

L'organisation interne des ménages

Séminaire de microéconomie du développement

Université Paris Dauphine

Vendredi 4 février 2011



Introduction

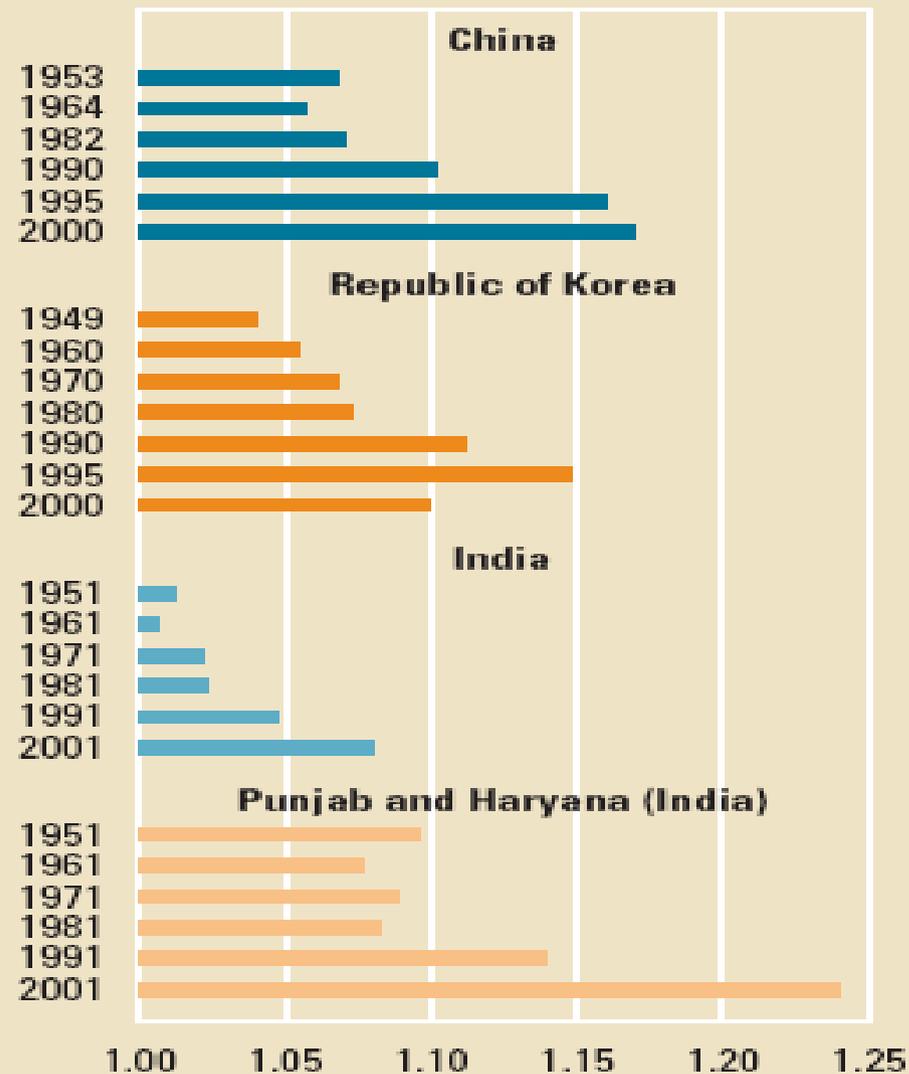
- Représentation standard du ménage:
 - Unité de décision
 - Mise en commun des ressources
- Ciblage des politiques de transfert: peu importe qui reçoit le transfert, puisque:
 - les ressources sont mises en commun
 - Il n'y a pas de conflit autour de la répartition des ressources

Introduction (2/7)

- Dans les PED de nombreux faits stylisés permettent de penser que tous les membres des ménages ne sont pas traités sur un pied d'égalité:
 - Mortalité des filles plus élevée dans certaines régions du monde (1993: 100 millions de femmes seraient manquantes dans le monde selon A. Sen)
 - Les filles sont souvent moins bien éduquées que les garçons dans de très nombreux pays en développement

Introduction (3/7)

Juvenile (newborn to four years old) sex ratios in China, the Republic of Korea, India, and Punjab and Haryana, 1950–2000



Introduction (4/7)

- Pourquoi n'investit-on pas autant dans les filles que dans les garçons ?
 - « Elles se marieront »
 - Les rendements de l'éducation des filles sont souvent inférieurs à ceux des garçons (discriminations sur le marché du travail, rôle social etc.)
 - Rôle social des garçons différent de celui des filles (une fille mariée est parfois « perdue » pour sa famille)
 - Le mariage d'une fille peut coûter cher.

Introduction (5/7)

- Ces faits ne sont pas forcément incompatibles avec la représentation microéconomique standard du ménage si l'on accepte l'hypothèse que les adultes en général accordent moins d'importance au bien être des filles qu'à celui des garçons.

Introduction (6/7)

- Mais de nombreuses études suggèrent que les transferts monétaires, s'ils sont ciblés sur les femmes, sont plus efficaces pour lutter contre la pauvreté et ont un impact positif plus fort sur le bien être des enfants et particulièrement des filles.
- Par conséquent le modèle unitaire ne semble pas être cohérent avec les observations.

Introduction (7/7)

- Conséquences d'une mauvaise représentation du ménage:
 - Mauvais ciblage des transferts monétaires
 - Erreurs de mesure sur la pauvreté
 - Erreurs de mesure sur les inégalités

Conséquences de l'inégalité interne aux ménages (1/7)

- Que se passe-t-il quand on considère, à tort, que tous les membres sont égaux dans les ménages ?
- Les enquêtes auprès des ménages mesurent en général la consommation et le revenu au niveau du ménage.
- De ce fait elles tendent à sous-estimer les inégalités inter-individuelles et conduisent à des erreurs de mesure sur le calcul de la pauvreté.

Conséquences de l'inégalité interne aux ménages (2/7)

- Soit y un indicateur de niveau de vie. Les individus vivent dans des ménages, h , de taille n_h . Notons i les individus et supposons que z est la valeur de y en dessous de laquelle un individu est déclaré comme pauvre. Soit N le nombre total d'individus et H le nombre de ménages ($H < N$).
- Lorsque l'on calcule l'incidence de la pauvreté à partir d'une enquête qui ne mesure pas les niveaux de vie individuels, on effectue le calcul:

$$\pi = \frac{1}{N} \sum_{h=1}^H n_h * 1 \{ \bar{y}_h < z \} \text{ avec } \bar{y}_h = \frac{1}{n_h} \sum_{i=1}^{n_h} y_i$$

Conséquences de l'inégalité interne aux ménages (3/7)

- On peut montrer que si la moyenne de y dans la population est:
 - Inférieure à z , alors on sur-estime la pauvreté
 - Supérieure à z , alors on sous-estime la pauvreté
- lorsque l'on ne tient pas compte des inégalités internes aux ménages

Conséquences de l'inégalité interne aux ménages (4/7)

Tous (effectif: 13001)				
	Agrége	Désagrégé	Différence	
			Absolue	Relative
ligne 1	21,02%	22,78%	1,76%	8,37%
ligne 2	58,58%	60,39%	1,81%	3,09%
Ruraux (6227)				
	Agrége	Désagrégé	Différence	
			Absolue	Relative
ligne 1	38,30%	41,27%	2,97%	7,75%
ligne 2	81,42%	82,11%	0,69%	0,85%
Urbains (6774)				
	Agrége	Désagrégé	Différence	
			Absolue	Relative
ligne 1	5,14%	5,79%	0,65%	12,65%
ligne 2	37,58%	40,43%	2,85%	7,58%

Conséquences de l'inégalité interne aux ménages (5/7)

Enfants moins de 15 ans (5215)				
	Agrégé	Désagrégé	Différence	
			Absolue	Relative
ligne 1	25,30%	29,45%	4,15%	16,40%
ligne 2	65,71%	69,99%	4,28%	6,51%
Enfants ruraux moins de 15 ans (2890)				
	Agrégé	Désagrégé	Différence	
			Absolue	Relative
ligne 1	40,59%	46,61%	6,02%	14,83%
ligne 2	82,63%	85,30%	2,67%	3,23%
Enfants urbains moins de 15 ans (2325)				
	Agrégé	Désagrégé	Différence	
			Absolue	Relative
ligne 1	6,32%	8,13%	1,81%	28,64%
ligne 2	44,69%	50,97%	6,28%	14,05%

Conséquences de l'inégalité interne aux ménages (6/7)

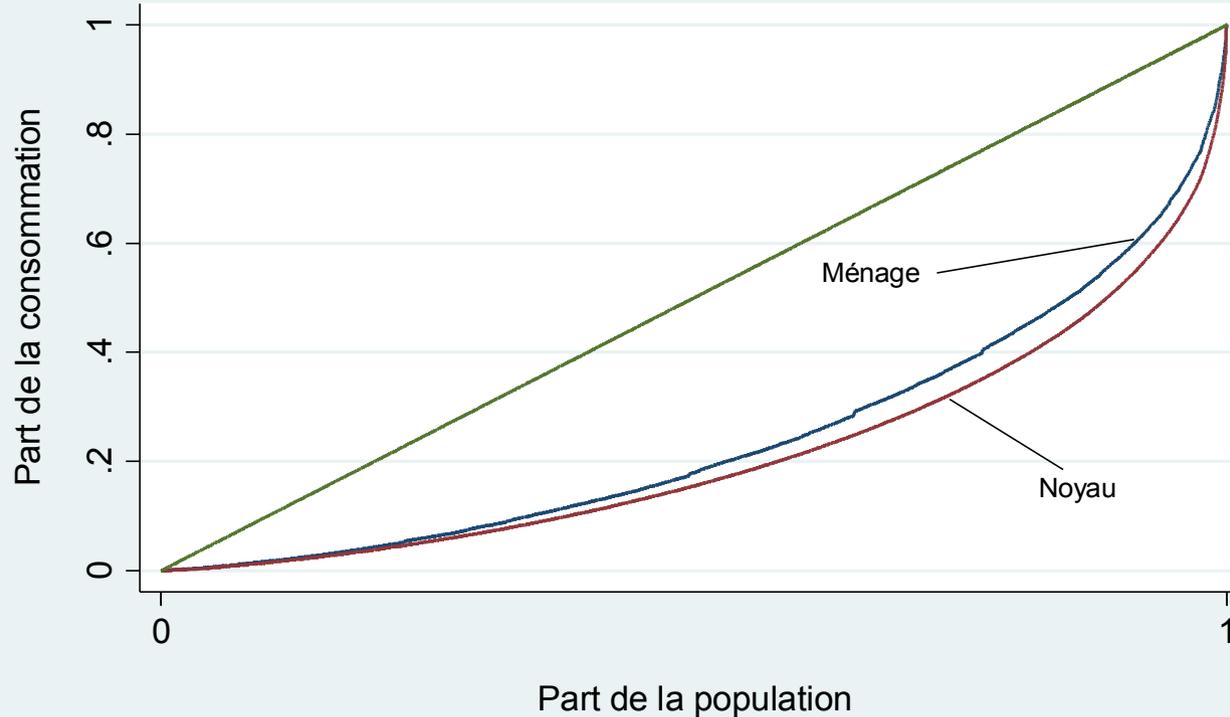
- De même, pour les inégalités, l'emploi d'une mesure de niveau de vie calculée au niveau du ménage entraîne une sous-estimation du véritable niveau des inégalités.
- En effet: $V(y_i) = V(\text{intra ménages}) + V(\text{inter ménages})$

$$= \frac{1}{N} \sum_{h=1}^H \sum_{i=1}^{n_h} (y_i - \bar{y}_h)^2 + \sum_{h=1}^H \frac{n_h}{N} (\bar{y}_h - \bar{y})^2$$

et « l'oubli » des inégalités internes revient à supposer nul le premier terme du membre de droite de l'équation.

Conséquences de l'inégalité interne aux ménages (7/7)

Distribution de la consommation par tête
Mesurée au niveau au ménage et du noyau
Courbes de Lorenz



Gini: Ménage 0,549 – Noyau 0,565

Modèles d'organisation interne des ménages (1/11)

- Le modèle « dictatorial » représente le comportement du ménage comme celui d'un unique individu.
- Toutes les ressources du ménage sont mises en commun et il y a une seule contrainte budgétaire.
- Conséquence: l'effet d'une variation des ressources du ménage est identique, quelque soit l'origine de cette variation.

Modèles d'organisation interne des ménages (2/11)

- Becker (1974, 1981) donne une justification théorique à ces hypothèses (« Théorème de l'enfant gâté »):
 - Le chef de ménage est supposé altruiste. Ses préférences prennent donc en compte le bien être de tous les membres du ménage. Il exerce son pouvoir au sein du ménage en effectuant des transferts positifs en direction des membres;
 - Les autres membres du ménage, même s'ils sont égoïstes ont intérêt à agir de façon à maximiser le bien être des autres membres du ménage.

Modèles d'organisation interne des ménages (3/11)

- Manser et Brown (1980), McElroy et Horney (1981) et Lundberg et Pollak (1993) proposent une vision plus conflictuelle des relations internes aux ménages.
- Considérons un ménage dans lequel deux membres adultes prennent les décisions (A et B). Les utilités dépendent des consommations de biens privés (q) et de biens publics (z):

$$U^A(q_A, z)$$

$$U^B(q_B, z)$$

Modèles d'organisation interne des ménages (4/11)

- Les deux membres adultes maximisent une fonction d'utilité sociale qui s'écrit:

$$N = (U^A - T^A)(U^B - T^B)$$

où T^A et T^B sont les *points de menace* de chacun des deux partenaires de la négociation

$$T^A = T^A(y^A, y^B)$$

$$T^B = T^B(y^A, y^B)$$

Modèles d'organisation interne des ménages (5/11)

- Comme dans le modèle unitaire les ressources sont mises en commun et le programme du ménage est:

$$\max_{q_A, q_B, z} N = (U^A - T^A)(U^B - T^B)$$

$$s.c. p_A \cdot q_A + p_B \cdot q_B + p_z \cdot z = y^A + y^B + y_0$$

mais les demandes dépendent des revenus individuels et non pas de leur somme:

$$q_i = q_i(p_A, p_B, p_z, y^A, y^B, y_0) \quad i = A, B$$

$$z = z(p_A, p_B, p_z, y^A, y^B, y_0)$$

Modèles d'organisation interne des ménages (6/11)

- Ce qui change fondamentalement par rapport au modèle unitaire est que toute variation exogène du revenu de l'un ou de l'autre membre adulte modifie son pouvoir de négociation à travers la modification de son point de menace.
- Si les femmes valorisent plus l'investissement dans le capital humain des enfants (bien public), alors lorsqu'elles reçoivent des transferts publics, elles sont en mesure de modifier l'allocation interne des ressources du ménage en direction des enfants.

Modèles d'organisation interne des ménages (7/11)

- Chiappori (1988, 1992), Bourguignon et Chiappori (1992), Browning, Bourguignon, Chiappori et Lechêne (1994) ont proposé une modélisation compatible avec ces modèles et une méthode de validation statistique de leurs prédictions (modèles collectifs).
- On ne fait pas d'hypothèse précise sur la façon dont les conflits autour de l'allocation des ressources sont résolus.
- Cependant on suppose que l'issue de la négociation est optimale au sens de Paréto

Modèles d'organisation interne des ménages (8/11)

- L'individu A résoud le programme:

$$\max_{q_A} U^A(q_A, \bar{z}) \text{ s.c. } p_A \cdot q_A = \theta^A(y^A, y^B, y)$$

avec \bar{z} le niveau optimal de bien public
 y le revenu du ménage (qui peut dépendre
d'autre chose que y^A et y^B) et
 θ^A la règle de partage des ressources.

$$\theta^B = y - p_z \cdot \bar{z} - p_A \cdot q_A$$

Modèles d'organisation interne des ménages (9/11)

- La solution à ce programme est une fonction de demande:

$$q_i^A = g_i^A(\theta(y^A, y^B, y), p_A, \bar{z})$$

- La demande du ménage pour le bien i s'écrit:

$$q_i = g_i^A(\theta^A(y^A, y^B, y)) \\ + g_i^B(y - p_z \bar{z} - \theta^A(y^A, y^B, y))$$

Modèles d'organisation interne des ménages (10/11)

- Cette relation conduit à l'égalité suivante, qui doit être vérifiée pour tous les biens consommés par le ménage:

$$\frac{\partial q_i}{\partial y^A} / \frac{\partial q_i}{\partial y^B} = \frac{\partial \theta^A}{\partial y^A} / \frac{\partial \theta^A}{\partial y^B}$$

Modèles d'organisation interne des ménages (11/11)

- Si l'information dont on dispose est suffisamment précise pour permettre la distinction entre ce qui est consommé par tel ou tel membre du ménage, alors la règle de partage peut être identifiée à partir des relations suivantes:

$$\frac{\partial q_i^A / \partial y^A}{\partial q_i^A / \partial y} = \frac{\partial \theta^A / \partial y^A}{\partial \theta^A / \partial y}, \quad \frac{\partial q_i^B / \partial y^A}{\partial q_i^B / \partial y} = \frac{-\partial \theta^A / \partial y^A}{1 + \partial \theta^A / \partial y}.$$

Recherche de comportements discriminatoires (1/16)

- « From girlhood to womanhood, the females of many societies are fed last and least. Malnutrition in girls is much more common than among boys and the fact that, on average, an American woman weighs approximately 25 per cent more than an Indian women is to be explained not by race but by food. » (Grant, 1985 in « *The State of the World's Children* », UNICEF Report)
- « Pregnant and nursing mothers and children from birth to age five have greater nutritional needs than the rest of the population, but they are the least well-nourished people within low-income households in developing countries. Males tend to receive more and better food than females. » (*Hunger*, 1992, Bread of the World report.)
- « There is a good deal of evidence from all over the world that food is often distributed very unequally within the family with a distinct sex bias (against the female) and also an age bias (against the children) » (Sen, A. K., 1981, « *Family and Food: Sex Bias in Poverty* »)

Recherche de comportements discriminatoires (2/16)

- Deaton (1989) propose d'appliquer le mode de raisonnement théorique des modèles collectifs à la question de la discrimination à l'encontre des enfants de sexe féminin dans les familles.
- Deux groupes d'individus dans les ménages:
 - A: adultes - revenus y^A - caractéristiques z^A .
 - B: enfants – sans revenus – caractéristiques z^B .
 - Règle de partage: $\theta^A = \theta^A(y, p, z^A, z^B)$, $\theta^B = \theta^B(y, p, z^A, z^B)$.

Recherche de comportements discriminatoires (3/16)

- La demande de consommation pour les biens consommés par les adultes s'écrit:

$$q_i^A = g_i^A(x^A, p, z^A, z^B) \text{ avec } x^A = \theta(y, p, z^A, z^B)$$

Impact indirect, à travers la règle de partage (effet revenu)

Impact direct des caractéristiques individuelles (effet « substitution »)

Recherche de comportements discriminatoires (4/16)

- Parmi les caractéristiques des individus, le sexe a-t-il une importance ?
- Hypothèse: si les filles sont discriminées, alors la naissance d'une fille devrait se traduire par une réduction de la consommation des adultes plus faible que lorsqu'un garçon vient au monde.
- On examine la façon dont la consommation des biens adultes (alcool, tabac etc.) varie avec le nombre et le sexe des enfants du ménage.

Recherche de comportements discriminatoires (5/16)

- Ex.: Subramanian et Deaton (1991), données de l'Etat du Maharashtra.

$$w_i = \alpha_i + \beta_i \ln(x/n) + \eta_i \ln n + \sum_{k=1}^{K-1} \gamma_{ik} (n_k/n) + \tau_i \cdot z + u_i$$

Part budgétaire du bien i

Consommation totale par tête

Taille de chaque sous-groupe
(classe d'âge-sexe)

Recherche de comportements discriminatoires (6/16)

Table 4.3. Outlay-equivalent ratios for adult goods and possible adult goods, Maharashtra, 1983

	<i>Males: Age group</i>					<i>Females: Age group</i>				
	<i>0-4</i>	<i>5-9</i>	<i>10-14</i>	<i>15-54</i>	<i>55 +</i>	<i>0-4</i>	<i>5-9</i>	<i>10-14</i>	<i>15-54</i>	<i>55 +</i>
Adult goods										
Tobacco and <i>pan</i>	-0.42	-0.12	-0.13	0.57	0.87	-0.04	-0.01	-0.17	-0.01	0.03
Alcohol	0.02	0.11	-0.89	0.37	0.10	-0.31	-0.02	-0.76	-0.30	-0.24
Possible adult goods										
Men's clothing	-0.39	-0.48	-0.14	-0.14	0.07	-0.56	-0.23	-0.45	-0.57	-0.52
Women's clothing	-0.21	-0.37	-0.39	-0.54	-0.53	-0.31	-0.27	-0.40	-0.22	-0.20
Leather footwear	-0.60	-0.77	-0.09	0.22	-0.03	-0.69	-0.12	-0.59	-0.64	-0.40
Amusements	-0.25	-0.22	-0.46	0.97	-0.32	-0.46	-0.33	-0.35	-0.46	-0.44
Personal care	0.00	0.02	-0.08	0.12	-0.42	0.19	-0.14	0.16	0.26	-0.13

Source: Subramanian and Deaton (1991, Table 5).

Recherche de comportements discriminatoires (7/16)

- Des résultats qualitativement identiques sont obtenus dans d'autres Etats de l'Inde, ainsi qu'au Pakistan, au Bangladesh, en Thaïlande, en Côte d'Ivoire et à Taïwan.
- Ces résultats sont étonnants étant donné que par ailleurs on observe des preuves évidentes de discrimination à l'encontre des filles dans certains de ces pays (Bangladesh, Pakistan, Taïwan).

Recherche de comportements discriminatoires (8/16)

- Explications possibles:
 - Les filles peuvent avoir des besoins plus importants que les garçons.
 - Les garçons peuvent bénéficier de meilleurs traitements dans les situations critiques (maladie etc.), non observées dans les enquêtes.
 - La discrimination peut prendre d'autres formes (temps passé avec un sexe plutôt que l'autre etc.)
 - On observe uniquement les filles survivantes...

Recherche de comportements discriminatoires (9/16)

- Pitt, Rosenzweig et Hassan (1990), Bangladesh.
- Les hommes consomment plus de calories que les femmes:

TABLE 1—HOUSEHOLD DISTRIBUTIONS OF CALORIES BY AGE AND SEX IN BANGLADESH

Statistic	Age < 6			6 ≤ Age < 12			Age ≥ 12		
	Males	Females	$X^2(d.f.)$	Males	Females	$X^2(d.f.)$	Males	Females	$X^2(d.f.)$
Mean household calorie consumption	891	751	2.35 (217)	1,549	1,536	0.25 (220)	2,672	2,063	609.1 (465)
Mean household coefficient of variation	43.6	41.1	0.26 (38)	11.1	10.5	0.23 (29)	11.5	7.05	4.48 (143)

Source: Nutrition Survey of Bangladesh, 1981-2.

Recherche de comportements discriminatoires (10/16)

TABLE 2—PERCENTAGE ACTIVITY DISTRIBUTION BY ENERGY REQUIREMENTS, AGE, AND SEX

Energy requirement	Age < 6		6 ≤ Age < 12		Age ≥ 12	
	Males	Females	Males	Females	Males	Females
Insignificant	98.7	99.3	70.5	69.1	26.8	20.6
Light	1.3	0.7	28.8	25.6	22.6	8.5
Moderate	0	0	0	4.5	2.82	68.2
Very high	0	0	0.7	0.8	31.9	1.2
Exceptionally high	0	0	0	0	15.9	1.5

Recherche de comportements discriminatoires (11/16)

Santé

$$h_i^k = h^k(c_i, e_i, \mu_i)$$
$$\frac{\partial h_i^k}{\partial c_i} > 0 \quad \frac{\partial h_i^k}{\partial e_i} < 0$$

Caractéristiques génétiques
Effort
Consommation calorique

Salaire

$$w_i^k = w^k(e_i, h_i)$$
$$\frac{\partial w_i^k}{\partial e_i}, \frac{\partial w_i^k}{\partial h_i} > 0 \quad \frac{\partial^2 w_i^k}{\partial e_i \partial h_i} > 0.$$

Recherche de comportements discriminatoires (12/16)

$$(3) \quad \max_{c_i^k, e_i^k} U(h_1^k, \dots, h_{n_k}^k, c_1^k, \dots, c_{n_k}^k, e_1^k, \dots, e_{n_k}^k) \quad k = 1, \dots, m$$

subject to

$$(4) \quad v + \sum_k \sum_i w_i^k - p \sum_k \sum_i c_i^k = 0$$

Recherche de comportements discriminatoires (13/16)

TABLE 6—DETERMINANTS OF THE LOG OF PER CAPITA HOUSEHOLD INCOME AND PROBABILITY OF PARTICIPATING IN AN “EXCEPTIONALLY ACTIVE” OCCUPATION AMONG PERSONS AGED 12–60 YEARS

Variable	Per capita income (two-stage least-squares) ^a	Exceptionally active occupation (full-information ML IV probit) ^a
Own endowment ^b	—	13.9 (1.64)
Family endowment males ≥ 12 years old ^b	2.38 (2.86) ^b	–16.74 (2.29)
Family endowment females ≥ 12 years old ^b	0.378 (0.75)	–3.67 (1.25)
Age	—	1.28 (1.06)
Sex	—	6.92 (2.36)
Landholding	0.0200 (0.64)	–0.0219 (2.46)
Household head's schooling	0.109 (1.80)	–1.09 (1.54)
Mean age of family members	0.0444 (0.14)	–1.58 (1.18)
Variance of ages of family members	0.591 (1.91)	–5.55 (2.50)
Proportion of family members male	0.566 (1.09)	–4.11 (1.82)
Jorbaria village	–0.199 (1.30)	–5.98 (2.19)
Constant	4.23 (4.11)	4.95 (1.17)
<i>N</i>	45	153

Recherche de comportements discriminatoires (14/16)

TABLE 5—FIXED-EFFECTS TWO-STAGE GENERALIZED LEAST SQUARES:
EFFECTS OF PERSONAL CHARACTERISTICS ON
INDIVIDUAL CALORIE CONSUMPTION

Variable ^a	Two-stage least-squares estimates ^b			
	Males		Females	
	Endowment effects constant	Endowment effects vary with age	Endowment effects constant	Endowment effects vary with age
Own endowment ^c	0.447 (3.58)	—	-0.0278 (0.15)	—
Age < 6 ^c	—	-0.435 (1.35)	—	-0.314 (0.46)
6 ≤ age < 12 ^c	—	0.923 (2.29)	—	1.86 (2.13)
Age ≥ 12 ^c	—	1.21 (2.69)	—	0.0894 (0.13)
Age	1.44 (22.9)	1.31 (14.9)	1.34 (18.1)	1.35 (17.9)
Age squared	-0.201 (16.7)	-0.170 (9.16)	-0.199 (13.4)	-0.206 (13.7)

Recherche de comportements discriminatoires (15/16)

TABLE 3—EFFECTS OF CALORIE CONSUMPTION, ACTIVITY LEVEL, AND PREGNANCY STATUS ON WEIGHT-FOR-HEIGHT

Variable ^a	Ordinary least-squares estimates ^c	Two-Stage least-squares estimates ^c
Calorie consumption ^b	0.0295 (4.09)	0.136 (3.37)
Very active occupation ^b	0.0859 (5.34)	-0.0119 (0.23)
Exceptionally active occupation ^b	0.0668 (3.43)	-0.0817 (1.26)
Pregnant ^b	0.262 (7.69)	0.326 (1.34)
Lactating ^b	0.144 (9.28)	0.513 (4.65)
Age	0.284 (16.6)	0.0987 (1.90)
Age squared	-0.00456 (1.44)	0.0174 (2.37)
Sex (male = 1)	0.00196 (0.08)	-0.0578 (1.81)
Age × sex	0.0152 (1.74)	0.0687 (4.04)
Water drawn from tube well	-0.0478 (3.13)	-0.0406 (2.10)
Water drawn from well	-0.0720 (4.11)	-0.0693 (3.15)
Water drawn from pond	-0.0460 (2.30)	-0.0649 (2.55)
Constant	-2.56 (52.4)	-3.12 (13.9)
<i>N</i>	1,737	1,737
<i>R</i> ²	0.775	—

Recherche de comportements discriminatoires (16/16)

Donc, au total:

Les ménages tendent à renforcer les différences physiques initiales en donnant plus de calories aux individus naturellement les plus forts.



Ces individus sont engagés dans des activités plus intensives en efforts physiques



Mais les efforts physiques intensifs ont un impact négatif sur la santé



Au total les ménages tendent à taxer les individus les mieux dotés naturellement au profit des autres.

Tests du modèle collectif (1/2)

- Udry (1996) teste indirectement l'efficience en examinant la production agricole des parcelles cultivées par les hommes et les femmes au Burkina Faso.
- Il trouve que la productivité marginale des parcelles cultivées par les femmes est plus faible que celles cultivées par les hommes.
- Une réallocation de la terre ou du travail au sein des ménages permettrait d'accroître la production du ménage.

Tests du modèle collectif (2/2)

- Duflo et Udry (2003) pour la Côte d'Ivoire rejettent le modèle collectif. Ils trouvent que les risques climatiques ne sont pas parfaitement assurés entre les membres du ménage.

Conclusion (1/2)

- Le modèle unitaire est en général invalidé par les données, au Nord comme au Sud.
- Les tests du modèle collectif sont parfois plus encourageants (validation dans certains cas au Nord).
- Au Sud les normes sociales semblent venir troubler le jeu de la rationalité individuelle.

Conclusion (2/2)

- En dépit du fait que de toute évidence les femmes/filles ont un sort généralement moins enviable que celui des individus de sexe masculin, il n'est pas évident de mettre en évidence des comportements de discrimination au sein des familles...