ALLOCATION RATIONNELLE DU TEMPS DES MÉNAGES EN COLOMBIE

par

France CAILLAVET (*)

RÉSUMÉ. — L'auteur utilise l'approche néoclassique de l'allocation rationnelle du temps pour en dégager les conséquences sur la problématique du foyer, centre de production, et la division sexuelle des tâches. Y est analysé le cas d'un ménage de deux membres, entre lesquels peuvent s'effectuer des substitutions au niveau du temps professionnel (travail rémunéré à l'extérieur) comme du temps domestique (travail gratuit effectué au foyer).

L'application, à partir d'un échantillon de familles de Bogota (Colombie), est effectuée par des procédés indirects d'estimation, relevant davantage de l'analyse des données que de techniques d'ajustement économétriques. Elle fait apparaître plusieurs types de résultats : la relation entre taux de salaire et modes d'allocation du temps, des ordres de grandeur sur la valeur des paramètres de comportement comme productivités domestiques, importance du loisir des membres du ménage, ainsi que sur le poids de l'input de temps dans la production familiale.

ABSTRACT. — THE RATIONAL ALLOCATION OF TIME OF COLOMBIAN HOUSEHOLDS. *The author uses the neoclassical theory of rational allocation of time and its consequences on the conception of household as a production center and the sexual division of tasks. The case of a two-member family is also studied, in which each member can replace the other in professional time (work for earnings outside the home) as well as domestic time.*

The application on data, from a sample of Bogota families (Colombia), is made through indirect estimation methods refering more to data analysis than pure econometric technics. It gives different kinds of results: a relation between wage rates and types of allocation of time, an approximation of the value of behavior parameters, i. e. domestic productivities, importance of the leisure of household members, and of the weight of the time input in family production.

(*) Cet article est issu d'une thèse de 3e cycle effectuée grâce à une bourse DGRST, au Laboratoire d'Économie Politique de l'E.N.S., 45, rue d'Ulm, 75005 Paris.

SOMMAIRE

1. INTRODUCTION

Si la division des tâches au sein du foyer suscite un intérêt croissant pour l'étude du rôle de la femme, la recherche reste bien plus dans le champ de la sociologie que dans celui de l'économie. La raison fondamentale en est que les concepts économiques sont peu adaptés et inopérants puisqu'ils ne prennent pas en compte la production domestique au niveau macro-économique et qu'au niveau micro-économique, ils restent prisonniers de l'approche néoclassique, avec la théorie de l'allocation du temps.

On se propose, dans ce travail, d'analyser la structure de ce type d'approche et d'en vérifier la validité globale par une application au cas de la Colombie. Cette application soulève plusieurs interrogations quant à la démarche même, en raison :

— des nombreux facteurs culturels intervenant sur le comportement des ménages, pour qui l'économique n'est pas forcément la valeur dominante;

— de la grande disparité des revenus qui fait coexister des ménages aux impératifs très différents;

— de l'importance, notamment dans ce type d'économie, de la production domestique, donnée non quantifiée.

2. FORMULATION

On trouvera l'exposé des principes de la théorie chez Becker [1] (1). Sur les mêmes bases, et notamment sous l'hypothèse d'existence de l'utilité collective, la fonction d'utilité du ménage est définie à la manière de Gronau [5], par le loisir et les biens consommés :

$$U = U\ (X, L_i) \qquad (i = 1, \ldots, n),$$

i, représentant les membres du ménage; L, le temps de consommation ou loisir; X, les biens consommés qui peuvent provenir du marché ou de l'autoproduction.

Le temps d'un individu se divise en deux grandes catégories : temps de production (travail) et temps de consommation (loisir). Dans le cadre du ménage, la production peut s'exercer au-dehors et être rémunérée (activité professionnelle) ou avoir lieu au foyer et constituer une activité bénévole (production domestique). Cela revient à une partition ternaire du temps total de l'individu, T, tel que :

$$T = T_i + D_i + L_i,$$

avec T_i, temps de travail professionnel; D_i, temps consacré à l'activité domestique.

On considère que tous les biens consommés, quel que soit leur degré d'élaboration, demandent du temps de production aux membres du ménage et des biens de base. La production familiale est donc représentée par :

$$X = X\ (C, D),$$

où C est l'input de biens du marché; D celui de temps nécessaire à la production domestique.

D peut être décomposé en la somme pondérée des participations de chaque membre du ménage (D_i) et, éventuellement, d'un employé domestique (D_0) :

$$D = \sum_{i=1}^{n} \pi_i D i + \pi_0 D_0,$$

π étant une pondération permettant de prendre en compte l'efficacité de chaque membre, soit sa productivité domestique.

La fonction d'utilité, $U = U(L_i, X)$ avec $X = X(C, D)$, devient :

$$F = F(L_i, C, D).$$

(1) Les chiffres entre crochets renvoient à la bibliographie *in fine*.

La maximisation de F se heurte à 2 types de contraintes :

— celle du temps de chaque individu (T), ressource limitée contraignant les dépenses de temps nécessaires à chaque activité ;

— celle de revenus exerçant son effet sur l'achat de biens du marché (C) input de la production familiale, et, en outre, sur le coût éventuel d'un employé domestique (évalué par son taux de salaire, w_0, et la quantité de travail fourni, D_0) :

$$C + w_0 D_0 \leqq R.$$

Afin de ne pas alourdir les calculs, le revenu est défini ici exclusivement par les gains du travail des membres du ménage. Les transferts étant quasi inexistants dans un pays sans budget social comme la Colombie, et les revenus du patrimoine probablement très corrélés avec ceux du travail, leur incorporation ne modifierait pas sensiblement les conclusions.

Si w_i est le taux de salaire du membre i, son revenu du travail est donné par $w_i R_i$. Le revenu du ménage est alors :

$$\sum_{i=1}^{n} w_i T_i.$$

Ces deux contraintes de temps et de revenu peuvent en fait être combinées en une seule, car elles ne sont pas indépendantes du fait des relations de substitution existant entre temps et biens du marché. Cette contrainte unique, nommée « full income » par Becker [1] s'appuie donc sur le revenu maximum disponible :

$$R = \sum_{i=1}^{n} w_i T.$$

Dans ces conditions, le revenu maximum disponible exerce une contrainte à la fois sur les dépenses monétaires et sur les dépenses de temps représentées par les activités non-rémunérées de production domestique et loisir. Ainsi la contrainte totale devient :

$$C + w_0 D_0 + \sum_{i=1}^{n} w_i (L_i + D_i) \leqq R.$$

La maximisation de l'utilité du ménage se pose dans les conditions suivantes :

$$\text{Max } F = F(L_i, C, D),$$

$$L_i = T - T_i - D_i,$$

$$D = \sum_{i=1}^{n} \pi_i D_i + \pi_0 D_0,$$

sous la contrainte exprimée ci-dessus.

Dans l'optique de simple vérification de la validité formelle de la théorie, la formulation présentée ici restera très simple : on choisit pour la fonction d'utilité la forme particulière suivante de la fonction Stone-Geary :

$$F=\sum_{i=1}^{n} \alpha_i \operatorname{Log} L_i+\gamma \operatorname{Log} C+\theta \operatorname{Log} D$$

avec :

$$\sum_{i=1}^{n} \alpha_i+\gamma+\theta=1,$$

en délaissant la spécification de seuils minimaux pour chaque variable.

On peut considérer cette formulation comme un système classique de coefficients budgétaires constants où L_i, C et D sont les éléments sur lesquels vont se répartir les ressources disponibles en temps et en biens synthétisées par la contrainte de « full income ».

2.1. Application à un ménage de 2 membres

La faiblesse du nombre de membres permet de dégager rapidement les traits schématiques de la formulation.

Les relations de substitution à l'intérieur du ménage ont lieu à deux niveaux :

— pour l'activité salariée : entre chaque membre;

— pour la production familiale : entre chaque membre et l'employé domestique.

Si l'on caractérise chaque individu par son avantage comparatif, exprimé par le rapport de son taux de salaire potentiel à sa productivité domestique, w_i/π_i, les choix d'allocation du temps seront décidés par la comparaison des « rapports de spécialisation » de chaque membre du ménage. Interviennent également les valeurs relatives des coefficients de la fonction d'utilité, qui expriment l'importance accordée au loisir de chaque membre, aux biens provenant du marché et au temps nécessaire à la production familiale.

L'allocation du temps s'exprime donc par la redistribution des ressources disponibles entre chaque activité, selon le poids de cette activité dans la fonction d'utilité et son coût. Les ressources totales proviennent de la double contribution que peuvent effectuer les membres à la production du ménage :

— contribution monétaire : $R=(w_1+w_2)\,T$;

— contribution en nature : $S=(\pi_1+\pi_2+\pi_o)\,T$.

Des seuils pour les rapports de spécialisation de chaque membre donnent lieu à différentes répartitions des possibilités d'offre de travail.

La formulation employée fait de l'absence totale de spécialisation, c'est-à-dire du partage exact des 2 tâches productives entre les 2 membres, un cas particulier, correspondant à $w_1/\pi_i = w_2/\pi_2$. On distinguera donc les différents cas possibles [1] selon :

— *la spécialisation incomplète dans la division des tâches productives*, qui regroupe les situations où l'on a :

• 2 membres dans la force de travail (partage de l'activité rémunérée), la production domestique étant effectuée uniquement par un employé,

• 2 membres dans la force de travail (partage de l'activité rémunérée), l'un d'eux assurant également, seul, la production domestique,

• 1 seul membre dans la force de travail, la production domestique étant effectuée par les 2 membres.

L'utilisation éventuelle d'un employé domestique est décidée selon la comparaison du rapport de spécialisation de chaque membre par rapport à celui du substitut du marché : $w_i/\pi_i \gtrless w_0/\pi_o$.

L'exercice d'une activité productive par un membre suppose :

— un avantage comparatif dans cette activité : $w_1/\pi_1 > w_2/\pi_2$ donne l'avantage au membre 1 pour l'activité rémunérée et au membre 2 pour l'activité domestique ;

— une consommation de loisir inférieure à l'importance de l'éventuelle contribution productive du membre, monétaire : $\alpha_i < w_i/R$ ou en nature $\alpha_i < \pi_i/S$.

— *la spécialisation totale des membres* qui recouvre les situations où :

• l'un des membres est entièrement inactif (l'autre membre assurant à la fois activité rémunérée et production domestique), ce qui s'exprime par la prédominance de son loisir dans la fonction d'utilité,

• la division des rôles est parfaite (un membre assure l'activité rémunérée, l'autre effectuant la production domestique) : ce sont 2 sous-circuits de production.

Ainsi les différents comportements d'allocation du temps se découpent clairement dans l'espace des rapports de spécialisation et des préférences représentées par les coefficients de la fonction d'utilité. Trois concepts sont essentiels :

— l'avantage comparatif entre membres et employé domestique ;

— la priorité éventuelle du loisir sur l'apport productif de chaque membre au ménage ;

— la production totale familiale comprenant revenus monétaire et en nature.

2.2. Représentation graphique

Une représentation graphique peut être faite, en réduisant la multidimensionalité aux taux de salaires des 2 membres, que l'on portera sur les axes. On obtient ainsi 5 schémas correspondant à diverses valeurs du rapport des

(1) Les solutions sont présentées en annexe.

productivités domestiques de chaque membre. Les variables inscrites dans chaque zone hachurée sont celles qui prennent des valeurs positives. Implicitement, les autres sont nulles. Cette représentation est en accord avec les données de type discontinu qui seront utilisées ultérieurement.

Le comportement d'allocation du temps de chaque membre apparaît nettement et peut être interprété de la même manière. Sur chacun des graphiques 1 à 5, on peut distinguer 3 grandes zones dans le plan formé par les 2 droites des salaires potentiels des membres du ménage (w_1, w_2) selon l'inclinaison de la droite π_1/π_2 qui indique le rapport des productivités domestiques.

1. *La zone de spécialisation interfamiliale*, due à l'inégalité des salaires qui détermine l'avantage comparatif.

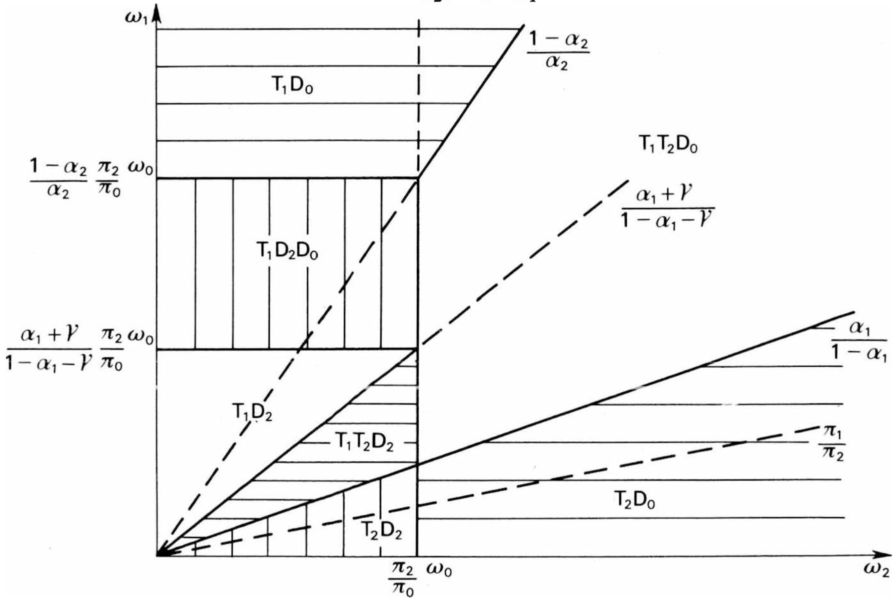
– Pour des valeurs élevées de w_1 et faibles de w_2, soit en haut à gauche, le membre 1 participe seul à la force de travail et achète les services d'un employé domestique ($T_1 > 0$, $D_0 > 0$). On trouve le même comportement, en bas et à droite des graphiques, lorsque w_2 est élevé et w_1 faible ($T_2 > 0$, $D_0 > 0$).

– Pour des valeurs encore plus faibles des deux salaires, la production domestique restera en dehors du secteur marchand, ce qui est exprimé graphiquement par la zone rectangulaire, en bas à gauche. Les droites-seuils qui délimitent ce rectangle correspondent aux cas provoquant l'indétermination : égalité des rapports de spécialisation entre les membres et l'employé domestique.

GRAPHIQUE 1

Répartition des comportements selon les salaires potentiels (I)

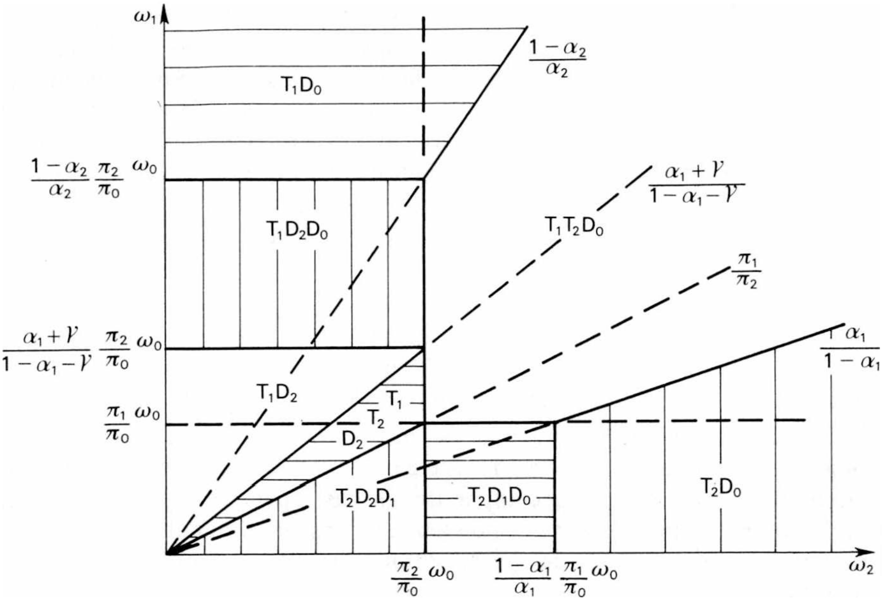
avec $\frac{\pi_1}{\pi_2} < \frac{\alpha_1}{1-\alpha_1}$.



GRAPHIQUE 2

Répartition des comportements selon les salaires potentiels (II)

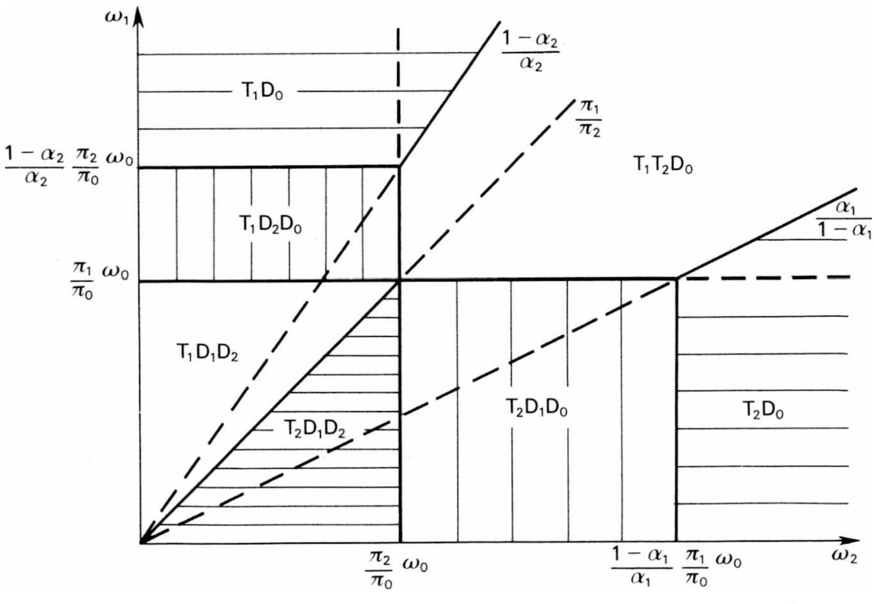
avec $\frac{\alpha_1+\gamma}{1-\alpha_1-\gamma} > \frac{\pi_1}{\pi_2} > \frac{\alpha_1}{1-\alpha_1}$.



GRAPHIQUE 3

Répartition des comportements selon les salaires potentiels (III)

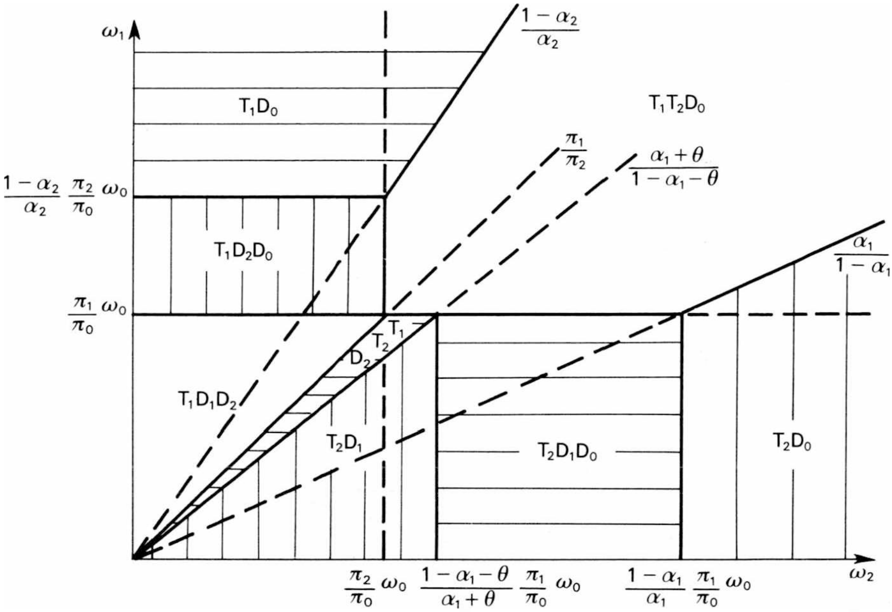
avec $\frac{1-\alpha_2}{\alpha_2} > \frac{\pi_1}{\pi_2} > \frac{\alpha_1+\gamma}{1-\alpha_1-\gamma}$.



GRAPHIQUE 4

Répartition des comportements selon les salaires potentiels (IV)

avec $\frac{1-\alpha_2}{\alpha_2} > \frac{\pi_1}{\pi_2} > \frac{\alpha_1+\theta}{1-\alpha_1-\theta}$.



2. *La zone d'identité des comportements* ($T_1>0$, $T_2>0$, $D_0>0$) : elle se réduit au triangle central, lieu des salaires qui satisfont la supériorité du rapport de spécialisation de chaque membre sur celui de l'employé, pour les conditions de productivités définies par chaque graphique.

L'identité de comportement est obtenue également avec un autre cas : ($T_1>0$, $T_2>0$, $D_1>0$, $D_2>0$). C'est un cas particulier qui n'existe que lors de l'égalité des rapports de spécialisation des 2 membres, et se trouve sur la droite de pente π_1/π_2.

Ainsi, sans s'attacher à la valeur des différents seuils qui séparent chaque cas, peut-on vérifier graphiquement leur enchaînement logique : quelle que soit la valeur du salaire potentiel du membre 2 (ou inversement), la variation du salaire potentiel du membre 1, de 0 jusqu'à des valeurs élevées, obtenue par le déplacement le long de l'axe vertical, fait passer l'offre familiale de travail de :

$$T_1=0, \qquad T_2>0,$$

à :

$$T_1>0, \qquad T_2>0,$$

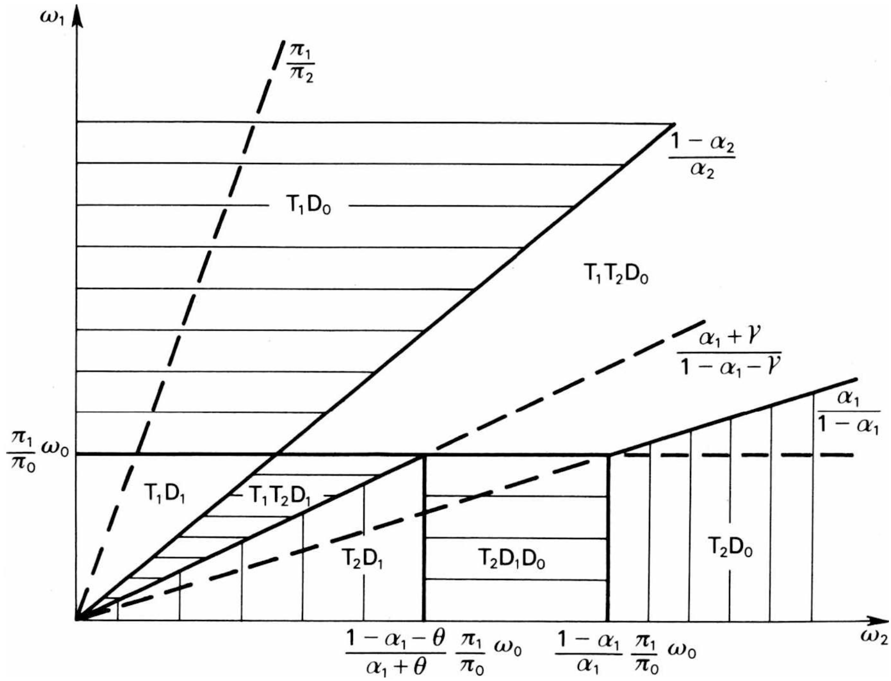
et à :

$$T_1>0, \qquad T_2=0.$$

GRAPHIQUE 5

Répartition des comportements selon les salaires potentiels (V)

avec $\frac{\pi_1}{\pi_2} > \frac{1-\alpha_2}{\alpha_2}$.



On aurait obtenu une représentation analogue suivant les productivités domestiques π_1 et π_2, et les valeurs du rapport des salaires w_1/w_2.

La formulation de ce système d'allocation du temps a donc permis d'expliciter théoriquement les choix du ménage, en ce qui concerne la répartition des tâches et les rapports de forces entre membres, une fois définie une fonction de production. Cette formulation ne prend pas en compte les nuances dans la définition de la participation à l'offre de travail. Ainsi, dès la première heure de travail effectuée, la variable participation devient positive et appartient aux cas représentés sur les graphiques. Or, dans la réalité, les conditions de l'emploi font considérer seulement 2 situations : non-travail, travail à plein-temps. Dans ces conditions, les limites de chaque groupe d'allocation du temps seraient un peu décalées, l'ordre de succession des groupes restant rigoureusement le même. Cette formulation peut donc *a priori* être appliquée.

3. L'ESTIMATION

Dans l'optique de vérification globale retenue pour cette étude, l'utilisation de procédés économétriques précis mais très lourds (F. Bourguignon [2]) paraît inutile. On en restera donc à des procédés indirects permettant cependant de faire une application de l'analyse précédente. L'étude empirique fait surgir plusieurs problèmes provenant notamment des limites mêmes des données, qu''il s'agisse des variables endogènes comme des variables explicatives.

3.1. Les données

L'échantillon est issu d'une enquête de force de travail effectuée sur les ménages de Bogota en 1975 [2]. Dans l'optique de substitutions entre homme et femme au sein du foyer, les ménages sélectionnés comportent tous au moins un couple, ainsi que l'ensemble des individus déclarant un lien de parenté entre eux.

Afin de conserver les conditions les plus rigoureuses possibles de l'analyse précédente, on pose deux restrictions sur l'échantillon :

– éliminer les ménages où l'on trouve des membres actifs autres que le chef de ménage ou le conjoint, ce qui fausserait les décisions de participation dans une analyse comportant 2 adultes;

– exclure les cas où ni le chef de ménage ni le conjoint ne sont actifs, puisqu'on a supposé que les revenus ne pouvaient provenir d'une autre source que l'activité salariée de ces 2 membres.

Les variables endogènes subissent des contraintes :

– *L'offre de temps marchand* ne peut être mesurée, comme il aurait été souhaitable, en nombre d'heures, mais par une simple variable indicatrice égale à 1, lorsque l'individu est dans la force de travail ou à la recherche d'un emploi. L'inclusion des chômeurs est en effet naturelle si l'on considère que la décision de participer au marché du travail a été prise et que ce sont des conditions extérieures au ménage qui en empêchent la réalisation.

– *L'offre de temps domestique* ne peut être observée qu'en l'absence d'activité rémunérée, étant donné les limites de l'enquête, et apparaît seulement sous forme de dummy.

Une étude consacrée à la production domestique (Marulanda, [7]) permet de déduire quelques-uns des cas non observables : ainsi, les femmes mariées qui sont actives sur le marché du travail participent à la production domestique dans 77,6 % des cas. Ce pourcentage recoupe en fait les ménages utilisant un employé domestique où 56,6 % des femmes participent encore à la production domestique et les ménages sans employé domestique, où 90,7 % des femmes ont une activité domestique. Dans ces conditions, on peut se permettre d'assimiler le cas $T_1 > 0$, $T_2 > 0$ (les deux membres sont actifs sur le marché du travail) à $T_1 > 0$, $T_2 > 0$, $D_2 > 0$.

Au total, on observe avec les données colombiennes six groupes de comportement d'allocation du temps tels que :

$$\begin{cases} T_1 > 0, & T_2 > 0, & D_0 > 0, \\ T_1 > 0, & T_2 > 0, & D_2 > 0, \\ T_1 > 0, & D_2 > 0, & D_0 > 0, \\ T_1 > 0, & T_2 = 0, & D_2 > 0, \\ T_2 > 0, & D_0 > 0, & \\ T_2 > 0, & D_2 > 0. & \end{cases}$$

Quant aux variables explicatives :

— *Les taux de salaires potentiels* sont estimés en fonction de l'âge, du niveau d'éducation et du nombre d'années d'expérience par la méthode des moindres carrés. On connaît le biais de cette méthode (selectivity bias) pour lequel Heckman [6] et Olsen [9], notamment, ont proposé des corrections. En l'absence d'une telle procédure de correction dans ces calculs, on a testé les résultats en tenant compte d'une possible surestimation des salaires potentiels de 20 %, seuil maximum, semble-t-il, (Cogan, [3]), que puisse atteindre ce biais. Les résultats ont passé positivement ce test.

— *Les productivités domestiques :* aucune donnée n'est disponible en ce domaine. Elles peuvent donner lieu à deux types d'hypothèses :

• l'inégalité des productivités domestiques selon le sexe est appuyée par plusieurs études sociologiques qui dénoncent les différences dans l'éducation formelle et surtout informelle entre les sexes, et en dégagent les implications. Dans une société d'héritage culturel hispanique comme l'est la société çolombienne, le contenu de l'éducation forme les individus de sexe féminin à la production domestique et en écarte les individus de sexe masculin. Dans ces conditions, il faudrait reconnaître que la production du conjoint et de l'employé domestique — toujours féminin — est supérieure à celle du chef de famille,

• l'hypothèse inverse nie l'effet du sexe et suppose donc l'égalité des productivités domestiques.

— *Les coefficients de la fonction d'utilité* représentent les préférences des ménages vis-à-vis du loisir de chacun de ses membres et de l'importance accordée à la production domestique. Ce ne sont pas des données disponibles.

Ainsi, des 3 types de variables explicatives, 2 ne sont pas observables.

3.2. Procédés d'estimation indirecte

La seule information sur les salaires ne permet que de classer les différents groupes d'allocation du temps entre eux et de les comparer aux graphiques précédents. Sans information sur les autres variables, les limites de chaque groupe ne sont pas discernables et plusieurs sont confondus. Ainsi $T_1 D_2 D_0$ est inclus dans $T_1 D_0$.

En présence de tant d'inconnues, il reste à déterminer arbitrairement une des catégories (hypothèse d'égalité des productivités domestiques) ou perdre de l'information en s'en tenant à des valeurs-seuils.

Hypothèse d'égalité des productivités domestiques

Les solutions ainsi que leurs conditions d'existence peuvent alors être exprimées en fonction des seuls salaires et préférences et on peut obtenir plusieurs possibilités de vérification des ordres de grandeur des salaires qui conduisent à rejeter sans appel cette hypothèse.

Valeurs-seuils déterminables pour les productivités et les coefficients de la fonction d'utilité

L'absence d'hypothèse sur les productivités domestiques fait reculer la précision de l'analyse. On peut cependant, grâce aux variables de salaires que l'on connaît pour chaque membre sur chaque groupe de comportement d'allocation du temps, déterminer des seuils encadrant le rapport des productivités domestiques et les coefficients de la fonction d'utilité.

Chaque groupe de comportement dégage des seuils différents : on observe pourtant qu'ils sont toujours compatibles et qu'un intervalle commun peut être dégagé sur l'ensemble de l'échantillon (les seuils partiels sont donnés par le tableau I).

Il s'agit pour les productivités de :

$$\left\{\begin{array}{l} \dfrac{\pi_1}{\pi_2} < 0,65, \\[2ex] \dfrac{\pi_1}{\pi_0} < 0,75, \\[2ex] 2,28 < \dfrac{\pi_2}{\pi_0} < 3,35 \end{array}\right.$$

et pour les coefficients de la fonction de :

$$\left\{\begin{array}{c} \alpha_1 < 0,35, \\[1ex] \alpha_2 < 0,16, \\[1ex] \theta > 0,42, \\[1ex] \alpha_1 + \alpha_2 + \gamma + \theta = 1. \end{array}\right.$$

TABLEAU I

Offre familiale de travail et salaires potentiels

Groupes	Fréquence (%)		ω_1	ω_2	Productivité	Coefficients
$T_1\,T_2\,D_0$:	5.0	100.0	10 374	6 373		
$\omega_1 > \omega_2$ et $\omega_2 < \omega_0$.	0.5	9.6	4 434	1 100		
$\omega_1 > \omega_2$ et $\omega_2 = \omega_0$.	–					
$\omega_1 > \omega_2$ et $\omega_2 > \omega_0$.	3.2	63.7	12 246	5 365	$\pi_1/\pi_0 < 7.65$, $\pi_2/\pi_0 < 3.35$	$\alpha_1 < 0.70$, $\alpha_2 < 0.30$
$\omega_1 = \omega_2$ et $\omega_2 < \omega_0$.	–					
$\omega_1 = \omega_2$ et $\omega_2 = \omega_0$.	–					
$\omega_1 = \omega_2$ et $\omega_2 > \omega_0$.	0.5	10.4	12 852	12 852		
$\omega_1 < \omega_2$ et $\omega_2 < \omega_0$.	–					
$\omega_1 < \omega_2$ et $\omega_2 = \omega_0$.	–					
$\omega_1 < \omega_2$ et $\omega_2 > \omega_0$.	0.8	16.3	5 044	9 247		
$T_1\,T_2$:	15.0	100.0	3 917	2 263		
$\omega_1 > \omega_2$ et $\omega_2 < \omega_0$.	6.7	44.7	2 236	1 003	$\pi_1/\pi_2 < 2.33$, $\pi_2/\pi_0 > 0.63$	$\alpha_1 < 0.69$, $\alpha_2 + \gamma < 0.31$
$\omega_1 > \omega_2$ et $\omega_2 = \omega_0$.	0.1	0.9				
$\omega_1 > \omega_2$ et $\omega_2 > \omega_0$.	4.2	27.8	8 109	3 650	$\pi_1/\pi_2 < 2.22$, $\pi_2/\pi_0 > 2.28$	$\alpha_1 < 0.69$, $\alpha_2 + \gamma < 0.31$
$\omega_1 = \omega_2$ et $\omega_2 < \omega_0$.	1.0	6.9	1 181	1 181	$\pi_1/\pi_2 < 1.00$, $\pi_2/\pi_0 > 0.74$	$\alpha_1 < 0.50$, $\alpha_2 + \gamma < 0.50$
$\omega_1 = \omega_2$ et $\omega_2 = \omega_0$.	–					
$\omega_1 = \omega_2$ et $\omega_2 > \omega_0$.	0.8	5.2	5 688	5 688		
$\omega_1 < \omega_2$ et $\omega_2 < \omega_0$.	0.7	4.5	814	1 211		
$\omega_1 < \omega_2$ et $\omega_2 = \omega_0$.	–					
$\omega_1 < \omega_2$ et $\omega_2 > \omega_0$.	1.5	9.9	2 309	3 532	$\pi_1/\pi_2 < 0.65$, $\pi_2/\pi_0 > 2.21$	$\alpha_1 < 0.40$, $\alpha_2 + \gamma < 0.60$
$T_1\,D_0$:	11.9	100.0	13 952	3 005		
$\omega_1 > \omega_2$ et $\omega_2 < \omega_0$.	1.0	8.4	6 679	1 283	$\pi_1/\pi_0 < 4.17$, $\pi_2/\pi_0 > 0.80$	$\alpha_2 < 0.16$
$\omega_1 > \omega_2$ et $\omega_2 = \omega_0$.	–					
$\omega_1 > \omega_2$ et $\omega_2 > \omega_0$.	10.5	87.6	15 164	3 169	$\pi_1/\pi_0 < 9.48$, $\pi_2/\pi_0 > 1.98$	$\alpha_2 < 0.17$
$\omega_1 = \omega_2$ et $\omega_2 < \omega_0$.	–					
$\omega_1 = \omega_2$ et $\omega_2 = \omega_0$.	–					
$\omega_1 = \omega_2$ et $\omega_2 > \omega_0$.	–					
$\omega_1 < \omega_2$ et $\omega_2 < \omega_0$.	ε	0.3	1 200	1 238		
$\omega_1 < \omega_2$ et $\omega_2 = \omega_0$.	–					
$\omega_1 < \omega_2$ et $\omega_2 > \omega_0$.	0.4	3.7	2 513	3 136		

Ces seuils traduisent plusieurs faits importants :

– une productivité du chef de famille inférieure d'environ 1/3 à celle de l'épouse et d'environ 1/4 à celle de l'employé domestique. Ces valeurs tendent à accréditer l'hypothèse sociologique et la supériorité de la productivité domestique féminine sur la masculine représenterait l'effet d'une

Tableau I (*suite*)

Groupes	Fréquence (%)		ω_1	ω_2	Productivité	Coefficients
T_1 :	67.1	100.0	3 510	1 698		$0.45<\alpha_1+\gamma<0.68$
$\omega_1>\omega_2$ et $\omega_2<\omega_0$.	34.2	51.0	2 591	1 221		$0.68<\alpha_1+\gamma<0.73$
$\omega_1>\omega_2$ et $\omega_2=\omega_0$.						
$\omega_1>\omega_2$ et $\omega_2>\omega_0$.	19.5	29.1	6 596	2 448		
$\omega_1=\omega_2$ et $\omega_2<\omega_0$.	ε	ε	1 500	1 500		
$\omega_1=\omega_2$ et $\omega_2=\omega_0$.	–	–				
$\omega_1=\omega_2$ et $\omega_2>\omega_0$.	ε	ε	2 500	2 500		$0.24<\alpha_1+\gamma<0.43$
$\omega_1<\omega_2$ et $\omega_2<\omega_0$.	6.1	9.1	968	1 273		$0.35<\alpha_1+\gamma<0.42$
$\omega_1<\omega_2$ et $\omega_2=\omega_0$.	–					
$\omega_1<\omega_2$ et $\omega_2>\omega_0$.	7.2	10.7	1 685	2 297		
$T_2 D_0$:	0.2	100.0	6 807	5 551		
$\omega_1>\omega_2$ et $\omega_2<\omega_0$.	–					
$\omega_1>\omega_2$ et $\omega_2=\omega_0$.	–					
$\omega_1>\omega_2$ et $\omega_2>\omega_0$.	0.2	80.0	7 868	3 985		
$\omega_1=\omega_2$ et $\omega_2<\omega_0$.	–					
$\omega_1=\omega_2$ et $\omega_2=\omega_0$.	–	–				
$\omega_1=\omega_2$ et $\omega_2>\omega_0$.	–					
$\omega_1<\omega_2$ et $\omega_2<\omega_0$.	–					
$\omega_1<\omega_2$ et $\omega_2=\omega_0$.	–					
$\omega_1<\omega_2$ et $\omega_2>\omega_0$.	ε	20.0				
T_2 :	0.7	100.0	3 150	3 260		
$\omega_1<\omega_2$ et $\omega_2<\omega_0$.	0.2	28.6	2 813	672		
$\omega_1<\omega_2$ et $\omega_2=\omega_0$.	–					
$\omega_1<\omega_2$ et $\omega_2>\omega_0$.	0.3	42.9	4 211	2 697		
$\omega_1=\omega_2$ et $\omega_2<\omega_2$.	–					
$\omega_1=\omega_2$ et $\omega_2=\omega_0$.	–	–				
$\omega_1=\omega_2$ et $\omega_2>\omega_0$.	–					
$\omega_1>\omega_2$ et $\omega_2<\omega_0$.	–	4.8	1 175	1 195		
$\omega_1>\omega_2$ et $\omega_2=\omega_0$.	–					
$\omega_1>\omega_2$ et $\omega_2>\omega_0$.	0.2	23.8	2 064	8 274		

éducation — formelle et/ou informelle — tournée vers les tâches ménagères. Il est en effet remarquable que la limite supérieure de π_2 et π_0 sur π_1 soit à peu près du même ordre de grandeur;

— le seuil minimum élevé du poids de l'input de temps dans la production familiale ($\theta>0{,}42$) : la fonction de production montre donc un niveau de technologie intensif en travail, ce qui effectivement paraît le plus probable pour un pays en voie de développement.

Outre l'intérêt de ces résultats, on peut utiliser la condition que l'on vient de dégager sur le rapport des productivités domestiques chef de famille/conjoint pour l'appliquer aux conditions d'existence des graphiques théoriques issus de la première partie de cette analyse. Ainsi, $\pi_1/\pi_2>0{,}65$ conduit à déduire des seuils pour les coefficients de la fonction d'utilité compatibles ou non avec les valeurs calculées précédemment.

Ce procédé montre que les données colombiennes ne sont compatibles qu'avec les graphiques 1 et 2.

3.3. Procédé d'analyse discriminante

Un tout autre procédé peut être envisagé pour tenter de vérifier plus globalement la compatibilité de cette analyse avec le contexte colombien (et se déroulera au niveau graphique).

L'analyse discriminante se propose de résoudre le problème de l'affectation d'individus à certaines classes déjà identifiées sur un échantillon. La technique de tri consiste à déterminer un système de combinaisons linéaires des variables explicatives, tel que les valeurs de ces dernières soient les plus proches possible dans les classes et les plus dispersées possible entre les classes ([1]).

Dans le cas exposé ici, les ménages sont classés sur la base des comportements d'allocation du temps dans les 6 groupes définis plus haut, et l'emploi des salaires potentiels comme variables discriminantes peut permettre de vérifier l'importance de ceux-ci dans l'explication de l'allocation du temps, et notamment, de juger de la pertinence de l'argument économique sur la décision d'allocation du temps.

L'obtention de fonctions discriminantes, linéaires selon les salaires potentiels, permet de plus, à travers une représentation graphique et un changement d'axe selon ces salaires, de retrouver les conditions des graphiques théoriques de la première partie de cette analyse. On peut ainsi y chercher une idée de la compatibilité générale des données avec la formulation théorique.

Une simple représentation graphique de la dispersion des groupes selon les fonctions discriminantes (*cf.* graphique 6) montre que les groupes les plus éloignés, en observant la distance entre leurs centroïdes (valeur moyenne), sont $T_1T_2D_0$ et T_1, ce qui exprime bien que ces comportements : double activité professionnelle avec utilisation d'un employé domestique (absence de spécialisation) et division stricte des rôles, diffèrent fondamentalement quant à l'ordre de grandeur des revenus respectifs, notamment féminins (*cf.* tableau I).

Les groupes les plus proches sont T_1T_2 et T_1, ce qui permet de constater l'importance de la variable emploi domestique comme filtre des revenus.

Les groupes T_2D_0 et T_2 sont d'effectifs trop faibles pour offrir matière à conclusion. On remarquera qu'en outre, les éléments du groupe T_2 sont particulièrement dispersés, ce qui confirme le manque de sens dans la société colombienne de l'épouse comme seul membre actif sur le marché.

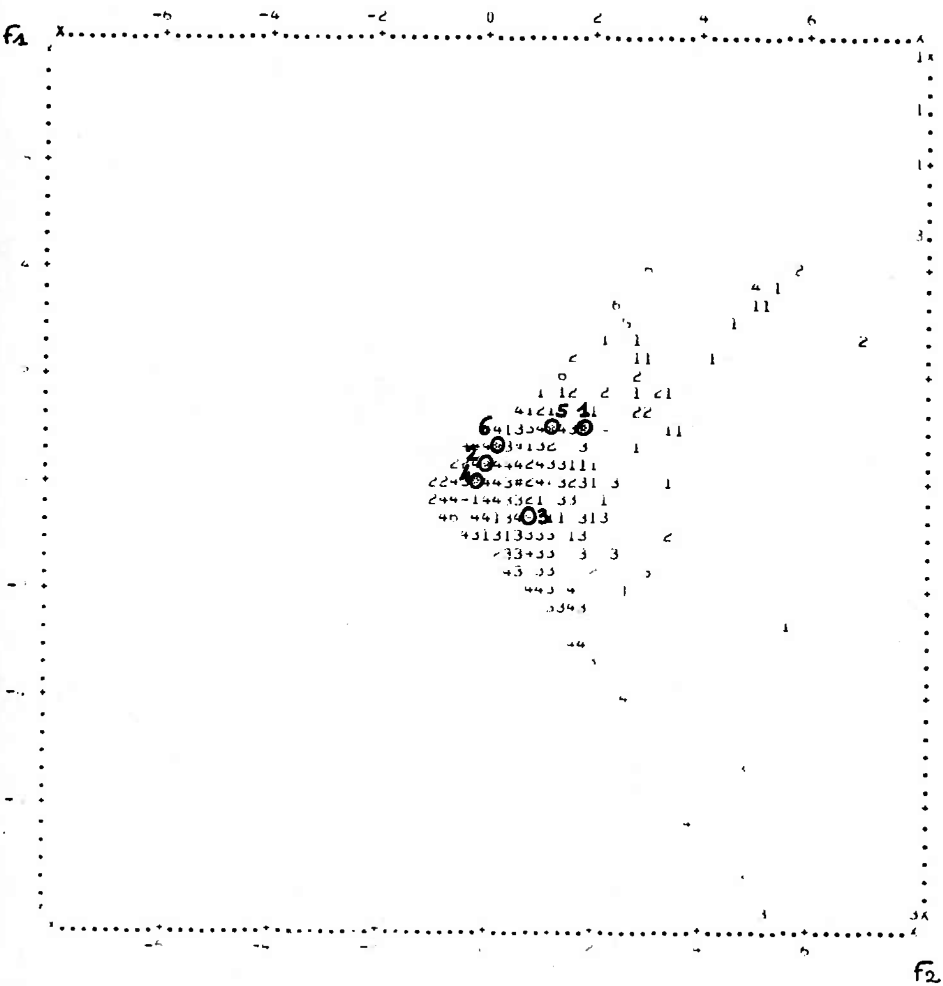
Ce premier graphique indiquait la répartition des observations selon les fonctions discriminantes; le graphique 7 donne la répartition des groupes fondée sur une discrimination maximale et représente les comportements prédits par l'analyse.

(1) La seule application que l'on connaisse de ce type de procédé à des problèmes d'allocation du temps se trouve dans GRAMM [4] et consistait à identifier les variables différenciant offre de travail féminin à temps plein et à mi-temps.

GRAPHIQUE 6

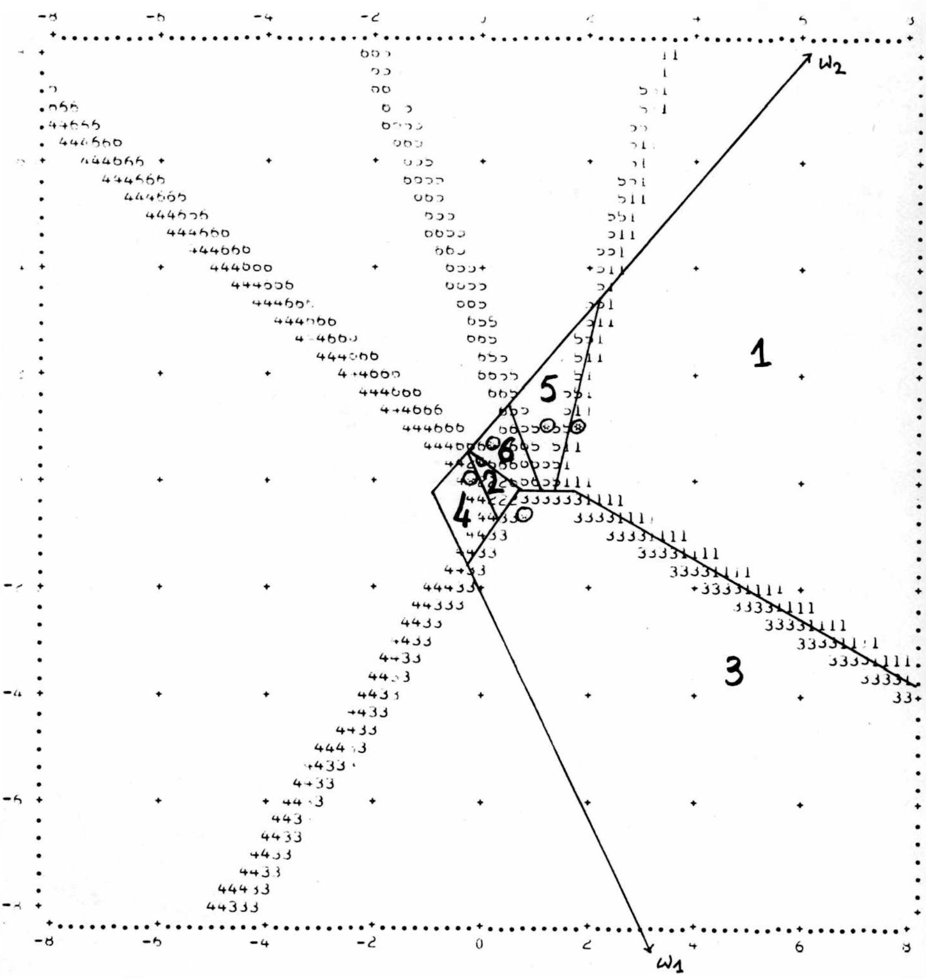
Répartition des comportements observés selon 2 fonctions discriminantes

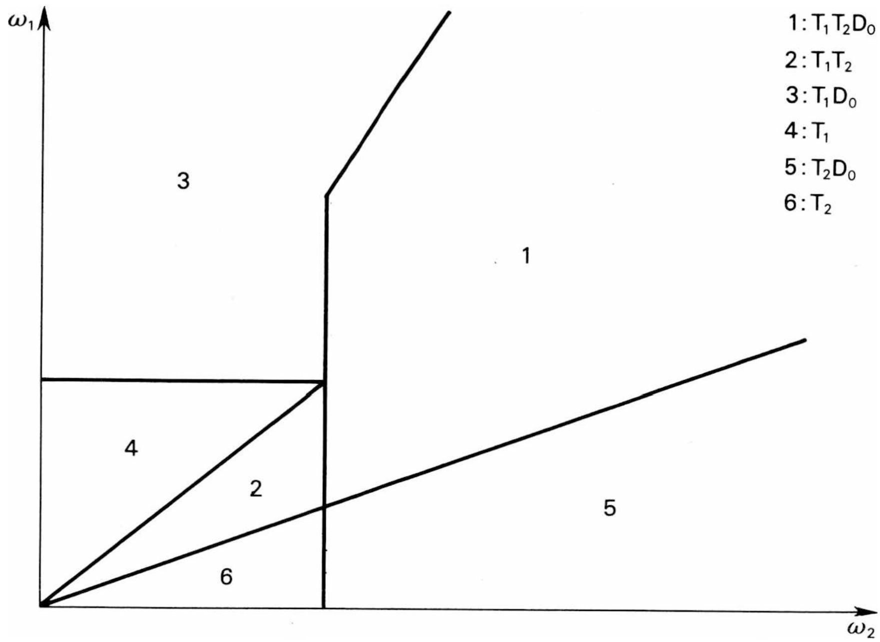
Légende :1, $T_1T_2D_0$; 2, T_1T_2; 3, T_1D_0; 4, T_1; 5, T_2D_0; 6, T_2.



GRAPHIQUE 7

Répartition des comportements prédits selon 2 fonctions discriminantes.





GRAPHIQUE 8

Graphique 1 ramené aux variables observables.

Pour comparer ce graphique à ceux dégagés par l'analyse théorique, il convient d'effectuer un changement de base pour obtenir des axes selon les salaires potentiels. Ces axes ont été représentés et semblent constituer une application très intéressante. En effet, on constatera :

– tout d'abord, que la direction des axes semble concorder, car dans le quadrant positif en w_1 et w_2, tous les groupes sont représentés;

– ensuite, que les groupes se succèdent dans le bon ordre. Si l'on prend l'un quelconque des graphiques théoriques (1), on observe de gauche à droite, de même que de droite à gauche, dans la représentation selon les fonctions discriminantes :

- dans la partie supérieure : le groupe T_1D_0, puis $T_1T_2D_0$, puis T_2D_0, à la différence que l'axe w_2 coupe le champ du groupe $T_1T_2D_0$,
- dans la partie inférieure : le groupe T_1, puis T_1T_2, puis T_2,
- enfin, la position centrale du groupe T_1T_2 correspondrait au fait qu'il s'agit du seul groupe dans les graphiques théoriques à être toujours entièrement fermé (limites des autres groupes ou des axes).

(1) on a représenté, sur le graphique 8, le graphique 1 avec les variables observables dans le contexte colombien.

Ainsi, une discrimination des groupes d'allocation du temps selon les salaires potentiels respecte l'allure générale des graphiques théoriques et, notamment, l'ordre de succession des groupes. Si l'on ne peut déterminer exactement quel cas théorique est associé aux données, il est déjà satisfaisant de vérifier la compatibilité de l'échantillon avec l'analyse précédente.

Aussi cette analyse discriminante fait ressortir l'importance de l'argument économique pour l'allocation du temps, soit directement, soit qu'il agisse comme filtre au niveau des autres variables.

4. CONCLUSION

On a essayé dans ce travail de tirer les conséquences de la fonction de production familiale avec une formulation classique de l'allocation du temps du ménage. L'arbitrage familial est alors expliqué par des schémas d'interactions entre arguments économiques et préférences.

L'application empirique n'a pas toute la précision souhaitée en raison de l'indisponibilité des données concernant entre autres la productivité domestique. Cependant, pour partiels qu'ils soient, les résultats sont déjà intéressants en ce qui concerne :

– les productivités domestiques : la productivité domestique masculine atteint un seuil inférieur d'environ 1/3 à celui de la productivité féminine (épouse et employé domestique). Cependant, il faut noter que cet écart d'1/3 correspond également à l'inégalité des salaires entre hommes et femmes sur l'échantillon et cette propriété peut alors être une déduction intrinsèque de la spécification de la fonction;

– la fonction de production : on a dégagé avec des valeurs-seuils l'importance de l'input de temps dans la production familiale et, d'autre part, l'existence de fonctions et de préférences spécifiques pour chaque comportement d'allocation du temps;

– la compatibilité des données colombiennes avec l'analyse théorique : d'une part, les seuils sur les coefficients de la fonction permettent de rejeter 3 des 5 cas théoriques; d'autre part, l'analyse discriminante corrobore l'allure générale des graphiques et le rôle des salaires potentiels sur l'allocation du temps.

Ainsi des procédés d'estimation sommaires car indirects permettent cependant d'obtenir plusieurs types de résultats compatibles avec le cadre théorique formulé plus haut. Néanmoins, on ne peut encore déterminer si ces résultats ne sont pas intrinsèques au modèle et ne découlent pas directement de la formulation économique et rationaliste du modèle. On constatera en effet que la rationalité de cette allocation du temps repose sur :

– la discrimination sexuelle de l'embauche et des salaires sur le marché du travail;

— des schémas de comportements sociaux où la division des tâches répond avant tout au sexe de l'individu, conditions qui préexistent aux choix d'allocation du temps.

ANNEXE MÉTHODOLOGIQUE

Résolution pour un ménage de 2 membres

Système de maximisation :

$$F=\alpha_1 \operatorname{Log}(T-T_1-D_1)+\alpha_2 \operatorname{Log}(T-T_2-D_2)+\gamma \operatorname{Log} C$$
$$+\theta \operatorname{Log}(\pi_1 D_1+\pi_2 D_2+\pi_0 D_0)$$

$$\alpha_1+\alpha_2+\gamma+\theta=1 \qquad \text{avec} \quad T,\ T_i,\ D_i,\ C>0.$$

Contrainte de revenu :

$$C+w_0 D_0=w_1(L_1+D_1)+w_2(L_2+D_2)<(w_1+w_2)\,T.$$

Lagrangien :

$$L=\alpha_1 \operatorname{Log}(T-T_1-D_1)+\alpha_2 \operatorname{Log}(T-T_2-D_2)+\gamma \operatorname{Log} C$$
$$+\theta \operatorname{Log}(\pi_1 D_1+\pi_2 D_2+\pi_0 D_0)+\lambda(w_1 T_1+w_2 T_2-C-w_0 D_0)$$

Conditions de maximisation :

$$T_1 \cdot \frac{\delta L}{\delta T_1}=0, \qquad \frac{\delta L}{\delta T_1} \leqq 0,$$

$$T_2 \cdot \frac{\delta L}{\delta T_2}=0, \qquad \frac{\delta L}{\delta T_2} \leqq 0,$$

$$D_1 \cdot \frac{\delta L}{\delta D_1}=0, \qquad \frac{\delta L}{\delta D_1} \leqq 0,$$

$$D_2 \cdot \frac{\delta L}{\delta D_2}=0, \qquad \frac{\delta L}{\delta D_2} \leqq 0,$$

$$D_0 \cdot \frac{\delta L}{\delta D_0}=0, \qquad \frac{\delta L}{\delta D_0} \leqq 0,$$

$$C \cdot \frac{\delta L}{\delta C}=0, \qquad \frac{\delta L}{\delta C} \leqq 0,$$

$$\lambda \cdot \frac{\delta L}{\delta \lambda}=0, \qquad \frac{\delta L}{\delta \lambda} \leqq 0.$$

Solutions : voir pages 82 et suivantes.

Absence de spécialisation

1. $\frac{w_1}{\pi_1} > \frac{w_0}{\pi_0}$

$\frac{w_2}{\pi_2} > \frac{w_0}{\pi_0}$

$\alpha_1 < \frac{w_1}{R}$

$\alpha_2 < \frac{w_2}{R}$

$$\left\{\begin{array}{l} L_1 = \alpha_1 \frac{w_1 + w_2}{w_1} T \\ T_1 = \left(1 - \alpha_1 \frac{w_1 + w_2}{w_1}\right) T \\ D_1 = 0 \\ L_2 = \alpha_2 \frac{w_1 + w_2}{w_2} T \\ T_2 = \left(1 - \alpha_2 \frac{w_1 + w_2}{w_2}\right) \mathrm{T} \\ D_2 = 0 \\ D_0 = \theta \frac{w_1 + w_2}{w_0} T \\ D = \theta \frac{w_1 + w_2}{w_0} \pi_0 T \\ C = \gamma (w_1 + w_2) T \end{array}\right.$$

$$\left\{\begin{array}{l} L_1 = \alpha_1 \frac{R}{w_1} \\ T_1 = 1 - \alpha_1 \frac{R}{w_1} \\ D_1 = 0 \\ L_2 = \alpha_2 \frac{R}{w_2} \\ T_2 = 1 - \alpha_2 \frac{R}{w_2} \\ D_2 = 0 \\ D_0 = \theta \frac{R}{w_0} \\ D = \theta \frac{R}{w_0} S \\ C = \gamma R \\ R = (w_1 + w_2) T \\ S = \pi_0 T \end{array}\right.$$

$$2.\quad \frac{w_1}{\pi_1} < \frac{w_2}{\pi_2} \qquad \frac{w_1}{\pi_1} < \frac{w_0}{\pi_0} \qquad \alpha_1 + \gamma < \frac{w_1}{R} \qquad \alpha_2 < \frac{w_2}{R}$$

$$\left\{\begin{array}{l}
L_1 = \alpha_1 \dfrac{w_1 + w_2}{w_1} T \\[2ex]
T_1 = \left(1 - (\alpha_1 + \theta) \dfrac{w_1 + w_2}{w_1}\right) T \\[2ex]
D_1 = \theta \dfrac{w_1 + w_2}{w_1} T \\[2ex]
L_2 = \alpha_2 \dfrac{w_1 + w_2}{w_2} T \\[2ex]
T_2 = \left(1 - \alpha_2 \dfrac{w_1 + w_2}{w_2}\right) T \\[2ex]
D_2 = 0 \\[2ex]
D_0 = 0 \\[2ex]
D = \theta \dfrac{w_1 + w_2}{w_1} \pi_1 T \\[2ex]
C = \gamma \, (w_1 + w_2) \, T
\end{array}\right.
\qquad
\left\{\begin{array}{l}
L_1 = \alpha_1 \dfrac{R}{w_1} \\[2ex]
T_1 = 1 - (\alpha_1 + \theta) \dfrac{R}{w_1} \\[2ex]
D_1 = \theta \dfrac{R}{w_1} \\[2ex]
L_2 = \alpha_2 \dfrac{R}{w_2} \\[2ex]
T_2 = 1 - \alpha_2 \dfrac{R}{w_2} \\[2ex]
D_2 = 0 \\[2ex]
D_0 = 0 \\[2ex]
D = \theta \dfrac{R}{w_1} S \\[2ex]
C = \gamma R \\[2ex]
R = (w_1 + w_2) T \\[2ex]
S = \pi_1 T
\end{array}\right.$$

$$3.\quad \frac{w_0}{\pi_0} > \frac{w_1}{\pi_1} > \frac{w_2}{\pi_2}$$

$$\alpha_1 + \gamma < \frac{\pi_1}{S}$$

$$\alpha_2 < \frac{\pi_2}{S}$$

$$\left\{\begin{array}{l}
L_1 = \alpha_1 \dfrac{\pi_1 + \pi_2}{\pi_1} T \\[2ex]
T_1 = \gamma \dfrac{\pi_1 + \pi_2}{\pi_1} T \\[2ex]
D_1 = \left(1 - (\alpha_1 + \gamma)\dfrac{\pi_1 + \pi_2}{\pi_1}\right) T \\[2ex]
L_2 = \alpha_2 \dfrac{\pi_1 + \pi_2}{\pi_2} T \\[2ex]
T_2 = 0 \\[2ex]
D_2 = \left(1 - \alpha_2 \dfrac{\pi_1 + \pi_2}{\pi_2}\right) T \\[2ex]
D_0 = 0 \\[2ex]
D = \theta(\pi_1 + \pi_2) T \\[2ex]
C = \gamma \dfrac{\pi_1 + \pi_2}{\pi_1} w_1 T
\end{array}\right.
\qquad
\left\{\begin{array}{l}
L_1 = \alpha_1 \dfrac{S}{\pi_1} \\[2ex]
T_1 = \gamma \dfrac{S}{\pi_1} \\[2ex]
D_1 = 1 - (\alpha_1 + \gamma)\dfrac{S}{\pi_1} \\[2ex]
L_2 = \alpha_2 \dfrac{S}{\pi_2} \\[2ex]
T_2 = 0 \\[2ex]
D_2 = 1 - \alpha_2 \dfrac{S}{\pi_2} \\[2ex]
D_0 = 0 \\[2ex]
D = \theta S \\[2ex]
C = \gamma \dfrac{S}{\pi_1} R \\[2ex]
R = w_1 T \\[2ex]
S = (\pi_1 + \pi_2) T
\end{array}\right.$$

Inactivité totale d'un des membres

$$1.\quad \frac{w_1}{\pi_1} < \frac{w_0}{\pi_0} \qquad \alpha_2 > \frac{w_2}{R} \qquad \alpha_2 > \frac{\pi_2}{S}$$

$$\left\{\begin{array}{l} L_1 = \dfrac{\alpha_1}{1-\alpha_2} T \\[2ex] T_1 = \dfrac{\gamma}{1-\alpha_2} T \\[2ex] D_1 = \dfrac{\theta}{1-\alpha_2} T \\[2ex] L_2 = \alpha_2 T \\[1ex] T_2 = 0 \\[1ex] D_2 = 0 \\[1ex] D_0 = 0 \\[1ex] D = \dfrac{\theta}{1-\alpha_2} \pi_1 T \\[2ex] C = \dfrac{\gamma}{1-\alpha_2} w_1 T \end{array}\right. \qquad \left\{\begin{array}{l} L_1 = \dfrac{\alpha_1}{1-\alpha_2} \dfrac{R}{w_1} \\[2ex] T_1 = \dfrac{\gamma}{1-\alpha_2} \dfrac{R}{w_1} \\[2ex] D_1 = \dfrac{\theta}{1-\alpha_2} \dfrac{R}{w_1} \\[2ex] L_2 = \alpha_2 \dfrac{R}{w_1} \\[1ex] T_2 = 0 \\[1ex] D_2 = 0 \\[1ex] D_0 = 0 \\[1ex] D = \dfrac{\theta}{1-\alpha_2} \dfrac{R}{w_1} S \\[2ex] C = \dfrac{\gamma}{1-\alpha_2} R \\[1ex] R = w_1 T \\[1ex] S = \pi_1 T \end{array}\right.$$

2. $$\frac{w_1}{\pi_1} > \frac{w_0}{\pi_0}$$

$$\alpha_2 > \frac{w_2}{R}$$

$$\alpha_2 > \frac{\pi_2/\pi_0}{(w_1/w_0)+(\pi_2/\pi_0)}$$

$$\left\{\begin{array}{l}
L_1 = \dfrac{\alpha_1}{1-\alpha_2} T \\[2ex]
T_1 = \dfrac{\gamma+\theta}{1-\alpha_2} T \\[2ex]
D_1 = 0 \\[2ex]
L_2 = \alpha_2 T \\[2ex]
T_2 = 0 \\[2ex]
D_2 = 0 \\[2ex]
D_0 = \dfrac{\theta}{1-\alpha_2} \dfrac{w_1}{w_0} T \\[2ex]
D = \dfrac{\theta}{1-\alpha_2} \dfrac{w_1}{w_0} \pi_0 T \\[2ex]
C = \dfrac{\gamma}{1-\alpha_2} w_1 T
\end{array}\right.$$

$$\left\{\begin{array}{l}
L_1 = \dfrac{\alpha_1}{1-\alpha_2} \dfrac{R}{w_1} \\[2ex]
T_1 = 1 - \dfrac{\alpha_1}{1-\alpha_2} \dfrac{R}{w_1} \\[2ex]
D_1 = 0 \\[2ex]
L_2 = \alpha_2 \dfrac{R}{w_1} \\[2ex]
T_2 = 0 \\[2ex]
D_2 = 0 \\[2ex]
D_0 = \dfrac{\theta}{1-\alpha_2} \dfrac{R}{w_0} T \\[2ex]
D = \dfrac{\theta}{1-\alpha_2} \dfrac{R}{w_0} S \\[2ex]
C = \dfrac{\gamma}{1-\alpha_2} R \\[2ex]
R = w_1 T \\[2ex]
S = \pi_0 T
\end{array}\right.$$

Spécialisation totale des membres

3. $\alpha_1+\gamma<\dfrac{w_1}{R}$

$\alpha_1+\gamma>\dfrac{\pi_1}{S}$

$\alpha_1+\gamma>\dfrac{w_1/w_0}{(w_1/w_0)+(\pi_2/\pi_0)}$

$$\left\{\begin{array}{l} L_1=\dfrac{\alpha_1}{\alpha_1+\gamma}T \\ T_1=\dfrac{\gamma}{\alpha_1+\gamma}T \\ D_1=0 \\ L_2=\dfrac{\alpha_2}{\alpha_2+\theta}T \\ T_2=0 \\ D_2=\dfrac{\theta}{\alpha_2+\theta}T \\ D_0=0 \\ D=\dfrac{\theta}{\alpha_2+\theta}\pi_2 T \\ C=\dfrac{\gamma}{\alpha_1+\gamma}w_1 T \end{array}\right.$$

$$\left\{\begin{array}{l} L_1=\dfrac{\alpha_1}{\alpha_1+\gamma}\,\dfrac{R}{w_1} \\ T_1=1-\dfrac{\alpha_1}{\alpha_1+\gamma}\,\dfrac{R}{w_1} \\ D_1=0 \\ L_2=\dfrac{\alpha_2}{\alpha_2+\theta}\,\dfrac{R}{w_1} \\ T_2=0 \\ D_2=1-\dfrac{\alpha_2}{\alpha_2+\theta}\,\dfrac{R}{w_1} \\ D_0=0 \\ D=\dfrac{\theta}{\alpha_2+\theta}S \\ C=\dfrac{\gamma}{\alpha_1+\gamma}R \\ R=w_1 T \\ S=\pi_2 T \end{array}\right.$$

4. $\dfrac{w_1}{\pi_1} > \dfrac{w_0}{\pi_0}$

$\dfrac{w_2}{\pi_2} < \dfrac{w_0}{\pi_0}$

$\alpha_2 < \dfrac{\pi_2/\pi_0}{(w_1/w_0)+(\pi_2/\pi_0)}$

$$\left\{\begin{array}{l}
L_1 = \alpha_1 \dfrac{(w_1/w_0)+(\pi_2/\pi_0)}{w_1/w_0} T \\[2ex]
T_1 = \left(1 - \alpha_1 \dfrac{(w_1/w_0)+(\pi_2/\pi_0)}{w_1/w_0}\right) T \\[2ex]
D_1 = 0 \\[2ex]
L_2 = \alpha_2 \left(\dfrac{(w_1/w_0)+(\pi_2/\pi_0)}{\pi_2/\pi_0}\right) T \\[2ex]
T_2 = 0 \\[2ex]
D_2 = \left(1 - \alpha_2 \dfrac{(w_1/w_0)+(\pi_2/\pi_0)}{\pi_2/\pi_0}\right) \\[2ex]
D_o = [w_1/w_2 - (\alpha+\gamma)(w_1/w_0+\pi_2/\pi_0)]\, T \\[2ex]
D = \theta\,(w_1/w_0+\pi_2/\pi_0)\, T \\[2ex]
C = \gamma\,(w_1/w_0+\pi_2/\pi_0)\, T
\end{array}\right.$$

BIBLIOGRAPHIE

[1] BECKER (G. S.), A Theory of Allocation of Time, *Economic Journal*, vol. LXXV, n° 299, septembre, 1965.

[2] BOURGUIGNON (F.), Participation, emploi et travail domestique des femmes mariées, *Consommation, Revue de Socio-économie*, n° 2, 1981.

[3] COGAN (J.), Married Women's Labor Supply: a Comparison of Alternative Estimation Procedures, Rand Corporation, mimeo, mai 1978.

[4] GRAMM (W. L.), The Labor Supply of Married Female Teachers: a Discriminant Analysis Approach, *Review of Economics and Statistics*, août 1973.

[5] GRONAU (R.), Leisure, Home Production and Work, the Theory of the Allocation of Time Revisited, *Journal of Political Economy*, vol. 85, décembre 1977.

[6] HECKMAN (J. J.), Sample Bias as a Specification Error, *Econometrica*, vol. 47, n° 2, 1979.

[7] MARULANDA (N. de), Notes de travail, Mimeo, C.E.D.E., 1980.

[8] MICHAEL (R. T.) et BECKER (G. S.), On the New Theory of Consumer Behavior, *The Economic Approach to Human Behavior*, University of Chicago Press, 1976.

[9] OLSEN (R. J.), A Least-Squares Correction for Selectivity Bias, *Econometrica*, vol. 48, n° 7, 1980.