

WELFARE GAINS RESULTING FROM LIVING TOGETHER



HÉLÈNE COUPRIE
THEMA, Université de Cergy-Pontoise

GAELE FERRANT
Center for Economic Studies, University of Leuven

PLAN DE LA PRESENTATION

1. MOTIVATION

2. MODÈLE

3. APPLICATION EMPIRIQUE

1. Motivation

Les échelles d'équivalence permettent de rendre comparables des revenus de ménages aux caractéristiques différentes (composition, nb enfants, nb adultes, etc...)

Mais...

- ❑ elles ne considèrent pas que le **temps libre** apporte aussi du bien-être
 - ❑ elles ne prennent pas en compte la présence potentielle d'**inégalités entre les membres d'un même ménage**
 - ❑ + **difficulté méthodologique** relative aux comparaisons interpersonnelles d'utilité
- ➔ Nous proposons une approche répondant à ces 3 critiques.

Littérature de référence

Browning, Chiappori et Lewbel (2006) définissent des **échelles d'indifférence** dans un cadre théorique, le modèle « collectif », répondant aux 2 dernières critiques

Idée : Comparer des individus identiques, ou considérés comme tels, à travers leur appartenance à des ménages de caractéristiques différentes

→ les échelles d'équivalence sont construites sur une base individuelle

Applications dans le même esprit:

Cherchye, De Rock et Vermeulen (2008), Vermeulen et Watteyn (2006), Lewbel et Pendakur (2008), Bargain et Donni (2010)

1. Modèle

Arbitrage consommation - « loisir » pour les individus célibataires

$$(P^1) \begin{cases} \max_{c_i, l_i} U_i(c_i, l_i) \\ \text{st. } w_i l_i + c_i \leq w_i T + y_i = F_i \\ \text{st. } T - l_i > 0 \end{cases}$$

Annotations:
 - Arrows point from c_i and l_i in the utility function to their respective variables.
 - An arrow points from F_i to the text "Revenu total".
 - An arrow points from the constraint $T - l_i > 0$ to the text "Contrainte temporelle, solution intérieure".

→ Demandes Marshaliennes classiques

$$\begin{cases} l_i = l_i^*(w_i, F_i) = l_i^*(w_i, w_i T_i + y_i) = l_i^*(w_i, y_i) \\ c_i = c_i^*(w_i, y_i) \end{cases}$$

Annotations:
 - An arrow points from w_i in the demand function to the text "Salaire".
 - An arrow points from y_i in the demand function to the text "Revenu hors travail".

Modèle couple :

$$\begin{aligned}
 (P^2) \quad & \max_{z_c^f, z_l^f, z_c^m, z_l^m, l_f, l_m, c} \underbrace{\mu(\mathbf{w}, y, \mathbf{s})}_{\text{Pareto weight}} \underbrace{U_f(z_l^f, z_c^f)}_{\text{private equivalent goods}} + \underbrace{U_m(z_l^m, z_c^m)}_{\text{private equivalent goods}} \\
 & \text{st. } w_f l_f + w_m l_m + c = w_f T + w_m T + y = F \leftarrow \text{HH budget constraint} \\
 & \text{st. } z_l^f = l_f + \alpha_l^m l_m \\
 & \text{st. } z_l^m = l_m + \alpha_l^f l_f \\
 & \text{st. } z_c^f + z_c^m = z_c = (1 + \alpha_c) c \left\{ \begin{array}{l} \text{Consumption} \\ \text{Technology} \\ \text{Adapted} \\ \text{For time} \end{array} \right. \\
 & \text{st. } T - l_i > 0 \leftarrow \text{Interior solutions for leisure}
 \end{aligned}$$

Technologie de consommation en détail

$$\mathbf{z} = G(\mathbf{x}) \quad X = \begin{pmatrix} l_f \\ l_m \\ c \end{pmatrix} \quad Z = \begin{pmatrix} z_l^f \\ z_l^m \\ z_c \end{pmatrix}$$

$$\mathbf{z} = \mathbf{A}\mathbf{x}$$

$$A = \begin{pmatrix} 1 & \alpha_l^m & 0 \\ \alpha_l^f & 1 & 0 \\ 0 & 0 & (1 + \alpha_c) \end{pmatrix}$$

Part du temps libre masculin public pour le ménage – interprétation : externalité temps pouvant s'interpréter comme un gain individuel de temps

Hypothèses:

Linéarité (forme réduite)

Pas d'externalités croisées

Ampleur des économies d'échelle de consommation – de type Barten
Il faut diviser le revenu du ménage par ce facteur pour le rendre comparable au revenu d'un célibataire

Les 2 effets, gain de temps et gain d'argent, sont considérés de façon jointe du point de vue du bien-être. Par contre séparabilité technologique.

Programmes décentralisés et règle de partage

$$(P^4) \begin{cases} \max_{z_c^f, z_l^f} U_f(z_l^f, z_c^f) \\ \text{st. } \pi_f z_l^f + \pi_c z_c^f = \eta_f \end{cases} \quad \begin{cases} \max_{z_c^m, z_l^m} U_m(z_l^m, z_c^m) \\ \text{st. } \pi_m z_l^m + \pi_c z_c^m = \eta_m \end{cases}$$

Règle de partage, femme

$$\begin{cases} \pi_f = \frac{w_f - \alpha_l^f w_m}{1 - \alpha_l^f \alpha_l^m} \\ \pi_m = \frac{w_m - \alpha_l^m w_f}{1 - \alpha_l^f \alpha_l^m} \\ \pi_c = \frac{1}{1 + \alpha_c} \end{cases} \quad \begin{cases} \eta_f = \frac{w_f - \alpha_l^f w_m}{1 - \alpha_l^f \alpha_l^m} z_l^f + \frac{1}{1 + \alpha_c} z_c^f \\ \eta_m = \frac{w_m - \alpha_l^m w_f}{1 - \alpha_l^f \alpha_l^m} z_l^m + \frac{1}{1 + \alpha_c} z_c^m \end{cases}$$

*Forme paramétrique
pour les prix de Lindhal*

*Calcul de la règle de partage à la base du
calcul des échelles d'équivalence*

3. Approche Empirique

PSID 2007: travailleurs de 16-65 ans, sans enfants, 966 femmes célibataires, 425 hommes célibataires, 1032 couples

Spécification Stone-Geary

$$U_i(z_c^i, z_l^i) = (z_l^i - \gamma_l^i)^{\beta_i} (z_c^i - \gamma_c^i)^{(1-\beta_i)}$$

Célibataires

$$\begin{cases} l_i = z_l^i = \gamma_l^i + \frac{\beta_i}{w_i} (F - \gamma_l^i w_i - \gamma_c^i) \\ c_i = z_c^i = \gamma_c^i + (1 - \beta_i) (F - \gamma_l^i w_i - \gamma_c^i) \end{cases}$$

Estimation SUR. Préférences estimées séparément sur les Célibataires hommes et femmes. Effets revenu sont hétérogènes (age, éducation...)

Couples

- Mêmes préférences conditionnelles
- Hétérogénéité dans la technologie de consommation
- Règle de partage paramétrique avec hétérogénéité

$$\eta_f = \frac{\exp(\phi_0 + \phi_1 s_1 + \phi_2 s_2)}{1 + \exp(\phi_0 + \phi_1 s_1 + \phi_2 s_2)} F$$

Estimation Préférences

	female		male	
Leisure marginal share	0.21***	(0.02)	0.11***	(0.03)
Minimum expenditure in leisure	2.34***	(0.06)	2.02***	(0.01)
Minimum expenditure in consumption	3.94	(2.86)	49.26***	(1.45)

Résultats préliminaires: Règle de partage : 0.63

	η_f	
constant	0.56	(1.24)
wage ratio	2.76***	(0.31)
age ratio	-8.47***	(1.92)
non labor income	1.03***	(0.10)

Technologie de consommation

	Estimates	Std. error
α_l^f	0.46***	0.01
α_l^m	0.42***	0.01
α_c	0.40	← <i>Fixé: OECD equivalence scale</i>

! Draft version of results !

	mean	std. dev.	min.	max.
Overall economies of scale	0.45	0.03	0.35	0.62
Economies of scale in leisure	0.47	0.04	0.33	0.70
Economies of scale in consumption	0.40	0.05	0.30	0.72

Computed for the mean sample.

	Including leisure	Excluding leisure
Female indifference scale	0.62	0.68
Male indifference scale	0.76	0.65

Computed for the mean sample.

	Poverty line (60% equivalent expenditures)	Poor people (% sample)
Including time and monetary poverty	79	19
Traditional poverty	74	15
Including monetary poverty	77	16

Computed for the mean sample. Mean real expenditures = 144, median real expenditures = 175.

CONCLUSION

Echelles d'équivalence étendues au temps et aux inégalités intra-familiales

Définition d'une mesure de pauvreté incluant le temps

Non séparabilité des préférences... possibilité de compensation temps / argent du point de vue du bien-être

.... Mais résultats disponibles uniquement sur couples sans enfant

➔ Extensions requises pour prendre en compte les familles et le coût de l'enfant (Bargain et Donni, 2010)