# Les choix relatifs au travail dans la famille : la modélisation économique des décisions

*Catherine Sofer (*)*

*La question de l'égalité dans le travail – marchand et domestique – représente un enjeu crucial de l'égalité femme/homme. Mieux comprendre les mécanismes sous-tendant la division du travail dans les ménages, tel est l'objectif des modèles économiques collectifs qui sont décrits ici. L'article porte sur l'analyse du fonctionnement des ménages, des prises de décisions, des comportements de consommation et d'offre du travail au sein de la famille. Il retient un cadre d'analyse propre aux modèles microéconomiques, pour mieux comprendre la « règle du partage » qui détermine le pouvoir de négociation de chacun des conjoints. Les modèles standards se limitant le plus souvent à l'analyse du travail marchand, l'article introduit le travail domestique dans les modèles collectifs estimés à partir de l'offre de travail. Il confirme par des modélisations économiques que, si on intègre le travail domestique, la part du revenu allouée à la femme est plus faible avec une hypothèse de biens domestiques non échangeables, que si on fait l'hypothèse de biens domestiques échangeables.*

Cet article présente un ensemble de recherches dans le domaine de l'économie de la famille, qui ont été menées dans le cadre d'un projet initié et financé par la DARES *(1)*.

Il s'agissait, à l'aide d'une modélisation économique, théorique et empirique, de tenter de mieux comprendre la façon dont sont prises les décisions à l'intérieur du ménage, et de mettre en évidence, et si possible mesurer, les facteurs les plus susceptibles de les influencer. L'accent est mis ici sur la division du travail, tant du travail marchand que du travail domestique. Cette approche est évidemment au cœur de la question de l'égalité entre hommes et femmes. Une analyse fine du fonctionnement des ménages peut aussi avoir des conséquences majeures sur l'évaluation de politiques économiques, principalement celles influençant la répartition des revenus à l'intérieur du ménage, par exemple les politiques familiales ou les mesures fiscales. La recherche présentée ici s'inscrit dans le cadre de travaux théoriques et empiriques, développés récemment en économie dans ce domaine.

Plus précisément, c'est dans le cadre général des modèles « collectifs », développés notamment par C. A. Chiappori, F. Bourguignon et M. Browning (Bourguignon, Chiappori, 1992 ; Browning, Chiappori, 1998 ; Chiappori, 1988 ; Chiappori, 1992) que cette recherche se situe. Les modèles économiques présentés ici ont plusieurs objectifs et applications, en particulier approfondir et améliorer l'approche théorique et empirique des comportements de consommation et d'offre de travail. Un autre de ces objectifs est d'identifier la « règle de partage », qui constitue une mesure du pouvoir de négociation de chaque conjoint au sein du ménage.

Cet article comporte trois parties. La première sera consacrée à une présentation du modèle collectif d'offre de travail. On y abordera ensuite des investigations empiriques, menées à partir des données du *British Household Panel Survey* (BHPS). On verra, en conclusion, que l'« oubli » du travail domestique lors de l'estimation de la règle de partage conduit à des résultats insatisfaisants, surtout compte tenu de son interprétation en termes de pouvoir de négociation dans la famille. Cette première section s'appuie essentiellement sur un article publié dans *Revue économique* (Clark, Couprie, Sofer, 2004).

Les deux autres parties sont axées sur la prise en compte de la production domestique dans les modèles collectifs. Les résultats théoriques existants, en effet (Apps, Rees, 1997 ; Chiappori, 1997), aux conclusions assez restreintes et limitées, paraissent devoir être réexaminés à la lumière de résultats nouveaux obtenus dans les modèles collectifs fondés sur l'offre de travail (Chiappori, Fortin, Lacroix, 2002). Ce travail nous semble ouvrir de nombreuses pistes, dont certaines sont encore à présent en cours d'exploration. La deuxième section se situe dans le cadre de biens domestiques « échangeables », c'est-à-dire dont on suppose qu'ils sont dotés d'un prix de marché et qu'il est possible de les échanger effectivement à ce prix. Il s'agit là d'une hypothèse

(*) TEAM, Université de Paris 1-Panthéon-Sorbonne, e-mail : catherine.sofer@univ-paris1.fr

(1) Le projet, intitulé « Modélisations économiques et tests de la prise de décision dans la famille » a été réalisé entre 2002 et 2004.

commode, qui permet d'aboutir à un certain nombre de résultats intéressants. Cette section s'appuie principalement sur un article à paraître dans la revue *L'actualité économique* (Rapoport, Sofer, Solaz, 2005). Il propose des résultats nouveaux, en ce qui concerne les possibilités d'identification de la règle de partage, lorsqu'on introduit la production domestique. Il comporte également une partie empirique, à partir de l'enquête de l'INSEE « Emploi du temps » 1997-1998, qui montre bien qu'il est utile d'introduire le temps de travail domestique dans le temps de travail total, et que cela peut se faire, sous certaines hypothèses, d'une manière relativement simple d'un point de vue empirique.

Enfin, la troisième partie se situe sous l'hypothèse plus réaliste de biens domestiques non « échangeables ». Elle prolonge le travail précédent en proposant une méthode d'estimation de la règle de partage incorporant le travail domestique, ainsi que des estimations de celui-ci, à partir des mêmes données de l'INSEE. Cette section s'appuie sur un document de travail (Rapoport, Sofer, 2004).

## L'apport des modèles collectifs d'offre de travail : application et critique

Cette section est une version très résumée et non formalisée de Clark, Couprie, Sofer (2004).

### Le modèle « collectif » de la famille : le cadre général

Les différentes approches de l'économie de la famille distinguent généralement quatre grandes catégories de modèles, qui sont le modèle unitaire (Becker, 1981), l'approche par les jeux coopératifs avec solution de Nash (Brown, Manser, 1978 ; Mc Elroy, Horney ; 1981), les modèles de jeux non coopératifs (Udry 1996 ; Lundberg, Pollack, 1993 ; Bergstrom, 1996) et enfin le modèle collectif, qui est le seul développé ici (voir Sofer, 1999 et Clark, Couprie, Sofer, 2004 pour un recensement de ces modèles).

Dans le cas des modèles collectifs utilisés ici, c'est le postulat de Pareto-efficience qui sert de fondement au cadre général d'analyse des décisions familiales (Chiappori, 1988, 1992 ; Bourguignon, Chiappori, 1992 ; Browning, Chiappori, 1998) : tout écart par rapport à la situation d'équilibre obtenu, en ce qui concerne les décisions prises, quant à l'allocation du temps ou à la consommation de chaque membre du ménage, ne peut permettre une augmentation de satisfaction pour l'un, sans provoquer une diminution de la satisfaction de l'autre conjoint. Cette hypothèse est justifiée par l'argument selon lequel le fait même de vivre en couple suppose un désir, au moins minimal, de coopération.

L'approche générale des modèles collectifs va être développée ci-dessous. Sur le plan empirique, les travaux se sont développés dans deux directions :
– la première s'appuie sur l'utilisation de données relatives à la consommation des ménages, en supposant que l'offre de travail de chaque conjoint est fixée de façon exogène (par exemple Bourguignon *et al.,* 1993) ;
– la seconde utilise l'offre de travail, en identifiant le plus souvent loisir et temps passé hors du travail marchand, c'est-à-dire en ne prenant pas en compte le travail domestique (par exemple Fortin, Lacroix, 1997 ; Browning, Chiappori, 1998 ; Chiappori, Fortin, Lacroix, 2002). C'est cette deuxième approche que le travail décrit ci-dessous prolonge et développe.

Chaque conjoint, muni de sa propre fonction d'utilité, offre un certain nombre d'heures de travail hebdomadaire suivant le traditionnel arbitrage travail-loisir. L'hypothèse fondamentale faite ici est celle de Pareto-optimalité du résultat de la négociation entre les conjoints, c'est-à-dire que les quantités choisies par chacun se situent sur la frontière d'efficience (par définition de cette frontière, il n'est plus possible, partant de cette allocation, d'augmenter l'utilité de l'un sans diminuer celle de l'autre).

On peut montrer qu'une formulation équivalente du problème consiste à maximiser une somme pondérée des deux utilités individuelles, sous la contrainte de budget, qui stipule que la dépense totale du ménage ne doit pas dépasser ses ressources. En rappelant que l'utilité représente les préférences de chacun, on voit bien que la valeur de la pondération mesure le « pouvoir de négociation » de chacun dans la famille, puisqu'un poids plus fort de l'utilité de la femme, par exemple, signifie que les préférences de celles-ci vont peser plus lourd dans les choix effectués par la famille. Le poids de l'un ou l'autre conjoint, par exemple de la femme peut-être représenté par une fonction $\mu$, dite « fonction de distribution » qui détermine quelle répartition entre les deux conjoints sera finalement choisie à l'issue du processus de décision. Cette fonction, comme nous le verrons par la suite, est un atout qui facilite la mise en œuvre empirique. Cependant, elle oblige à la plus grande prudence lors du choix des arguments à introduire. Dans le premier modèle collectif d'offre de travail, Browning, Chiappori (1992) proposent comme arguments de cette fonction les salaires de chaque conjoint et le revenu total du ménage. Plus tard, Chiappori, Fortin, Lacroix (2002) utilisent une fonction de distribution plus générale, incorporant les salaires, le revenu total du ménage, mais aussi deux facteurs externes dits de « distribution » : la législation sur le divorce et le sex-ratio. Ces facteurs peuvent, en effet, influencer la répartition des pouvoirs de négociation entre les deux membres du ménage. Le sex-ratio (nombre d'hommes sur nombre de femmes dans une classe

d'âge donnée), par exemple, joue ce rôle : on peut considérer qu'il représente les opportunités externes sur le marché du mariage en cas de divorce. De même, la législation ou la pratique en matière de pension ou de partage des biens en cas de divorce peuvent influencer le pouvoir de négociation de chacun au sein du couple. On peut imaginer également d'autres facteurs.

Le principal intérêt théorique et empirique du modèle collectif provient de l'utilisation de la « règle de partage ». En effet, un résultat important (correspondant au second théorème de l'économie du bien-être) permet de résoudre le programme précédent par un processus en deux étapes :
– lors de la première étape, les conjoints élaborent une règle de partage, représentée par une fonction f, en correspondance avec la fonction de distribution μ décrite précédemment. C'est-à-dire qu'ils déterminent quelle part du revenu du ménage sera allouée à la consommation de biens et de loisir, pour chaque agent ;
– puis, dans un second temps, chaque agent maximise sa fonction d'utilité sous sa propre contrainte de budget après partage, de façon à répartir ses dépenses en biens de consommation privés et en loisir. Mathématiquement, la règle de partage correspond donc à une fonction qui, à un certain nombre de variables (celles énoncées plus haut : salaires et revenus hors travail des deux conjoints, facteurs de distribution) fait correspondre un revenu alloué à la femme *(2)*. Le partage peut s'exprimer en proportion du revenu total ou comme un montant de revenu hors travail, comme c'est le cas ci-dessous. On déduit de l'équilibre du modèle les fonctions de demande de loisir ou, de façon équivalente ici, les fonctions d'offre de travail de chacun.

C'est un résultat fondamental des modèles collectifs que de montrer que, sur la base de l'observation des temps de travail offerts, il est possible de retrouver la forme de la règle de partage à une constante près. Autrement dit, on peut calculer, à partir de l'utilisation de données empiriques portant sur les salaires, les revenus et les durées d'emploi de chaque conjoint, le pouvoir de négociation de chacun au sein du ménage, mesuré par ses capacités à capter une part plus ou moins importante du revenu global. En réalité, le plus souvent, on pourra identifier, non pas la règle elle-même (la fonction f), mais ses dérivées, c'est-à-dire l'effet d'une modification d'une quelconque des variables en jeu sur le partage du revenu. On pourra dire, par exemple, de quel montant de revenu s'accroît le budget propre de la femme quand son salaire augmente, et comparer cette augmentation à celle provoquée par une hausse des revenus hors travail du ménage. Connaître la valeur des dérivées de la règle de partage rend en effet possible l'analyse du pouvoir, des inégalités et du jeu des redistributions intra-familiales. Au-delà de la mise en évidence de la règle de partage, les modèles collectifs du type de ceux décrits ci-dessous ont également l'intérêt de conduire à des estimations simultanées de l'offre de travail de chaque conjoint dans le ménage. Or, compte tenu des interactions entre les offres des deux conjoints, les résultats obtenus sont à la fois mieux fondés sur le plan théorique et plus solides empiriquement, que les offres individuelles de travail estimées le plus souvent dans la littérature.

## Une estimation du modèle collectif

Le travail décrit ici (Clark, Couprie, Sofer, 2004) s'inspire des travaux de Chiappori, Fortin et Lacroix (2002), en proposant une estimation d'un modèle collectif d'offre de travail à partir du *British Household Panel Survey* (BHPS), et une estimation de la règle de partage. L'intérêt spécifique du BHPS est qu'il offre un certain nombre d'informations sur les caractéristiques et les comportements sociaux des ménages qui ont peu d'équivalents dans d'autres enquêtes.

Le pouvoir de négociation de chacun au sein du ménage (la règle de partage, f) dépend ici des salaires masculin et féminin, des revenus hors travail, qui sont différenciés en féminins et masculins dans l'enquête du *British Household Panel Survey* (BHPS), de facteurs de distribution qui seront précisés, et de caractéristiques spécifiques du ménage (par exemple, le nombre d'enfants, le niveau d'éduction de chaque conjoint, *etc.*).

Nous testons l'introduction de facteurs de distribution nouveaux correspondant à des caractéristiques socioculturelles. Nous testons également le sex-ratio, dont l'influence sur le partage a été démontrée dans certains cas dans la littérature (Chiappori, Fortin, Lacroix, 2002 ; Grossbard-Shechtman, Neuman, 1988). Par ailleurs, nous distinguons l'influence des revenus hors travail de chaque conjoint sur le processus de négociation. On peut supposer, en effet, qu'une partie au moins du revenu hors travail apporté au ménage par un conjoint serait conservée par celui-ci en cas de séparation. Un accroissement du revenu hors travail pourrait donc avoir des effets différenciés sur la répartition finale du revenu et du travail au sein du couple selon qu'il provient de l'un ou de l'autre conjoint.

### *Les données : le British Household Panel Survey*

Les données utilisées sont celles de la vague 7 du *British Household Panel Survey* (BHPS). Elles fournissent des informations détaillées sur 10 000 individus interrogés dans 5500 ménages en 1997. Tous les adultes dans un ménage sont interrogés, ce qui

(2) On en déduit aisément le montant du revenu alloué à l'homme.

Tableau 1
**Présentation des données de l'échantillon utilisé**

1053 couples de bi-actifs tirés du BHPS.

| Variable | Moyenne | Écart-type |
|---|---|---|
| Heures de travail hebdomadaire femme $H_f$ | 28.95 | 10.80 |
| Heures de travail hebdomadaire homme $H_m$ | 39.67 | 7.05 |
| Salaire horaire femme $W_f$ (en £) | 7.93 | 6.81 |
| Salaire horaire homme $W_m$ (en £) | 10.76 | 5.69 |
| Revenu hors travail femme $y_f$ (en 1000 £/mois) | 0 079 | 0.11 |
| Revenu hors travail homme $y_m$ (en 1000 £/mois) | 0 058 | 0.18 |
| Indice d'opinion sur le rôle de la femme dans la famille, de 0 (moderne) à 45 (traditionnel)* | 19.45 | 4.20 |
| Sex-ratio** | 0 503 | 0 012 |
| Proportion de couples avec enfants | 47.67 % | |
| Proportion de couples avec enfants de moins de 5 ans | 15.77 % | |
| Proportion de couples mariés | 79.87 % | |

* L'indice est calculé à l'aide de 5 niveaux de réponse aux 9 questions suivantes :
– pensez-vous qu'un enfant en bas âge souffre si la mère travaille ?
– pensez-vous que la famille souffre si la femme travaille ?
– la femme et la famille sont-elles plus heureuses si la femme travaille ?
– le mari et la femme doivent-ils tous deux participer aux tâches ménagères ?
– le travail à plein temps rend-il la femme indépendante ?
– le mari doit-il gagner de l'argent, la femme rester à la maison ?
– les enfants ont-ils autant besoin du père que de la mère ?
– l'employeur doit-il aider quand il y a des enfants ?
– les parents célibataires sont-ils aussi bons que les parents en couple ?
** Le sex-ratio a été calculé à l'aide du LFS comme le nombre d'hommes de l'âge de la femme plus 2 ans sur le nombre de femmes de son âge (10 classes d'âge), par région (11 régions).

Source : Clark, Couprie, Sofer (2004).

permet de relier les conjoints. Le modèle théorique ne s'applique de façon satisfaisante que si les deux conjoints travaillent sur le marché. L'échantillon final de couples à deux travailleurs contient environ 1000 ménages. Les heures de travail sont mesurées à partir de la réponse des individus à une question portant sur leurs heures habituellement travaillées, tandis que le salaire horaire est reconstitué sur la base du salaire brut mensuel perçu. Chaque enquêté répond également individuellement à une question portant sur le montant de ses revenus hors travail (revenus immobiliers, boursiers, *etc.*) mensuels *(3)*. Les revenus hors travail incluent les revenus d'épargne, d'actifs financiers ou mobiliers, ainsi que les transferts sociaux.

L'enquête fournit, par ailleurs, de nombreuses informations pouvant expliquer la répartition des pouvoirs de négociation, ou une hétérogénéité dans les préférences pour le « loisir », ou plus exactement pour le temps passé en dehors du marché du travail. On trouve un certain nombre de variables socio-culturelles, telles que la participation au marché du travail de la mère de chaque conjoint, des variables mesurant le niveau social des individus ou de leurs parents, le statut marital ou encore des variables d'opinion sur le rôle de la femme dans la famille. Un indicateur de « modernité d'opinion » a été construit à partir d'un certain nombre de questions, à propos des rôles respectifs des hommes et des femmes dans la famille (*cf.* tableau 1). Le sex-ratio a été calculé à l'aide d'une base de données extérieure : le *Labour Force Survey* britannique.

On constate la moindre variabilité des heures de travail des hommes, ainsi qu'un taux de salaire féminin en moyenne inférieur à celui des hommes.

### *Spécification*

Le système des offres de travail est estimé simultanément sur l'échantillon des couples, dont les deux membres travaillent. Il est intéressant de noter, et c'est là un des résultats importants du modèle collectif, que le taux de salaire du conjoint ne joue sur l'offre de travail individuelle que par l'intermédiaire de la règle de partage.

La méthode d'estimation utilisée est celle des moments généralisés (GMM). C'est sur cette base que les paramètres de la règle de partage sont estimés. On verra que le pouvoir explicatif de l'équation d'offre de travail des hommes est faible, ce qui est dû à la faible variabilité de leurs heures de travail.

La spécification de la règle de partage peut être affinée en introduisant des facteurs de distribution originaux. Nous testons l'introduction de différents facteurs de distribution, en particulier le sex-ratio, des variables de niveau sociologique et le statut marital. Certaines autres variables, comme l'opinion sur le rôle de la femme dans la famille par exemple, sont très certainement liées à la fois à la préférence pour le loisir et à la répartition des pouvoirs dans la famille. Elles ne peuvent, de ce fait, être utilisées comme facteur de distribution (qui ne doit pas jouer sur les préférences, mais seulement sur le pouvoir de négociation), mais elles peuvent être introduites dans les équations d'offre de travail.

### *Les résultats*

**• Les offres de travail**

Les femmes britanniques ont tendance à offrir moins d'heures de travail lorsqu'elles sont mariées

(3) L'impôt sur le revenu est perçu sur une base individuelle en Grand-Bretagne, donc il s'agit d'une information que les Britanniques sont habitués à fournir dans le cadre de leur déclaration de revenus. Elle pourrait néanmoins souffrir de ce fait de biais et donc ne pas se révéler totalement fiable.

Tableau 2
**Estimation de la règle de partage**

| Partage du revenu hors travail obtenu par la femme avant sa décision d'offre de travail | Paramètre | |
|---|---|---|
| Constante (Z) | Inconnue | |
| Salaire femme (Wf) | -0 008 | NS |
| Salaire homme (Wm) | 0 0304 | * |
| Revenu hors travail femme (Yf) | 1 717 | *** |
| Revenu hors travail homme (Ym) | 0 471 | * |

*** : coefficient significatif au seuil de 1 %,
** au seuil de 5 %,
* au seuil de 10 %.
NS : coefficient non significatif.
Lecture : une augmentation de 100 du salaire de l'homme augmente de 3 le revenu hors travail obtenu par la femme ; une augmentation de 100 du revenu hors travail de la femme augmente de 172 son budget ; une augmentation de 100 du revenu hors travail de l'homme augmente de 47 le revenu hors travail de la femme.

Source : Clark, Couprie, Sofer, 2004, sur données du *Bristish Household Panel Survey*, 1997.

ou ont des enfants, phénomène encore plus marqué lorsque les enfants sont en bas âge, ce qui est conforme aux observations habituelles. Plus la femme pense que son rôle au sein de la famille est traditionnel, moins elle offrira d'heures de travail. Je renverrai à Clark, Couprie et Sofer (2004) pour une analyse plus approfondie des offres de travail. Notons simplement ici que cette première analyse des comportements d'offre jointe de travail du couple correspond au schéma traditionnel. J'insisterai plus ici sur l'estimation de la règle de partage : le modèle permet, en effet, d'analyser les déterminants de la répartition des pouvoirs de négociation au sein du couple.

**• Le partage du revenu hors travail et la négociation familiale**

La règle de partage fournit, on l'a vu, une représentation du déroulement du processus de négociation conduisant à une répartition du revenu du ménage *(4)* et des temps de travail marchand au sein du couple. Ici, sa valeur sera d'autant plus élevée que la femme obtient une part du revenu hors travail importante avant sa décision d'offre de travail. Parmi les variables intervenant dans cette fonction, on a tenté ici d'introduire divers facteurs de distribution, mais il s'avère que des variables de catégorie socioprofessionnelle, de niveau social des parents mesuré par les échelles de Cambridge, et d'inactivité de la mère lorsque la femme était enfant ne sont pas significatives.

Le facteur de distribution le plus courant dans la littérature est le sex-ratio, représentant les opportunités externes de remariage. Le sex-ratio a été calculé comme le rapport entre le nombre d'hommes sur le nombre de femmes dans la région (11 régions) et dans la catégorie d'âge de la femme plus deux ans (8 catégories). Cependant, nous ne trouvons pas d'impact significatif du sex-ratio sur la règle de partage *(5)*. Ce résultat n'est pas conforme aux prédictions du modèle. Il peut être dû, soit aux hypothèses faites ici sur la segmentation du marché du mariage, soit à la faible variabilité du sex-ratio, soit, plus vraisemblablement, au fait que le véritable « marché du remariage » s'offrant à chaque conjoint est caractérisé par des variables sociologiques beaucoup plus fines que la simple mesure d'un sex-ratio par âge.

La règle de partage finalement estimée (*cf.* tableau 2) montre qu'une hausse du salaire de l'homme conduit à une augmentation de la part de revenu hors travail obtenue par la femme, ce qui est dû à un effet volume (il y a plus de gâteau), et non à un effet pouvoir de négociation (le pouvoir de négociation de la femme décroît). Plus précisément, une augmentation de salaire du mari de 100 £ par mois devrait conduire à une augmentation du budget de la femme de 3 £, ce qui montre bien que c'est le pouvoir de négociation de l'homme qui augmente : c'est ce dernier qui s'approprie la quasi-totalité de l'augmentation dans ce cas (les 97 £ restantes). Les effets revenus sont conformes à ce qu'on pouvait attendre : le revenu hors travail après partage obtenu par la femme est supérieur si elle-même ou son conjoint dispose de plus de revenu hors travail. Mais on peut noter que le pouvoir de la femme augmente avec son propre revenu hors travail : une augmentation de son revenu hors travail de 100 £ par mois conduit à une augmentation de son budget de près de 172 £ (non seulement elle garde l'intégralité de cette augmentation, mais la hausse de son pouvoir au sein du couple lui permet de s'approprier une plus grande part du revenu initial). Il diminue avec celui de son conjoint puisque, sur 100 £, elle n'en obtient que moins de la moitié (47 £). Notons que nous ne trouvons pas ici d'effet significatif du salaire de la femme sur la règle de partage.

**• « Loisir », règle de partage et inégalités intra-familiales**

En principe, une augmentation des transferts obtenus par la femme correspond à une amélioration de sa position au sein du couple. Cependant, dans le cas du modèle collectif d'offre de travail utilisé ici (Chiappori, Fortin, Lacroix, 2002), des conclusions hâtives pourraient amener à des résultats contre-intuitifs. Dans le modèle, en effet, comme c'est le cas le plus souvent dans la littérature, le partage du revenu

(4) On supposera ici que c'est le revenu *hors travail* qui est partagé entre les deux membres du couple, ce qui est équivalent à un partage du revenu total. Il faut remarquer, en particulier, que la part obtenue par l'un des deux conjoints peut être négative, ce qui signifie dans ce cas qu'il ou elle transfère à l'autre conjoint une partie de ses revenus du travail.
(5) Différentes définitions du sex-ratio ont été tentées, notamment en prenant des catégories d'âge plus fines ou en prenant comme référence de calcul l'âge du conjoint.

entre partenaires est estimé à partir de leur consommation de « loisir » : une plus grande part du revenu hors travail attribué à la femme va conduire celle-ci à consommer plus de loisir, et donc à travailler moins (par exemple à temps partiel). Ainsi, on en déduit que dans les ménages dans lesquels la position de négociation de la femme est meilleure, toutes choses égales par ailleurs, les femmes travaillent moins. Inversement, aux couples « à double carrière », dans lesquels les femmes travaillent un nombre d'heures élevé, correspondrait généralement un faible pouvoir de négociation de la femme. Ce résultat paradoxal provient directement des hypothèses du modèle collectif d'offre de travail utilisé. Ce dernier considère en effet l'intégralité du temps hors travail marchand comme du loisir. Si ce loisir s'avère être en partie du temps passé à la production domestique (contribuant ainsi d'une autre façon à l'échange entre les conjoints), les conclusions en terme d'inégalités intra-familiales et de pouvoir de négociation pourraient être bien différentes.

Les réserves sur les résultats obtenus dans le modèle précédent, correspondant au modèle standard, plaident donc pour l'introduction du travail domestique dans l'analyse. Une voie de recherche, introduisant la production domestique, a été ouverte par Apps, Rees (1997) et Chiappori (1997), et c'est cette voie qui va être explorée maintenant.

## Les modèles collectifs avec production domestique : le cas des biens échangeables

Cette troisième section s'appuie largement sur une version résumée de Rapoport, Sofer, Solaz (2005).

### L'importance du travail domestique

Nous venons de voir que le calcul de la règle de partage, à partir de l'estimation de l'offre de travail des conjoints, se fonde sur une définition du « loisir » tout à fait insatisfaisante, qui suppose que celui-ci s'identifie au temps passé hors marché du travail. Or, une grande partie du temps ainsi assimilé au loisir est consacré en réalité à la production domestique. Cette production peut éventuellement être échangée, contre du revenu monétaire, entre les conjoints ou de façon plus large. Les enquêtes de budget-temps confirment qu'une grande partie du temps de « loisir » est utilisée à produire des biens domestiques. Goldschmidt-Clermont et Pagnossin-Aligisakis (1995), par exemple, à partir de données portant sur 14 pays, montrent que plus de 50 % du temps de travail total est consacré au travail domestique. La production domestique représente 60 à 80 % du temps total de travail pour les femmes, et seulement 30 à 40 % de ce même total pour les hommes.

Dans la mesure où toutes les enquêtes, quel que soit le pays considéré, montrent que la répartition entre hommes et femmes du travail domestique n'est pas égalitaire, loin s'en faut, ne pas tenir compte du travail domestique est susceptible de conduire à un biais considérable dans l'évaluation du pouvoir de négociation de chacun qu'est censée refléter la règle de partage. En effet, les premiers travaux, essentiellement théoriques, introduisant le travail domestique dans les modèles collectifs (Chiappori, 1997 ; Apps, Rees, 1997) montrent bien que l'allocation du temps entre travail marchand et travail domestique intervient dans le partage du revenu.

À ces approches théoriques, on peut ajouter quelques tentatives d'introduction du travail domestique dans des modèles collectifs empiriques, mais sans estimation de la règle de partage proprement dite (Apps, Rees, 1996 ; Aronsson, Daunfeldt, Wikström, 2001 ; notons toutefois le travail récent de Couprie, 2004). Des travaux récents dans ce domaine ont permis d'obtenir un certain nombre de résultats nouveaux (Rapoport, Sofer, Solaz, 2003, 2005 ; Rapoport, Sofer, 2004). Je présenterai d'abord dans ce paragraphe ceux qui sont obtenus dans le cadre de biens domestiques « échangeables », en généralisant les résultats de Chiappori (1997), qui montrent que la règle de partage peut être retrouvée dans ce cadre, sous l'hypothèse de rendements d'échelle constants dans la production domestique.

Nous verrons ensuite (Rapoport, Sofer, Solaz, 2003, 2005) une comparaison des résultats obtenus à partir d'estimations réalisées en excluant, puis en incluant la production domestique, à partir de l'enquête de l'INSEE « Emploi du temps » 1997-1998.

### Le modèle collectif avec production domestique

Lorsque la production domestique est introduite dans le modèle collectif, l'hypothèse de Pareto-efficacité s'étend alors aux choix réalisés en matière de production interne. Le processus de décision du ménage peut se décrire de la façon suivante : les conjoints se mettent d'accord sur une production domestique efficiente, c'est-à-dire efficace, couplée avec une règle de partage de l'ensemble des ressources du ménage (internes et externes), qui détermine le budget individuel. Chaque membre du ménage choisit alors sa consommation de biens et son loisir, en maximisant son utilité individuelle sous sa contrainte de budget. Notons que la succession des différentes étapes décrites apparaît surtout pour la clarté de l'exposé : en réalité, toutes les décisions sont prises simultanément, puisque l'équilibre correspond à un équilibre général.

### Présentation du modèle

On considère, comme précédemment, un ménage composé de deux individus. Comme précédemment aussi, chacun est supposé pourvu d'une

fonction d'utilité, qui dépend du temps de loisir et de la consommation. L'utilité dépend, de plus, d'un vecteur de biens domestiques, chacun étant produit à partir d'une fonction de production qui fait intervenir comme variables le temps de travail domestique de chacun des conjoints.

Enfin, on supposera que les deux membres du ménage travaillent sur le marché. Signalons deux différences, liées aux données utilisées, avec la situation du paragraphe précédent : d'une part, le véritable loisir est observé, de même que le travail domestique de chacun ; ensuite, les revenus hors travail du ménage ne sont pas cette fois individualisés, mais connus seulement globalement.

Dans une première étape, le ménage détermine l'allocation optimale du temps de chacun de ses membres dans la production domestique, à partir de la maximisation du « profit » de la production domestique : celui-ci correspond à la différence entre la valeur des biens domestiques produits et leur coût de production, le temps passé par chacun étant évalué à son taux de salaire.

Ce profit est alors ajouté aux autres flux de revenu (travail marchand et revenu hors travail). Dans une seconde étape, la consommation est décentralisée à partir d'une maximisation de l'utilité, une fois réalisé le choix approprié des parts du revenu attribuées à chacun.

On déduit du modèle, en particulier, les fonctions d'offre de travail (marchand et domestique) de chaque conjoint, qui sont fonction des salaires, des revenus exogènes *(7)* (pour l'offre de travail marchand) et des prix des biens domestiques.

La règle de partage correspond *grosso modo* à celle que nous avons vue dans le paragraphe précédent. Ici, simplement, a été ajouté aux revenus le profit provenant de la production domestique.

Apps et Rees (1997), de même que Chiappori (1997) se placent sous l'hypothèse de la production domestique d'un seul bien agrégé, de prix $p$. Ils supposent également que le partage du revenu n'est fonction que des salaires, des revenus hors travail et d'éventuels facteurs de distribution. Mais, ni le prix des biens domestiques (lorsqu'il est fixé sur des marchés), ni les caractéristiques techniques individuelles de la production domestique ne sont susceptibles d'influencer directement le pouvoir de négociation de chacun et donc le partage du revenu.

Revenons sur l'hypothèse d'un bien domestique, ou d'un ensemble de biens domestiques « échangeable(s) » : cela signifie qu'une quantité quelconque de chacun de ces bien peut être achetée ou vendue sur le marché, et que le prix unitaire de chacun d'eux est alors exogène. Chiappori (1997) montre alors qu'avec une production domestique *à rendements constants* produisant un seul bien domestique agrégé, et des revenus exogènes individualisables, la règle de partage peut être identifiée à une constante additive près (c'est-à-dire que ses dérivées peuvent être calculées exactement), comme dans le cas du modèle standard.

Nous montrons (Rapoport, Sofer, Solaz, 2003, 2005) que l'on peut élargir largement les conditions d'identification de la règle de partage et, de plus, que l'on peut réaliser les estimations correspondantes en utilisant des méthodes relativement simples, très similaires à celles élaborées pour les modèles sans production domestique. Je n'insisterai pas ici sur les résultats théoriques, qui donnent des conditions pour l'estimation de la règle de partage (à une constante près). Notons simplement que nos résultats s'appliquent à une fonction de production domestique à rendements décroissants.

La règle de partage estimée dans ce cas s'exerce, comme dans le paragraphe précédent, sur le revenu exogène, auquel on a ajouté le profit tiré de la production domestique. Notons que ce profit n'est en général pas observé, mais que cela ne constitue pas un obstacle à l'estimation des dérivées de la règle de partage.

Identifier la règle de partage au sens défini ci-dessus ne nécessite aucune information, ni aucune spécification particulière de la technologie de production domestique. La seule information indispensable est celle du temps de travail total *(6)* consacré par chacun des conjoints à chaque type de travail (marchand et domestique). Les résultats empiriques obtenus permettent de comparer les résultats obtenus à partir du temps marchand seulement (ceux du modèle standard précédent) et ceux obtenus en utilisant ces nouveaux résultats.

## Les données et les résultats

Les données proviennent de l'enquête « Emploi du temps » de l'INSEE 1998-1999. Les enquêtés remplissent pendant une journée un carnet indiquant leur emploi du temps de dix minutes en dix minutes. Tous les membres du ménage âgés de 16 ans et plus remplissent ce carnet. Il est complété par des informations portant sur l'individu et sur son ménage. 8186 ménages ont été interrogés, et l'enquête comporte 7460 questionnaires complets. Ont été retenus, parmi ces derniers, les couples bi-actifs. L'échantillon final comporte 1433 couples, c'est-à-dire 2866 individus.

Les résultats apparaissent dans le tableau 3 ci-dessous. Notons que le facteur de distribution retenu est le sex-ratio, calculé par tranche d'âge

(6) En particulier, il n'est pas utile, ni de définir les K biens domestiques produits, ni de connaître la décomposition du travail domestique de chaque conjoint activité par activité.
(7) Il s'agit de l'ensemble des revenus hors travail : rentes, revenus immobiliers, prestations sociales.

et par département. Les estimations sont réalisées à partir de la méthode des moments généralisés (GMM). Les résultats obtenus peuvent être utilisés pour comparer l'offre de travail totale (marchand + domestique) des hommes et des femmes. Je me contenterai ici de présenter les résultats obtenus pour la règle de partage, avec et sans production domestique. On voit ci-dessous que les résultats diffèrent, mais de peu, selon que l'on inclut, ou que l'on exclut le travail domestique. Aucune variable n'est significative dans le modèle sans production domestique. En revanche, le sex-ratio et les revenus hors travail exercent un effet significatif sur la part du revenu allouée à la femme.

Dans le modèle avec production domestique, c'est le sex-ratio qui exerce l'influence la plus significative : un accroissement de 1 % du sex-ratio provoque une augmentation du montant du revenu mensuel de la femme de 135,30 F, ou environ 20 €. C'est plus que pour le modèle 1 (120 F), avec, dans ce dernier cas, un résultat non significatif. L'augmentation du montant obtenu par la femme, si le revenu hors travail marchand augmente de 1 F (ou de 1 €) est de 62 centimes (significativement différent de 0) d'après le modèle 2, alors que la valeur trouvée pour le modèle 1 est un peu plus faible et non significative. Bien qu'elle consomme moins de loisir dans le modèle 2 (y compris en termes relatifs, en comparant avec son conjoint), on ne constate donc pas, au contraire, une baisse du pouvoir de la femme, celui-ci étant mesuré par sa capacité à capter une part plus importante du revenu supplémentaire. Cela tient peut-être à ce que, même si son loisir diminue dans le modèle 2 par rapport au modèle 1, sa contribution au budget du ménage y est sensiblement plus forte.

Tableau 3
**Estimation de la règle de partage (effets marginaux)**

| | **Modèle 1 (sans production domestique)** | **Modèle 2 (avec production domestique)** |
|---|---|---|
| *Salaire de la femme ($w_f$)* | 0 016<br>(0 017) | 0 022<br>(0 021) |
| *Salaire de l'homme ($w_h$)* | -0 005<br>(0 014) | 0 009<br>(0 015) |
| Revenus hors travail | 0 567<br>(0 365) | **0 622****<br>(0 297) |
| Sex-ratio | 120.77<br>(8 101) | **135.30***<br>(7 675) |

*Chiffres gras : **, * significatif au niveau respectif de 5 % et 10 %.*

Entre parenthèses figurent les écarts-types.

Lecture : dans le modèle 2, une augmentation de 1 % du revenu hors travail augmente de 0.62 % le revenu obtenu par la femme.

Source : Rapoport, Sofer, Solaz, 2004, sur données de l'enquête « Emploi du Temps » de l'INSEE 1998-1999.

Il est également possible de donner de nouvelles conditions d'identification de la règle de partage dans le cas de biens domestiques non échangeables.

## Facteurs de production « purs » et estimation de la règle de partage

Ce paragraphe s'appuie essentiellement sur des résultats non encore publiés (Rapoport, Sofer, Solaz, 2003 ; Rapoport, Sofer, 2004). C'est un développement des résultats précédents dans le cadre plus général de l'hypothèse de biens domestiques non échangeables. Il paraît certain, en effet, qu'une caractéristique principale des biens domestiques est, précisément, qu'ils sont destinés, non au marché ou à l'échange, mais à l'autoconsommation. Leur capacité à être échangés sur le marché est donc, dans la réalité, tout à fait réduite, sans doute moins parce qu'il serait impossible de trouver sur le marché des substituts marchands aux biens produits sur le mode domestique (il s'en trouve pour la plupart d'entre eux), que parce qu'il est plus improbable, au moins dans les pays développés, de trouver à vendre des excédents de production. La conséquence principale du relâchement de l'hypothèse d'échangeabilité des biens domestiques est qu'ils n'ont plus de prix de marché : le prix des biens domestiques devient virtuel, endogène et variable de ménage à ménage.

### Les conditions d'estimation de la règle de partage dans le cas de biens domestiques non échangeables

Chacun des deux membres du couple est encore pourvu d'une fonction d'utilité qui dépend du temps de loisir, de la consommation d'un bien marchand agrégé, et d'un bien domestique qui, cette fois, est agrégé également. Comme dans le paragraphe précédent, le bien domestique est produit à partir d'une fonction de production qui fait intervenir comme variable le temps de travail domestique de chacun des conjoints. Là encore, je n'insisterai pas sur les aspects théoriques, pour me concentrer sur les résultats empiriques.

#### *Bref aperçu du modèle théorique*

Une originalité de l'approche théorique est l'introduction d'un « facteur de production pur », variable de ménage à ménage, qui exerce une influence sur la technologie de production, mais, supposons-le, ni sur les préférences, ni sur le pouvoir de négociation. On peut penser, par exemple, à des variables relevant de l'équipement en biens publics lié à l'accomplissement de certains travaux domestiques, par l'un plutôt que par l'autre conjoint (plus ou moins grande proximité de commerces, *etc.*), ou encore à

Tableau 4
**Estimation de la règle de partage (effets marginaux)**

| | Modèle 1 (sans production domestique) | Modèle 2 (avec production domestique) (p exogène) | Modèle 3 (avec production domestique) (p endogène) |
|---|---|---|---|
| | d (/dVariable (écart-type) | d (/dVariable (écart-type) | d ? /dVariable (écart-type) |
| $W_f$ | 0 014 (0 016) | 0 029 (0 028) | -0 195 (0 328) |
| $W_h$ | -0 005 (0 013) | 0 014 (0 017) | 0 076 (0 123) |
| Revenu exogène | 0 586 (0 386) | **0 663**** (0 293) | **0 524**** (0 265) |
| Sex-ratio | 10 083 (6 831) | **13 995*** (8 519) | **17 576**** (8 309) |

Chiffres gras : **, * significatif respectivement à 5 % et 10 %.
Source : sur données de l'enquête « Emploi du temps » de l'INSEE 1998-1999.
Lecture : 1 F supplémentaire de revenu exogène induit 0.66 € supplémentaires pour la femme dans le module 2, 0.52 dans le modèle 3.

certaines caractéristiques du logement (nombre de pièces, existence d'un atelier, d'un jardin, *etc.*). Ce type de facteur, associé à l'existence d'un facteur de distribution (*cf.* ci-dessus) et à une hypothèse de rendements constants dans la production domestique, garantit la possibilité d'identifier les dérivées de la règle de partage. Celle-ci suppose, contrairement au résultat du paragraphe précédent, la spécification et l'estimation d'une fonction de production domestique. Plus précisément, c'est le rapport des temps de travail domestique des conjoints qui est estimé à partir de cette spécification de la production, simultanément avec l'offre de travail de chacun. Grâce à ses fondements structurels, le modèle permet d'analyser de façon plus détaillée et complète les déterminants du travail domestique et marchand des conjoints que lorsqu'ils sont étudiés séparément. Faute de place, je me contenterai de présenter ici les résultats relatifs au pouvoir de négociation, c'est-à-dire à la règle de partage.

### *Comparaison des règles de partage obtenues dans les différents modèles*

Les données proviennent de l'enquête « Emploi du temps » de l'INSEE 1998-1999.

La spécification adoptée pour la production domestique est celle d'une technologie CES. L'estimation du dernier modèle (3) comporte donc travail domestique et prix endogène, et a été réalisée par la méthode des moments généralisés (GMM) *(8)*. Le premier modèle (1) correspond au modèle standard dans lequel seul le temps de travail marchand est considéré dans les équations d'offre de travail, le reste du temps étant assimilé à du loisir. Dans ce cas, bien entendu, l'équation correspondant au ratio des temps de travail domestique disparaît. Elle disparaît également dans le modèle (2), où le prix des biens domestiques est supposé exogène (identique pour tous les ménages), correspondant à l'hypothèse de biens domestiques échangeables sur le marché. Cependant, dans ce dernier modèle, le temps de travail domestique est pris en considération et assimilé à (valorisé comme) du travail marchand. La règle de partage obtenue dans chacun des trois modèles apparaît dans le tableau 4 ci-dessus *(9)*.

La première remarque est que la meilleure robustesse du modèle lorsqu'on introduit le travail domestique se confirme. On constate d'autre part que, comme souvent (Chiappori, Fortin, Lacroix, 2002 ; Rapoport, Sofer, Solaz, 2003), les taux de salaire semblent n'avoir qu'un impact limité et peu significatif sur le partage du revenu. Il n'en va pas de même du revenu exogène, ni du sex-ratio : le sex-ratio a un fort impact, positif et significatif, sur la part allouée à la femme dans le partage du revenu. Cet impact croît si on tient compte du travail domestique, et il est maximum lorsque le prix est endogène. En ce qui concerne le revenu exogène, on voit que sur 1 € de revenu supplémentaire, 66 centimes iront à

(8) Notons le travail effectué par Anxö, Carlin (2002) à partir des mêmes données, qui fournit une base de comparaison.
(9) Les légères différences avec les résultats du tableau 3 proviennent de ce que la spécification des offres de travail choisie ici est un peu différente de celle correspondante : elle a été harmonisée avec celle utilisée dans le modèle (3), qui impose de nouvelles contraintes sur les variables à introduire. Les résultats sont suffisamment proches, cependant, pour que les conclusions tirées soient valables quelle que soit la spécification choisie.

la femme lorsqu'on suppose les biens domestiques échangeables, seulement 52 centimes si les prix des biens domestiques sont endogènes, avec une situation intermédiaire, mais un résultat non significatif lorsqu'on prend en compte uniquement le travail marchand. Comment peut-on interpréter cette différence dans les résultats (au-delà du constat que ceux-ci sont clairement plus robustes lorsque le travail domestique est pris en compte que lorsqu'il ne l'est pas) ? Dans les modèles (2) et (3), le travail domestique est valorisé à sa valeur marchande, mais, alors qu'il est autorisé à produire une valeur plus grande par le biais d'une productivité décroissante (l'hypothèse de rendements décroissants) dans le modèle (2), il est contraint à avoir une valeur exactement égale à son coût dans le modèle (3), en raison de l'hypothèse de rendements constants (donc de profit nul). C'est sans doute ce « surplus », produit dans une plus large proportion par les femmes que par les hommes, qui n'apparaît que dans le modèle intermédiaire (2), et qui pourrait donner aux femmes, toutes choses égales par ailleurs, un avantage dans la répartition du revenu que l'on ne retrouve pas dans les autres modèles. Il serait néanmoins nécessaire de vérifier cette hypothèse, à partir de la même comparaison effectuée avec d'autres données. Notons également que la non-significativité des effets des salaires paraît relativement insatisfaisante : nous aurions aimé trouver un impact positif significatif du salaire des femmes sur leur part de revenu. Or, ce n'est pas le cas. Là encore, une comparaison avec les résultats obtenus avec d'autres données paraît souhaitable.

*
* *

Si on admet que la question de l'égalité dans le travail, marchand mais aussi domestique, est un enjeu crucial de l'égalité hommes/femmes, il apparaît tout à fait nécessaire de mieux comprendre les mécanismes sous-tendant la division du travail dans les ménages. Tel est l'objectif des modèles collectifs décrits ici. Les modèles standards se limitent, la plupart du temps, à l'analyse du travail marchand. Nous avons visé à démontrer ici qu'il est indispensable d'introduire également le travail domestique dans les modèles collectifs estimés à partir de l'offre de travail. Des résultats, qui n'ont pas été présentés faute de place (Rapoport, Sofer, 2004) montrent, par exemple, qu'il apparaît une forte substituabilité entre l'usage du temps des deux conjoints, et une forte symétrie dans cette substitution : plus l'un travaille sur le marché, plus l'autre aura tendance à passer du temps au travail domestique, avec des effets mesurés d'un ordre de grandeur tout à fait similaire pour les deux conjoints.

Dans l'estimation de la règle de partage, on voit que l'on parvient à des résultats plus robustes si on intègre le travail domestique, et que le pouvoir de négociation de la femme est trouvée plus faible, avec une hypothèse de biens domestiques non échangeables, qu'avec celle de biens domestiques possédant des substituts marchands. Ce résultat, auquel on peut trouver comme explication l'hypothèse technique de rendements constants à laquelle on est contraint dans le cas de biens domestiques échangeables, mériterait d'être confirmé à partir d'autres données, et devrait également être comparé à celui qu'on peut obtenir à partir d'autres hypothèses faites sur la fonction de production domestique. De nombreuses pistes restent en effet ouvertes, en particulier en ce qui concerne la modélisation la plus réaliste de la fonction de production domestique. Une hypothèse de séparabilité de celle-ci, par exemple, qui suppose que les deux conjoints peuvent se substituer dans la production domestique, mais qu'ils n'effectuent pas de tâches ensemble, permettrait de tester si, oui ou non, des variables non marchandes, par exemple susceptibles d'influencer la production domestique, mais pas la productivité marchande (telles que des facteurs de production purs), pèsent dans la règle de partage. En d'autres termes, y-a-t-il substitution, dans le pouvoir de négociation, entre des capacités non marchandes et des capacités marchandes (comme le taux de salaire), et si oui, dans quelle mesure ? Peut-on (et doit-on) modéliser de la même manière les ménages comportant de jeunes enfants et ceux n'en comportant pas ? Comment traiter le cas (éliminé ici) des ménages où la femme ne travaille pas ? Faut-il une approche spécifique pour le travail à temps partiel ? Voici, entre beaucoup d'autres, des questions auxquelles des prolongements de ce travail devraient permettre de répondre.

## Bibliographie


ANXÖ D., CARLIN P. (2002), *Intra-family Time Allocation to Housework: French Evidence*, Mimeo, University of Gothenburg.

APPS P. F., REES R. (1997), « Collective Labor Supply and Household Production », *Journal of Political Economy*, 105 February, pp. 178-190.

ARONSSON T., DAUNFELDT S. V., WIKSTRÖM M. (2001), « Estimating intra-household allocation in a collective model with household production », *Journal of Population Economics*, 14 n°. 4, December, pp. 569-584.

BECKER S. A. (1981), *Treatise on the Family*, Cambridge, Mass., Harvard University Press.

BERGSTRÖM T. C. (1981), « Economics in a Family Wa (1981) », *Journal of Economic Literature*, 34, December, pp. 1903-1934.

BOURGUIGNON F., CHIAPPORI P. A. (1992), « Collective Models of Household Behavior », *European Economic Review*, 36, pp. 355-364.

BROWNING M., CHIAPPORI P. A. (1998), « Efficient Intra-Household Allocations: A General Characterization and Empirical Tests », *Econometrica*, 66, November, pp. 1241-1278.

CHIAPPORI P. A. (1988), « Rational Household Labor Supply », *Econometrica*, 56, January, pp. 63-89.

CHIAPPORI P. A. (1992), « Collective Labor Supply and Welfare », *Journal of Political Economy*, 100, June, pp. 437-467.

CHIAPPORI P. A. (1997), « Introducing Household Production in Collective Models of Labor Supply », *Journal of Political Economy*, 105, February, pp. 191-209.

CHIAPPORI P. A., FORTI B., LACROIX G. (2002), « Marriage Market, Divorce Legislation and Household Labor Supply », *Journal of Political Economy*, 110, February, pp. 37-72.

CLARK A., COUPRIE H., SOFER C (2004), « La modélisation collective de l'offre de travail : mise en perspective et application aux données britanniques », *Revue économique*, vol. 55, n° 4, pp. 767-789.

COUPRIE H. (2004), *L'influence du contexte institutionnel et familial sur l'offre de travail des femmes : approches microéconomiques*, thèse de l'Université d'Aix-Marseille.

FORTIN B., LACROIX (1997), « A Test of the Unitary and Collective Models of Household Labor Supply », *Economic Journal*, 107, July, pp. 933-955.

GOLDSCHMIDT-CLERMONT L., PAGNOSSIN-ALIGISAKIS (1995), « Measures of unrecorded economic activities in fourteen countries », UNDP, *Background Papers for the Human Development Report,* New York : Oxford UP, pp. 105-155.

GROSSBARD-SHECHTMAN S. A., NEUMAN (1988), « Women's Labor Supply and Marital Choice », *Journal of Political Economy*, 96, December, pp. 1294-1302.

HORNEY M. J., MC ELROY M. B (1981), « Nash Bargained Household Decisions: Towards a Generalization of the Theory of Demand », *International Economic Review*, 22, June, pp. 333-349.

LUNDBERG S. J., POLLAK R. (1993), « Separate Spheres Bargaining and the Marriage Market », *Journal of Political Economy,* 10, December, pp. 987-1010.

MANSER M. B. (1980), « Marriage and Household Decision Making : A Bargaining Analysis », *International Economic Review*, 21, February, pp. 31-44.

RAPOPORT B., SOFER C., SOLAZ A. (2003), *Household Production in a Collective Model: Some New Results*, TEAM Working Paper, cahiers de la MSE, Université de Paris 1-Panthéon-Sorbonne.

RAPOPORT B., SOFER C., SOLAZ A. (2005), « La production domestique dans les modèles collectifs », *L'actualité économique,* à paraître.

RAPOPORT B., SOFER C. (2005), « Pure » Production Factors and the Sharing Rule: Estimating Collective Models with Household Production », document de travail, TEAM, Université de Paris 1-Panthéon-Sorbonne.

SOFER C. (1999), « Modélisations économiques de la prise de décision dans la famille », appendice *in* B. d'Intignano (éd.), *L'égalité économique entre hommes et femmes*, rapport CEA, La Documentation française.

UDRY C. (1996), « Gender, Agricultural Production and the Theory of the Household », *Journal of Political Economy*, 104, pp. 1010-1046.

VARIAN H. (1994), *Introduction à la microéconomie*, De Bœck-Wesmael, Bruxelles.