

Cours de microéconomie du développement

Examen du 6 mars 2009

Durée 3 heures, tous documents autorisés

1. Le tableau et les graphiques ci-dessous ont été produits à partir des données d'une enquête réalisée en 1990 auprès de 825 ménages d'agriculteurs, producteurs de riz, à Madagascar. Les données incluent des informations détaillées sur la production, la consommation, les achats et les ventes de riz, ainsi que sur les revenus et la possession de terres.

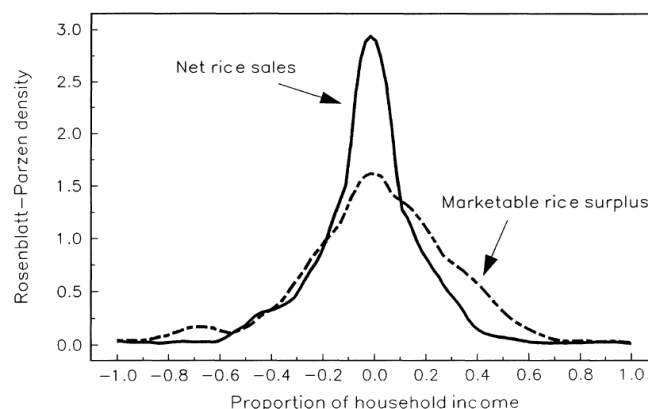
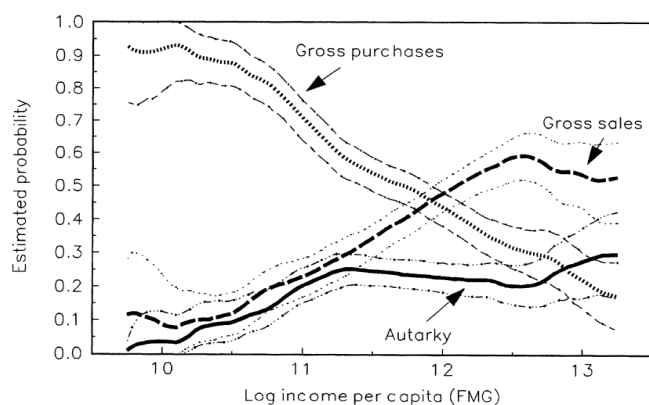
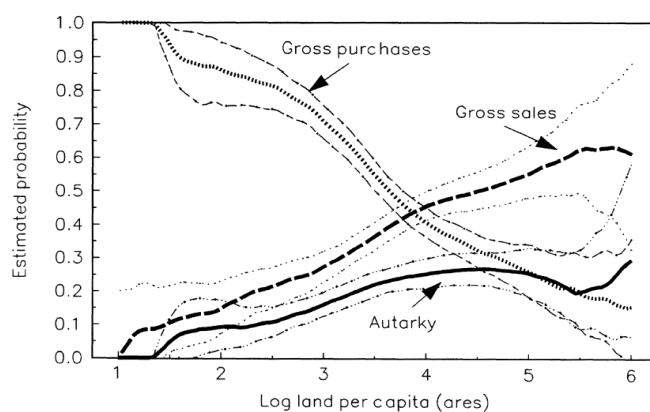
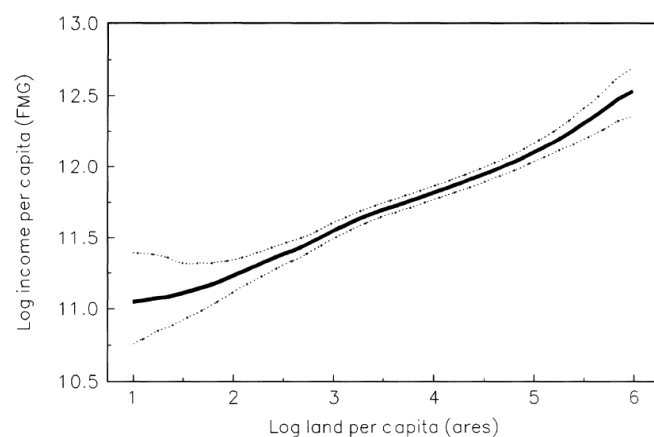
Table 1. Sample Descriptive Statistics

Variable	Mean	Standard Deviation
Household size, adult male equivalents (AME) ^a	3.9	1.7
Total cultivated area/AME (ares) ^b	54.3	50.3
Area in rice (%)	67.2	30.7
Income/AME (FMG) ^c	161,546	137,447
Income from rice (%)	63.1	30.2
Income from nonrice agriculture (%)	24.8	22.8
Off-farm income (%)	12.1	19.5
Rice consumption/AME (FMG)	50,392	34,601
Marketable rice surplus as % income	3.0	26.1
Net rice sales as % income	-3.5	20.1
Net rice buyers as % households	49.0	
Gini coefficient of land distribution	0.411	
Gini coefficient of income distribution	0.396	

^a The use of an adult male equivalent measure reflects the different nutrient intake requirements and physical labor capacities of household members of different ages and gender. As computed here, children under age fifteen received a weight of 0.5, while adult women (fifteen and older) and senior men (sixty-five and older) received a weight of 0.8. Thus, the term "per capita" in this paper really means per adult male equivalent.

^b 1 are = 100 square meters = 0.01 hectares = 0.025 acres.

^c The average exchange rate in 1989-90 was FMG 1,580 = U.S.\$1.00.



De gauche à droite et de bas en haut, la première figure montre la relation entre la surface de terre possédée et le revenu par tête. La seconde figure montre la probabilité qu'un ménage vende (gross sales), achète (gross purchases) ou n'achète ni ne vend du riz (autarky), en fonction de la surface de terres possédée par le ménage (par tête). La troisième figure montre la même chose, mais cette fois en fonction du revenu par tête. Enfin le dernier graphique montre les estimations de la densité des ratios (ventes nettes de riz/revenu du ménage) et (surplus de riz commercialisable/revenu du ménage). Le surplus commercialisable de riz est égal à la somme des ventes nettes de riz, des stocks constitués (éventuellement négatifs) au cours de la période d'observation, ainsi que des transferts reçus (comptés négativement) ou envoyés (comptés positivement) au cours de cette période.

Dans le courant des années 1980 le gouvernement malgache a procédé à la libéralisation du prix du riz. Ce prix était en effet auparavant contrôlé et fixé à un niveau volontairement faible par le gouvernement, afin de favoriser l'industrialisation. Il a en résulté des pénuries régulières de riz. La libéralisation des prix a conduit à une augmentation du prix du riz dans presque toutes les régions de Madagascar.

Q1: Commentez le tableau de statistiques descriptives. Que pouvez-vous dire, en particulier, des aléas auxquels sont exposés les ménages ?

Q2: A partir des développements théoriques vus en cours et des informations à votre disposition, évaluez l'impact probable de la politique de libéralisation sur le bien être des producteurs de riz. De quoi cet impact dépend-t-il ?

Q3: Quel commentaire pouvez-vous apporter à la relation entre la probabilité d'être en situation d'autarcie et les ressources par tête des ménages agricoles. Cette relation est-elle conforme à votre intuition ? Justifiez votre réponse.

Q4: Que nous apprennent sur le comportement de consommation des ménages, les différences de densité observées pour les ventes nettes de riz et le surplus commercialisable dans le quatrième graphique ?

2. On considère une institution de crédit coopérative qui peut recevoir de l'aide de l'Etat. Un emprunteur auprès de cette institution peut décider de ne pas rembourser son prêt. En pareil cas il/elle encourt une pénalité, évaluée à un montant financier F . Le défaut est également puni par l'exclusion de l'emprunteur de la coopérative, de sorte qu'il/elle ne pourra plus emprunter à l'avenir. Supposons que l'emprunteur évalue à une somme S la possibilité d'emprunter dans le futur.

La coopérative a une probabilité de survie, p , qui dépend de deux choses: d'une part de la proportion d'emprunteurs qui remboursent effectivement leur prêt et, d'autre part, d'une aide de l'Etat d'un montant T , destinée à couvrir la banque contre le risque de défaut des emprunteurs.

Tous les emprunteurs sont supposés identiques et neutres au risque. On note L le montant de leur emprunt et r le taux d'intérêt.

Q1: Déterminer le gain net d'un emprunteur qui décide de ne pas rembourser son prêt.

Q2: En déduire une valeur de p en dessous de laquelle personne ne rembourse son prêt.

Q3: A partir des questions 1 et 2 donner une représentation graphique de la relation entre p et

le pourcentage d'emprunteurs qui décident de ne pas rembourser le prêt.

Q4: Dans le même graphique représenter la relation entre la probabilité de survie de la coopérative et la proportion d'emprunteurs qui ne remboursent pas, en traduisant cette fois les hypothèses énoncées en préambule. On supposera que $p=1$ si tous les emprunteurs remboursent et que $p=0$ si aucun ne rembourse et si le transfert de l'Etat n'est pas suffisant pour couvrir totalement la coopérative. Montrer comment cette relation se déplace lorsque T augmente.

Q5: Utiliser le graphique pour montrer qu'il existe deux équilibres possibles. Comment les caractérisez-vous ?

Q6: Que peut faire le gouvernement pour garantir la survie de la coopérative, sans que cela ne lui coûte rien, *in fine* ?

Q7: A quel comportement de la coopérative la réussite de cette politique est-elle conditionnée ?

3. Vous disposez de données sur les naissances et le nombre d'enfants survivants d'un échantillon représentatif de femmes appartenant à une population donnée. Vous soupçonnez que les habitants de cette population ont une préférence pour les garçons. Pour chaque femme de votre échantillon vous connaissez l'âge et le sexe des enfants survivants, ainsi que du sexe, des dates de naissance et de décès des enfants morts. Comment pouvez-vous utiliser vos données pour valider ou invalider votre hypothèse ?
4. Nous avons vu en cours qu'en situation d'information asymétrique la possibilité d'assurer contre les mauvaises récoltes est limitée par les problèmes de hasard moral. Soit une assurance qui garantit au souscripteur un revenu fixe X en cas de mauvaise récolte.

Q1: Entre les agriculteurs pauvres (dotés de peu de moyens de production) et les agriculteurs riches (mieux dotés en moyens de production), quels sont ceux qui, à votre avis, ont la plus forte incitation à ne pas fournir l'effort nécessaire pour obtenir la plus grande récolte possible ? Pour quelle raison ?

Q2: Montrez qu'un contrat combinant une offre de prêt à un groupe d'agriculteurs et une assurance individuelle permettrait d'aider à supprimer le problème de hasard moral.