point de passage quasi obligé pour la plupart du commerce inter-régional. Ces résultats amènent à tester plus précisément la forme d'intégration des marchés en utilisant pour cela un modèle dynamique de l'intégration des marchés. En effet, un des dangers de l'analyse des coefficients de corrélation est de faire apparaître comme intégrés des marchés parfaitement cloisonnés dont l'évolution parallèle des prix est due au jeu d'une troisième variable exogène qui affecte de la même manière les deux marchés (saisonnalité, tendance...).

---

<sup>6</sup> Des marchés sont dits intégrés si les différences de prix constatées entre les marchés excédentaires et déficitaires correspondent aux coûts de transport du produit d'un marché à l'autre.

Le modèle développé par M. Ravallion (1986) tient compte de la structure dynamique de chaque prix, des liens avec d'autres marchés ainsi que d'éventuelles caractéristiques propres à chaque région (saisonnalité...). Il permet de tester les hypothèses de segmentation, et d'intégration de court ou de long terme des marchés. Il a été développé pour s'adapter aux cas où le commerce entre régions et donc les prix régionaux, sont dominés par le commerce avec le principal marché urbain. Réciproquement, les prix du marché principal peuvent être influencés par certains prix régionaux. Dans le cas où une région commerce directement avec d'autres zones rurales sans passer par le marché central, un lien implicite avec le marché central peut être mis en évidence, à moins que le commerce entre régions soit prépondérant ce qui ne semble pas être le cas pour le riz à Madagascar.

Les équations du modèle sont les suivantes :

$$(1) : P_1 = f_1(P_2, P_3, \dots, P_N, X_1)$$

$$(2) : P_i = f_i(P_1, X_i)$$

1 : marché central

N : nombre de marchés

$X_i$  : facteurs exogènes influençant le marché  $i$

Ces équations peuvent être estimées économétriquement sous une forme choisie pour permettre de tester les différentes hypothèses d'intégration :

$$(3) : P_{1t} = \sum_{j=1}^n a_{1j} P_{1t-j} + \sum_{k=2}^N \sum_{j=0}^n b_{1jk} P_{kt-j} + c_1 X_{1t} + e_{1t}$$

$$(4) : P_{it} = \sum_{j=1}^n a_{ij} P_{it-j} + \sum_{j=0}^n b_{ij} P_{1t-j} + c_i X_{it} + e_{it}$$

où  $e$  : erreur aléatoire.

L'équation (4) permet de tester les hypothèses suivantes :

#### **a) Segmentation des marchés :**

Le prix du marché central n'influence pas les prix des autres marchés, dans ce cas :

$$b_{ij} = 0 \quad (j = 0, \dots, n)$$

**b) Intégration de court terme :**

Les variations du prix central sont transmises immédiatement au marché  $i$ , dans ce cas :  $b_{i0} = 1$ . Si en plus  $a_{ij} = b_{ij} = 0$  ( $j = 1, \dots, n$ ) alors le marché  $i$  est intégré avec le marché central dans une seule période. Une forme d'intégration moins "forte", est réalisée si les effets des prix retardés s'annulent en moyenne, c'est à dire

$$\text{si : } \sum_{j=1}^n (a_{ij} + b_{ij}) = 0$$

**c) Intégration de long terme :**

Un équilibre de long terme suppose que les prix soient constants et non perturbés par des facteurs locaux. Dans ce cas :

$$P_{it} = P^*_i = P^*_1, e_{it} = 0 \text{ et : } \sum_{j=1}^n a_{ij} + \sum_{j=0}^n b_{ij} = 1$$

On remarque que si l'hypothèse d'intégration de court terme est vérifiée, l'hypothèse d'intégration de long terme l'est nécessairement, mais que la réciproque n'est pas vraie.

Une condition d'intégration des marchés plus sévère est que les facteurs externes autres que les prix ( $X_i$ ) n'aient pas d'influence significative sur les prix locaux ( $c=0$ ), ce qui dans le cas contraire signifierait que l'arbitrage opéré par les commerçants est imparfait.

L'estimation de l'équation (4) soulève différents problèmes liés au risque de multicollinéarité entre les variables explicatives et au caractère endogène de la variable explicative  $P_1$ . En conséquence le modèle est estimé par la méthode des variables instrumentales qui sont, pour le prix du marché central, ce même prix retardé et les prix au temps  $t$  et/ou  $t-1$  sur les différents marchés régionaux. Il n'est pas procédé à une sélection des variables explicatives, qui ne pourrait être faite sur la base des  $t$  de Student en raison de la présence de multicollinéarité. Les retards introduits dans le modèle vont jusqu'à 6 périodes. Le modèle est estimé sur environ 90 données mensuelles, couvrant la période 1983-1990. Les tests d'hypothèses sont réalisés au moyen de test de Wald (tableau 4). Lorsque le test de Chow révèle une instabilité des coefficients sur la période globale, le modèle est ensuite ré-estimé sur les sous-périodes pertinentes.

**Tableau 4 : Tests d'intégration régionale sur la période janvier 1983 - décembre 1990**

	Itasy	Toamasina	Ambaton	Mahajanga	Antsohihy	Antsi-ranana	Antalaha	Fianara	Toliary	Moron-dava
c		37,02					16,99	27,85		
a <sub>i1</sub>	0,52	0,52	0,46	0,67	0,63	0,66	1,11	0,76	0,73	0,68
a <sub>i2</sub>	-0,1	-0,11	-0,06	0,16	-0,32	-0,05	-0,35	-0,18	-0,1	-0,3
a <sub>i3</sub>	-0,02	0,12	-0,08	-0,33	0,34	-0,06	-0,32	-0,03	0,01	-0,05
a <sub>i4</sub>	0,16	0,05	0,11	0,24	-0,05	0,08	0,52	0,09	0,03	0,08
a <sub>i5</sub>	0,03	0,12	0,32	-0,04	0,1	0,08	-0,15	-0,12	-0,07	0,05
a <sub>i6</sub>	-0,02	-0,15	-0,19	-0,01	0,02	-0,12	0,06	0,002	0,08	0,15
b <sub>i0</sub>	0,24	0,13	0,92	-0,15	0,21	0,57	0,39	0,5	0,53	0,52
b <sub>i1</sub>	0,45	0,17	-0,79	0,53	-0,09	-0,45	-0,32	-0,25	-0,24	-0,26
b <sub>i2</sub>	-0,01	0,09	0,32	-0,01	-0,02	0,72	0,21	0,15	-0,1	0,08
b <sub>i3</sub>	0,03	-0,18	-0,24	0,07	0,23	-0,34	-0,3	-0,3	0,06	-0,12
b <sub>i4</sub>	-0,33	0,04	0,45	0,001	0,18	0,01	0,19	0,27	0,08	0,16
b <sub>i5</sub>	0,19	-0,16	-0,31	-0,13	-0,41	-0,36	-0,1	-0,17	-0,28	0
b <sub>i6</sub>	-0,1	0,22	0,06	-0,01	0,08	0,27	-0,02	0,13	0,25	-0,07
Soudure					20,73	32,51				
R <sup>2</sup> adl	0,8	0,81	0,67	0,93	0,82	0,76	0,87	0,86	0,8	0,76
observations	90	84	90	90	90	90	90	88	87	75
<b>Test de Chow</b>	1,25 (0,27)	1,11 (0,37)	0,39 (0,97)	2,26 (0,02)	3,42 (0)	0,78 (0,68)	0,68 (0,79)	2,13 (0,02)	0,71 (0,53)	1,2 (0,31)
<b>Tests de Wald</b>										
Segmentation	56,84 (0)	29,28 (0)	33,12 (0)	77,83 (0)	49,24 (0)	27,91 (0,002)	12,52 (0,008)	29,26 (0)	32,07 (0)	21,87 (0)
Intégration de CT forte	39,8 (0)	173,43 (0)	83,7 (0)	454,22 (0)	464,1 (0)	70,59 (0)	301,94 (0)	132,21 (0)	126,6 (0)	137,86 (0)
Intégration de CT faible	11,89 (0,003)	22,59 (0)	2,1 (0,35)	63,49 (0)	34,2 (0)	2,07 (0,36)	11,32 (0,04)	11,61 (0,003)	6,74 (0,03)	12,03 (0,002)
Intégration de LT	1,38 (0,24)	6,03 (0,01)	2,06 (0,15)	0,48 (0,49)	9,51 (0,002)	0,11 (0,75)	2,02 (0,16)	5,69 (0,02)	1,88 (0,17)	4,69 (0,03)

**Test de Chow** : test de la stabilité des coefficients sur deux sous-périodes 1983-1987 et 1987-1990,

Ho : coefficients constants.

**Test de Wald** : tests des restrictions sur les coefficients correspondant aux différentes hypothèses d'intégration, Ho : modèle contraint, H1 : modèle non contraint, La statistique du test suit une loi du  $\chi^2$  dont le nombre de degrés de liberté est égal au nombre de restrictions sur les coefficients,

Entre parenthèses : erreur de première espèce, probabilité de rejeter Ho quand Ho est vrai.

Les tests économétriques conduisent à rejeter l'hypothèse de segmentation des marchés et tendent à accréditer celle d'intégration de court ou de long terme des marchés, notamment sur la deuxième sous-période "post-ajustement". L'isolement du marché de Toamasina, premier port du pays dont les liaisons avec

la capitale sont relativement bien développées, est probablement dû à l'influence des importations. Le marché d'Antsohihy, situé à mi-chemin entre le marché d'Antsiranana et la grande zone de production de Marovoay, est certainement davantage influencé par le commerce inter-régional que par celui avec la capitale. Le relatif isolement du marché de Mahajanga, deuxième région productrice de riz, s'explique en partie par les difficultés de communication avec l'intérieur du pays, mais traduit néanmoins une inefficacité persistante du commerce inter-régional.

Sur la période 1983-90, les marchés d'Ambatondrazaka (grenier à riz de Madagascar) et d'Antsiranana sont intégrés à court terme avec le marché central, ce qui est assez surprenant pour ce dernier étant donné la distance le séparant de l'Imerina et l'état des infrastructures routières. Toutefois, il est perturbé par des fluctuations saisonnières qui montrent que l'arbitrage n'est qu'imparfait.

**Tableau 5 : Tests d'intégration régionale sur deux sous périodes (tests de Wald)**

	Itasy	Toamasina	Mahajanga	Antsohihy	Fianarantsoa	Morondava
<b>Janv.83-avril 87</b>						
Segmentation	36,89 (0)	16,52 (0,02)	56,92 (0)	73,45 (0)	19,95 (0,006)	21,87 (0,003)
Intégr, CT forte	37 (0)	67,68 (0)	253,57 (0)	474,38 (0)	123,85 (0)	147,74 (0)
Intégr, CT faible	18,02 (0)	11,4 (0,003)	54,02 (0)	51,92 (0)	10,56 (0,005)	12,02 (0,002)
Intégr, LT	0,39 (0,53)	2,7 (0,1)	1,58 (0,21)	13,14 (0,003)	4,35 (0,04)	4,69 (0,03)
<b>Mai 87-déc. 90</b>						
Segmentation	23,39 (0,002)	8,52 (0,29)	30,99 (0)	36,53 (0)	18,96 (0,008)	25,07 (0,001)
Intégr, CT forte	7,53 (0,67)	71,22 (0)	121,28 (0)	96,11 (0)	23,08 (0,01)	23,83 (0,008)
Intégr, CT faible	0,68 (0,71)	19,05 (0)	10,01 (0,01)	7,2 (0,03)	0,1 (0,95)	0,008 (0,99)
Intégr, LT	0,6 (0,44)	2,32 (0,13)	2,67 (0,10)	6,5 (0,01)	0,1 (0,75)	0,007 (0,9)

Lorsque ce modèle d'intégration est testé sur les deux sous-périodes, 1983-1987 et 1987-1990, sur lesquelles le test de Chow a mis en évidence une instabilité des coefficients, les marchés de Fianarantsoa, Morondava et Itasy apparaissent intégrés à court terme au marché d'Imerina sur la deuxième sous-période. L'indicateur d'intégration de long terme pour le marché d'Antsohihy évolue dans le sens d'un renforcement de l'intégration, sans toutefois être significatif.

#### 4. GAINS D'EFFICIENCE

L'analyse de l'intégration régionale des marchés et l'évolution des coûts de transport inter-régionaux montrent que des gains de productivité significatifs ont été obtenus dans le secteur des transports. S'il en va de même dans le secteur de la transformation du paddy, en revanche, pour ce qui concerne le stockage, il semblerait que des gains d'efficacité puissent encore être obtenus.

##### 4.1. Au niveau du transport

Les calculs précédents ayant révélé une tendance à l'intégration de long terme des marchés, les écarts de prix régionaux annuels moyens peuvent être considérés comme un indicateur des coûts de transport. La forte réduction de l'écart de prix (en valeur absolue) entre les marchés régionaux et le marché central d'Imerina est donc le signe d'une plus grande compétitivité du secteur des transports, imputable au développement de la concurrence. Les enquêtes effectuées dans diverses régions de l'Île, montrent que des gains substantiels de productivité ont été encore obtenus depuis 1990. Ainsi, entre 1989 et 1992, le prix du transport entre les principales régions productrices (Lac Alaotra et Marovoay) et la capitale est resté constant en dépit d'une augmentation du niveau général des prix de l'ordre de 33 % (Azam, Berg, Bonjean et Kent, 1993).

Plus précisément, il apparaît que cette réduction des écarts de prix régionaux s'est faite par une diminution du niveau moyen des prix de marché dans les régions classées comme déficitaires<sup>7</sup> et une augmentation du niveau moyen des prix dans les régions excédentaires (tableau 2). Entre 1983 et 1990 la baisse des prix dans les régions déficitaires a été de : Imerina -16 %, Fianarantsoa -5 %, Toliary -20 % et Fort Dauphin -21 %. En revanche, les prix ont augmenté dans les régions excédentaires : Itasy 3 %, Ambatondrazaka 20 %, Mahajanga 30 %, Antsohihy 13 %, Maintirano 84 %, Antsiranana 19 %, Antalaha 25 % et Morondava 5 %. Cette augmentation des prix dans les régions excédentaires accompagnée d'une baisse des prix dans les régions déficitaires signifie que le commerce inter-régional s'est développé malgré les différentes entraves qui peuvent subsister. Ceci traduit une plus grande fluidité des marchés dont les bénéficiaires sont dans les régions excédentaires, les producteurs dégagant un surplus commercialisable, et les consommateurs des régions déficitaires.

---

<sup>7</sup> Hypothèses servant au calcul des déficits/excédents régionaux : coefficient de transformation du paddy en riz : 67 % ; taux de perte et utilisation non alimentaire : 13 % ; consommation annuelle par habitant : 125 kg.

#### **4.2. Au stade de la transformation du paddy**

Durant les années hautement spéculatives de 1985 et 1986 les écarts de prix entre le paddy et le riz se sont fortement creusés. Aussi l'incitation des paysans à vendre du riz blanc plutôt que du paddy afin d'empocher la prime liée au décortiquage a été très forte ce qui explique en partie l'explosion du nombre de décortiqueries au début de la libéralisation. Sur une plus longue période on note toutefois une tendance générale à la diminution de l'écart de prix riz-paddy, ce qui peut être interprété comme un signe de plus grande efficacité des opérations de décortiquage due au développement de la concurrence.

L'enquête effectuée dans la région de Marovoay a montré comment l'accroissement de la concurrence dans le secteur de la transformation du paddy a engendré des gains de productivité et une baisse des prix dans ce secteur. En octobre 1988, le ratio prix de vente du riz/prix d'achat du paddy de la société publique FIFABE était égal à 2,16. Dans le même temps les décortiqueries du secteur privé opéraient avec un ratio égal à 1,76 qui leur permettait de mieux rémunérer les producteurs. Face à la concurrence du secteur artisanal la société FIFABE a connu de plus en plus de difficultés à se fournir en paddy ce qui a été en partie à l'origine de ses difficultés financières. Aussi, en août 1992, la nouvelle société privée SORIMA qui lui a succédé a dû ramener son différentiel de prix à un niveau de 1,83 proche de celui du secteur concurrentiel.

#### **4.3. Au niveau du stockage**

Dans le cas d'un produit stockable dont la production est concentrée sur une période déterminée de l'année, les différences de prix entre la période de récolte et la soudure reflètent les coûts de stockage si les marchés sont concurrentiels. L'évolution intra-annuelle des prix à Madagascar reste marquée par une forte saisonnalité liée au cycle de production, excepté dans certaines régions portuaires où sont débarquées les importations. Cette forte saisonnalité des prix qui traduit des coûts de stockage élevés est imputable au coût élevé du crédit pour la majorité des opérateurs économiques et à la position dominante de quelques entreprises ayant accès aux circuits officiels de financement.

L'analyse des variations de prix entre le moment de l'année où ils sont au plus bas et celui où ils sont le plus élevés en moyenne (le délai moyen est de l'ordre de 8 mois) fait apparaître une très grande variabilité intra- et inter-annuelle des prix. Des variations saisonnières supérieures à 100 % entre 1984 et 1986 attestent de la forte spéculation qui régnait sur les marchés à cette époque. Néanmoins, ces taux sont, pour certains marchés (dont Mahajanga, Antsohihy, Antsiranana)

sensiblement plus bas en fin de période, ce qui peut être la conséquence d'une diminution des coûts (frais financiers...) ou marges de stockage. Ils restent cependant à un niveau relativement élevé sur les principaux marchés, supérieur à 40 %.

Selon que l'on évalue le coût de l'argent emprunté au taux officiel du crédit bancaire (18 %), ou au taux du marché parallèle, les coûts de stockage varient approximativement de 20 % à 40 %. L'essentiel des opérations de stockage étant effectué par un petit nombre de grosses sociétés ayant accès au circuit officiel du crédit, on peut alors penser qu'elles sont en position dominante à la vente, dans la limite du maintien d'un prix de vente à un niveau inférieur à celui du prix de concurrence<sup>8</sup>.

La libéralisation peut donc être considérée comme un succès dans la mesure où elle s'est traduite par une plus grande performance des marchés que révèlent le renforcement de leur intégration régionale et mondiale ainsi que l'obtention de gains de productivité appréciables à tous les stades de la chaîne de commercialisation, qui, néanmoins, ont été insuffisants à assurer une relance de la production de riz.

## **5. L'INSUFFISANTE RÉPONSE DE L'OFFRE INTÉRIEURE**

Le principal effet attendu des mesures d'ajustement était une relance de l'offre devant permettre à Madagascar d'atteindre l'autosuffisance et même d'exporter du riz comme c'était le cas dans les années 60. Cependant, la production de riz a augmenté au rythme régulier de 1,7 % par an depuis 1960 sans accélération notable sur la dernière décennie, tandis que les rendements stagnaient à un niveau très faible, inférieur à 2 tonnes/hectare. Aussi, la croissance rapide de la population de 3 % par an et la compression des importations qui ont été réduites de moitié depuis 1986, ont entraîné une chute de la disponibilité en riz par habitant qui en 1990 atteint un niveau voisin de celui du début des années soixante. L'absence de relance de la production domestique en dépit de l'augmentation des incitations à la production que représente la réduction des coûts et marges de transformation et de commercialisation suggère une faible élasticité-prix de la production et l'existence de contraintes d'offre autres que les prix.

---

<sup>8</sup> En dehors du coût élevé du stockage, deux facteurs peuvent expliquer le caractère saisonnier accentué des prix : des erreurs d'anticipations de la part des agents stockeurs et le manque de concurrence. Voir sur ce sujet Azam et Bonjean (1995).



Pour mesurer la réponse des producteurs et consommateurs aux incitations économiques, on utilise un modèle d'équilibre partiel dans lequel les importations de riz sont considérées comme purement exogènes en raison du caractère non échangeable de ce produit sur la période étudiée.

A l'équilibre du marché on a les relations suivantes :

$$\begin{aligned} (1) \quad Q^S &= a_{11} + a_{12} P^e + a_{13} X + u_1 \\ (2) \quad Q^D &= a_{21} + a_{22} P + a_{23} Y + u_2 \\ (3) \quad Q^S + I &= Q^D \end{aligned}$$

avec :

$Q^S$  : production,  $P^e$  : prix anticipé,  $X$  : autres facteurs d'offre  
 $Q^D$  : demande,  $P$  : prix du riz,  $Y$  : revenu  
 $I$  : importations,  $u$  : termes aléatoires.

Si l'on suppose que les producteurs forment des anticipations rationnelles, le prix anticipé est le prix d'équilibre du marché donné par l'équation (3) :

$$(4) \quad P^e = \frac{1}{(a_{12} - a_{22})} [(a_{21} - a_{11}) + a_{23}Y - a_{13}X - I]$$

En substituant dans (1), on obtient :

(5)

$$Q^S = a_{11} - a_{12} \frac{(a_{21} - a_{11})}{(a_{12} - a_{22})} + \frac{a_{23}a_{12}}{(a_{12} - a_{22})} Y + \left( a_{13} - \frac{a_{13}a_{12}}{a_{12} - a_{22}} \right) X - \frac{a_{12}}{a_{12} - a_{22}} I + u_1$$

soit :

$$(6) \quad Q^S = A_1 + A_2 Y + A_3 I + A_4 X + u_1 \quad \text{et}$$

$$(7) \quad Q^D = A_5 + A_6 P + A_7 Y + u_2$$

avec :

$$A_1 = a_{11} + a_{12} \left( \frac{a_{21} - a_{22}}{a_{12} - a_{22}} \right) \quad A_5 = a_{21}$$

$$A_2 = \frac{a_{23}a_{12}}{a_{12} - a_{22}} = A_7A_3 \quad A_6 = a_{22}$$

$$A_3 = \frac{-a_{12}}{a_{12} - a_{22}} \quad A_7 = a_{23}$$

$$A_4 = a_{13} \left( 1 - \frac{a_{12}}{a_{12} - a_{22}} \right)$$

Le système formé par les équations (6) et (7) peut être estimé par les moindres carrés en imposant les restrictions nécessaires sur les paramètres. On obtient alors un système comportant autant d'équations que d'inconnues parfaitement identifiables. Un modèle à correction d'erreur est utilisé pour estimer les équations d'offre et de demande dont les variables de type I(1) sont apparues cointégrées<sup>9</sup>.

On obtient sur la période 1960-1990 :

$$\Delta Q^S = 0,01 + 0,07 \Delta Y_t - 0,012 \Delta I_t + 0,7 \Delta S_t - 0,22 \Delta PA_t - 0,56 u_{1(t-1)} \quad R^2 = 0,95$$

(1,68) (3,51) (-1,15) (3,51) (-1,83) (-3,72)

$$\Delta Q^D = 0,03 - 0,07 \Delta P_t + 0,59 \Delta Y_t + 0,35 \Delta PA_t - 0,43 u_{2(t-1)} \quad R^2 = 0,97$$

(3,99) (-2,0) (2,71) (2,98) (-2,79)

P<sub>t</sub> : prix de marché du riz déflaté par l'indice des prix à la consommation non alimentaire

PA : prix des produits alimentaires autres que le riz déflaté par l'indice des prix à la consommation non alimentaire

S : superficies cultivées en riz

Y : produit intérieur par habitant en prix constants

Les variables sont exprimées en logarithmes.  $\Delta X = X_t - X_{t-1}$ .

On en déduit les élasticités de court terme de l'offre et de la demande :

%	Prix du riz	Revenu	Prix autres cultures	Terre
Offre	0,1		- 22	70
Demande	- 7,1	59	35	

<sup>9</sup> Toutes les variables sont intégrées d'ordre un d'après le test de Dickey-Fuller Augmenté.

et les contributions des facteurs à la croissance de la production et de la consommation entre 1980 et 1990<sup>10</sup> :

%	Prix du riz	Revenu	Prix autres cultures	Terre
Offre	0		4	-0,8
Demande	- 5	-13	-6,3	

Du côté de l'offre, il n'est pas possible par manque de données d'introduire explicitement le prix des intrants dans la fonction d'offre. Aussi, le prix des intrants est supposé indexé sur l'indice des prix à la consommation non alimentaire qui sert de déflateur au prix du riz. De même, faute de données, la terre est considérée comme un facteur fixe. Ces simplifications sont probablement à l'origine d'un biais des coefficients estimés et amènent à considérer avec prudence ces résultats.

Les élasticité de court terme de l'offre et la demande par rapport au prix du riz apparaissent très faibles ce qui peut s'expliquer pour la demande par l'importance du riz dans la consommation des ménages. En revanche, les élasticité-prix croisées, par rapport aux autres cultures vivrières, sont relativement élevées, faisant apparaître une forte substitution entre ces cultures et celle du riz. Aussi, la baisse du prix des autres produits vivriers entre 1980 et 1990 a conduit au report d'une partie de la demande vers ces produits. Par ailleurs, étant donné la forte élasticité-revenu de la demande (proche de 60 %), la chute de 22 % du produit par tête entre 1980 et 1990, aurait entraîné une baisse de la consommation de riz de l'ordre de 13 % en moyenne, toutes choses égales par ailleurs.

L'élasticité-prix directe proche de zéro explique donc l'absence de réponse de l'offre de riz aux augmentations de prix dont ont bénéficié les producteurs dans les années quatre-vingt. Les facteurs explicatifs de cette élasticité sont probablement liés aux dysfonctionnements des marchés du crédit et des intrants. L'accès limité au crédit agricole, l'approvisionnement erratique en engrais, semences améliorées et pesticides combinés aux difficultés que pose le retrait des pouvoirs publics de la gestion des grands périmètres irrigués constituent certainement les principaux obstacles au développement de la production. On note cependant une élasticité élevée par rapport au prix des cultures concurrentes dont la baisse a encouragé la production de riz. La forte élasticité de l'offre par rapport à la terre traduit le caractère extensif de la culture du riz dont les rendements n'ont que très peu augmenté depuis les années soixante et se maintiennent autour d'un niveau peu élevé.

<sup>10</sup> Les contributions sont données par le produit des élasticité et des taux de variation de chaque variable.

## 6. CONCLUSION

Dix ans après l'adoption des premières réformes dans le secteur rizicole, la politique d'ajustement apparaît comme un succès dans la mesure où les objectifs de court terme en matière de correction des distorsions de prix et de performance du marché ont été remplis tout en préservant la stabilité des prix du riz. Ainsi les prédictions des plus pessimistes qui craignaient une flambée des prix préjudiciable aux consommateurs et l'apparition de monopoles privés succédant au monopole public dans le domaine de la commercialisation, ne sont pas réalisées.

A l'inverse, les prix de marché apparaissent sur la longue période remarquablement stables malgré la compression des importations et les dévaluations successives du FMG, ils tendent même à diminuer ainsi que leur instabilité saisonnière. Le renforcement de l'intégration régionale des marchés révèle une plus grande efficacité des opérations d'arbitrages spatiales, favorable aux producteurs et aux consommateurs. De même, le développement de la concurrence à tous les niveaux de la filière, excepté semble-t-il au niveau du stockage, a engendré des gains importants de productivité dans le secteur de la commercialisation du riz se traduisant par une baisse des coûts de transport et de transformation du paddy.

Cependant, face à la chute de la demande intérieure, les producteurs ne se sont pas tournés vers les marchés extérieurs. Le développement d'une production de médiocre qualité depuis les années soixante-dix et les pressions exercées sur les exportateurs visant à les décourager d'exporter, expliquent certainement que le riz malgache ne soit pas exporté en quantités significatives. Mais surtout, les nouvelles incitations transmises par le marché n'ont pas suscité une augmentation significative de la production ce qui conduit à privilégier d'autres voies de redressement de la production. Cette expérience met donc en évidence les limites d'une politique de relance par les prix et amène à rechercher dans les dysfonctionnements des marchés du crédit et des intrants et les autres contraintes structurelles que représentent le faible développement des techniques culturales et des infrastructures dans le monde rural, les facteurs du blocage de la croissance agricole.

## RÉFÉRENCES

- Azam J.P, et Bonjean C., 1995, "La formation du prix du riz : théorie et application au cas d'Antananarivo (Madagascar)", *Revue Économique*, Vol. 48, n° 4, Juillet.
- Azam J.P., Berg E., Bonjean C. et Kent L., 1993, "*Étude du marché du riz à Madagascar*", Rapport final, CERDI.
- Berg E., 1989, "The liberalization of Rice Marketing in Madagascar", *World Development Review*, Vol. 17, n° 5, pp. 719-728.
- Bonjean C., 1992, "Instabilité des marchés agricoles et stratégies paysannes au Niger", *Économie Rurale*, Juillet-août.
- CERDI, 1990, "Madagascar : politique économique, commerce extérieur et développement", *Programme d'expansion du commerce*, Banque Mondiale/PNUD, Mai.
- Chow G., 1960, "Tests of Equality between Sets of Coefficients in Two Linear Regressions", *Econometrica*, 28, pp. 591-605.
- Dorosh P.A., Bernier R.E. et Sarris A.H., 1990, "*L'ajustement macroéconomique et les pauvres : le cas de Madagascar*", Programme d'Action en Matière d'Alimentation et de Nutrition de l'Université de Cornell, Monographie 9.
- Dreze J. and Sen A., 1989, "*Hunger and Public Action*", Clarendon Press, Oxford.
- Krueger A., Schiff M. and Valdes A., 1988, "Agricultural Incentives in Developing Countries: Measuring the Effect of Sectoral and Economywide Policies", *World Bank Economic Review*, Vol. 2, n° 3, pp. 255-271.
- Mpara, 1989, "Indices des prix des produits agricoles", Direction de la Programmation, Mai.
- Ravallion M., 1985, "The Performance of Rice Markets in Bangladesh during the 1974 Famine", *Economic Journal*, 95, pp. 15-29.
- Ravallion M., 1986, "Testing Market Integration", *American Journal of Agricultural Economics*, February.

Ravallion M., 1987, "*Markets and Famines*", Clarendon Press, Oxford.

World Bank, 1991, "Madagascar: Strategy for Agricultural Growth", Washington DC, December.

### ***Abstract***

*This paper highlights, through the malagasy experience, the limits of pricing policy in promoting agricultural growth. The liberalisation of price and rice marketing in Madagascar can be considered in many respects as a success although it failed to generate a significant supply response. The efficiency gains obtained in a context of market price stability from increasing competition in marketing and processing were not followed by an increase in rice production. Then, the adjustment burden appears to be entirely supported by consumers whose consumption failed dramatically due to revenue drop.*

### ***Resumen***

*Este artículo muestra a través la experiencia malgache los límites de la política de incitación por los precios como factor de relance de la oferta agrícola. La liberalización de los precios y del comercio del arroz en Madagascar parece en diferentes aspectos como un triunfo que no provoca ningún tipo de respuesta significativa a la oferta. Así pues, las ganancias de eficiencia obtenidas en un contexto de estabilidad de los precios del mercado gracias a una competencia en ascenso a nivel de la comercialización y de la transformación, no han permitido un aumento de la producción interior del arroz más rápida que antaño. El esfuerzo de reajuste parece entonces totalmente apoyado por los consumidores cuya demanda a disminuido considerablemente a razón de la compresión de los ingresos.*