L'Actualité économique

L'ACTUALITÉ ÉCONOMIQUE
REVUE D'ANALYSE ÉCONOMIQUE

Traitement fiscal optimal des familles quand la fécondité est endogène

Alessandro Cigno and Anna Pettini

Volume 75, Number 1-2-3, mars–juin–septembre 1999

L'économie publique

URI: https://id.erudit.org/iderudit/602291ar
DOI: https://doi.org/10.7202/602291ar

See table of contents

Publisher(s)

HEC Montréal

ISSN

0001-771X (print)
1710-3991 (digital)

Explore this journal

Cite this article

Cigno, A. & Pettini, A. (1999). Traitement fiscal optimal des familles quand la fécondité est endogène. *L'Actualité économique*, *75*(1-2-3), 239–252. https://doi.org/10.7202/602291ar

Article abstract

The effects and optimal choice of policy instruments affecting the family (child benefits, taxes on child-specific goods, etc.) are examined within the context of a household economics model with fertility choice. The simultaneous consideration of child benefits, and income and commodity taxes in the presence of endogenous fertility yields some remarkable results. One is that differences between families in the ability to raise children and thus, other things equal, in the number of children, may be fiscally irrelevant if the government can make personalized lump-sum transfers (taxes/subsidies) to families. Another and, perhaps, more striking result is that, if the government cannot make personalized lump-sum transfers, but can distinguish between child-specific and adult-specific goods, it may then be optimal to tax family size and subsidize child-specific goods (i.e., to subsidize parents in a way that induces them to spend more for each child they beget, rather than to have more children and skimp on their maintenance).

L'Actualité économique, Revue d'analyse économique, vol. 75, nos 1-2-3, mars-juin-septembre 1999

TRAITEMENT FISCAL OPTIMAL DES FAMILLES QUAND LA FÉCONDITÉ EST ENDOGÈNE*

Alessandro CIGNO
Anna PETTINI
Université de Florence

RÉSUMÉ – Les effets et le choix optimal d'instruments de politique destinés aux familles (allocations pour enfants à charge, taxes sur les biens consommés spécifiquement par les enfants, etc.) sont analysés à l'aide d'un modèle économique où les ménages possèdent un choix en matière de fécondité. Quand la fécondité est un facteur endogène, nous obtenons des résultats remarquables si nous considérons simultanément les avantages pour enfants à charge et l'imposition du revenu et de la consommation. Entre autres, les différentes capacités des familles à élever des enfants et, par conséquent, toutes choses étant égales par ailleurs, les variations du nombre d'enfants, peuvent ne pas être pertinentes d'un point de vue fiscal si l'État peut effectuer des transferts forfaitaires (impôts/subventions) personnalisés aux familles. Plus surprenant encore, on peut montrer que, si l'État est dans l'impossibilité de procéder à des transferts forfaitaires personnalisés, mais qu'il est en mesure de distinguer les biens consommés exclusivement par les enfants de ceux qui sont propres aux adultes, il pourrait alors être optimal d'imposer selon le nombre d'enfants et de subventionner les biens propres aux enfants (c'est-à-dire d'aider financièrement les parents de manière à les inciter à dépenser davantage pour chaque enfant mis au monde, plutôt que de les amener à avoir plus d'enfants et à lésiner quand il s'agit de subvenir à leurs besoins).

ABSTRACT – The effects and optimal choice of policy instruments affecting the family (child benefits, taxes on child-specific goods, etc.) are examined within the context of a household economics model with fertility choice. The simultaneous consideration of child benefits, and income and commodity taxes in the presence of endogenous fertility yields some remarkable results. One is that differences between families in the ability to raise children and thus, other things equal, in the number of children. may be fiscally irrelevant if the government can make personalized lump-sum transfers (taxes/subsidies) to families. Another and, perhaps, more striking result is that, if the government cannot make personalized lump-sum transfers, but can distinguish between child-specific and adult-specific goods, it may then be optimal to tax family size and subsidize child-specific goods (i.e., to subsidize parents in a way that induces them to spend more for each child they beget, rather than to have more children and skimp on their maintenance).

* Cette étude a bénéficié des commentaires de Pierre Pestieau et de deux lecteurs anonymes. Toute erreur résiduelle ou anomalie est la responsabilité des auteurs.

INTRODUCTION

Les discussions sur le traitement fiscal optimal des familles se déroulent habituellement de manière schizophrénique. Dans les ouvrages qui traitent d'économie publique, les niveaux optimaux d'imposition et de subvention sont généralement déterminés en supposant que les familles (ou plutôt les ménages) réagissent aux changements de politiques en modifiant uniquement leur offre de travail. La taxation optimale des biens est déterminée de manière similaire en supposant que la seule réponse comportementale a trait à la demande du bien. Dans les autres catégories d'ouvrages, les économistes et les spécialistes en politique sociale, conscients que la famille est l'endroit où l'on produit des enfants et où l'on sème le germe des futures inégalités, se préoccupent des effets d'une pléthore d'autres instruments de politique sur le bien-être des enfants et de l'existence d'une multitude de formes d'inégalités aussi bien entre les familles qu'à l'intérieur d'une même famille (par exemple, Pestieau, 1984). Dans certains cas, on tient compte même des incitatifs à avoir des enfants (Buttner et Lutz, 1990; Whittington *et al.*, 1990), bien qu'il soit habituel de considérer la fécondité comme une variable exogène. Toutefois, les interactions entre les différentes formes d'intervention publique sont généralement ignorées. Voilà qui est peut-être surprenant vu le nombre substantiel d'ouvrages théoriques et économétriques qui lient les comportements observés sur les marchés des biens et du travail, d'une part, aux décisions en matière de fécondité et, d'autre part, à la distribution des coûts et des bénéfices *intra familles* (Becker, 1981; Cigno, 1991; Rosenzweig et Stark, 1997). Peut-être est-ce dû au fait que les implications normatives de ces études n'ont pas été totalement développées (sauf Cigno, 1983, 1986; Nerlove *et al.*, 1984).

À partir d'une version plus évoluée du modèle altruiste de Becker du comportement des ménages, nous illustrons la détermination de transferts de premier rang ainsi que la détermination conjointe de taxes/subventions indirectes de second rang et d'allocations pour enfants à charge. Ce modèle n'est pas l'unique modèle possible de la famille (pour une alternative radicale, voir Cigno, 1993). En effet, l'approche de Becker a été critiquée au niveau théorique, car elle esquive les problèmes de conflits d'intérêt dans les familles. De plus, l'évidence empirique a été jugé insuffisante à certains égards. Nous avons choisi cette approche, car elle offre le cadre d'analyse le plus simple possible pour faire la lumière sur les questions ci-dessus. Certaines des prédictions du modèle sont, en tout cas, des propriétés relatives à l'efficience que partagent la plupart des modèles sur les ménages.

1. UN MODÈLE DE LA FAMILLE

Nous supposons que le bien-être d'un ménage est donné par

$$U = U(C, Q, N) \tag{1}$$

où C représente la consommation des membres adultes (« les parents »); N, le nombre d'enfants; Q, la « qualité de vie » (utilité attendue de toute une vie) de chaque enfant. La fonction $U(\cdot)$ est considérée croissante et quasi concave. En écrivant la fonction d'utilité ainsi, nous écartons les problèmes d'agrégat des utilités individuelles. Nous supposons aussi que tous les enfants sont pareils et qu'ils sont tous traités de la même façon.

Comme le fait Becker, en utilisant comme facteurs les biens du marché et le temps des membres adultes de la famille, nous postulons que C, Q, et N sont « produits » par la famille et ne sont pas transférables à d'autres familles. Ainsi, nous écrivons

$$C = C(E,l) \text{ et } Q = Q(x,a) \tag{2}$$

où E représente les biens propres aux adultes; l, le temps alloué à la production du bien final consommé par les adultes (le « loisir »); x, les biens propres aux enfants par enfant; a, le temps (l'« attention ») consacré par les parents à chacun de leurs enfants. Les fonctions $C(\cdot)$ et $Q(\cdot)$ sont supposées concaves et croissantes pour toutes les variables indépendantes. Nous supposons aussi que les aspects qualitatif et quantitatif de la production d'enfants accaparent uniquement le temps de la mère, et que la répartition du temps de l'homme entre le travail et le loisir est déterminée de façon exogène par des facteurs institutionnels. Cette caricature est une manière efficace de saisir le rôle relativement modeste que joue le père en tant qu'éducateur et de tenir compte du fait que l'offre de travail des femmes mariées est considérablement plus élastique au salaire que celle des hommes ou des femmes célibataires (voir, par exemple, Ermisch, 1979 et Winegarden, 1984). En fixant la dotation en temps d'une femme égale à un, nous pouvons écrire la contrainte temporelle sous la forme d'une condition de non-négativité de son offre de travail,

$$L \equiv 1 - l - (a_0 + a)\,N \geq 0. \tag{3}$$

La contrainte budgétaire de la famille peut s'écrire ainsi

$$pE + [q(x_0 + x) - b]\,N = y + wL \tag{4}$$

où p est le prix des biens propres aux adultes; q, celui des biens propres aux enfants, x_0 est la quantité minimale de biens propres aux enfants nécessaires pour mettre un enfant au monde et le garder en vie; b, le taux d'allocation pour enfant; w, le taux de salaire de la femme et y représente la portion du revenu familial qui ne provient pas du travail de la femme (y inclut donc les sommes gagnées par l'homme ainsi que tout revenu autre qu'une rémunération pour un travail).

Dans presque toute l'étude, nous supposons que les parents peuvent choisir N. Cette hypothèse peut être interprétée comme la version abrégée d'une proposition beaucoup plus correcte qui veut que les parents, en choisissant une méthode appropriée de contraception, puissent conditionner la distribution de probabilités des naissances. Toutefois, à l'occasion, nous chercherons également à déterminer ce qui se produit quand N est exogène. La famille choisit (E, l, x, a, N) afin de maximiser (2), (1), sous (2)-(4) et

$$m - N \geq 0 \tag{5}$$

où m est un maximum physiologique.

Le choix de (E, l, x, a, N) devra satisfaire (3)-(5) et

$$U_c C_E = \lambda p, \tag{6}$$

$$U_c C_l = \lambda w + \mu, \tag{7}$$

$$U_Q Q_x = \lambda q N, \tag{8}$$

$$U_Q Q_a = \lambda N w + \mu N \tag{9}$$

et $$U_N = \lambda[(a_0 + a)\, w + (x_0 + x)\, q - b] + v \tag{10}$$

où λ, μ et v sont respectivement les multiplicateurs de Lagrange de la contrainte budgétaire, de la contrainte temporelle et de la contrainte de fécondité. Le premier de ces multiplicateurs mesure l'utilité marginale du revenu. Le second représente la différence entre le bénéfice et le coût (en termes d'utilité) d'une unité supplémentaire de loisir. Le troisième indique la différence entre le bénéfice et le coût (également en termes d'utilité) d'un enfant supplémentaire. Du fait des conditions de Kuhn-Tucker, $\mu, v \geq 0$, avec $\mu = 0$ si l'équation (3) est une inégalité, et $v = 0$ si l'équation (5) est aussi une inégalité.

Si la mère travaille ($L > 0$, $\mu = 0$), les équations (6)-(9) indiquent que le couple égalisera d'une part le taux marginal de substitution des biens propres aux adultes pour le loisir au taux de salaire réel ($C_l / C_E = w / p$) et, d'autre part, le taux marginal de substitution des biens propres aux enfants au ratio de leurs prix ($Q_a / Q_x = w / q$). Si la contrainte physiologique sur la fécondité est lâche ($v = 0$), les parents peuvent choisir N de façon que le taux marginal de substitution entre les biens propres aux adultes et le nombre d'enfants soit égal au coût marginal des enfants en termes de biens propres aux adultes $\left(U_N / U_C C_E = (a_0 + a)\, w / p + (x_0 + x)\, q / p - b / p\right)$.

Les fonctions de demande et d'utilité indirecte dépendent de y, du vecteur prix et du taux d'allocation pour enfants. Si N est exogène, l'équation (10) et μ disparaissent de la condition de premier ordre. Dans ce cas, N devient un élément des fonctions de demande d'utilité indirecte.

1.1 *Un exemple*

Soit la fonction d'utilité

$$U = \alpha \ln C + \beta \ln Q + \gamma \ln N \tag{11}$$

où $0 < \alpha < 1$, $0 < \beta < 1$ et $0 < \gamma < 1$ et avec $\alpha + \beta + \gamma = 1$.

Soit $$C = E^{C}\, l^{\,1-\varepsilon} \quad \text{et} \quad Q = x^{\eta}\, a^{1-\eta}, \tag{12}$$

les fonctions de production du ménage, avec $0 \leq \varepsilon, \eta \leq 1$. L'additivité de la fonction d'utilité doit être vue comme une hypothèse simplificatrice valable uniquement près de l'optimum. Les restrictions sur les paramètres garantissent que E, l, a, x sont positifs. Pour une solution intérieure, $(\gamma - \beta)$ et $(a_0 w + q x_0 - b)$ doivent être du même signe car, dans le cas contraire, les parents auront, soit autant d'enfants qu'ils le peuvent, soit aucun enfant. Si c'est le cas, les fonctions de demande sont

$$E = \alpha \frac{\varepsilon}{\alpha + \gamma} \frac{w + y}{p}, \tag{13}$$

$$l = \alpha \frac{1 - \varepsilon}{\alpha + \gamma} \frac{w + y}{w}, \tag{14}$$

$$x = \beta \frac{\eta}{(\gamma - \beta) q} (a_0 w + q x_0 - b), \tag{15}$$

$$a = \beta \frac{1 - \eta}{\gamma - \beta} \frac{(a_0 w + x_0 q - b)}{w}, \tag{16}$$

$$N = \frac{\gamma - \beta}{\alpha + \gamma} \frac{w + y}{(a_0 w + x_0 q - b)} \tag{17}$$

et $\lambda = (\alpha + \gamma) / (w + y)$. Remarquons que l'utilité marginale du revenu (λ) ne dépend pas de la technologie de production domestique. Ceci est une conséquence de l'additivité de la fonction d'utilité. Les fonctions de demande montrent la pertinence des habiletés du ménage à transformer les biens du marché et le temps en des biens finals : plus la productivité d'un intrant est élevée, plus sa demande est élevée. Ainsi, il existe une relation positive entre E est ε, entre l et $(1 - \varepsilon)$, entre x et η, et entre a et $(1 - \eta)$. E et l sont croissantes en α, tandis que x et a sont croissantes en β. Une relation inverse lie γ à toutes ces variables.

La fonction d'utilité indirecte est

$$\begin{aligned} V = {} & \alpha \ln \left[\varepsilon^{\varepsilon} (1 - \varepsilon)^{2-\varepsilon} \frac{w^{\varepsilon - 1}(w + y)}{p^{\varepsilon}} \frac{\alpha}{\alpha + \gamma} \right] \\ & + \beta \ln \left[\eta^{\eta} (1 - \eta)^{1-\eta} \frac{\beta}{(\gamma - \beta) q^{\eta}} (a_0 w + x_0 q - b) w^{\eta - 1} \right] \\ & + \gamma \ln \left[\frac{\gamma - \beta}{\alpha + \gamma} \frac{w + y}{(a_0 w + x_0 q - b)} \right]. \end{aligned} \tag{18}$$

2. OPTIMUM SOCIAL ET TRANSFERTS DE PREMIER RANG

Supposons que l'objectif du planificateur social soit de maximiser une transformation monotone, par exemple la somme des utilités des familles, celle-ci pourrait alors s'écrire ainsi

$$U = \sum_i U_i \tag{19}$$

où $U_i = U_i(C_i, Q_i, N_i)$, $C_i = C_i(E_i, l_i)$ et $Q_i = Q_i(x_i, a_i)$. Si le planificateur social pouvait directement choisir $(E_i, l_i, x_i, a_i, N_i)$ pour tout i, il maximiserait l'équation (19) en tenant compte de la contrainte budgétaire agrégée des familles

$$\sum_i \{[1 - l_i - (a_0 + a_i) N_i] w_i + y_i - pE_i + [q(x_0 + x_i)] N_i\} = 0 \qquad (20)$$

et de l'équation suivante

$$1 - l_i - (a_0 + a_i) N_i \geq 0 \quad m_i - N_i \geq 0 \text{ pour chaque } i. \qquad (21)$$

Pour chaque i, la solution satisfera les conditions marginales (13)-(17) (avec $b = 0$) et les restrictions de non-négativité (3) et (5), mais ne satisfera pas la contrainte budgétaire individuelle des familles. Toutefois, elle respectera la contrainte budgétaire de l'ensemble de l'économie (20). Par conséquent, si les familles ne sont pas identiques, l'équilibre décentralisé ne coïncidera pas nécessairement avec l'optimum social.

L'optimum social peut être atteint en redistribuant les revenus par le biais de transferts forfaitaires spécifiques pour chaque famille. Si l'organisateur social possède toutes les caractéristiques pertinentes à propos des familles, le problème est alors de déterminer pour chaque famille i un impôt forfaitaire (qui peut être positif comme négatif), M_i, qui maximise le bien-être collectif. À partir de la fonction d'utilité indirecte, le problème peut s'écrire ainsi

$$\max W = \sum_i V_i(p, q, w_i, a_0 + x_0, y_i - M_i) \qquad (22)$$

$$\text{s.t.} \quad \sum_i M_i = 0. \qquad (23)$$

Remarquons que le budget du gouvernement est équilibré. Par conséquent, la taxation exerce une fonction purement redistributive.

Les conditions de premier ordre sont

$$(\partial V_i / \partial M_i) \equiv \lambda_i = \vartheta$$

où ϑ, le multiplicateur de Lagrange de l'équation (23), représente le coût marginal social de la taxation. Le gouvernement doit alors choisir M_i de manière à obtenir $\lambda_i = \vartheta$ pour tout i. En d'autres termes, le choix du gouvernement doit assurer que l'utilité marginale du revenu est la même pour toutes les familles et qu'elle est égale au coût marginal social de la taxation.

En général, λ_i sera une fonction de $(y_i + w_i - M_i)$, des préférences et de la technologie domestique de la famille i. Ainsi, le revenu après impôt ne doit pas nécessairement être identique pour chaque i. Toutefois, dans l'exemple présenté à la section 1.1, les différents λ sont indépendants de la technologie. Dans ce cas particulier, la taxe de premier rang pour la famille i est telle que la totalité du revenu familial après impôt $(w_i + y_i - M_i)$ soit la même pour tous les i. Cela signifie que le fait que les familles avec les mêmes revenus totaux, mais des habiletés différentes, puissent ne pas avoir le même nombre d'enfants, n'est pas une raison suffisante pour les traiter différemment. Dans le cas traité ici, le revenu total avant impôt est la seule caractéristique familiale pertinente d'un point de vue fiscal.

Puisque les conditions de premier ordre des individus demeurent inchangées, (6)-(10) identifie les conséquences de la solution de premier rang en termes de choix individuels. À partir de la solution du problème (22)-(23), nous obtenons

$$(U_c^i C_E^i) / p = \vartheta, \tag{24}$$

$$(U_c^i C_l^i) / w_i = \vartheta, \tag{25}$$

$$(U_Q^i Q_x^i) / qN_i = \vartheta, \tag{26}$$

$$(U_Q^i Q_a^i) / w_i N_i = \vartheta \tag{27}$$

et

$$\frac{U_N}{(a_0 + a)\, w_i + (x_i + x_0)\, q} = \vartheta, \tag{28}$$

pour tout i.

Supposons maintenant qu'il n'y ait que deux familles ($i = 1,2$) avec $w_1 < w_2$. Aucune hypothèse *ex ante* n'est introduite sur y_i de façon à pouvoir analyser l'ensemble des combinaisons possibles entre les taux de salaires des femmes et les gains des hommes.

Quand les familles ont les mêmes préférences et la même technologie pour ce qui est de la production de C et Q, la solution utilitaire de premier rang requiert que les deux familles aient la même consommation privée de biens propres aux adultes (24). De plus, cette solution indique que plus les habiletés de la mère sont élevées, moins elle disposera de loisirs (25). Plus la dépense optimale sur les biens propres aux enfants et le temps alloué à chaque enfant sont faibles, plus le nombre d'enfants est élevé. Ces observations sont si générales qu'il est difficile d'établir ce que l'équation (28) implique pour le nombre d'enfants. Il est encore plus difficile de répondre à cette question quand les deux familles ont des habiletés différentes pour la production de Q.

Nous pouvons néanmoins nous prononcer davantage dans le cas de la section 1.1. Tout d'abord, considérons la situation où les deux familles ont les mêmes préférences et la même technologie. Puisqu'à l'optimum social ($w_i + y_i - M_i$) est le même pour chaque i, les deux familles dépenseront autant pour les biens propres aux adultes. La femme dont le taux de salaire est élevé s'offrira moins de loisirs et passera moins de temps avec chaque enfant. Elle aura également moins d'enfants mais, pour chaque enfant, elle achètera davantage de biens propres aux enfants que celle dont le taux de salaire est faible.

Considérons à présent les conséquences engendrées par des technologies différentes. La famille qui a le plus d'habiletés dans la production de C dépensera plus que l'autre pour l'acquisition de biens propres aux adultes. La mère dont le taux de salaire est élevé prendra moins de loisirs que celle dont le taux de salaire est faible si $\varepsilon_1 \leq \varepsilon_2$. Par contre, cette constatation ne se vérifiera pas nécessairement si $\varepsilon_1 > \varepsilon_2$. Dans le dernier cas, l_1 est supérieur à l_2 si, et seulement si,

$$\frac{1-\varepsilon_1}{1-\varepsilon_2}\,\frac{w_2}{w_1} > 1. \tag{29}$$

La dépense pour les biens propres aux enfants ne pourra être la même pour les deux familles que par pur hasard (dans le cas bien précis où les différences entre les habiletés du marché sont exactement compensées par les différences dans la capacité à élever des enfants). Autrement, x sera différent pour les deux familles. La mère dont le taux de salaire est élevé passera moins de temps avec ses enfants que celle dont le taux de salaire est faible.

Le résultat est différent quand la fécondité est exogène, c'est-à-dire quand les parents peuvent uniquement choisir (E, l, x, a). Toutes choses étant égales par ailleurs, x sera plus important dans la familles où il y a moins d'enfants, tandis que a_i sera supérieur à a_j si, et seulement si,

$$(N_j / N_i) * (w_j / w_i) > 1 \qquad (J \neq i = 1,2).$$

Généralement, nous ne pouvons nous prononcer sur la famille qui aura les meilleurs enfants (les enfants de meilleure qualité). Nous pouvons toutefois affirmer que les sommes dépensées pour chaque enfant et la qualité de chaque enfant diminuent quand le nombre d'enfants augmente.

Ce raisonnement repose sur l'hypothèse que l'objectif de l'organisateur social est de maximiser la somme des utilités des membres présents dans la société. Ainsi, nous supposons implicitement que l'organisateur social est indifférent quant à la redistribution des bénéfices générés par l'activité économique entre les membres existants de la société et entre les membres existants et potentiels. Vu l'objectif de cette recherche, nous ne traiterons pas du premier aspect, mais nous ne pouvons ignorer le second. En définissant la fonction de bien-être comme étant la somme des utilités des membres existants de la société, nous impliquons que les enfants comptent uniquement dans la mesure où ils sont chers à leurs parents. Ce point de vue peut être défendu en prétextant que les enfants potentiels sont des membres de la société uniquement parce que leurs parents les ont mis au monde. D'un autre côté, on peut répliquer qu'une fois qu'un enfant est né, il est membre à part entière de la société et il doit donc compter. Ou encore, on peut penser que l'utilité d'un enfant est différente pour la société et pour ses parents. Si les enfants sont comptés deux fois, une fois par le biais des parents, et une autre pour eux-mêmes, ou si la société et les parents n'attribuent pas à chaque enfant la même valeur, les transferts forfaitaires peuvent alors être insuffisants pour atteindre l'optimum social (voir, par exemple, Cigno, 1983).

3. LES TAXES ET LES SUBVENTIONS QUI PROVOQUENT DES DISTORSIONS

Habituellement, le planificateur social est incapable de concevoir ou d'imposer des transferts forfaitaires spécifiques à chaque famille. Il peut donc être contraint d'avoir recours à des taxes et à des subventions qui provoquent des distorsions. Si les variables y, p, etc. sont net d'impôt, les fonctions de demande indiquent les effets que différentes taxes et subventions exercent sur les choix des familles. La fonction d'utilité indirecte indique les effets de bien-être de quelque politique que ce soit.

Prenons, par exemple, les fonctions de demandes spécifiques (13)-(17) et la fonction d'utilité indirecte (18). Une taxe d'accise sur E exerce un effet négatif sur la quantité de biens propres aux adultes que chaque famille consomme. De plus, cet effet augmente avec ε et $(w + y)$. Ainsi, les familles plus aisées, ou celles qui sont plus efficaces dans l'utilisation des biens propres aux adultes, sont davantage affectées par la politique. Par contre, la taxe exerce un effet positif sur le loisir, l, et cet effet est d'autant plus important dans les familles où ε est petit. L'utilité est réduite davantage dans les familles où ε est plus important.

L'imposition uniforme de y (c'est-à-dire une taxe sur les gains de l'homme ou sur les revenus de source autre que le travail) affecte négativement E et l. Plus ε est important, plus l'effet sur E sera considérable, et plus l'effet sur l sera modeste. Le loisir est davantage affecté dans le cas des femmes à bas salaire. L'effet sur N est aussi négatif et est le même pour tout le monde. L'effet global sur l'utilité est égal à $-(\alpha + \gamma) / (w_i + y_i)$. Ainsi, les familles aisées souffrent moins. Comme elle n'a d'effet ni sur x ni sur a, la politique n'influence pas la qualité des enfants.

Nous abordons à présent les effets d'un taux d'imposition uniforme sur le taux de salaire de la femme. Les effets sur E et N sont similaires à ceux observés dans le cas de l'imposition des revenus de l'homme. Toutefois, contrairement à ce cas-ci, on remarque à présent des effets sur x et a. La demande pour le loisir diminue quand on impose une taxe sur w. L'ampleur de la baisse est une fonction croisante du revenu exogène et une fonction décroissante de w. Une relation négative lie la taxe sur w à l'utilité indirecte et cette dernière diminue plus rapidement dans le cas des familles à faible revenu[1].

Un taux constant d'allocation pour enfant réduit le coût minimum d'une naissance, ce qui affecte le choix optimal de (x, a, N). L'effet sur (x, a), par conséquent sur Q, et celui sur N sont de signes différents. Comme le souligne Cigno (1986), les allocations pour enfants encouragent la fécondité, mais réduisent la qualité de vie de la nouvelle génération. Dans notre exemple, l'élasticité de N par rapport à b est b / z, tandis que l'élasticité de Q par rapport à b est $- b / z$, où $z \equiv a_0 w + x_0 q - b$. Ainsi, le nombre d'enfants augmente et la qualité de vie de chacun d'eux diminue d'un taux équivalent à celui de l'allocation pour enfant. De plus, les effets de b sont plus importants dans le cas des femmes dont le salaire est bas. Plus la capacité à utiliser des biens propres aux enfants (pour une production de qualité pour les enfants) est importante (η élevé), plus la hausse de x est grande et plus celle de a est modeste. L'effet positif sur N est plus important dans les familles où le revenu est élevé $(w + y)$.

---

1. $$(\partial V(\cdot)/\partial W) = \frac{(\alpha\varepsilon_i + \beta\eta_i - \beta)(w_i + y_i) - \alpha y_i + \gamma w_i}{(w_i + y_i)\, w_i}. \qquad (30)$$

Tournons-nous à présent vers les propriétés des taxes et des subventions de second rang. Nous débutons avec le modèle général de la section 1. Supposons que le taux d'allocation pour enfant, b, et que les taxes sur les biens propres aux adultes, t, et sur les biens propres aux enfants, T, soient les seuls instruments de politique. Le problème du gouvernement peut alors s'écrire ainsi

$$\max_{T,Y,b} W = \sum_i V_i\left((p+t), (q+T), b, w_i, y_i\right) \tag{31}$$

$$\text{s.t.} \quad b\sum_i N_i = t\sum_i E_i + T\sum_i x_i . \tag{32}$$

Les conditions de premier ordre sont

$$\sum_i (\partial V_i/\partial t) = -\Psi\left(\sum_i E_i + t\sum_i (\partial E_i/\partial t)\right), \tag{33}$$

$$\sum_i (\partial V_i/\partial t) = -\Psi\left(\sum_i x_i - b\sum_i (\partial N_i/\partial T) + T\sum_i (\partial x_i/\partial T)\right) \tag{34}$$

et

$$\sum_i (\partial V_i/\partial b) = \Psi\left(\sum_i N_i + b\sum_i (\partial N_i/\partial b) - T\sum_i (\partial x_i/\partial b)\right). \tag{35}$$

À partir de ces conditions, nous obtenons

$$\frac{\partial W/\partial T}{\partial W/\partial t} = \frac{x(1-\varepsilon_{x,T} - (bN/tx)\varepsilon_{N,T})}{E(1-\varepsilon_{E,t})} \tag{36}$$

et

$$\frac{\partial W/\partial b}{\partial W/\partial t} = \frac{N(1+\varepsilon_{N,b} + (Tx/bN)\varepsilon_{N,b})}{E(1-\varepsilon_{E,t})} \tag{37}$$

où E, x et N représentent respectivement les demandes agrégées pour les biens propres aux adultes, les biens propres aux enfants et le nombre d'enfants. Les ε sont les élasticités (définies comme étant positives). Les membres de gauche des expressions ci-dessus indiquent les taux auxquels b et T peuvent être échangés pour t, tout en gardant le même niveau de bien-être. Les membres de droite des expressions ci-dessus montrent dans quelle mesure les instruments de politique peuvent être substitués entre eux tout en respectant la contrainte budgétaire du gouvernement. Nous pouvons en conclure que les biens dont l'élasticité de la demande est relativement élevée devraient être relativement peu taxés. Toutefois, il n'y a aucune raison pour que b, t et T soient positifs.

Afin de donner au lecteur un aperçu de la solution, nous avons réalisé un certain nombre d'expériences en utilisant les formes fonctionnelles spécifiques de la section 1.1. Le modèle a été conçu de manière à générer une solution intérieure et à garantir que la demande d'enfants est une fonction décroissante du taux de salaire de la mère (ce qui est cohérent avec les preuves empiriques). Les résultats sont présentés au tableau 1.

Nous supposons que les deux familles partagent les mêmes préférences et la même technologie domestique. Dans les deux premiers exercices, le taux de salaire de la mère est le même dans les deux familles. Ainsi, le taux de salaire du père et les revenus provenant d'autres sources que le travail permettent de distinguer les deux familles. Nous considérons deux situations : l'une où y est positif dans les deux familles, mais où y_2 est le double de y_1; et l'autre où y_1 est égal à zéro. Dans la première situation, que nous considérons comme le cas de référence, il est optimal de taxer les biens propres aux adultes et le nombre d'enfants (le taux d'allocation pour enfants est négatif), et de subventionner les biens propres aux enfants (la taxe sur ces biens est négative). C'est également vrai pour la deuxième situation, mais les taxes sur les biens propres aux enfants et aux adultes sont plus faibles. La plus grande inégalité dans le revenu total qui caractérise la deuxième situation est le résultat d'un traitement fiscal avantageux des biens taxés. Cela semble paradoxal : dans le cas où les pauvres sont encore plus pauvres, le gouvernement intervient moins. Cependant, on peut trouver deux explications à cet état de fait. Tout d'abord, dans le cas de la famille démunie, la désutilité marginale des taxes est plus élevée dans la deuxième situation que dans la première. Ensuite, la demande d'enfants et de biens propres aux enfants, et par conséquent le niveau des subventions gouvernementales, est considérablement plus faible quand les pauvres sont encore plus pauvres.

Ensuite, nous cherchons à identifier les effets des différences de taux de salaire tout en maintenant le revenu total constant à travers les familles. Nous considérons une situation où le taux de salaire de la deuxième famille est de 50 % supérieur à celui de la première famille et une autre situation où il est de 100 % supérieur. Dans les deux cas, la structure fiscale est la même que celle du cas de référence. Ici également, l'intervention des pouvoirs publics est plus faible quand l'inégalité est importante.

Il est intéressant de noter que dans tous les cas étudiés, l'allocation pour enfant, b, n'est jamais positive. Néanmoins, les familles avec enfants sont indirectement et substantiellement subventionnées à travers la taxe sur les biens propres aux enfants, T, qui est toujours négative. La subvention nette par enfant, $b - (x_0 + x_i)\, T$, varie entre 36 pour les deux familles dans le cas de référence à 13 pour la famille riche dans le dernier cas (entre 83 et 63 pour cent du coût total d'un enfant, $(a_0 + a)\, w_i + (x_0 + x)\, q$). Néanmoins, il est erroné de penser que la présence d'enfants est suffisante pour subventionner les familles car, comme nous l'avons déjà mentionné, l'allocation pour enfants conduit les parents à remplacer la qualité des enfants par le nombre d'enfants, ce qui n'est pas nécessairement souhaitable. Dans les exemples que nous avons considérés, il est toujours préférable de subventionner de façon indirecte les familles avec enfants, en réduisant le prix après impôt des biens propres aux enfants. Ce type de politique incite les parents à augmenter la qualité de vie de leurs enfants. Toutefois, soulignons que la qualité de vie des enfants n'est pas nécessairement la même dans toutes les familles. Si l'État cherche à traiter tous les enfants sur un pied d'égalité, il faut alors soit imposer une restriction indépendante, soit faire apparaître explicitement la génération suivante dans la fonction de bien-être social.

TABLEAU 1

CONSÉQUENCES COMPORTEMENTALES DES TAXES INDIRECTES OPTIMALES ET DES TAUX D'ALLOCATION POUR ENFANTS

t	T	b	C_1, C_2	Q_1, Q_2	N_1, N_2	L_1, L_2	E_1, E_2	l_1, l_2	x_1, x_2	a_1, a_2
$w_1 = w_2 = 1$; $Y_1 = 1$, $Y_2 = 2$										
5,2	-1,0	-5,5	0,1, 0,2	7,8, 7,8	0,2, 0,3	0,4, 0,1	0,04, 0,6	0,3, 0,4	41, 41	1,5, 1,5
$w_1 = w_2 = 1$; $Y_1 = 0$, $Y_2 = 2$										
3,9	-1,0	-4,2	0,1, 0,2	5,4, 5,4	0,1, 0,3	0,7, 0,12	0,02, 0,08	0,1, 0,4	25, 25	1,2, 1,2
$w_1 = 1$ $w_2 = 1{,}5$; $Y_1 = 1$, $Y_2 = 0{,}5$										
3,4	-1,0	-4,0	0,1, 0,09	4,9, 4,1	0,2, 0,2	0,4, 0,6	0,06, 0,06	0,3, 0,2	21, 22	1,1, 0,8
$w_1 = 1$ $w_2 = 2$; $Y_1 = 1$, $Y_2 = 0$										
3,0	-0,9	-3,9	0,12, 0,09	4,4, 3,4	0,2, 0,2	0,4, 0,7	0,6, 0,06	0,2, 0,1	18, 20	1,1, 0,6

$\alpha_1 = \alpha_2 = 0{,}2$; $\beta_1 = \beta_2 = 0{,}2$; $\gamma_1 = \gamma_2 = 0{,}6$; $\varepsilon_1 = \varepsilon_2 = 0{,}5$;

$\eta_1 = \eta_2 = 0{,}5$; $a_0 = 0{,}4$; $x_0 = 0{,}3$; $p = q = 1$.

CONCLUSION

Nous avons débuté cette recherche en affirmant que les multiples formes d'intervention gouvernementales relatives à la famille devraient être considérées simultanément. Nos résultats, aussi incomplets soient-ils, montrent que nous n'avions pas tort.

Sur les traces de Becker, nous avons travaillé dans un contexte où les familles utilisent le marché des biens et leurs propres habiletés pour produire des biens finals destinés à leur propre consommation et offrir une certaine qualité de vie à leurs enfants. En d'autres termes, nous avons modélisé la famille comme étant une organisation où on ne prend pas uniquement des décisions de consommation, mais également des décisions de nature distributive et allocative. Dans ce contexte, nous avons trouvé que le nombre d'enfants peut n'avoir aucune pertinence d'un point de vue fiscal quand l'État peut réaliser des transferts forfaitaires spécifiques. Nous avons également abouti à la conclusion qu'une propriété habituelle des solutions de premier rang, à savoir que tous les ménages ont la même consommation, ne tient pas nécessairement. Finalement, nous avons constaté que, contrairement à la croyance populaire, les allocations pour enfants peuvent ne pas améliorer le bien-être car cette forme de subvention incite les parents à mettre au monde davantage d'enfants, au détriment de la qualité de vie de chaque enfant. Si le gouvernement ne peut effectuer des transferts forfaitaires personnalisés, la politique optimale de second rang pourrait consister à subventionner indirectement les familles par le biais de leurs dépenses sur les biens propres aux enfants.

BIBLIOGRAPHIE

BARMY, T., et A. CIGNO (1990), « A Sequential Probability Model of Fertility Patterns », *Journal of Population Economics*, 3 : 31-51

BATINA, R. (1987), « The Consumption Tax in the Presence of Altruistic Cash and Human Capital Bequest with Endogenous Fertility Decisions », *Journal of Public Economics*, 34 (3) : 329-354.

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

BUTTNER, T., et W. LUTZ (1990), « Estimating Fertility Responses to Policy Measures in German Democratic Republic », *Population and Development Review*, 16 : 539-555.

CIGNO, A. (1983), « On Optimal Family Allowances », *Oxford Economic Papers*, 35 : 13-22.

CIGNO, A. (1986), « Fertility and the Tax Benefit System: A Reconsideration of the Theory of Family Taxation », *Economic Journal*, 96 : 1 035-1 051.

CIGNO, A. (1991), *Economics of the Family*, Clarendon Press, Oxford.

CIGNO, A. (1993), « Intergenerational Transfers without Altruism; Family, Market and State », *European Journal of Political Economy*, 9 : 505-518.

ERMISCH, J. (1979), « The Relevance of the Easterlin Hypothesis and the New Home Economics to Fertility Movements in Great Britain », *Population Studies*, 33.

NERLOVE, M., A. RAZIN, et E. SADKA (1984), « Income Distribution Policies with Endogenous Fertility », *Journal of Public Economics*, 24 : 221-230.

PESTIEAU, P. (1984), « The Effects of Varying Family Size on the Transmission and the Distribution of Wealth », *Oxford Economic Papers*, 36 : 400-417.

PRESSMAN, S. (1993), « Tax Expenditures for Child Exemptions: A Poor Policy to Aid America's Children », *Journal of Economic Issues*, 27 (3) : 699-719.

ROSENZWEIG, M., et O. STARK (éds) (1997), *Handbook of Population and Family Economics*, North Holland, Amsterdam.

WHITTINGTON, L., J. ALM, et E.H. PETERS (1990), « Fertility and the Personnal Exemption: Implicit Pronatalist Policy in the United States », *American Economic Review*, 80(3) : 545-556.

WINEGARDEN, C.R. (1984), « Women's Fertility, Market Work and Marital Status: A Test of the New Household Economics with International Data », *Economica*, 51.