

THESIS / THÈSE

MASTER EN SCIENCES ÉCONOMIQUES ORIENTATION GÉNÉRALE À FINALITÉ SPÉCIALISÉE

Biens publics et redistribution du revenu

Cuvelier, Denis

Award date:
1974

Awarding institution:
Universite de Namur

[Link to publication](#)

General rights

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal ?

Take down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact us providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.

FACULTES UNIVERSITAIRES N.-D. DE LA PAIX — NAMUR

FACULTE DES SCIENCES ECONOMIQUES ET SOCIALES

Année académique 1973 - 1974

BIENS PUBLICS
ET
REDISTRIBUTION DU REVENU

CUVELIER Denis

Mémoire présenté en vue de l'obtention
du grade de Licencié et Maître en Sciences
Economiques et Sociales.

Je tiens à adresser mes remerciements
au Professeur Louis Gevers qui a dirigé
ce mémoire.

Je remercie également le Professeur
Jack Wiseman de l'Université de York
(Angleterre) qui m'a permis de travailler
à l'Institut de Recherche Economique et
Sociale qu'il dirige.

Je remercie enfin le corps professoral
de Namur et tous ceux qui ont contribué à
ma formation.

TABLE DES MATIERES

INTRODUCTION	5
<u>PARTIE I : LES DIFFERENTES FACONS D'ABORDER LE PROBLEME</u>	8
LIMINAIRE	8
A. APPROCHES OBJECTIVES	9
A.1. Gillespie : "The effect of public expenditures on the distribution of income"	11
A.2. CSO : The incidence of taxes and social service benefits"	19
A.3. Peacock et Browning : "The social services in G.B. and the redistribution of income"	23
A.4. Morgan et Alii : "Income and welfare in the United States"	25
A.5. Conclusion des approches objectives	30
B. APPROCHES POLITIQUES	30
B.1. Stigler : "Director's law of public income distribution"	30
B.2. Neenan : "Suburban - central city exploitation thesis"	35
<u>PARTIE 2 : APPROCHE BASEE SUR LA THEORIE DES BIENS PUBLICS (AARON & MC GUIRE)</u>	39
A. METHODE DE AARON et MC GUIRE	39
B. AMELIORATIONS DE MAITAL	48
C. CRITIQUE DE CETTE APPROCHE	50
<u>PARTIE 3 : LE MODELE</u>	52
A. METHODE DE MESURE DE L'INCIDENCE FISCALE NETTE	52
B. SYMBOLES UTILISES ET FONCTION DE TAXATION	56

C. SPECIFICATION ET ESTIMATION DE LA FONCTION DE SATISFACTION	58
C.1. Fonction CES	58
C.2. Fonction Stone - Geary	60
C.3. Fonction Indirect Addilog	62
D. EQUILIBRE DE NASH - COURNOT	63
E. UTILISATION DES FONCTIONS DE SATISFACTION	65
E.1. Fonction CES	65
E.2. Fonction Stone - Geary	66
F. COURBES DE LORENTZ	70
<u>PARTIE 4 : LIMITES DU MODELE</u>	72
A. DIFFERENCIATION DES BIENS PUBLICS	72
B. UNITE DE TEMPS	75
C. ABSTRACTION DE L'ETAT	76
D. PRISE EN COMPTE DES INVESTISSEMENTS	77
E. UTILISATION DES BIENS PUBLICS	77
F. HYPOTHESES DU MODELE	78
F.1. Séparabilité de la fonction S	78
F.2. Production de biens publics	79
F.3. Dictature de la classe moyenne	80
CONCLUSION	82
ANNEXES : 1. Données Revenus, Taxes, Familles, U.S.A. 1951 - 1971	84
2. Données classes de revenus U.S.A. 1960	86
BIBLIOGRAPHIE	87

I N T R O D U C T I O N

I. Dans toute économie moderne, les individus sont soumis à certaines charges par l'Etat. Leur revenu original est amputé d'un certain montant, et en échange de cette privation, ils peuvent jouir d'un certain nombre de biens et services que l'on rassemble d'ordinaire sous le vocable "biens publics". Nous préciserons par après ce qu'il faut entendre exactement par "biens publics".

On peut se poser la question de savoir quelle est la part des charges de l'impôt qui est échue à chaque classe de revenu et quelle est la part de dépenses publiques dont elle bénéficie en retour. Si, pour une classe donnée, il existe une différence entre les charges et les bénéfices, cela signifie que le système taxes * dépenses existant a pour effet de redistribuer le revenu vers cette classe, ou depuis cette classe.

L'objet de ce mémoire est de présenter un système valable de mesure de cet effet de redistribution. Pour ce faire, on devra imputer au revenu disponible des particuliers (Revenu original - Taxes) une certaine somme, exprimée dans les mêmes unités monétaires que le revenu, qui doit correspondre de la façon la plus exacte possible aux avantages qu'ils retirent de l'existence des biens publics. La différence entre les taxes que paie chaque classe et les bénéfices ainsi calculés donnera la valeur de l'incidence fiscale nette du système taxes - dépenses de l'Etat.

II. De nombreux auteurs se sont déjà essayés à ce problème. Les démarches qu'ils ont adoptées sont relativement diverses. On peut les classer en trois groupes : objectives, subjectives et politiques.

Les approches "objectives" consistent à prendre un par un chacun des types de taxes et chacun des types de dépenses et à estimer de façon optimale (c'est-à-dire en cernant la réalité le plus près qu'il soit possible) quel est pour chaque classe la part qu'elle paie pour chaque taxe et le bénéfice qu'elle reçoit pour chaque dépense publique.

Les approches "subjectives" se basent sur la théorie moderne des biens publics. On estime l'incidence fiscale nette à partir des préférences des individus en matière de biens publics. La principale difficulté est d'obtenir des informations sur ces préférences.

Les approches "politiques" font appel à des éléments relevant de la science politique, tels que des théories de domination de certaines coalitions dans un système démocratique.

III. L'approche que nous avons adoptée se range dans la seconde catégorie. La source principale d'inspiration de ce mémoire est un article de Aaron et Mc Guire publié dans *Econometrica* en 1970 [1]. Aaron et Mc Guire ont été les premiers à aborder le problème d'une façon subjective. Maital a quelque peu affiné leur tentative [14], mais a repris leur méthode sans la modifier profondément.

Nous avons repris les hypothèses de Aaron - Mc Guire et Maital, mais nous présentons une méthode différente de mesure de l'incidence fiscale nette qui échappe aux cri-

tiques qu'il est possible de formuler à l'encontre des résultats qu'ils obtiennent.

Pour affiner le plus possible les estimations des paramètres des fonctions utilisées, nous avons pris comme statistiques de revenus - population les données des Etats Unis portant sur les années 1951 à 1971.

Les statistiques de distribution de revenus que nous avons reprises sont celles d'une étude de Gillespie [9] pour lesquelles Maital avait proposé une réestimation complète de l'incidence fiscale nette sur base de la méthode Aaron - Mc Guire. Nous proposons de nouveaux résultats qui sont ceux que l'on obtient à partir de notre méthode.

IV. Voici le plan de ce mémoire.

Dans une première partie, nous présenterons les différentes façons d'aborder le problème selon les approches définies en II comme "objectives" et "politiques".

Dans une seconde partie, nous présenterons et critiquerons le modèle de Aaron et Mc Guire.

Dans la troisième partie, on exposera le modèle original, partie substantielle de ce mémoire, et les résultats obtenus en l'appliquant aux U.S.A. en 1960.

Enfin, dans une quatrième partie, nous formulerons les critiques et les réserves que l'on pourra faire à ce modèle.

o o
o

PARTIE I

LES DIFFERENTES FACONS D'ABORDER LE PROBLEME

LIMINAIRE

Définissons d'abord les différentes catégories que l'on peut distinguer parmi les biens publics.

1. Les biens publics purs.
2. Les biens publics spécifiques.
3. Les transferts.

Par bien public pur, on désignera toute dépense publique effectuée à l'avantage exclusif de la collectivité. Il s'agira de "biens et services" faisant l'objet d'un "partage" intégral entre les individus, c'est-à-dire dont une part revient indéniablement à chacun d'entre eux. Par exemple : la défense nationale, la police, la justice.

Les biens publics spécifiques sont des biens ou services produits par l'Etat, mais qui sont similaires à des biens privés, en ce sens qu'ils sont "consommés" de façon exhaustive et exclusive par leur(s) bénéficiaire(s) qui est (sont) un (des) individu(s) particulier(s). Par exemple : une autoroute, l'enseignement public.

Les transferts sont les Flux monétaires de l'Etat aux particuliers. Par exemple : allocations familiales, bourses d'étude.

Quand on étudie le problème de la redistribution des revenus, on peut prendre en considération l'ensemble des biens publics, ou bien se limiter à certains types de biens publics.

Selon le cas, on aura donc une approche "compréhensive" ou une approche "restrictive".

Dans cette partie, nous allons présenter de façon critique des approches compréhensives et restrictives, appartenant aux catégories objectives et politiques.

A. APPROCHES OBJECTIVES

Ce type d'approche est le plus ancien. En s'y référant, les auteurs ayant adopté d'autres approches les qualifient souvent de traditionnelles. On peut citer Barna dès 1945 : "Redistribution of incomes through Public Finance" [3]

Le principe en est toujours le même : -pour une année donnée- on commence par calculer le montant des revenus de chaque famille en l'absence de toute taxation et de tout transfert en provenance de l'Etat. On a ainsi réparti les familles en classes de revenus originaux.

A la seconde étape, on distribue entre les classes les différentes taxes qui ont été payées.

A la troisième étape, on impute aux revenus une partie de la valeur de la dépense publique, en prenant séparément chacune des composantes de cette dépense. Pour chaque classe de revenu, la différence entre les charges et les avantages donnera l'incidence fiscale nette.

Nous allons présenter ici divers exemples de ce type d'approche, chacune ayant sa spécificité.

Comme exemple d'approche compréhensive ou globale, nous avons retenu l'une des plus fréquemment citées parmi les études portant sur la redistribution du revenu à travers la dépense publique : celle de Gillespie, qui concerne le revenu des U.S.A. en 1960 [9].

Les approches plus restrictives ont été adoptées par des auteurs qui estiment qu'il ne faut s'intéresser qu'aux dépenses qui ont un caractère social indéniable, ou un impact redistributif explicite. Ainsi les études faites par le C.S.O. (Central Statistical Office) sur les revenus de la Grande-Bretagne [7] se limitent aux dépenses "sociales" de l'Etat.

Peacock et Browning [20] ont adopté une approche qu'ils appellent le "Budget de welfare Social". Du côté des taxes, on ne répartit plus cette fois que celles qui sont censées financer les dépenses du welfare social.

Enfin, nous commenterons la démarche de Morgan qui s'intéresse à la redistribution du revenu qui résulte du financement des dépenses d'éducation supérieure par la taxe de propriété.

Culyer [8] propose le classement suivant pour les approches objectives :

- 1) Redistribution du revenu résultant du budget entier.
- 2) Redistribution du revenu résultant des biens publics spécifiques et des transferts.
- 3) Redistribution du revenu résultant de la politique sociale de l'Etat (devrait inclure le secteur privé).

- 4) Redistribution du revenu résultant des politiques redistributives comme telles.
- 5) Redistribution du revenu résultant de l'existence des services sociaux de l'Etat.
- 6) Redistribution du revenu résultant du budget de welfare social.

A.1. GILLESPIE : "THE EFFECT OF PUBLIC EXPENDITURES ON THE
DISTRIBUTION OF INCOME"

Gillespie utilise comme concept de revenu "hors existence d'un secteur public", le broad income . Pour calculer celui-ci, il part du revenu monétaire des familles. Si l'on veut estimer de façon valable ce que serait le revenu en l'absence d'un secteur public, il y a lieu d'ajouter à ce revenu monétaire un certain nombre de concepts. Par exemple une partie de la contribution des employeurs à la sécurité sociale, qui autrement aurait été versée sous forme de salaires. De même, il faudra en retrancher les transferts en provenance de l'Etat.

Pour la répartition des taxes entre les classes de revenus, Gillespie recourt à un certain nombre de règles empiriques. Comment répartir la taxe sur les profits des sociétés, par exemple ? Il faut se demander quel est son effet sur les revenus pour estimer quelles sont les familles qui, en définitive, la supportent. Cette taxe a pour effet d'augmenter les prix, ce qui constitue une charge pour les consommateurs, et de réduire le revenu des actionnaires, ce qui est également une charge pour ceux-ci. Gillespie pose comme hypothèse que 1/3 de cette taxe grève le revenu des

consommateurs et que 2/3 grèvent le revenu des actionnaires. Donc il répartit 1/3 du montant global de la taxe entre les classes de revenus d'après les dépenses de consommation de ces classes, et 2/3 d'après la distribution des gains en dividendes d'action entre les classes.

Après avoir réparti de la sorte l'ensemble des taxes, on constate leur régressivité. Cela veut dire que plus on s'élève sur l'échelle des revenus, plus la part de ce revenu qui est prise par les taxes diminue. Cela s'explique pour diverses raisons : (voir chiffres du tableau I, ligne 2) Certaines taxes, comme celles de la sécurité sociale et les taxes indirectes, par exemple, sont régressives par nature ; dans le bas de l'échelle, une bonne partie des moyens d'existence des familles provient des transferts sociaux. Comme ceux-ci ont été exclus du "broad income" de Gillespie, les taxes peuvent représenter une part très importante de ce revenu, voire même la totalité.

Pour imputer aux "broad incomes" les bénéfices résultant des biens spécifiques, il faut déterminer de façon précise quels sont les bénéficiaires supposés de chaque type de bien spécifique. C'est ainsi que les dépenses pour constructions d'autoroutes seront réparties d'après la distribution entre les classes de revenu des utilisateurs de véhicules (particuliers et leur famille), des consommateurs de produits transportés (qui ont vu le prix de ceux-ci diminuer) et de tous ceux qui bénéficient d'une externalité favorable (propriétaires de terrains adjacents revalorisés par la proximité de l'autoroute).

Qui bénéficie des dépenses d'éducation ? Les enfants en âge scolaire. On considère les coûts de l'éducation nationale comme des transferts directs aux parents de ces enfants.

Le problème se pose différemment en ce qui concerne les biens publics purs, tels que la défense nationale. Ces bénéficiaires étant indéterminables, on allouera les dépenses correspondant à ces biens publics (dites dépenses générales) d'une façon tout à fait arbitraire. Gillespie propose quatre bases différentes d'allocation : le "broad income", le revenu disponible, le revenu du capital et enfin un montant égal par famille (partage pur et simple de la valeur des dépenses générales).

La base du "broad income" a été retenue, vraisemblablement pour conserver à l'étude une certaine unité.

Dans l'ensemble, les bénéfices sont progressifs : ils décroissent au fur et à mesure que le revenu s'élève (voir tableau I, ligne 3). Remarquons que les termes "progressif" et "régressif" ont une signification opposée selon que l'on s'intéresse aux taxes ou aux dépenses.

L'incidence fiscale nette est progressive elle aussi (mis à part le cas de la classe 7500 à 9999 \$) grâce au fait que les charges sont moins régressives que les avantages ne sont progressifs (voir tableau I, ligne 4).

Il faut également tenir compte du léger surplus budgétaire qui existait aux U.S.A. pour l'année 1960. Si ce surplus avait été dépensé, les bénéfices auraient été plus élevés dans l'ensemble. Mais cela ne constitue pas une évidence, il faudrait encore voir la façon dont ce revenu aurait été dépensé.

TABLEAU I

RESULTATS DE GILLESPIE, TIRES DE CULYER
"THE ECONOMICS OF SOCIAL POLICY"

	- de	2.000	3.000	4.000	5.000	7.500	+ de
		à	à	à	à	à	
1. Classe de revenu (\$)	2.000	2.999	3.999	4.999	7.499	9.999	10.000
2. Part des taxes dans le revenu moyen de la classe	64,1	67,2	51,6	45,5	33,2	22,8	31,9
3. Part des bénéfiques dans le revenu moyen de la classe	300,8	109,3	60,3	40,3	29,3	24,3	20,7
4. Incidence fiscale nette en % du revenu moyen de la classe	+236,7	+42,1	+8,7	-5,2	-3,9	+1,4	-11,2

CRITIQUE

Les résultats obtenus par cette méthode sont fortement dépendants des hypothèses que l'on pose, des "règles empiriques" que l'on utilise. Ces hypothèses sont probablement toutes criticables si l'on peut se permettre de les examiner dans le détail. La plus arbitraire d'entre elles porte sur l'allocation des bénéfices résultant des dépenses générales (c'est-à-dire les biens publics purs). Si l'on prenait une base de répartition autre que le "broad income", on trouverait des résultats sensiblement différents de ceux qu'obtient Gillespie.

On pourrait par exemple se dire que les dépenses générales telles que l'armée et la police servent surtout à protéger la propriété privée. Or les familles possédant les propriétés les plus importantes sont évidemment dans les classes de hauts revenus. Donc une répartition des bénéfices de dépenses générales basée sur la propriété privée donnerait des résultats nettement plus "optimistes" en ce qui concerne les revenus élevés. Gillespie a d'ailleurs retenu la propriété comme base possible d'allocation, et il reconnaît la disparité des résultats : en imputant à chaque famille une part égale des dépenses générales, on obtient des bénéfices imputés régressifs ; en se basant sur la répartition des revenus du capital, on obtient des résultats régressifs jusqu'à 7.500 \$, progressifs après 10.000 \$; en se basant sur le revenu disponible, les résultats sont progressifs jusqu'à 10.000 \$ et régressifs après. Enfin, avec la base de broad income retenue par Gillespie, les résultats sont proportionnels au broad income. On constate donc la variété des bénéfices à imputer, et cette variété est d'autant plus grave que les dépenses générales représentent (dans

le cas étudié) 50 milliards de \$ dans un montant total de dépenses publiques de 82 milliards de \$.

. Bien que recourant à une méthode d'allocation des bénéfices qui se veut statistique et "objective", Gillespie n'évite cependant pas les jugements de valeurs. Prenons l'exemple des bénéfices de l'enseignement de l'Etat. Ils sont évalués à leur coût de production et répartis entre les classes d'après la distribution des enfants en âge d'école dans ces classes. Mais un certain nombre de ces enfants fréquentent l'enseignement privé, et dès lors ne profitent pas des dépenses de l'Etat autant que ceux qui fréquentent l'enseignement public. La réponse de Gillespie serait que les enfants de l'enseignement privé sont des utilisateurs en puissance de l'enseignement public. Mais en fait, les parents qui n'ont pas envoyé leurs enfants dans une école de l'Etat peuvent avoir des raisons précises de ne pas le faire, et de leur point de vue, ils peuvent estimer qu'ils ne bénéficient en rien des dépenses de l'enseignement officiel. Gillespie a été obligé d'émettre un jugement de valeurs. Cette critique a été émise par Peacock - Shannon [21].

. De plus, le principe même de l'évaluation globale de la valeur d'un bénéfice résultant d'un bien spécifique par le coût de production de celui-ci est criticable en soi. Le problème est plus complexe. Reprenons le cas de l'éducation. Nous nous y référerons souvent par la suite pour pouvoir comparer la façon dont les différentes approches traitent ce problème particulier.

Une mesure idéale serait de faire une enquête auprès des ménages et de leur poser la question : "A combien

évaluez-vous le fait de disposer d'un enseignement officiel pour vos enfants ?" On tomberait alors dans les problèmes propres aux approches subjectives : la révélation des préférences des individus en matière de biens publics.

De nombreux biais pourraient s'introduire dans la réponse.

Une autre approche "objective" du problème serait de recourir à une mesure déléguée de l'avantage reçu, par exemple le prix de l'éducation privée, quitte à l'ajuster pour tenir compte d'une différence de qualité. Ceci peut représenter un gros problème : comment comparer des "produits d'enseignement". On voit donc à quel type de difficultés se heurte la mesure des bénéfices résultant d'un type de bien spécifique.

. Ultime critique : Gillespie ne donne aucune explication au cas de la classe de 7.500 \$ à 9.999 \$ qui est bénéficiaire nette, sur le plan de l'incidence fiscale. Ce résultat va à l'encontre de la ligne générale que Gillespie veut mettre en évidence, ce qui est inexplicable.

APPROCHES SIMILAIRES

Les auteurs qui se situent dans la même ligne de pensée aboutissent toujours à des résultats similaires.

Barna : "Whatever assumption is made, the direction of the redistribution of incomes in the U.K. in 1937 was from the rich to the poor, and its amount was substantial". p.233 [3].

Cartter : "There was a substantial degree of income redistribution in the U.K. in 1948-1949 ... involving a major shift of income away from high income groups towards the lower three income groups" p.64 [6].

Gillespie a repris sa méthode pour le Canada en 1961 : "The public sector affects positive income redistribution over the lower income ranges, and negative income redistribution over the upper income classes" p.189 [10].

J.A. Johnson appartient à la même école dans son étude des revenus du Canada en 1967. Il tient compte du caractère plus ouvert de l'économie canadienne, qui implique l'existence de charges fiscales et de bénéfices importés et exportés. L'incidence fiscale nette est progressive [13].

Herriott et Miller font une comparaison entre les données de 62 et de 68 aux U.S.A.. Ils reprennent trois hypothèses différentes pour l'allocation des taxes : celles de Gillespie, de la Tax Foundation et du Council of Economic Advisers. Ils envisagent également trois hypothèses différentes en ce qui concerne la répartition des dépenses générales. On constate la disparité des résultats selon l'hypothèse retenue. "Net benefit rates are largest for the lowest income group and decline steadily as one moves up the income distribution" p.49 [12].

A.2. CSO "THE INCIDENCE OF TAXES AND SOCIAL SERVICE BENEFITS"

L'étude de Gillespie a un caractère "compréhensif" en ce sens qu'elle s'intéresse à la redistribution du revenu résultant de l'ensemble des taxes et des dépenses levées et effectuées par l'Etat. Mais on peut se demander quel est l'intérêt qu'il existe d'allouer aux revenus des particuliers les bénéfices résultant des dépenses générales de l'Etat, c'est-à-dire les dépenses portant sur les biens publics purs. Apprenons-nous vraiment quelque chose d'utile en imputant de tels bénéfices ? Les biens publics purs ont une nature très différente de celle des biens spécifiques dont les avantages sont directement "palpables" par les bénéficiaires. Dans quelle mesure peut-on dire qu'au cours de l'unité de temps envisagée, c'est-à-dire l'année, ces dépenses profitent davantage à certains individus qu'à d'autres ? Ces dépenses ayant un intérêt collectif, il est absurde de vouloir les considérer comme servant des intérêts individuels. De plus, pourquoi remener les bénéfices résultant de ces dépenses à une année particulière. Ces biens publics purs profitent autant à l'avenir qu'au présent, aux générations futures qu'aux générations actuelles, puisqu'ils ne sont pas l'objet d'une consommation dans l'année envisagée.

Tenant compte de ce point de vue, l'approche du CSO [7] limite à l'imputation d'une partie seulement des postes qui constituent la dépense de l'Etat. L'étude porte sur le Royaume-Uni en 1969. On s'est limité aux biens publics qui présentent un caractère social ou redistributif indéniable, ce qui veut dire que l'on a également laissé tomber un certain nombre de biens spécifiques "non sociaux" (en plus des biens publics purs).

Comme concept de revenu, le CSO prend le revenu des ménages (venant de Family Expenditure Survey) auquel il n'ajoute pas ce qu'ajoutait Gillespie pour obtenir son "broad income" : la contribution des employeurs à la sécurité sociale, les taxes de société et les gains de capital.

La structure de taxation révèle une régressivité encore plus accentuée que dans le cas des U.S.A.. Comme hypothèse, on pose par exemple que les taxes indirectes se répercutent sur les prix et sont donc une charge pour les consommateurs uniquement.

Du côté des dépenses, on en distingue deux types :

- Les bénéfiques en espèces : ce sont les transferts directs aux ménages sur la période (allocations de famille, bourses d'étude).
- Les bénéfiques en nature sont évalués avec des hypothèses du même ordre d'idée que celles de Gillespie. L'évaluation globale du bénéfice résultant de chaque type de bien spécifique étant faite au coût de celui-ci.

Ces bénéfiques sont fortement progressifs, et il en est de même de l'incidence de la fiscalité sur le revenu. Au vu de celle-ci, les plus riches, c'est-à-dire les ménages qui possèdent 62 % du revenu total (35 % des ménages) perdent 26 % de leur revenu et les 20 % des ménages qui n'avaient droit qu'à 1,5 % du revenu avant-taxe voient leur revenu augmenter de 45 %.

L'étude de CSO démontre également l'existence d'une redistribution du revenu "horizontale", c'est-à-dire une redistribution qui aurait lieu à l'intérieur d'une classe donnée, les familles de taille réduite perdant une partie

de leur revenu au profit des familles de grande taille (une redistribution "verticale" étant bien entendu une redistribution entre classes différentes).

CRITIQUE

. Quand on veut distinguer dans le budget de l'Etat quelles sont les dépenses qui ont un aspect social explicite, on n'évite pas certaines ambiguïtés.

Reprenons le cas des dépenses d'éducation. Quels sont les aspects sociaux de l'enseignement ? L'enseignement supérieur profite surtout aux enfants provenant de familles aisées. Peut-il dès lors être considéré comme un service social ?

D'un autre point de vue, l'enseignement est un moyen de promotion sociale. Grâce à lui, des enfants issus de familles à revenus modestes peuvent accéder à un revenu plus élevé.

Selon le point de vue adopté, les dépenses pour l'éducation peuvent être "sociales" ou non. Une fois encore, il y a un jugement de valeurs à faire.

. La méthode du CSO a pour caractéristique importante qu'elle fait intervenir dans la mesure de la redistribution du revenu à travers la dépense publique deux grandeurs différentes pour les taxes et les dépenses. En effet, on retranche aux revenus l'ensemble des taxes et on n'y ajoute qu'une partie des bénéfices. Les taxes représentent 40 % du revenu global et les bénéfices seulement 23 % de celui-ci. C'est un peu ce qui se passerait dans une situation où il y

aurait un très fort excédent budgétaire. On a vu à propos de Gillespie que dans ce cas les bénéficiaires sont sousestimés.

Idéalement, il faudrait ne retenir pour l'analyse que les taxes qui servent au financement des dépenses à caractère social (objection de Culyer, op. cit.).

Avec l'approche du CSO, on ne peut pas faire une affirmation valable quant aux effets redistributifs du système taxes - dépenses du gouvernement.

. La base revenu qui est utilisée présente certains défauts pour l'analyse : le CSO prend le revenu des ménages, ce qui est un peu différent du revenu des familles, et il n'y ajoute pas les postes que Gillespie ajoutait à celui-ci. Or le CSO répartit la charge de la taxe sur le revenu des sociétés entre les classes d'après la distribution des actionnaires dans ces classes. Pour se permettre de faire cela, il aurait fallu ajouter aux revenus les profits non distribués, car une partie de la charge que représente la taxe sur le revenu des sociétés a été supportée par les profits non distribués. Il y a donc dans cette étude une erreur que Gillespie avait évitée (critique de Peacock et Shannon [21]).

. L'unité d'analyse est le ménage, ce qui n'est pas la même chose que les "families and unrelated individuals" utilisées dans l'étude de Gillespie. Un même ménage peut en effet inclure plusieurs familles, et le chef du ménage peut avoir une sorte d'autorité interne.

Dès lors, certains transferts peuvent avoir lieu à l'intérieur du ménage, entre les différentes familles, ou ne pas avoir lieu, selon le jugement du chef de ménage. Il se peut donc qu'il y ait une surestimation de la redistribution effective (critique de Culyer, op. cit.).

A.3. PEACOCK & BROWNING : "THE SOCIAL SERVICES IN G.B. AND
THE REDISTRIBUTION OF INCOME"

Il s'agit d'un article relativement ancien, portant sur la redistribution du revenu au Royaume Uni en 1954 [10]. L'originalité de cette approche réside en ce que ses auteurs veulent démontrer les effets redistributifs d'un budget de welfare social. Dans un tel budget, on s'intéresse à trois types de dépenses.

- Celles qui permettent au gouvernement de fournir certains services (éducation ou santé).
- Celles qui lui permettent de subsidier certaines consommations, accroissant ainsi le pouvoir d'achat des particuliers.
- Les transferts directs aux particuliers.

Du côté des recettes du budget de welfare, la question qui se pose est celle de la détermination exacte des taxes qui ont servi à financer les dépenses du budget de welfare. Peu nombreuses sont les taxes dont on sait avec certitude le type de dépenses qu'elles serviront à financer. On peut citer les cotisations de sécurité sociale qui financent les transferts de sécurité sociale. Il faudra donc faire des hypothèses en ce qui concerne les autres taxes. Ici, Peacock et Browning supposent que le budget de welfare est financé dans les mêmes proportions que le budget général par les différents types de taxes : directes, indirectes et autres.

Pour l'allocation des taxes, les hypothèses sont faites dans le style habituel des études objectives (taxes directes supportées par les facteurs de production, taxes indirectes par les consommateurs).

Du côté des dépenses du budget de welfare social, on a donc retenu pour l'imputation les offres gouvernementales qui permettent aux individus de disposer de services offerts à un prix inférieur à leur coût (éducation, santé). Connaissant le coût de production de ces offres, on peut allouer les bénéfices qui en résultent de façon quantitative, en accord avec l'usage qui en est fait dans les différentes classes de revenus.

Les transferts directs sont considérés comme des taxes négatives directes, et les marchandises offertes à un coût nul comme des taxes négatives indirectes et alloués comme tels.

La division des particuliers en classes de revenus n'est pas très poussée : Peacock et Browning se limitent à trois classes. La classe inférieure est bénéficiaire au point de vue de l'incidence fiscale nette, tandis que les classes moyennes et supérieures sont déficitaires.

CRITIQUE

. Cette étude évite l'erreur de celle du CSO qui mettait en parallèle l'ensemble des taxes perçues par l'Etat et une partie seulement des dépenses effectuées au cours de l'année sous revue. D'après Peacock et Browning, ce type de comparaison des charges et des bénéfices est nécessairement faussé. Avec leur approche, ils rétablissent une identité dans les ordres de grandeurs.

. Parmi les différentes approches "objectives" que nous venons de passer en revue, c'est sans conteste celle-ci qui implique les hypothèses les plus fortes. Les mêmes

choix arbitraires ont dû être faits quant à l'imputation des taxes et des biens publics aux revenus des différentes classes. Le type de taxes retenues dans le montant à répartir est lui aussi arbitraire. Rien ne nous permet d'affirmer, en effet, que les dépenses de welfare social ont été financées dans les mêmes proportions que l'ensemble du budget par les taxes directes, indirectes, de propriété ...

. Cette étude est déjà ancienne et certaines choses ont changé depuis 1954. L'importance de la sécurité sociale a nettement crû en G.B. depuis cette époque. Or la sécurité sociale implique des taxes régressives. Cette approche appliquée à des données plus récentes ne donnerait vraisemblablement pas des résultats aussi progressifs. Peacock et Browning reconnaissent d'ailleurs les conséquences de cette tendance à l'accroissement de la part de la sécurité sociale dans le budget de welfare social.

A.4. MORGAN ET ALII : "INCOME AND WELFARE IN THE UNITED STATES"

Dans une vaste étude du revenu et du welfare aux U.S.A., Morgan et d'autres auteurs [17] se sont intéressés au problème particulier de la redistribution du revenu résultant des dépenses du service "Education nationale". Ils rapportent ces dépenses aux taxes qui sont censées les financer : les taxes de propriété. Cette fois on s'intéresse aux bénéfiques d'un bien public particulier, et on essaie de les mettre en relation avec la charge afférente à ce bien public. Le montant des charges et des avantages à répartir ne sont pas identiques, cependant. Le lien qui existe entre la taxe de propriété et les bénéfiques d'éducation est le suivant : plus on a d'enfants, plus il est vraisemblable que l'on habite une

grande maison. On paie donc plus de taxes sur la propriété, mais en revanche, on bénéficie davantage du service d'enseignement public.

Mais quid des familles où il n'y a pas d'enfants en âge de scolarité ? La réponse est que les jeunes ménages bénéficieront à l'avenir des taxes qu'ils paient maintenant, et les ménages plus âgés, n'ayant plus d'enfants à charge, en ont bénéficié auparavant.

Ces auteurs recourent à trois bases - revenu différentes pour les calculs : revenu monétaire, revenu disponible brut (revenu monétaire + revenus non monétaires) et un indice de welfare.

Répartissant la taxe de propriété entre les classes, ils obtiennent des résultats régressifs. Pour la répartition des bénéfices, ils recourent à une méthode très élaborée : ils ont tout d'abord divisé le pays entier en régions urbaines séparant même les villes des faubourgs. Ils prennent ensuite un échantillon de familles dans chaque région, et multiplient pour chaque famille la dépense per capita de la région en matière d'infrastructure scolaire par le nombre d'enfants de la famille qui bénéficient de l'enseignement public. Ils obtiennent ainsi une répartition très précise des avantages du système scolaire parmi les familles de différents niveaux de revenus.

Dans les résultats, les bénéfices sont régressifs jusqu'au niveau de revenus de 7.500 \$, et l'incidence fiscale nette est elle aussi régressive jusqu'au même seuil et progressive au delà (sur base du revenu monétaire).

CRITIQUE

. Au cours de ce "survey" de la littérature ayant trait à la redistribution du revenu à travers les finances publiques, on a souvent fait référence au bien public "éducation". Les auteurs de cette étude se sont intéressés à ce bien public de façon exclusive et il est intéressant de voir les résultats que l'on obtient en mesurant l'incidence fiscale nette du système limité à la taxe de propriété et aux dépenses d'éducation. Ces résultats contredisent partiellement les résultats des études plus vastes citées plus haut (ici, régressivité de l'incidence fiscale nette jusqu'à 7.500 \$).

. Il faut remarquer l'importance de la base - revenu choisie, les résultats étant sensiblement différents à chaque fois (les calculs ont été effectués complètement avec les trois bases - revenus prises en considération).

Notons aussi que l'ensemble des bénéfices est supérieur à l'ensemble des taxes, ce qui fausse un peu les résultats. On a en quelque sorte une situation de déficit budgétaire, et dès lors les bénéfices sont biaisés vers le haut par rapport à une situation d'équilibre budgétaire.

. Le principe de relation entre avantages et charges n'est pas si généralisable qu'il ne semble. Si on a une propriété importante et pas d'enfants, on ne bénéficie guère des lourds impôts que l'on doit payer. Morgan et alii se réfèrent aussi au principe que certains parents bénéficieront à l'avenir des dépenses d'éducation et que d'autres en ont bénéficié avant.

Mais si on se réfère à une année donnée, il n'est pas évident que l'on en bénéficiera dans ce cas. C'est peut-être

vrai pour les dépenses d'éducation qui ont un certain aspect investissement, mais pas pour les autres.

En relation avec cette étude, nous pouvons présenter ici une approche "subjective" du même problème : redistribution du revenu résultant du système dépenses scolaires - taxes de propriété (résidentielle et industrielle cette fois). Il s'agit de celle de Barlow [4] qui aboutit à des conclusions légèrement différentes. Sa démarche, essentiellement théorique, l'amène à estimer que dans le cas d'un accroissement d'output scolaire, les ménages les plus riches réalisent des gains nets d'utilités et les plus pauvres des pertes nettes. L'incidence fiscale nette serait donc entièrement régressive.

Soient les individus A, B et C avec des revenus tels que $\text{revenu A} < \text{revenu B} < \text{revenu C}$ (v. fig. I).

Le bénéfice qu'ils retirent du fait de profiter de l'"output" scolaire peut être mesuré par la courbe de demande qui est la leur pour cet output. Cette demande est fonction de la charge qui leur est imposée. Il y a lieu de supposer que l'individu le plus riche aura la demande la plus importante. On aura donc comme courbes de demande des trois individus les courbes AA', BB' et CC'.

Les charges initiales sont OA'', OB'' et OC'' respectivement.

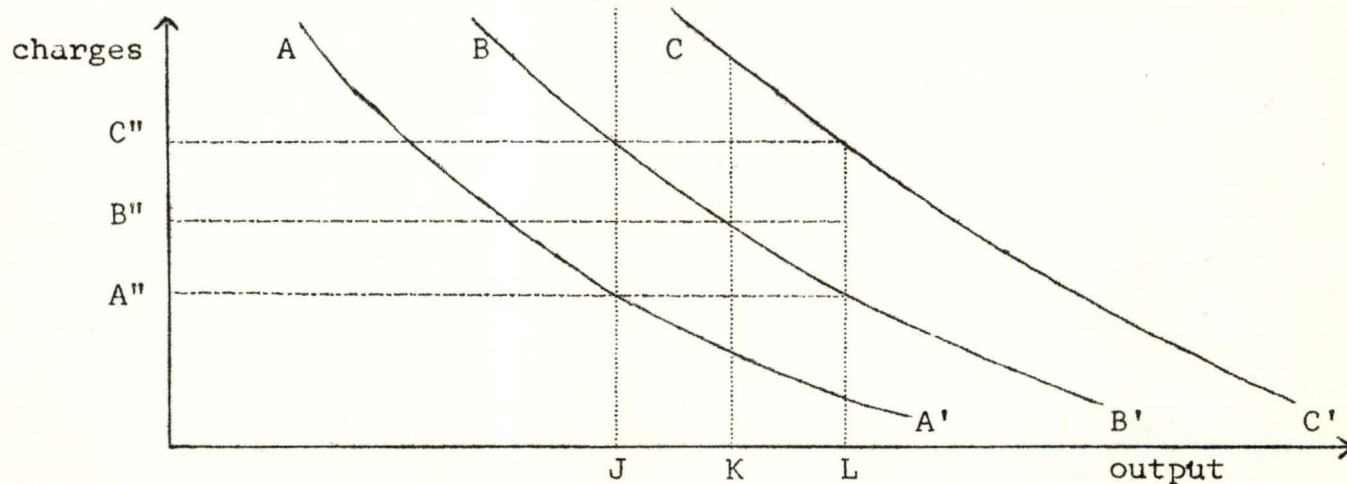


FIG. I

Partons avec le niveau OJ d'output. On constate qu'à ce niveau, le bénéfice retiré est supérieur à la charge imposée dans le cas des individus B et C, tandis qu'il est tout juste égal à la charge dans le cas de A.

Si l'output passe à OK, B et C voient toujours leur bénéfice égal ou dépasser leur charge, tandis que A voit sa charge dépasser nettement son bénéfice.

Enfin en OL, seul l'individu C est bénéficiaire.

Ceci revient à dire que l'accroissement d'output scolaire ne peut que favoriser les individus les plus riches par rapport aux plus pauvres.

Cette démonstration graphique permet de conclure que l'accroissement d'output d'éducation accentue la régressivité de l'incidence fiscale nette, en considérant que les charges de l'éducation consistent en taxes de propriété.

Pour admettre ce résultat, il faut accepter la représentation du bénéfice par la demande qui est faite pour le bien public. Dès lors, à tout niveau de bien public, la charge effective donne le "prix" effectivement payé, la courbe de demande donne le prix que le particulier serait prêt à payer. Sur le plan pratique, cela n'est guère opérationnel : comment connaître la demande des particuliers pour un bien public ?

Remarquons au passage que dans un système de vote à la majorité, le niveau d'output se fixera à OK, seule valeur qui recueille les votes de deux individus. Cela revient à dire que l'individu médian est le dictateur du système. Cette constatation reviendra dans la partie III de ce mémoire.

A.5. CONCLUSION DES APPROCHES OBJECTIVES

Toute la littérature que nous venons de passer en revue aboutit à de fermes conclusions : les gouvernements ont, par leur action, un rôle indéniable dans la redistribution des revenus. Seule l'étude de Morgan (pour les revenus jusqu'à 7.500 \$) aboutissait à des résultats contraires. Mais cette étude constituait un cas particulier.

Ces diverses approches diffèrent quant aux taxes et aux biens publics qu'il faut prendre en considération, mais le principe de base et les résultats sont toujours similaires. C'est le seul type d'approche auquel les auteurs aient recouru pendant longtemps.

Les approches politiques se rapportent d'une façon moins directe à notre problème, mais elles peuvent servir de base à l'élaboration d'une nouvelle approche de la mesure de la redistribution du revenu.

Nous allons maintenant présenter quelques approches politiques qui nous ont paru intéressantes à ce titre.

B. APPROCHES POLITIQUES

B.1. STIGLER : "DIRECTOR'S LAW OF PUBLIC INCOME DISTRIBUTION"

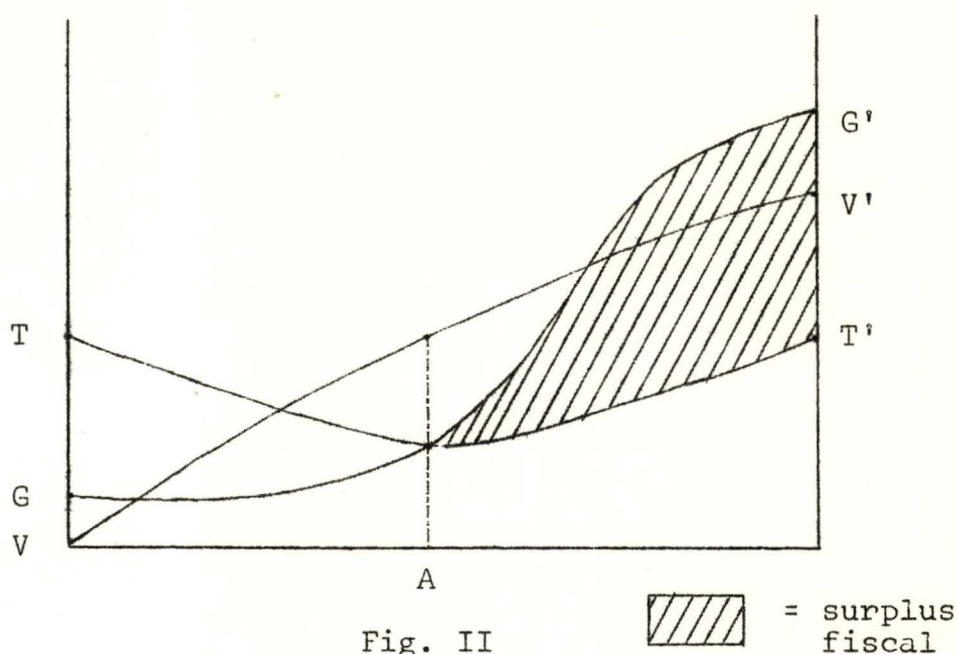
Dans cet article, Stigler [22] explicite une loi dont Director avait eu l'intuition. Cette loi impliquerait que les pauvres et les riches sont les victimes du système, car ce sont eux qui supportent le plus la charge de la taxation. La redistribution du revenu entraînée par les dépenses gouvernementales favorise la classe moyenne.

Stigler commence par présenter des exemples concrets d'application directe de cette loi. Ainsi, aux U.S.A., l'éducation supérieure, financée par les taxes non fédérales, implique une redistribution nette du revenu vers les classes moyennes et supérieures qui en sont les principales bénéficiaires. De même, le fait de ne pas taxer certaines institutions comme l'Eglise, qui sont au service de la classe moyenne, entraîne une certaine redistribution du revenu vers cette classe.

La théorie politique de Stigler est la suivante : une coalition de votants, disposant de la majorité des votes, amène le pouvoir à opérer une redistribution du revenu en sa faveur.

A l'aide de cette théorie, il tente d'expliquer les situations qui ont existé à des époques différentes.

Au XIXème siècle, il n'y avait pas de rapport direct entre la taxation et le revenu des particuliers. La charge de l'impôt portait sur les actifs visibles (droits d'accise, taxes de propriété) et certains produits passant par les frontières (droits de douane). Ces deux classes extrêmes étaient donc les plus lourdement taxées, vu le caractère régressif des taxes indirectes (frappant les classes inférieures surtout) et vu la taxe de propriété (frappant surtout les classes supérieures). Sur la fig. II, on peut donc représenter par TT' la courbe de taxation (dans ce graphique, l'axe inférieur représente les déciles de revenus, les revenus inférieurs étant à gauche, les revenus les plus élevés étant à droite). Quant aux dépenses gouvernementales, plus limitées à l'époque, elles étaient surtout à l'avantage des riches, car elles consistaient presque exclusivement en services tels que l'éducation, la justice ... D'où la forme intuitive de la courbe de bénéfices GG'.



La troisième courbe (VV') représente le nombre de votes dont dispose chaque classe de revenus. Un faussement du jeu de la démocratie (que nous n'explicitons pas ici) reportait les votes vers les classes supérieures.

On constate que toutes les classes de revenus situées à droite du point A sont bénéficiaires au point de vue de l'incidence fiscale. Il y avait donc une alliance des classes moyennes et supérieures qui permettait au système de tenir, grâce au fait que ces classes situées à droite de A possédaient 51 % des votes.

Au XXème siècle, le rapport entre les taxes gouvernementales et les niveaux de revenus auxquels elles s'adressent est devenu beaucoup plus direct (existence de taxes sur les revenus). Stigler suppose que dans l'ensemble, les taxes sont strictement proportionnelles aux revenus (courbe TT" de la fig. III. Les dépenses gouvernementales ont aussi une nature tout à fait différente, elles peuvent s'adresser explicitement à certaines classes de revenus. Les dépenses

de welfare s'adressent aux revenus supérieurs. Stigler opte pour une répartition identique des bénéfices entre les classes (GG"). Il subsiste un certain faussement dans la répartition des votes, mais cette fois, il y a eu un renversement des alliances. C'est l'alliance avec les classes inférieures qui permet aux classes moyennes de dominer le jeu (51 % des votes à gauche de A, limite supérieure des classes en "surplus" hachuré).

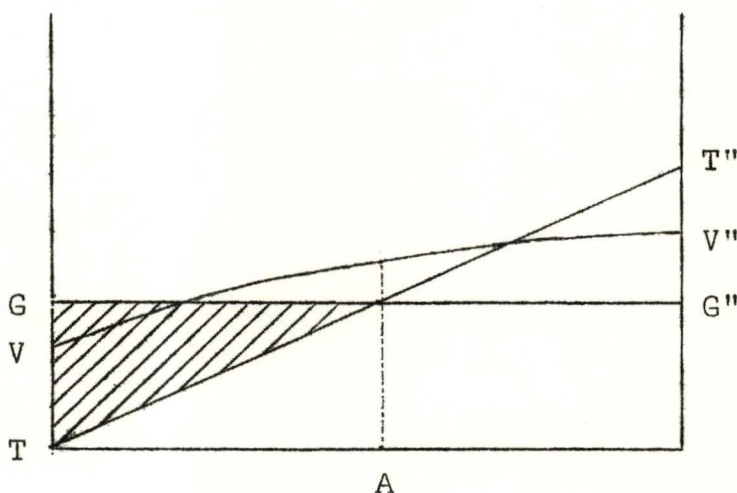


Fig. III

CRITIQUE

. Cette démarche est purement intuitive. Stigler le reconnaît d'ailleurs et ne prétend pas apporter une démonstration rigoureuse. Les exemples concrets d'application de la loi de Director, qu'il cite au début de son article, ne sont que purement indicatifs. On peut mettre en doute la valeur d'une mesure d'incidence fiscale nette qui se base sur l'ensemble des taxes fédérales et un seul des bénéfices qu'elles sont censées financer (la valeur des charges est trop différente de la valeur des bénéfices). Encore que ces résultats

recourent plus ou moins ceux de Morgan and others qui avaient démontré que les bénéfices nets de l'éducation croissent jusqu'à un revenu de 7.500 \$ et décroissent au delà (voir p. 26). Entre Morgan et Stigler, il y aurait donc un accord sur la position favorisée de la classe moyenne, car Stigler parle d'un avantage des classes moyennes et supérieures (voir p. 31).

Lorsque l'auteur estime que le fait de ne pas taxer les institutions religieuses implique un subside direct aux classes moyennes, il ne fait qu'émettre un jugement de valeurs, la classe moyenne comportant des individus non croyants.

. Quant à la partie théorique de l'article, on peut également émettre certaines réserves à son égard.

Dans le cas du XIXème siècle, Stigler énonce qu'il n'y avait qu'un faible lien entre le revenu et les actions de l'Etat (fiscalité - dépenses), mais cela ne l'empêche pas de présenter un graphique où les charges et les bénéfices sont exprimés en fonction du revenu.

Le cas du XIXème siècle paraît plausible, mais pour le XXème siècle, les hypothèses concernant la forme des courbes de taxation et de bénéfices de biens publics paraissent trop fortes. Une taxation directement proportionnelle au revenu et des dépenses dispensant une égale satisfaction à toutes les classes sociales sont une vision un peu sommaire des choses. Ces études "objectives" citées auparavant insistaient sur la régressivité des taxes et la progressivité des bénéfices.

. L'intérêt de cette approche consiste en l'introduction d'éléments nouveaux dans l'explication de la redistribution du revenu. L'élément essentiel est celui de la domination de l'appareil étatique par certaines coalitions de votants dans un système démocratique. Mais Stigler ne rejoint pas notre préoccupation, en ce sens qu'il ne nous présente pas un moyen de mesurer la redistribution qui a lieu. Il s'intéresse plutôt à son "pourquoi ?".

. Ces résultats auxquels Stigler aboutit ne sont pas fondamentalement différents de ceux des études "objectives", du moins en ce qui concerne le XXème siècle. Mais la différence avec ces études est qu'il insiste sur la position privilégiée de la classe moyenne. Dans notre modèle, nous reviendrons sur ce point.

B.2. NEENAN : "SUBURBAN - CENTRAL CITY EXPLOITATION THESIS"

Neenan s'intéresse au budget des municipalités américaines [19]. Il essaie d'expliquer l'attitude favorable ou défavorable qu'adoptent les différentes classes de revenus à l'égard des dépenses faites par ces municipalités. Comme Stigler, il opte pour une théorie de comportement égoïste : les politiciens maximisent le nombre de votes qui leur sont favorables en proposant des programmes qui permettent à une majorité de votants d'obtenir de la dépense municipale des bénéfices supérieurs aux charges qui leur seront imposées.

Ces bénéfices se réfèrent à une notion large et subjective. Il y en a de trois types :

- a) les bénéfices d'investissement : Δ^+ de la valeur nette capitalisée d'un individu.

- b) les bénéfiques de consommation : satisfaction non pécuniaire, procurée par un bien ou service offert par le gouvernement (ou la municipalité).
- c) les bénéfiques redistributifs : satisfaction qui résulte du simple maintien d'un programme gouvernemental, même si on n'est pas concerné de façon directe par le programme, même si on n'envisage pas de l'être un jour.

Neeenan cite les résultats des études de Baskoff-Ziegler, Watson et Wilson-Banfield [25] qui indiquent que le soutien aux dépenses municipales est relativement élevé dans les classes inférieures, qu'il baisse dans les classes moyennes et croît indéfiniment dans les classes supérieures. Graphiquement, voici comment s'expliquent ces attitudes.

La charge envisagée pour subvenir au financement des dépenses municipales est la taxe de propriété. On suppose qu'elle n'est imposée qu'à partir d'un certain niveau de revenu OL (v. fig. IV) et qu'elle devient régressive au delà de ce niveau.

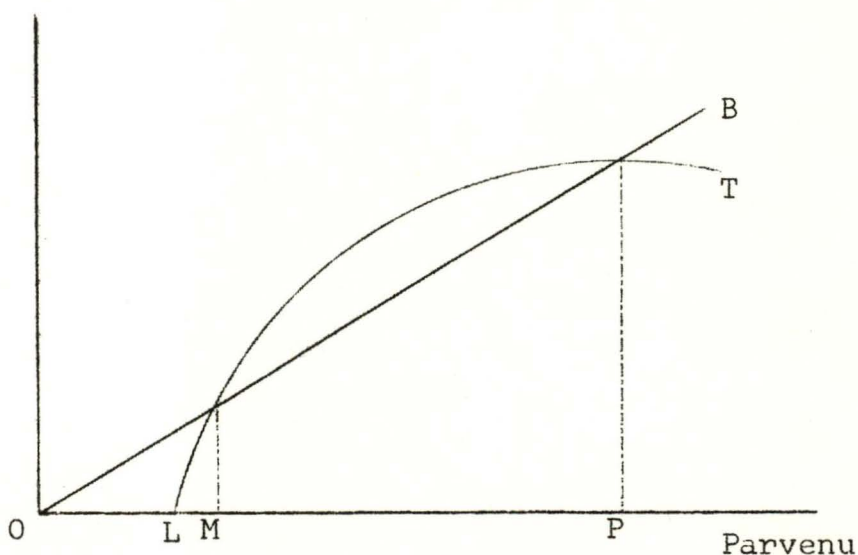


Fig. IV

OB représente les bénéfiques des classes de revenus, qui croissent avec celui-ci. Pourquoi ? Essentiellement parce que les préoccupations de welfare, l'intérêt que l'on porte au sort des défavorisés croissent avec le revenu. Donc les bénéfiques que Neenan appellent redistributifs deviennent importants dans les hauts revenus.

LT représente la taxe de propriété. La différence entre OT et LT représente le "surplus du citoyen". Celui-ci peut être positif ou négatif, un surplus positif entraînant évidemment une attitude favorable vis-à-vis de la dépense envisagée.

On voit que les classes de revenus situées :

- entre O et M seront favorables à la dépense
- entre M et P seront défavorables
- au delà de P seront favorables.

Ainsi, ce graphique rejoint les conclusions des études que cite Neenan.

CRITIQUE

. Cette vue théorique de Neenan essaie d'expliquer des résultats qui contredisent ceux de Stigler : cette fois, ce sont les classes moyennes qui sont défavorisées par le système. Mais le cas qui est étudié est très différent de celui auquel s'est intéressé Stigler. Cette fois, on a pris un type de dépenses plus limitées (dépenses des villes) et un type de taxation bien particulier (taxe de propriété). L'orientation générale de cette étude ainsi que l'indique son titre, n'est pas la redistribution du revenu entre les classes, mais la redistribution du revenu qui peut avoir

lieu entre le centre-ville et les faubourgs d'une agglomération importante.

. Le point le plus discutable de cette théorie est l'inclinaison qui a été donnée à la droite OB. En effet, avec une droite de pente inférieure, on aurait très bien pu ne pas trouver de "surplus du citoyen" positif pour les classes supérieures. Avec une pente plus accentuée, on aurait pu obtenir des bénéfiques positifs pour toutes les classes de revenus. Neenan reconnaît que c'est une pente pour OB telle que celle du graphique IV qui convient le mieux à sa théorie.

. Pourrait-on étendre des résultats à d'autres domaines de la fiscalité et des dépenses publiques ?

La notion d'incidence fiscale nette positive et croissante avec le revenu (à partir d'un certain niveau OP) rejoint les résultats que nous obtiendrons avec notre modèle. C'est donc l'une des rares études qui laisse entrevoir une certaine concordance avec notre approche.

o o
o

PARTIE 2

APPROCHE BASEE SUR LA THEORIE MODERNE DES BIENS PUBLICS
 (AARON - MC GUIRE)

Cette approche se range dans la catégorie que nous avons appelée "subjective". Elle est donc assez différente de celles qui ont été adoptées par les auteurs ayant traité précédemment le sujet, et qui, ainsi que nous l'avons dit, se rangeaient dans les catégories "objectives" et "politiques". Nous allons l'exposer en détail maintenant.

A. METHODE DE AARON ET MC GUIRE

. Dans leur article [1], Aaron et Mc Guire envisagent d'abord le cas d'une économie dans laquelle il n'y aurait que des biens publics purs et des biens privés (voir plus haut à la page 8 la distinction entre biens publics purs et spécifiques). La satisfaction des individus serait fonction de deux composantes :

- Le revenu ou l'ensemble des biens privés dont chacun dispose.
- Une certaine quantité de biens publics, identique pour tous.

Les individus doivent tous payer une portion contributive de la dépense publique, qu'ils enlèvent de leur revenu original. Cette portion est représentée par t^i pour l'individu i . t^i doit être interprété comme un prix personnalisé à

la manière de Lindahl. Dans cette vision, chacun achète du bien public la quantité qu'il désire, mais les prix sont calculés par l'Etat d'une façon telle que chacun demande exactement la même quantité de bien public. t^i est donc le prix d'une unité de bien public.

Maital a proposé une représentation graphique de l'approche [14] (voir fig. V).

L'axe des abscisses représente la quantité de biens publics purs dont dispose chacun des individus. Soit OG cette quantité.

L'axe des ordonnées représente la quantité de revenu ou de biens privés dont dispose l'individu i . Le revenu original est ici OD, le revenu disponible OA, la différence DA représentant les taxes payées par i .

L'individu i atteint donc le point C, caractérisé par un niveau de satisfaction U. On peut tracer en C la tangente à la courbe d'indifférence U, cette tangente coupe l'axe des revenus en B.

Pour Aaron - Mc Guire, la distance BA exprime en termes de revenus privés l'avantage qui résulte pour l'individu du fait que celui-ci dispose de OG de biens publics.

L'effet redistributif net du système taxes - dépenses de l'Etat peut donc être représenté par DA-BA, c'est-à-dire DB qui est la part redistributive des taxes imposées à i ou l'incidence fiscale nette négative.

Formellement, la démarche revient à considérer que : Y_p^i est le revenu imputé correspondant aux biens publics (le BA de la figure).

P^0 est la quantité de biens publics offerte (le OG de la fig.)
 MRS^i est le taux marginal de substitution de l'individu i
entre son revenu disponible et la quantité de biens publics
dont il dispose.

En écrivant
$$Y_P^i = MRS^i \cdot P^0$$

on retrouve bien ce que l'on avait exposé graphiquement :
 MRS^i est la pente de la droite BC.

Cette pente vaut $\frac{dP}{dR}$ ou $\frac{AB}{AC}$.

d'où $MRS^i \cdot AC = AB$ et $\left\{ \begin{array}{l} AB \text{ c'est } Y_P^i \\ AC = OG. \end{array} \right\} Y_P^i = MRS^i \cdot P^0$

Avec cela, on peut mesurer l'impact redistributif d'un système taxes - dépenses. Pour chaque classe de revenu, on est en possession de la valeur des taxes qu'elle paie, et la valeur des bénéfices qu'elle reçoit. En faisant la différence entre les taxes et les bénéfices, on a résolu le problème. La principale difficulté est bien entendu de calculer les MRS^i .

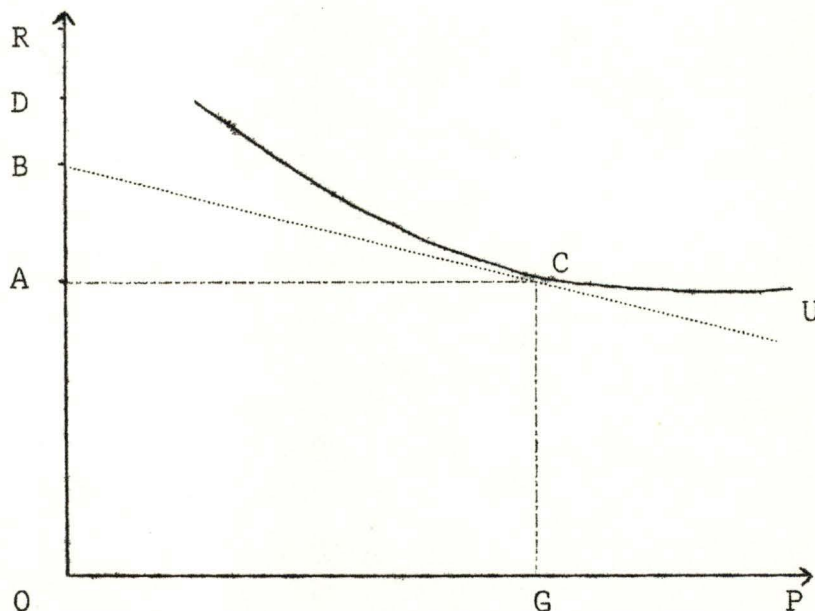


FIG. V

. Ce premier modèle est en fait par trop simpliste. Il faut prendre en considération l'existence des biens publics spécifiques et imputer au revenu une mesure de l'avantage qu'ils impliquent pour les individus. Cette mesure est Y_S^i . Il y a donc deux composantes dans les avantages du système, ce sont Y_P^i et Y_S^i .

Comment va-t-on tenir compte des biens spécifiques ? Le bien spécifique j peut être produit à l'avantage explicite de l'individu i , mais il peut également intervenir sous forme d'externalité dans la satisfaction des autres individus. On s'efforcera de compter cette externalité dans le revenu imputé de biens publics purs, Y_P^i .

Formellement, si C_S^{ij} est le coût entraîné par le fait de produire le bien spécifique j au profit de l'individu i ; on a que :

$Y_S^{ij} \equiv a^j C_S^{ij}$ où $0 < a < 1$, en d'autres termes, le bénéfice revenant à i vaut une partie du coût de production du bien j ,

et $Y_S^i \equiv \sum_j a^j C_S^{ij}$, sommation des j biens spécifiques produits au profit de i .

Et on peut dire que $\sum_j (1-a^j) C_S^{ij}$ revient à l'individu i en tant que bien public pur, et cette grandeur s'ajoute à Y_{PG}^i , revenu imputé des biens publics purs au sens strict.

$$Y_P^i = Y_{PG}^i + \sum_j (1-a^j) C_S^{ij}$$

Ayant acquis cela, on fait une collection d'hypothèses :

H 1 Les MRS sont connus.

H 2 Les CT et C_m des biens publics et spécifiques sont connus pour tous les outputs relevant de ces biens.

- H 3 Toutes les fonctions d'utilité sont identiques.
- H 4 Chaque bien public entre dans la fonction d'utilité de chaque ménage.
- H 5 On représente les ménages de chaque classe de revenu par le niveau moyen du revenu dans cette classe.
- H 6 Au montant de biens publics offerts, $CM = C_m$.
- H 7 L'output réel de biens publics est efficient du point de vue allocation, des ressources ($CM = \sum_i MRS^i$).
- H 8 Indépendance entre l'utilité résultant des biens publics purs et celle résultant des autres biens (revenu disponible Y_D^i et revenu de biens spécifiques Y_S^i).

Avec ces hypothèses, on peut énoncer la loi fondamentale de Aaron et Mc Guire : "to each household should be imputed a fraction of the total value of the public good, proportional to the reciprocal of its marginal utility of private good expenditure" (voir article, p. 911).

Formellement :

$$Y_P^i = Y_P \cdot \frac{1}{f_Y^i} \quad \text{où } f_Y^i \text{ est l'utilité marginale du revenu de } i.$$

Y_P est la valeur de l'output de biens publics purs.

L'utilité de l'individu i a deux composantes qui sont entièrement séparables. $U^i = f(Y_D^i + Y_S^i, P)$ d'après H 8.

Pour deux ménages α et β on a aussi que $f_P^\alpha = f_P^\beta$ en vertu de H 3 et H 4.

f_P^α est l'écriture de la dérivée partielle du U^α par rapport à P .

Considérons le rapport $\frac{MRS^\alpha}{MRS^\beta}$.

Ce rapport vaut
$$\frac{dY^\alpha/dP}{dY^\beta/dP} = \frac{\frac{dY^\alpha}{dP} \frac{dU^\alpha}{dU^\alpha}}{\frac{dY^\beta}{dP} \frac{dU^\beta}{dU^\beta}} = \frac{f_P^\alpha / f_Y^\alpha}{f_P^\beta / f_Y^\beta} = \frac{f_Y^\beta}{f_Y^\alpha} \text{ car } f_P^\alpha = f_P^\beta$$

De là vient que $MRS^\alpha \cdot f_Y^\alpha = MRS^\beta \cdot f_Y^\beta = \dots = K$ une constante.

Comme dans le cas où il y avait absence de biens spécifiques, envisageons l'imputation d'avantages pour i résultant de l'offre de biens publics :

$$Y_P^i = MRS^i \cdot P^0 = \frac{MRS^i \cdot P^0 \cdot t}{\sum_i MRS^i} = t \cdot P^0 \frac{k/f_Y^i}{\sum k/f_Y^i} = t \cdot P^0 \frac{1/f_Y^i}{\sum 1/f_Y^i}$$

où $t = \sum t^i$

et $t = \sum_i MRS^i$ nécessairement (H 7).

On voit que seul le rapport des f_Y^i compte. On peut poser arbitrairement que $1/f_Y^i = 1$. Comme $t \cdot P^0$ vaut Y_P , on a :

$$Y_P^i = Y_P \cdot \frac{1}{f_Y^i} \quad \text{c.q.f.d.}$$

Pour calculer les f_Y^i , il faut utiliser une forme particulière de fonction d'utilité. Aaron et Mc Guire en considèrent deux, qui donnent les valeurs suivantes à l'utilité marginale de revenu :

$$f_Y^i = \frac{A}{Y_D^i + Y_S^i} \quad \text{et} \quad f_Y^i = \frac{C}{(Y_D^i + Y_S^i)^2}$$

La dernière chose qu'il reste à faire est la répartition des biens publics en deux catégories, purs et spécifiques. On envisage deux cas différents : "Low total quantity of Public goods" et "High Total quantity of Public goods". Dans le premier cas, on limite les biens publics purs à la

défense nationale, les affaires internationales, les transports ... (v. énumération à la page 915 de l'article). Dans ce cas, les biens publics purs représentent 78,4 milliards de \$ sur un total de 149, et dans le second cas, ils se chiffrent à 106,6 milliards.

. Tableau de résultats (voir Tableau II).

Pour chacune des 9 classes sociales, on a trois estimations de l'incidence fiscale nette d'après la Tax Foundation⁽¹⁾, et d'après les deux fonctions d'utilité précitées. La répartition des bénéfiques résultant des biens spécifiques a été effectuée par la Tax Foundation. On constate la disparité de ces résultats selon l'hypothèse envisagée.

A l'exception de trois classes particulières (1, 2 et 7) toutes peuvent glisser d'un gain net à une perte nette. Surtout la classe supérieure qui, dans l'hypothèse d'une part prépondérante de biens publics purs, peut passer de - 10.000 \$ à + 8.000 \$! Les deux classes inférieures gagnent nécessairement, mais le montant de ce gain peut être assez différent.

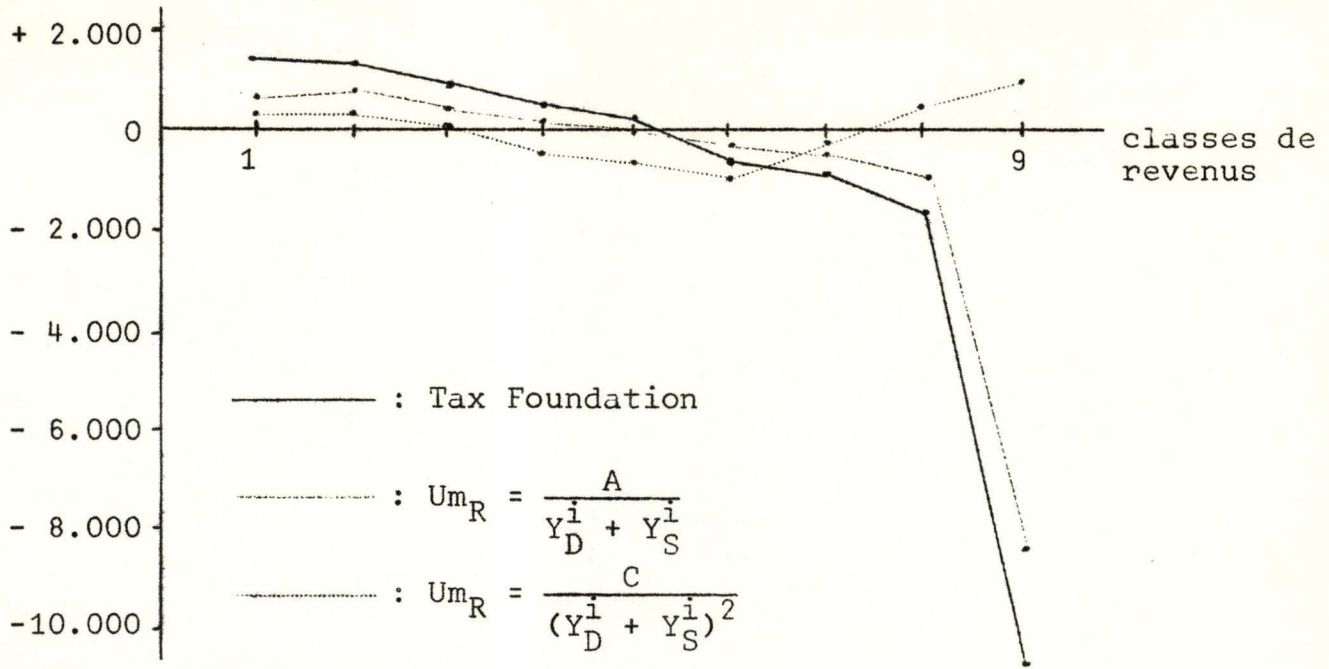
On constate aussi que la première fonction d'utilité donne des résultats qui vont dans le même sens que ceux de la Tax Foundation, ce qui n'est pas du tout le cas de la seconde (voir fig. 6 et 7).

(1) L'article de Aaron et Mc Guire reprend les résultats d'une étude effectuée par la Tax Foundation, dans le style des approches objectives décrites dans la partie I [23].

TABLEAU II

INCIDENCE FISCALE NETTE, U.S.A. 1961 (en \$)
 (de Aaron et Mc Guire, op.cit. Tableau III p.913)

Classes de revenus	1	2	3	4	5	6	7	8	9
<u>Low Total Quantity of PG</u>									
Tax Foundation	1.493	1.488	972	424	125	-205	-747	-1.857	-10.623
$Um_R = \frac{A}{Y_D^i + Y_S^i}$	968	1.125	725	278	113	-69	-416	-1.101	-8.682
$Um_R = \frac{C}{(Y_D^i + Y_S^i)^2}$	691	680	214	-244	-359	-397	-379	183	1.790
<u>High Total Quantity of PG</u>									
Tax Foundation	1.427	1.354	883	408	115	-192	-650	-1.704	-10.048
$Um_R = \frac{A}{Y_D^i + Y_S^i}$	640	786	499	194	100	16	-130	-544	-7.019
$Um_R = \frac{C}{(Y_D^i + Y_S^i)^2}$	313	205	-201	-593	-567	-467	-92	1.284	8.373



LOW TOTAL QUANTITY OF PG

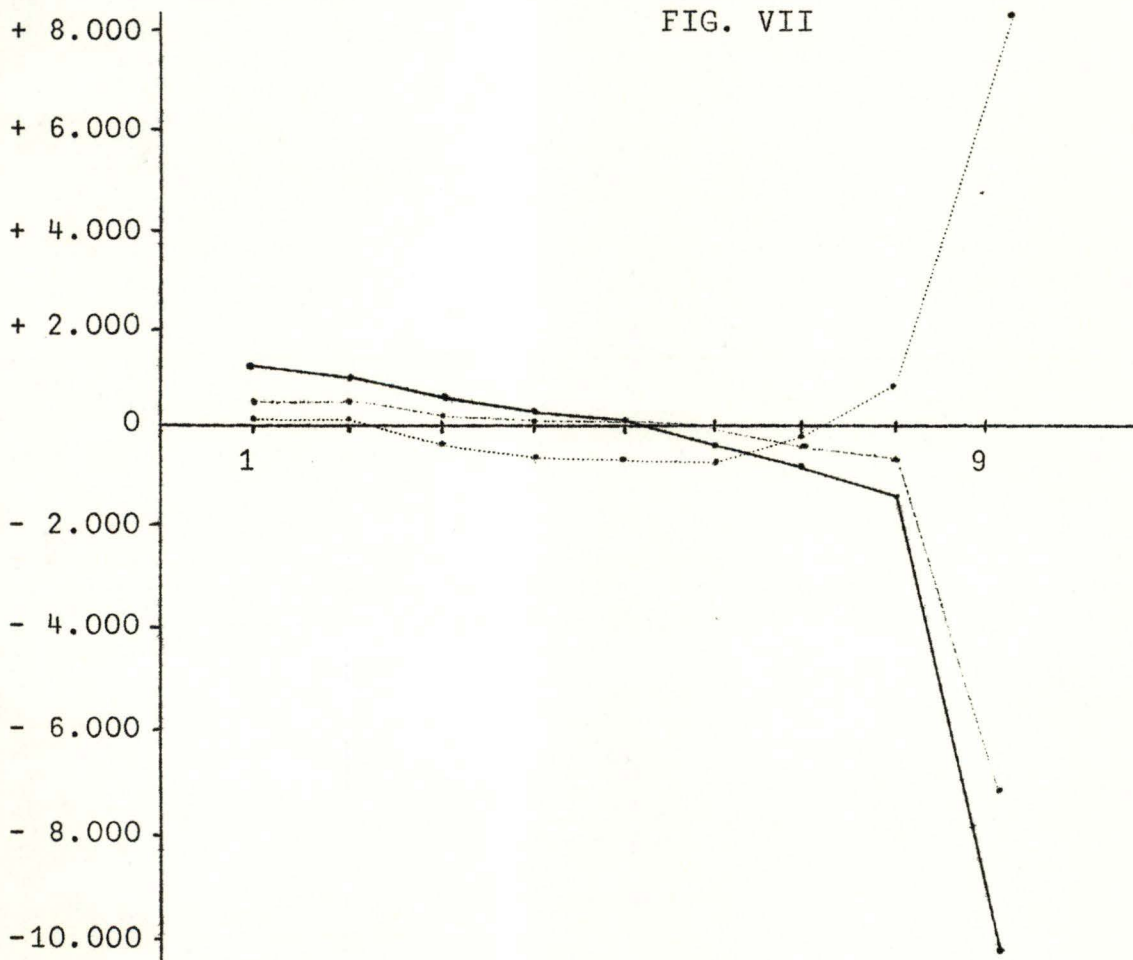


FIG. VII

HIGH TOTAL QUANTITY OF PG

B. AMELIORATIONS DE MAITAL

Maital, dans un discussion paper [14] met en évidence le fait que l'ambiguïté des résultats obtenus par Aaron et Mc Guire s'explique par le choix d'un paramètre qu'il appelle φ et qui est l'élasticité par rapport au revenu de l'utilité marginale du revenu, c'est-à-dire :

$$\varphi = \frac{\frac{dUm_R}{Um_R}}{\frac{dR}{R}}$$

Dans les formules de f_Y^i retenues par Aaron et Mc Guire, ce paramètre est l'exposant qui affecte le dénominateur, c'est à-dire $Y_D^i + Y_S^i$. Les valeurs retenues sont donc 1 et 2.

Maital critique l'aspect arbitraire du choix de ces deux paramètres. Il essaie de donner à ce φ la valeur la plus vraisemblable possible. Les travaux existant sur le sujet, effectués par Fellner, Powell - Van Hoa - Wilson et Mera se recoupent quant à l'estimation de ce φ : 1,5.

L'importance du choix de ce φ apparaissait clairement sur les figures VI et VII de la page 47. Aaron et Mc Guire avaient donc retenu pour φ deux valeurs situées à égale distance de la valeur retenue par Maital. Avec $\varphi = 1$, on trouve des résultats similaires à ceux de la Tax Foundation. Avec $\varphi = 2$, on trouve des résultats qui démontrent un avantage très net des classes supérieures et moindre des classes inférieures.

Plus φ est grand, plus f_Y^i décroît à mesure que l'on remonte l'échelle des revenus, et donc plus les bénéfices imputés correspondant aux biens publics sont importants. Avec un $\varphi = 1$, on pouvait obtenir des résultats très différents sur le plan de l'incidence fiscale nette, la classe

supérieure accusant un important déficit. C'est l'hypothèse implicite de la Tax Foundation et des études "objectives". Maital recommence les calculs de Aaron et Mc Guire avec la bonne valeur de φ .

Dans un second discussion paper [15] Maital met l'accent sur le choix de la fonction d'utilité retenue. Dans les études économétriques, on retient souvent des fonctions additives. Houthakker a démontré les propriétés de telles fonctions. Maital retient la fonction CES qui possède cette propriété.

$$U = (a y^{1-\varphi} + b g^{1-\varphi})^{\frac{1}{1-\varphi}} \quad \text{où } \begin{cases} y \text{ \AA le revenu privé} \\ g \text{ \AA le bien public.} \end{cases}$$

Dans ce même discussion paper, Maital s'intéresse aux données de différents pays. Les estimations de φ dans ces pays aboutissent toujours à donner à ce paramètre une valeur supérieure à 1, sauf en G.B. où Pearce a trouvé 1,04. En Hollande, d'après Barten et Turnovsky, φ peut aller jusque 3,14. Maital reprend des données pour les U.S.A. 1960 et 1968 (Gillespie et Herriott - Miller) et pour le Canada en 1961 (Gillespie). Avec $\varphi = 1,5$ pour les U.S.A. et $\varphi = 1,55$ pour le Canada.

Pour les U.S.A. en 1960, les résultats de Gillespie (méthode commentée dans la partie I) montrent une redistribution nette du revenu vers les classes inférieures, à l'exception de la classe 7.500 à 9.999 \$ qui est explicitement favorisée. Maital en arrive à la conclusion que les deux classes inférieures et les deux classes supérieures sont en boni, au détriment des trois classes centrales (courbe d'incidence fiscale nette en forme de "U"). C'est à partir de ces chiffres que nous allons utiliser notre modèle, afin

d'obtenir une nouvelle estimation de l'incidence fiscale nette. Maital fait également référence aux études ayant mis en évidence une relation entre la demande de biens publics et le revenu. Mueller [18], Watts & Free [26].

TABLEAU III

U.S.A. 1960

(tiré de Maital, "Is Redistributive Taxation a myth ?")

Classes de revenus	1	2	3	4	5	6	7
Avant taxes							
Revenu large par famille	814	1.015	3.251	4.877	6.897	9.339	19.592
Incidence fiscale nette de Gillespie	+955	+1.564	+725	-62	-189	+170	-2.252
Incidence fiscale nette de Maital	+168	+625	-137	-968	-627	+725	+686

C. CRITIQUE DE CETTE APPROCHE

La méthode de Aaron et Mc Guire présente un paradoxe : il se peut qu'elle démontre qu'une certaine classe est déficitaire dans le système, alors qu'en fait son utilité a pu croître du fait même de l'existence de ce système taxes - dépenses permettant la production de biens publics.

Ce paradoxe apparaît de façon évidente sur le graphique de la fig. VIII. Le point D est représentatif d'une situation

où il n'y aurait que des biens privés ; une certaine utilité U^0 lui est associée. En C, point atteint avec l'existence de biens publics, une utilité supérieure U^+ est atteinte. L'individu i a donc vu son utilité croître du fait de l'existence d'un système taxes - dépenses, ce qui est très vraisemblable. Or, dans le cas envisagé sur le graphique, la méthode de Aaron et Mc Guire démontre que l'individu est déficitaire, les avantages qui lui reviennent (AB) étant nettement inférieurs aux charges qu'il paie (AD). Il y a donc une contradiction entre la réalité et les résultats de Aaron et Mc Guire. C'est le défaut auquel nous allons essayer de remédier, dans le modèle qui fait la partie substantielle de ce mémoire.

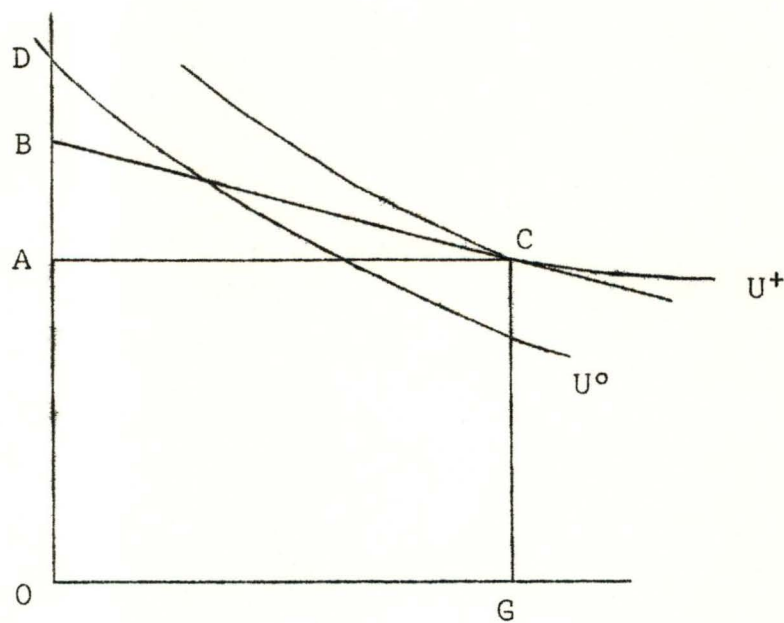


FIG. VIII



PARTIE 3

LE MODELEA. METHODE DE MESURE DE L'INCIDENCE FISCALE NETTE

Dans cette partie, nous présentons une méthode originale de mesure de la redistribution du revenu qui est entraînée par l'offre de biens publics. Dans les deux premières parties, nous avons passé en revue l'ensemble des approches possibles du problème. Notre approche s'inspire de celle qui est exposée dans la partie 2, tout en essayant de contourner la difficulté que nous avons relevée.

Nous allons exposer cette méthode de manière graphique. Le graphique considéré (fig. IX) est similaire à celui de Maital dans la partie précédente (fig. V, p.41). Il présente en abscisse les biens publics et en ordonnée le revenu privé. Il y a cependant une légère différence : le concept de biens publics, que nous notons y , ne recouvre pas la même réalité que dans le cas de Aaron et Mc Guire. Ceux-ci s'intéressaient à la quantité physique de biens publics purs. Nous nous distançons d'eux de deux manières :

- 1) y représente non seulement les biens publics purs, mais également les biens spécifiques. Nous ne tenons pas compte de la composante "privée" des biens spécifiques, comme le faisaient Aaron et Mc Guire. Pour un bien spécifique j ,

a^j représente la part du coût de ce bien spécifique qui revient à l'individu bénéficiaire d'une façon exclusive (voir p. 42). Nous opérons la simplification suivante : $a^j = 0$. On n'ajoute donc pas à x (revenu privé) la composante "privée" des biens publics.

- 2) Les biens publics ne sont plus mesurés en quantités physiques, mais en valeur monétaire. L'unité de mesure en est donc l'unité monétaire de l'économie, chaque point de l'axe des y sera représentatif d'un certain niveau de dépenses publiques globales.

Au point de départ, nous connaissons deux points de l'individu (ou de la classe de revenu) :

- Le point B, où l'individu n'a que son revenu avant-taxes, et où il n'y a pas de production de biens publics. Appelons X_1^g ce revenu, le g signifiant que nous retenons les chiffres de l'étude de Gillespie [9].
- Le point G, correspondant au revenu disponible de Gillespie (x_1^g) et à la valeur de la dépense publique à laquelle il se réfère (T^g).

Ces deux points appartiennent à des courbes d'indifférence différentes, et il y a lieu de croire que la courbe de G est plus élevée, c'est-à-dire implique un plus grand niveau de satisfaction, puisque l'on passe d'une économie où les biens publics sont absents à une économie où ils existent. Si nous disposons d'une mesure de la satisfaction de l'individu, $S(x,y)$, nous pouvons calculer les coordonnées des points C et A. Les points C et B sont indifférents pour l'individu, mais C est au niveau de dépenses publiques T^g . A est indifférent à G, mais situé à un niveau nul de y .

Dès lors, il est possible de calculer deux distances, celle qui sépare C de G et celle qui sépare B de A. Ces deux distances correspondent à un certain accroissement de revenu privé (dx). Cet accroissement de revenu privé correspond au fait que l'individu a la possibilité d'affecter une partie de son revenu à la production de biens publics. On a donc au moins deux manières de calculer l'impact sur le revenu privé de l'existence des biens publics. Ce dx représente l'incidence fiscale nette du système, et n'est pas à comparer au BA du graphique d'Aaron et Mc Guire (fig. V), qui correspondait aux avantages que les individus retireraient de l'existence des biens publics, que l'on devait comparer aux taxes payées pour obtenir l'incidence fiscale nette.

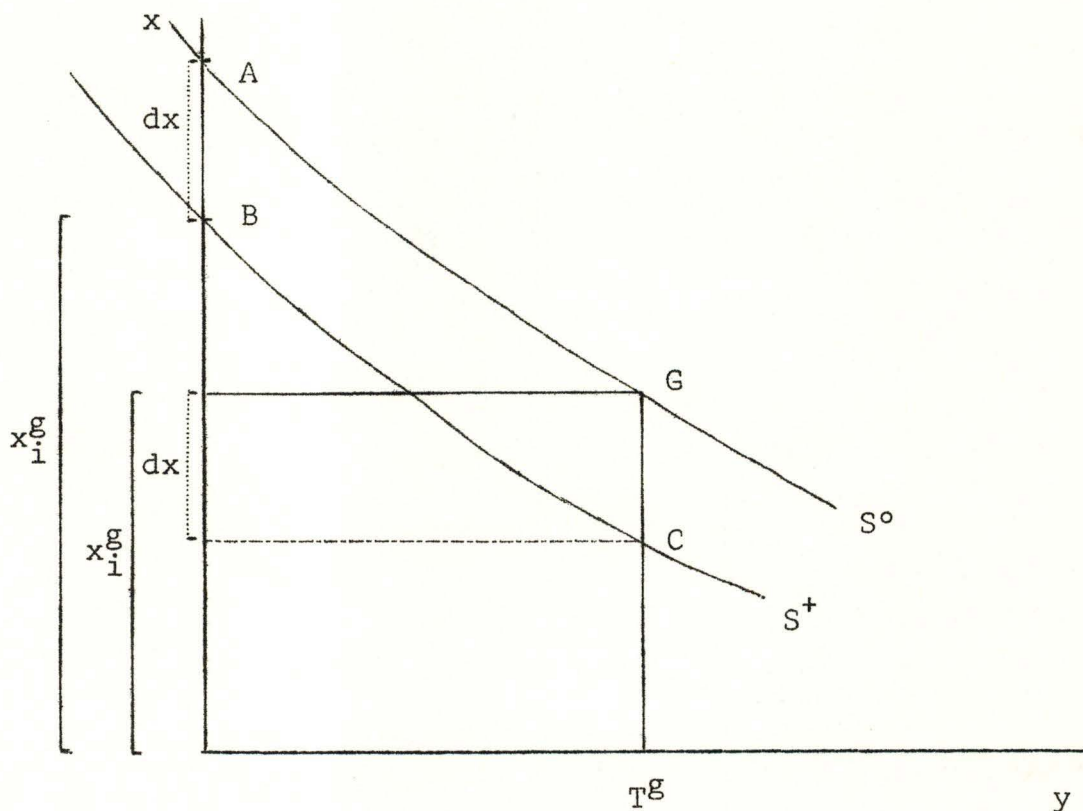


FIG. IX

Par cette méthode qui fait appel au concept classique de surplus du consommateur, on contourne la critique que l'on avait pu émettre à l'encontre de la méthode de Aaron et McGuire. Cette fois, l'incidence fiscale nette va nécessairement dans le même sens que l'accroissement de satisfaction. Toutes les classes de revenus peuvent être bénéficiaires du système, mais certaines le seront plus que d'autres. Ce qui importera, ce seront les valeurs relatives des dx .

Il faut donc connaître la fonction de mesure de la satisfaction. Pour cela, il faut d'abord spécifier sa forme, et ensuite calculer la valeur des paramètres. Pour calculer ces valeurs, on fera intervenir une forme particulière de fonction de taxation, et on supposera qu'une classe maximise sa satisfaction par rapport à la taxation. On obtiendra ainsi une fonction de demande de biens publics de cette classe, exprimée par rapport à des grandeurs connues (revenu global, population). Par régression sur les données des U.S.A. de 1951 à 1971, on obtiendra la valeur des paramètres de la fonction de demande et donc celle des paramètres de la fonction de satisfaction (voir ces données en annexe).

N.B. Le niveau de taxation que nous retenons correspond aux taxes moins les transferts et les intérêts de la dette publique. Nous éliminons ainsi les plus explicites des biens publics "spécifiques" qui n'interviennent pas dans y .

B. SYMBOLES UTILISES ET FONCTION DE TAXATION

Voici les grandeurs envisagées dans le modèle :

X_i = revenu avant-taxes de la famille i

T_i = taxation imposée à la famille i

$x_i = X_i - T_i$ revenu disponible de la famille i

Il y a N familles.

$X = \sum_i X_i$ est le revenu global

$T = \sum_i T_i$ est la taxation globale et la dépense publique (= y)

$x = \sum_i x_i$ est le revenu disponible global.

Chaque famille a une $\left\{ \begin{array}{l} \text{fonction de taxation } T_i = T_i(X_i) \\ \text{fonction de satisfaction } S_i = S_i(x_i, y). \end{array} \right.$

Quelle forme retenir pour la fonction de taxation ?

Celle qui donne le meilleur ajustement⁽¹⁾ est linéaire :

$$T_i = A + \beta X_i$$

On suppose que les familles maximisent leur satisfaction par rapport à deux grandeurs, x_i et y , qui dépendent directement de la taxation qui est imposée. Si une famille joue le rôle de dictateur de l'économie, elle peut maximiser sa satisfaction par rapport aux paramètres de la fonction de taxation, qu'elle contrôle directement.

Introduisant la formule de taxation linéaire de manière explicite, on obtient :

(1) Sur les données de Gillespie (U.S.A. 1960), la régression donne (voir annexe) :

$$\beta = 0,308 \quad A = - 399,386$$

avec corrélation de : $X_r = 0,98$.

$$\begin{aligned}
S_i(x_i, y) &= S_i(X_i - T_i, T) \\
&= S_i(X_i - A - \beta X_i, \frac{\sum_i [A + \beta X_i]}{N}) \\
&= S_i[X_i(1 - \beta) - A, NA + \beta \sum_i X_i]
\end{aligned}$$

La maximisation de S_i par rapport à A et β donne, si S_{i1} et S_{i2} représentent les dérivations de S_i par rapport à ses premier et second argument respectivement :

$$\frac{\delta S_i}{\delta A} = S_{i1} (-1) + S_{i2} \cdot N = 0 \quad (1)$$

$$\frac{\delta S_i}{\delta \beta} = S_{i1} (-X_i) + S_{i2} \cdot \sum_i X_i = 0 \quad (2)$$

$$(1) \rightarrow \frac{S_{i2}}{S_{i1}} = \frac{1}{N} \quad (2) \rightarrow \frac{S_{i2}}{S_{i1}} = \frac{X_i}{\sum_i X_i}$$

$$\Rightarrow \frac{S_{i2}}{S_{i1}} = \frac{1}{N} = \frac{X_i}{\sum_i X_i}$$

La dernière égalité vaut seulement pour la famille "moyenne", c'est-à-dire celle qui est telle que

$$X_i = \frac{\sum_i X_i}{N} \quad \text{ou} \quad \bar{X} = X_i$$

ceci revient à dire que l'hypothèse de taxation linéaire est équivalente à celle de la dictature de la classe moyenne. En effet, la famille (ou la classe) moyenne est la seule pour laquelle existe un maximum de la fonction de satisfaction par rapport aux deux paramètres de la fonction de taxation, A et β . Pour la suite, dans l'estimation des paramètres de la fonction S , on envisagera la satisfaction de la classe moyenne, que celle-ci maximisera par rapport aux taxes qui lui seront échues, \bar{T} .

L'hypothèse de domination de la classe moyenne n'est pas aussi arbitraire que cela pourrait paraître à première vue. Elle rejoint les conclusions de Stigler (voir partie 1) et de Barlow. On pourrait dire que dans beaucoup de systèmes démocratiques, la classe moyenne est "l'arbitre" de la situation (ceci sera développé dans la partie 4).

C. SPECIFICATION ET ESTIMATION DE LA FONCTION DE SATISFACTION

Nous pouvons maintenant donner une forme particulière à la fonction de satisfaction et la faire intervenir dans le modèle, de façon à en estimer les paramètres. Nous avons retenu trois formes particulières :

- fonction CES
- fonction de Stone - Geary
- fonction Indirect Addilog.

Pour chacune, nous avons suivi le même cheminement, expliqué avant : la classe moyenne maximisant sa satisfaction par rapport à \bar{T} , on obtient une fonction de demande de y par la classe moyenne, où interviennent les valeurs connues de X , T , N , valeurs globales de l'économie américaine pour 20 années consécutives. En régressant sur ces 20 années, on a une estimation des paramètres de la fonction de satisfaction.

C.1. FONCTION CES

Elle est de la forme $S(x,y) = \frac{1}{\alpha} x^\alpha + \frac{B}{\alpha} y^\alpha$ (suggérée par Maital, voir p.49), ce qui donne pour le cas de la classe moyenne : $\bar{S} = \frac{(\bar{X} - \bar{T})^\alpha}{\alpha} + B \frac{(N\bar{T})^\alpha}{\alpha}$.

Maximisant \bar{S} par rapport à \bar{T} , on a :

$$\frac{\delta \bar{S}}{\delta \bar{T}} = (\bar{X} - \bar{T})^{\alpha-1} (-1) + B (N\bar{T})^{\alpha-1} N = 0$$

ce qui donne :
$$\frac{B(N\bar{T})^{\alpha-1} \cdot N}{(\bar{X} - \bar{T})^{\alpha-1}} = 1.$$

On peut prémultiplier par $N^{1-\alpha} \cdot N^{\alpha-1}$

ce qui donne :
$$\frac{B(N\bar{T})^{\alpha-1} \cdot N}{N^{1-\alpha} (N\bar{X} - N\bar{T})^{\alpha-1}} = 1 \rightarrow [BN^{\alpha}] \frac{(N\bar{T})^{\alpha-1}}{(N\bar{X} - N\bar{T})^{\alpha-1}} = 1$$

$$\rightarrow N\bar{X} - N\bar{T} = \frac{1}{B^{\alpha-1}} N^{\frac{\alpha}{\alpha-1}} N\bar{T}$$

$$X - T = \frac{1}{B^{\alpha-1}} N^{\frac{\alpha}{\alpha-1}} N\bar{T}$$

$$\frac{X}{T} = \frac{1}{B^{\alpha-1}} N^{\frac{\alpha}{\alpha-1}} \quad \text{en posant } z = \frac{X}{T}, \text{ il reste que :}$$

$$z = \frac{1}{B^{\alpha-1}} N^{\frac{\alpha}{\alpha-1}}$$

on a une fonction qui exprime le revenu disponible global, rapporté aux taxes globales en fonction du nombre de familles. On a bien une variable exogène à droite (N), une exogène (x) et une endogène à gauche (T). Voir en annexe les valeurs de z et de N de 1951 à 1971, la régression a été faite en logarithmes : selon la forme : $\log z = \frac{1}{\alpha-1} \log B + \frac{\alpha}{\alpha-1} \log N$. On obtient comme résultats : $\alpha = -1,5411268$

$$B = 0,0000033.$$

Le coefficient $\frac{\alpha}{\alpha-1}$ est significatif selon le test en t, la corrélation partielle entre $\log z$ et $\log N$ est de 0,6555883.

L'exposant α négatif rend impossible l'application sans modification de notre démarche, du fait que les courbes d'indifférence ne croisent pas les axes.

C.2. FONCTION STONE - GEARY

Nous avons aussi utilisé la fonction d'utilité de Stone - Geary renseignée par Bridge dans "Applied Econometrics" [5]. Elle est de la forme :

$$S_i = \log (x_i + \gamma) + G \log (T + \psi).$$

Les paramètres à estimer sont cette fois γ , ψ , et G . γ et ψ sont à considérer comme des "minimums vitaux". Ce qui intervient dans la satisfaction de l'individu i , c'est l'excédent qui existe, d'une part de son revenu disponible par rapport à γ , et d'autre part, de la dépense publique par rapport à ψ . Dans le cas de la classe moyenne, la fonction devient :

$$\bar{S} = \log \left(\bar{X} - \frac{1}{N} T + \gamma \right) + G \log (T + \psi).$$

La maximisation de \bar{S} , eu égard à T , donne :

$$\frac{\delta \bar{S}}{\delta T} = \frac{1}{\bar{x} + \gamma} \left(- \frac{1}{N} \right) + G \frac{1}{T + \psi} = 0$$

$$(T + \psi) \left(\frac{1}{N} \right) = G (\bar{x} + \gamma)$$

ce qui donnera la fonction suivante, où T est expliqué par $\bar{X}N$ (ou X) et N :

$$T = \frac{G}{G + 1} \bar{X}N + \frac{G\gamma}{G + 1} N - \frac{\psi}{G + 1}$$

En régressant selon cette formule, on obtient :

$$\gamma = - 10.332$$

$$\psi = - 358.454.589.779$$

$$G = 0,9544194.$$

avec comme corrélations partielles $\left\{ \begin{array}{l} 0,83 \text{ pour le premier coeff.} \\ -0,65 \text{ pour le second.} \end{array} \right.$

Les coefficients sont significatifs selon le t-test.

On constate que γ et ψ ont une valeur négative. Etant donné la spécification logarithmique de la fonction, il faut, pour qu'elle soit définie, que $x_i + \gamma$ et $T + \psi$ soient tous deux positifs strictement. Il faut donc que x_i soit supérieur à $-\gamma$ et que T soit supérieur à $-\psi$.

Voyons graphiquement ce que cela implique pour les courbes d'indifférence (fig. X) :

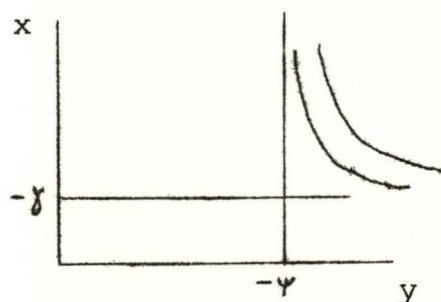


FIG. X

Les droites $x = -\gamma$ et $y = -\psi$ sont les asymptotes de la carte d'indifférence. Comme $-\gamma$ et $-\psi$ sont tous deux positifs, il n'existe pas de croisement des courbes d'indifférence avec l'axe des x , ni avec celui des y . On ne peut donc pas appliquer la méthode telle quelle.

Ceci est peu satisfaisant. De plus, la valeur obtenue pour $-\gamma$, à savoir 10.332, apparaît beaucoup trop élevée. Miller, dans son ouvrage "Rich man, poor man" [16], renseigne comme ligne de pauvreté la valeur de 2.352 \$ aux prix de 1968. En utilisant le déflateur du PNB que l'on a employé pour exprimer à prix constants les données qui servent aux régressions (voir annexe), on obtient 1.985 \$ aux prix de 1960, l'année qui nous intéresse pour le calcul de l'incidence fiscale nette. Mais cette valeur est encore trop élevée, pour une raison purement pratique : la classe inférieure, dans les calculs de Gillespie, possède un revenu

disponible égal à 873 £. Pour respecter la condition de non-négativité de $x_i + \gamma$, il reste à fixer arbitrairement la valeur de $-\gamma$ à 800 £. La formule de régression de la page précédente devient donc :

$$T = \frac{G}{G+1} [N(\bar{X} + \gamma^0)] - \frac{\Psi}{G+1} \quad \text{où } \gamma^0 = -800.$$

La régression, avec R^2 de 0,912 et coefficients significatifs, donne : $G = 0,294$.

$$\Psi = -33.025.725.778.$$

Ces résultats interviendront de manière décisive dans la suite du modèle.

C.3. FONCTION INDIRECT ADDILOG

La fonction "Indirect Addilog" est mentionnée dans Bridge, "Applied Econometrics" (op.cit.). La forme en est :

$$\bar{S} = a_1 \left(\frac{\bar{X}}{p_x} \right)^{b_1} + a_2 \left(\frac{\bar{X}}{p_y} \right)^{b_2}$$

pour la famille moyenne. p_x et p_y représentent les prix implicites de revenu disponible et de la dépense publique.

On peut considérer que la richesse de la famille moyenne est égale à $\bar{W} = p_x \cdot \bar{x} + p_y \cdot y$, les deux biens étant affectés de prix implicites. On peut considérer aussi que la richesse est égale au revenu avant-taxes, \bar{X} . Dès lors on a que

$$\bar{W} \text{ ou } \bar{X} = \bar{x} + \bar{T}$$

$$\text{ou encore } \bar{X} = \bar{x} + \frac{1}{N} T.$$

et on peut dire que $\begin{cases} p_x = 1 \\ p_y = 1/N. \end{cases}$

La fonction Indirect Addilog de la famille moyenne devient donc :

$$\bar{S} = a_1 (\bar{X})^{b_1} + a_2 (N\bar{X})^{b_2}.$$

La fonction de demande qui en résulte est :

$$\log \frac{\bar{X}}{T} = \log \frac{a_1^+}{a_2^+} + (b_1 - b_2) \log \bar{X} - (1 + b_2) \log N$$

où $a_i^+ = a_i b_i$.

La régression ne donne malheureusement pas de bons résultats, le second coefficient n'étant pas significatif selon le t-test. Cette fonction ne sera plus utilisée dans la suite.

D. EQUILIBRE DE NASH - COURNOT

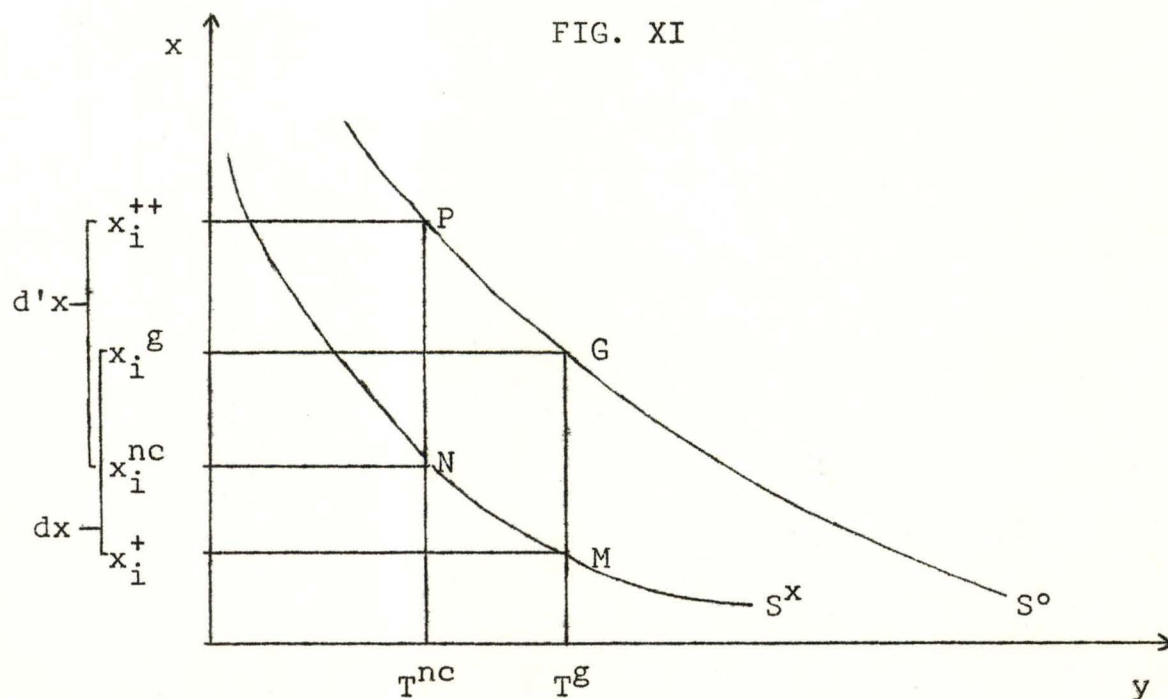
La méthode envisagée au point A de cette partie peut être utilisée sans modification étant donné que les courbes d'indifférence résultant des estimations retenues ne croisent pas les axes.

Nous connaissons le point G, équilibre de Gillespie, associé au niveau de satisfaction S^0 . Nous avons acquis deux moyens de mesurer cette satisfaction, par les fonctions CES et Stone - Geary. Essayons de trouver un point qui correspondrait à une situation d'inorganisation de la société.

Un tel point est l'équilibre de Nash - Cournot. A quoi correspond cet équilibre ? La situation observée dans l'économie point G correspond à un équilibre coopératif. Les individus acceptent un système de taxes qui leur permet de bénéficier de biens publics, et d'un certain niveau de bien-être. L'équilibre de Nash - Cournot serait un équilibre non-coopératif. Cet équilibre résulte d'un jeu dans lequel on suppose que chaque famille fait un don à une collecte. Soit g_i ce don. Le revenu disponible de la famille est cette fois $x_i = X_i - g_i$.

On suppose que chaque famille maximise sa satisfaction par rapport à ce g_i . Il y a tout lieu de penser que le niveau de satisfaction qui sera atteint sera inférieur à celui qui est atteint par l'équilibre coopératif. En effet, chaque famille a, dans l'équilibre de Nash - Cournot, une vue limitée de la situation, aucun système de taxation bien établi n'étant envisagé, mais seulement un don. Dans ce jeu, on ne peut réagir aux contributions des autres, chacun estime que les contributions des autres sont constantes. Soit N cet équilibre (voir fig. XI).

Ayant déterminé le g_i de chaque classe, on pourra connaître les x_i^{nc} correspondant à l'équilibre de Nash - Cournot, et aussi la valeur de la dépense publique qui y correspond, $y^{nc} = \sum_i g_i$. Ayant le point N, on aura également le niveau de satisfaction S^X qui y est associé, et de là, on pourra calculer les coordonnées du point M, isosatisfaisant à N, mais à un niveau de dépenses publiques T^g , et le point P, isosatisfaisant à G, mais à un niveau de dépenses T^{nc} . On a donc de nouveau deux moyens de mesurer le dx correspondant à l'incidence fiscale nette du système taxes - dépenses de l'Etat.



Sur ce graphique, on voit bien le premier dx correspondant à la distance MG , et le second dx' correspondant à la distance NP . En fait, on verra par la suite que, dans la plupart des cas, le x_i^{nc} sera supérieur au x_i^g .

E. UTILISATION DES FONCTIONS DE SATISFACTION

Introduisons dans le modèle de nouvelles grandeurs :
 g_i est le don de chaque famille à la "collecte".
 $\sum_i g_i = y^{nc}$ est la production de biens publics qui en résulte.
 g_h est le don uniforme de tous les individus de la classe h ,
 dès lors y^{nc} est aussi $\sum_h g_h n_h$.

E.1. SATISFACTION CES

$$S_i \text{ est de la forme } S_i(x_i, y) = \frac{x_i^\alpha}{\alpha} + \frac{B y^\alpha}{\alpha}$$

$$= \frac{(X_i - g_i)^\alpha}{\alpha} + B \frac{(\sum_h g_h n_h)^\alpha}{\alpha}$$

La maximisation par rapport à g_i donne :

$$\frac{\delta S_i}{\delta g_i} = - (X_i - g_i)^{\alpha-1} + B (\sum_h g_h n_h)^{\alpha-1} = 0$$

$$X_i - g_i = B \frac{1}{\alpha-1} \sum_h g_h n_h$$

Puisqu'il y a sept classes dans les données de Gillespie, il reste un système de sept équations à sept inconnues à résoudre, où chaque équation s'écrit :

$$X_h - g_h = B \frac{1}{\alpha-1} \sum_h g_h n_h \text{ où } h = 1 \dots 7$$

où les inconnues sont les g_h .

Les X_h et n_h , soit le revenu avant-taxes et le nombre de familles de chaque classe de revenus, sont repris dans les données de Gillespie (voir annexe). B et α sont les résultats de la régression de la page 59.

La résolution du système donne comme résultats que les cinq classes inférieures ont un g_h négatif, ce qui revient à dire qu'elles se servent sur le plateau de la collecte, au lieu de donner !

Il est plus réaliste d'exprimer une contrainte de non-négativité de g_i . Cette contrainte peut se ramener au fait que $\frac{\delta S_i}{\delta g_i}$ soit négative au point où $g_i = 0$. La satisfaction étant maximisée pour une valeur de g_i négative, le respect de la contrainte implique la décroissance de la fonction de satisfaction au point de contribution nulle. Dans le cas de la fonction CES, cette contrainte s'écrit :

$$B \frac{1}{\alpha - 1} \cdot y > X_h.$$

L'équilibre de N.C. que l'on peut alors obtenir est le suivant : seules les familles de la septième classe apportent une contribution à la dépense publique. Cette contribution est $g_7 = 0,0000686 \text{ \$}$! y est ridiculement faible : de l'ordre de 530 $\text{\$}$. La contrainte est que $X_h < 19529$ et est respectée. Bien que nous ayons obtenu un équilibre, nous ne le retenons pas comme valable. Il reste à voir ce que l'on peut obtenir à partir de la fonction de Stone - Geary.

E.2. SATISFACTION STONE - GEARY

Dans cette approche, la satisfaction de Stone - Geary donne :

$$\begin{aligned}
 S(x,y) &= \log (x_i + \gamma^0) + G \log (y + \psi) \\
 &= \log (X_i - g_i + \gamma^0) + G \log (\sum g_h n_h + \psi).
 \end{aligned}$$

La maximisation par rapport à g_i donne :

$$\frac{\delta S_i}{\delta g_i} = 0 \quad \text{c'est-à-dire} \quad \frac{1}{x_i + \gamma} (-1) + \frac{G}{y + \psi}$$

ce qui donne pour le système de sept équations à sept inconnues :

$$\begin{cases}
 GX_1 + G\gamma - \psi = (n_1 + G)g_1 + n_2 g_2 + \dots + n_7 g_7 \\
 GX_7 + G\gamma - \psi = n_1 g_1 + \dots + (n_7 + G)g_7.
 \end{cases}$$

La contrainte portant sur les classes apportant une contribution nulle s'écrira :

$$\frac{\delta S_i}{\delta g_i} < 0 \quad \text{c'est-à-dire} \quad X_i < \frac{y + \psi - G\gamma}{G}$$

Passant directement à la résolution du système limité aux deux dernières équations, avec $g_h = 0$ pour $h = 1 \dots 5$, on trouve encore que la sixième classe prend sur le plateau de la collecte, au lieu de donner.

Il reste donc à ne prendre en considération que la septième classe de revenus. On trouve $g_7 = 4.269 \text{ \$}$
 et $y = \sum g_7 n_7 = 33.025.730.050 \text{ \$}$
 ce qui constitue deux résultats vraisemblables.

Dans la situation observée par Gillespie (équilibre coopératif), la dépense publique vaut 102 milliards de \$. Il ne paraît pas déraisonnable, pour un équilibre non coopératif, d'obtenir pour y un résultat valant à peu près le tiers de celui de l'équilibre coopératif.

La contrainte devient $X_i < 15.330 \text{ \$}$ et elle est donc respectée pour les six classes inférieures, vu que le X_6 est de $9.339 \text{ \$}$.

Ayant ainsi trouvé les valeurs des g_h , nous pouvons passer au calcul de l'incidence fiscale nette.

CALCUL DU dx :

C'est la distance MG du graphique de la page 64. Voici la procédure suivie pour le calcul :
on calcule d'abord le niveau de satisfaction correspondant à l'équilibre de Nash - Cournot :

$$S_i^+ = \log (x_i^{nc} + \gamma) + G \log (y^{nc} + \psi).$$

Ayant S_i^+ , on remplace dans la formule y^{nc} par la valeur de la dépense publique de l'équilibre de Gillespie (T^g). On trouve alors le niveau de revenu disponible pour chaque classe, correspondant à T^g à la satisfaction S_i^+ , soit x_i^+ ce niveau. En faisant la différence $x_i^g - x_i^+$, on obtient le dx de l'incidence fiscale nette. Voir ces calculs sur le tableau IV.

CALCUL DU d'x :

Celui-ci correspond à la distance NP du graphique de la page 64. On calcule la satisfaction entraînée par le fait de se situer au point G :

$$S_i^g = \log (x_i^g + \gamma) + G \log (y^g + \psi).$$

On sait que cette satisfaction est identique à celle qui est mesurable au point P, où le niveau de dépense publique est celui de l'équilibre de Nash - Cournot (y^{nc}). On peut donc calculer, pour chaque classe de revenus, la valeur du revenu privé qui correspond à cette situation, selon la formule

$$S_i^g = \log (x_i^{++} + \gamma) + G \log (y^{nc} + \psi) \quad \text{où } x_i^{++} \text{ est l'inconnue.}$$

le d'x est $x_i^{++} - x_i^{nc}$.

TABLEAU IV

A. CALCUL DE dx							
1. X_i^g	814	2.015	3.251	4.877	6.897	9.339	19.592
2. x_i^g	873	2.228	2.593	3.196	4.912	7.501	13.847
3. x_i^{nc}	814	2.015	3.251	4.877	6.897	9.339	15.323
4. $x_i^{nc} + \gamma$	14	1.215	2.451	4.077	6.097	8.539	14.523
5. $\log (x_i^{nc} + \gamma)$	1,14613	3,08458	3,38934	3,61034	3,78512	3,93141	4,16206
6. S_i^+	2,21354	4,15199	4,45675	4,67775	4,85253	4,99882	5,22947
7. $S_i^+ - G \log [y^g + \psi]$	-0,97384	0,96461	1,26937	1,49037	1,66515	1,81144	2,04209
8. Antilog (7)	0,10261	9,2174	18,594	30,929	46,254	64,780	110,18
9. (8) - $\gamma = x_i^+$	800	809	819	831	846	865	910
10. $x_i^g - x_i^+ = dx$	79	1.419	1.774	2.365	4.066	6.636	12.937
B. CALCUL DE dx'							
11. $x_i^g + \gamma$	79	1.428	1.793	2.396	4.112	6.701	13.047
12. $\log (11)$	1,89763	3,15473	3,25358	3,37949	3,61405	3,82614	4,11551
13. S_i^0	5,08501	6,34211	6,44096	6,56687	6,80143	7,01352	7,30289
14. $S_i^0 - G \log y^{nc+\psi}$	4,01760	5,27470	5,37355	5,49946	5,73402	5,94611	6,23548
15. Antilog (14)	10.414	188.240	236.350	315.840	542.025	883.300	1.719.800
16. (15) - $\gamma = x_i^{++}$	11.214	189.040	237.150	316.640	542.825	884.100	1.727.800
17. $x_i^{++} - x_i^{nc} = d'x$	10.400	187.025	233.899	311.763	535.928	874.761	1.712.477

F. COURBES DE LORENTZ

En calculant les courbes de Lorentz des différentes distributions de revenus, on peut faire les comparaisons suivantes :

- La courbe correspondant aux revenus disponibles isosatisfaisants à la solution de Nash - Cournot, au niveau de dépenses publiques réel (chiffres de Gillespie) soit x_i^+ est située entièrement au-dessus de la courbe correspondant aux x_i^g revenus disponibles de Gillespie.

Le glissement dans le sens de la redistribution du revenu entre x_i^g et x_i^+ est donc indéniable (voir fig. XIII).

- Il en est de même pour la courbe correspondant aux revenus disponibles de la solution de Nash - Cournot.

x_i^{++} correspond à une distribution moins égalitaire que x_i^{nc} (voir fig. XII).

Ces courbes confirment bien le caractère régressif des dx.

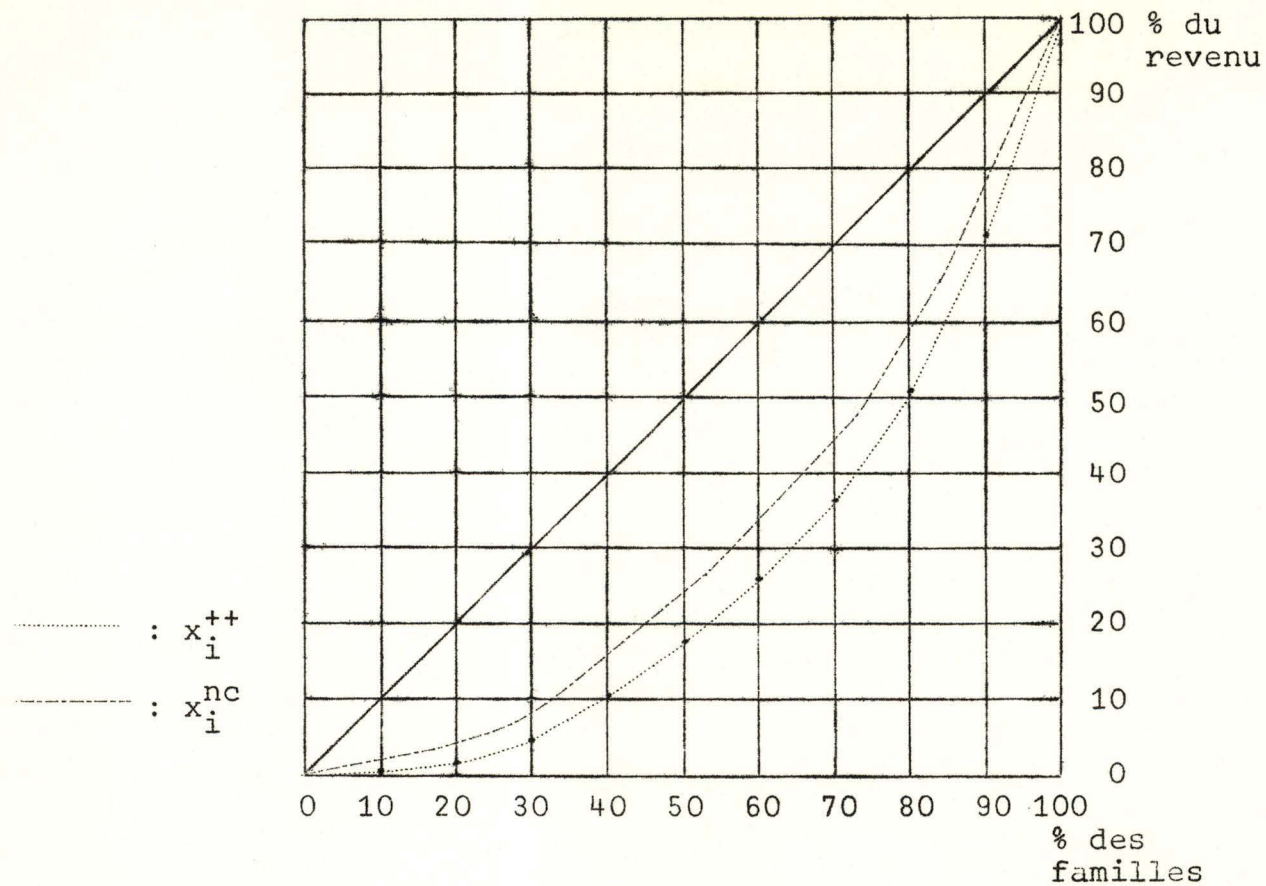
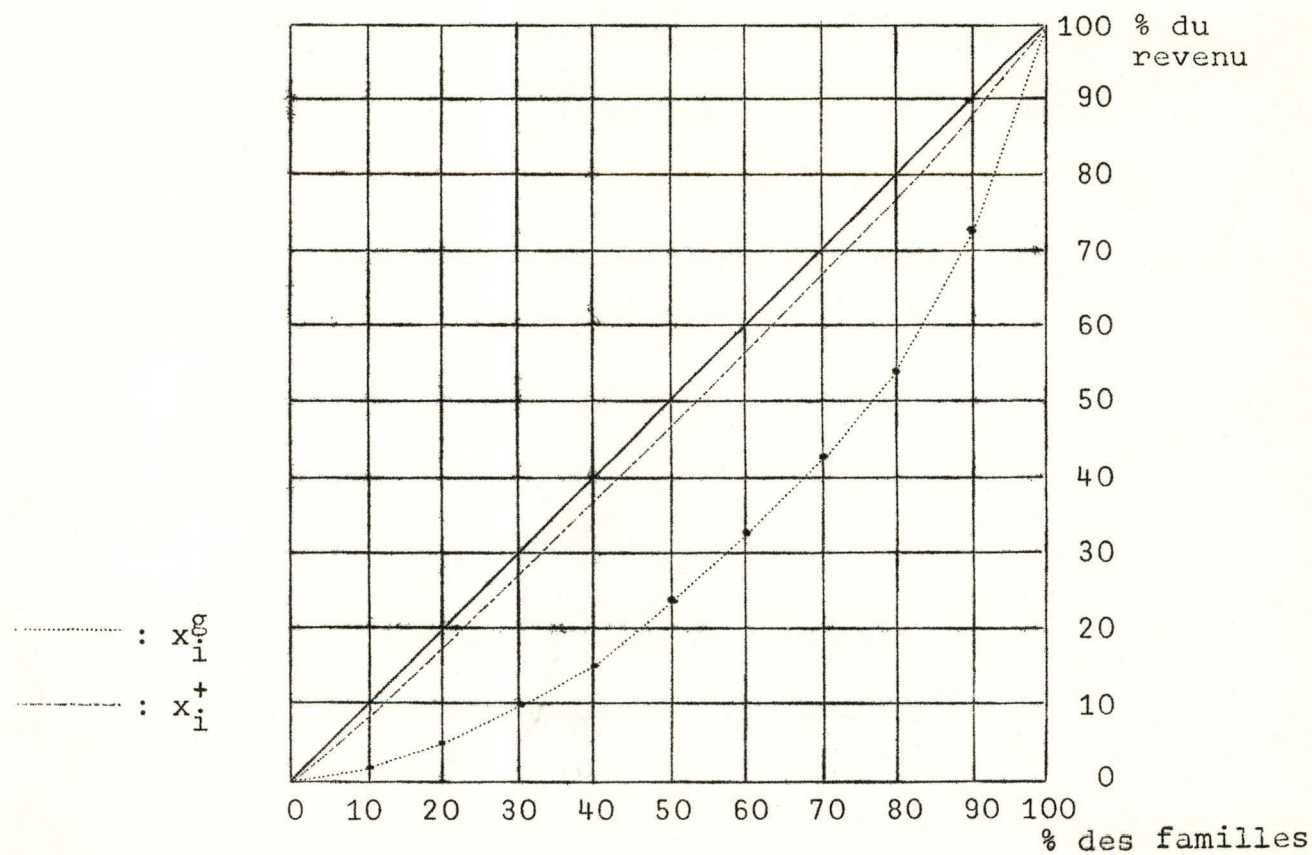


FIG. XII

FIG. XIII



PARTIE 4

LIMITES DU MODELE

Dans cette dernière partie, nous présentons les réserves que l'on doit émettre vis-à-vis de la démarche que nous avons adoptée et des résultats que nous avons obtenus. Certaines de ces critiques s'adressent à tous les travaux qui ont été effectués sur le sujet (car ils ont tous dû recourir à des simplifications similaires). D'autres s'adressent aux hypothèses que nous avons dû émettre dans notre modèle.

A. DIFFERENCIATION DES BIENS PUBLICS

Dans ce modèle, nous avons envisagé les biens publics comme une grandeur globale et homogène, que nous avons représentée par y . Nous avons seulement exclu de l'ensemble de la dépense publique les transferts directs aux particuliers et les intérêts de la dette publique. La satisfaction des familles dépendait directement de cet y . On peut cependant se demander si on ne commet pas une trop grande approximation en calculant l'incidence fiscale nette à partir des biens publics considérés d'une façon globale.

Nous avons pris en compte l'ensemble des biens publics et nous nous sommes demandé de quelle façon les classes de

revenus en profitaient. Cela veut dire que nous avons attribué à chaque classe une certaine somme, exprimée en g, censée représenter l'incidence fiscale nette du système sur le revenu de la classe. En agissant comme cela, nous avons indiqué pour chaque classe une valeur moyenne de l'incidence fiscale nette, ce qui implique que nous ne tenons pas compte de la variance possible des bénéfiques des différentes familles appartenant à la classe.

Comme base de répartition des bénéfiques, nous avons pris le revenu. Nous commençons par caractériser chaque famille par son niveau de revenu, et ensuite nous avons attribué à chaque niveau de revenu un certain montant de bénéfice. Nous aurions pu prendre d'autres bases de classement que le revenu, ainsi que le suggèrent Hansen et Weisbrod dans un article [11].

Selon eux, on pourrait classer les individus selon le type de bien public dont ils bénéficient. Prenant chaque bien public d'une façon séparée, on peut répartir en classes les différents bénéficiaires d'un bien public, selon la mesure dans laquelle ils en bénéficient. A tout le moins, lorsqu'il est possible d'opérer un tel classement. Dans ce cas, il n'y aurait pas de variance de bénéfice à l'intérieur de chaque classe de bénéficiaire, mais il y aurait une variance possible dans les revenus de ces bénéficiaires.

Dans une seconde étape de calcul, on regrouperait les familles par classes de revenus et on additionnerait les bénéfiques de toutes les familles de chaque classe.

L'élément dont il faut tenir compte pourrait être appelé "l'éligibilité pour les biens publics". Il faut en effet présenter certaines caractéristiques pour bénéficier

dans telle mesure d'un bien public spécifique. Aaron et Mc Guire (op.cit.) le reconnaissent : "Most benefic of specific goods accrue to particular spending units who have the set of characteristics that qualify them for the service" (voir p.917). Obtiendrait-on des résultats proches des nôtres en adoptant la démarche que suggèrent Hansen et Weisbrod ? Tout dépend de la diffusion dans chacune des classes des caractéristiques rendant les individus "éligibles" pour les biens publics. En ne tenant pas compte de ce fait, nous avons fait l'hypothèse implicite que ces caractéristiques sont diffusées de façon identique dans chaque classe de revenus. Si par contre ces caractéristiques sont diffusées d'une façon très variée dans chaque classe, nos résultats seront plus éloignés de la réalité.

Prenons l'exemple de l'assistance publique aux ménages pauvres. Aaron et Mc Guire citent (op.cit., p.918) ce bien spécifique particulier : aux U.S.A., les ménages considérés comme pauvres selon les normes fédérales de la pauvreté, sont concentrés dans les deux classes de revenus inférieures. Environ 25 % de ces ménages vivent de l'assistance publique. Mais un certain nombre de familles appartenant aux deux classes inférieures ne sont pas considérées comme "pauvres". L'assistance publique n'est donc pas bénéficiaire à plus de 25 % des familles composant les deux classes inférieures.

L'aide financière aux personnes âgées constitue 70 % des bénéfices de sécurité sociale, et les personnes âgées constituent 30 % de tous les ménages pauvres. Il demeure donc une partie importante des ménages des deux classes de revenus inférieures qui ne reçoivent ni d'assistance publique, ni de bénéfices de sécurité sociale.

Dans la conclusion de leur article, Aaron et Mc Guire suggèrent d'autres bases d'analyse que le revenu : "More fruitful studies should take account of the distributional impact of public budgets among groups defined not only on the basis of income, but also on economic, social and demographic characteristics, which affect tax liabilities and eligibility for benefits of government expenditures".

B. L'UNITE DE TEMPS RETENUE

Dans notre modèle (et dans tous les travaux que nous avons cités), on étudie la redistribution du revenu qui a eu lieu au cours d'une période bien déterminée (une année) et entre les revenus de cette année-là. Quelles sont les approximations que l'on ne peut éviter en adoptant ce principe ? On peut dire, par exemple, que l'on a été amené à classer parmi les "pauvres" des personnes dont les potentialités ou la qualification leur permettent d'espérer à l'avenir un revenu plus élevé. Une personne ayant beaucoup de capital humain et peu de capital physique peut avoir un flux de revenu courant relativement bas au cours de la période de référence. Des travailleurs relativement qualifiés peuvent atteindre le sommet de leurs rémunérations à l'âge de 55 ans, mais il se peut qu'à 21 ans, ils soient moins bien payés que d'autres travailleurs du même âge ayant une qualification moins étendue.

Donc une incidence fiscale nette favorable à de telles personnes n'est pas nécessairement une contribution positive à une redistribution réelle du revenu si l'on s'intéresse à l'ensemble des rémunérations qu'un individu peut

obtenir pendant toute sa vie active. Mais cette objection n'est pas fondamentale, de tels cas devant être relativement peu nombreux.

On peut donc dire qu'en calculant le revenu monétaire (prenant en compte l'incidence fiscale nette) d'une année, on ne peut que effectuer une approximation de ce qui serait à calculer dans l'idéal : le revenu réel de la vie. Il y a donc deux approximations dans une telle analyse : courant au lieu de viager, monétaire au lieu de réel (puisque à une période correspond un niveau de prix).

C. ABSTRACTION DE L'ETAT

L'étude de Gillespie (dont nous avons utilisé une partie des résultats) présentait un certain nombre de corrections à apporter aux revenus monétaires des familles, de façon à livrer à notre connaissance ce qu'auraient été les revenus des particuliers en l'absence de l'Etat. Pour parvenir à une estimation exacte de ce que seraient ces revenus, il y a lieu de tenir compte d'autres éléments :

- L'Etat est aussi un employeur, un distributeur de revenus au niveau primaire, et pas seulement un redistributeur de ces revenus par le système taxes - dépenses. Mais ceci est peut-être moins vrai pour le cas des Etats-Unis, vu l'absence d'entreprises publiques.
- Comment peut-on affirmer que le secteur privé se serait comporté de la même manière en l'absence de l'Etat ? Les individus auraient-ils travaillé plus ou moins ? Les

entreprises auraient-elles ou non produit les biens et services qu'elles ont produits ? Le secteur privé aurait-il pris en charge la production de certains biens publics ? Il est difficile de se représenter l'absence de l'Etat dans une économie. Il exerce en effet une influence prépondérante sur les décisions de travailler, d'épargner et d'investir.

En recherchant le revenu des particuliers "hors existence d'un secteur public", on est encore responsable d'une certaine approximation.

D. PRISE EN COMPTE DES INVESTISSEMENTS

On ne tient pas compte du contenu d'investissement que peuvent présenter certaines dépenses publiques. On considère que les bénéfices résultant des dépenses publiques qui portent sur des biens capitaux sont répartis entre les individus dans l'année qui est prise en considération et pas au delà. On assimile ainsi à des transferts ou à des biens et services "consommés" pendant l'année des dépenses qui seront profitables pour de nombreuses années ultérieures. Certains auteurs appellent ces dépenses des "inputs sociaux". C'est notamment le cas de dépenses telles que les constructions d'autoroutes, ...

E. UTILISATION DES BIENS PUBLICS

Dans la réalité des choses, il ne suffit pas qu'un bien public soit mis à la disposition d'une personne déterminée

pour que celle-ci en fasse effectivement usage. Il faudrait tenir compte de la façon dont les personnes qui sont éligibles pour certains biens spécifiques profitent effectivement des avantages qui leur sont offerts.

Il peut en effet exister des effets d'exclusion. On peut refuser d'admettre des enfants dans certaines écoles pour manque de place.

Un second effet dans ce domaine pourrait être appelé "effet d'information". Les groupes de revenus inférieurs peuvent manquer de l'information, des loisirs ou des moyens de transport qui leur permettraient de bénéficier de certains services publics qui ont été spécialement conçus pour eux.

Nous avons fait l'hypothèse implicite d'une utilisation complète des biens publics par ceux auxquels ils sont destinés (remarque faite par Maital [15]).

F. HYPOTHESES DU MODELE

Il nous reste à présenter les critiques que l'on peut émettre vis-à-vis des hypothèses qui sont faites explicitement dans le cadre du modèle.

F.1. SEPARABILITE DE LA FONCTION S

Dans les fonctions de satisfaction retenues dans le modèle, on a supposé que la satisfaction que procurent les biens publics et celle que procurent les biens privés sont

indépendantes. C'est aussi l'hypothèse H 8 du modèle de Aaron et Mc Guire (voir page 43) : les utilités des biens publics et des autres biens sont indépendantes. Les fonctions de satisfaction sont donc séparables.

Les biens publics sont-ils des compléments ou des substituts pour les biens privés ? On ne peut apporter de réponse unilatérale à ce problème, les deux cas pouvant se présenter selon le type de bien public envisagé. Si l'on possède une voiture, on retirera davantage de satisfaction du fait de l'existence d'une autoroute qu'un individu qui n'en possède pas. A l'autre extrême, si on possède une piscine privée, on ne fréquentera guère le bassin public de son quartier. On n'en finirait pas de donner des exemples dans les deux sens.

Si les biens publics et privés sont complémentaires, toute redistribution du revenu estimée dans une étude serait exagérée. Nos résultats, allant dans le sens de la non-redistribution du revenu sembleraient indiquer que les biens publics et privés sont en définitive plus complémentaires que substituables.

L'hypothèse de départ d'indépendance entre utilité des deux types de biens paraissait être un compromis valable.

F.2. PRODUCTION DE BIENS PUBLICS

La quantité de biens publics que l'on fait intervenir dans la fonction de satisfaction est identique au coût de production de ces biens. Ce coût est lui-même égal à la charge que ces dépenses représentent pour la population, à moins qu'il n'existe un surplus ou un déficit budgétaire.

Ceci revient à supposer qu'avec un dollar (ou un franc) de bien privé, on a pu produire un dollar (ou un franc) de bien public.

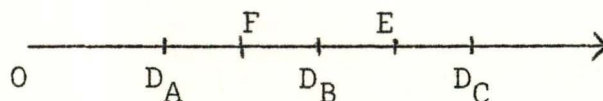
Ce faisant, on ne tient pas compte de l'inefficience du secteur public qui a pour effet de biaiser vers le bas la valeur du dollar (ou du franc) de bien public. Mais il est difficile d'estimer ce biais.

F.3. DICTATURE DE LA CLASSE MOYENNE

Cette hypothèse a pu paraître très arbitraire. Nous pouvons la défendre de diverses façons :

- L'article de Stigler, que nous avons commenté dans la première partie, détermine le rôle prépondérant de la classe moyenne dans la redistribution du revenu. Par l'entremise de diverses alliances, cette classe a toujours réussi à être la plus favorisée du système, selon la loi de Director.
- En fait cette hypothèse correspond à une loi générale, inhérente au système de vote à la majorité : l'individu médian (individu situé au milieu de l'échelle des revenus) sera le dictateur.

Prenons le cas de trois individus, A, B et C, avec revenu $A < \text{revenu } B < \text{revenu } C$. Supposons qu'ils expriment leurs désirs concernant le niveau auquel il faut fixer une certaine dépense publique. Supposons que ces désirs soient tels que $D_A < D_B < D_C$, où D est le niveau désiré par chaque individu. Sur un axe, on a :



Si le niveau de dépense est en E, les individus A et B voudront le voir baisser, C voudra le voir monter. Etant donné la règle de décision à la majorité, le niveau de dépense devra baisser.

Si ce niveau est en F, par contre, il devra monter pour les mêmes raisons. En définitive, ce niveau se fixera en D_B , point intermédiaire entre les impulsions à la hausse et les impulsions à la baisse.

L'individu B est donc le dictateur implicite de l'économie.

Dans le modèle, nous avons été amené à émettre l'hypothèse de dictature de la famille moyenne. Celle de la dictature de la famille médiane est peut-être plus proche des considérations que nous venons d'émettre. Nous ne disposons malheureusement pas des données relatives au revenu de la famille médiane.

o o
o

C O N C L U S I O N

Dans ce mémoire, nous avons présenté une méthode originale de mesure de la redistribution du revenu résultant de la production de biens publics dans une économie moderne. Les principes de base de notre démarche étaient radicalement différents de ceux qu'ont adoptés la plupart des auteurs ayant précédemment traité le sujet. Comme Aaron et Mc Guire, nous nous sommes basés sur des éléments de la théorie moderne des biens publics (fonctions de satisfaction, équilibre de Nash - Cournot). Nous avons vu quel était le défaut de la méthode d'Aaron et Mc Guire et comment nous y avons remédié. Nous obtenons des résultats présentant certains avantages par rapport à ceux des autres études, même si nous avons dû poser de fortes hypothèses pour parvenir à ces résultats.

Un modèle de même nature pour l'économie belge ne semble pas réalisable en ce moment, vu l'insuffisance de données. Les chiffres que nous avons repris pour la répartition des individus en classes proviennent d'une étude antérieure sur le même sujet. A notre connaissance, il n'existe pas encore de semblable étude pour l'économie belge.

Pour poursuivre cette étude, certaines directions sont possibles :

Par exemple, employer les fonctions de satisfaction que nous avons estimées dans la démarche qu'adopte Maital dans "Is redistributive taxation a myth" [15] et voir si les résultats sont éloignés ou pas.

Réciproquement, utiliser la fonction de satisfaction qu'emploie Maital (voir page) dans notre approche du problème et comparer les résultats obtenus.

Enfin, approfondir les desiderata de la classe médiane.

o o
o

ANNEXE I : DONNEES U.S.A. 1951 - 1971. REVENUS, TAXES, FAMILLES

	Revenu person. en milliards de \$ (1)	Taxes moins transferts en milliards de \$ (2)	Familles et individus iso- lés (x 1.000) (3)	Revenu disponible (4) = (1) - (2)
1951	255,3	66,6	49.439	188,7
1952	271,8	72,2	49.879	199,6
1953	286,0	75,7	50.789	210,3
1954	287,4	68,3	50.902	219,1
1955	310,9	76,9	51.842	234,0
1956	330,5	84,2	52.740	246,3
1957	351,4	87,5	53.225	263,9
1958	360,3	82,0	54.161	278,3
1959	383,9	95,7	55.132	288,2
1960	401,0	103,3	56.203	207,7
1961	416,8	103,3	56.702	313,3
1962	442,6	114,2	57.863	328,4
1963	465,5	124,3	58.309	341,2
1964	496,0	127,3	58.817	368,7
1965	538,9	139,2	60.104	399,7
1966	586,8	157,9	60.749	428,9
1967	629,3	166,2	61.540	463,1
1968	688,9	192,7	63,168	496,2
1969	750,3	217,2	64.579	533,1
1970	803,6	206,3	66.064	597,3
1971	857,0	212,7	67.669	644,3

Revenu disp. aux prix de 1963 en mil- liards \$ (5)	Taxes moins transferts aux prix de 1963 mil. \$ (6)	Revenu personn. aux prix de 1963 (7) = (5)+(6)
230,6	92,8	323,4
239,5	98,3	337,8
249,4	105,8	355,2
260,3	92,2	352,6
274,5	99,4	373,9
279,8	103,0	382,9
289,0	102,2	391,2
298,3	100,2	398,5
304,0	104,4	408,4
308,8	109,8	418,6
321,0	107,3	428,3
332,7	117,0	449,8
341,2	124,3	465,5
363,2	122,7	485,9
386,1	130,3	516,4
403,4	143,0	546,5
422,1	145,3	567,4
434,2	159,4	593,6
445,1	168,8	613,9
472,4	146,0	618,5
487,1	140,0	627,0

Sources : Statistical
Abstract of the U.S.

- (1) "Personal Income and disposition of Income".
- (2) "The Nation's Income and Expenditure by Major Economic groups".
Ligne : Net receipt of government.
- (4) "Households, families, married couples and unrelated individuals".
Lignes : Families + unrelated individuals.

REMARQUES

Les chiffres des colonnes (1) et (2) ne sont pas exactement ce qu'il aurait fallu utiliser.

- Pour la colonne (1), il aurait fallu retrouver le "broad income" de Gillespie (voir p.11). Mais il était impossible de retrouver pour un aussi grand nombre d'années les données qu'il faut ajouter au revenu monétaire des familles. Le personal income que nous avons retenu se rapproche assez fort du broad income qu'obtient Gillespie après toutes ses opérations.

Pour 1960, le broad income de Gillespie vaut 397,9 milliards de \$

le personal income vaut 401,0 "

La différence est donc négligeable.

- Les taxes moins transferts de Gillespie sont approchés valablement par les recettes nettes du gouvernement du Statistical Abstract. Pour 1960, les premières valent 102,4 et les secondes 103,3 milliards de \$.

Les chiffres des colonnes (5) et (6) ont été obtenus en utilisant des déflateurs implicites :

- Pour le revenu disponible, le déflateur implicite du PNB aux U.S.A. (source O.C.D.E.)
- Pour les taxes moins les transferts, un déflateur implicite obtenu à partir de l'indice des prix de la consommation du gouvernement des U.S.A..

ANNEXE II
 U.S.A. 1960. DONNEES INTERVENANT DANS
 NOS CALCULS. Source : Gillespie [9]

(1) Classes de revenus	- de 2.000 \$	2.000 - 2.999	3.000 - 3.999	4.000 - 4.999	5.000 - 7.499	7.500 - 9.999	+ de 10.000	TOTAL
(2) Revenu "Large" par famille	814	2.095	3.251	4.877	6.897	9.339	19.592	397,998 Milliards \$
(3) Taxes par familles	532	1.354	1.687	2.205	2.289	2.131	6.258	134,147 Mill. \$
(4) Idem en % de (2)	64,1	67,2	51,6	45,5	33,2	22,8	31,9	33,7
(5) Taxes - transferts	- 65	- 213	+ 658	+1.681	+1.985	+1.838	+5.745	102,436 Mill. \$
(6) Nombre de familles	7.735.627	4.972.903	4.972.903	6.077.993	15.471.154	8.288.172	7.735.627	55.254.479

BIBLIOGRAPHIE

1. AARON H. & MC GUIRE M. "Public Goods and Income Distribution", *Econometrica*, vol. 38 n°6 (Novembre 1970).
2. ADLER J.H. "The fiscal systeme, the Distribution of Income and Public Welfare", in Poole (ed.), *Fiscal Policies and the American Economy 1951*.
3. BARNA T. "Redistribution of incomes through Public Finance", Oxford, 1945.
4. BARLOW R. "Efficiency Aspects in Local School Finance", *Journal of Political Economy*, 78 (sept.-oct. 1970).
5. BRIDGE J.L. "Applied Econometrics", North Holland, Amsterdam-Londen, 1971.
6. CARTTER A. "The Redistribution of Income in Postwar Britain", 1955.
7. CSO "The Incidence of taxes and social service benefits", *Economic trends*, Nov. 1962, Fév. 1964, Août 1966, Fév. 1968, Juil. 1968, Fév. 1970, Fév. 1971.

8. CULYER A.P. "The Economics of Social Policy", 1973.
9. GILLESPIE W.I. "The effect of Public Expenditures on the distribution of Income : An empirical investigation", in Essays in Fiscal Federalism (R. Musgrave, ed.), Washington, 1965.
10. GILLESPIE W.I. "The Incidence of Taxes and Expenditures in the Canadian Economy", Studies of the Royal Commission on Taxation, n°2, Ottawa, 1964.
11. HANSEN & WEISBROD "Distributional Effects of Public Expenditure Programs", Public Finance n°4, 1972.
12. HERRIOTT & MILLER "Changes in the distribution of Taxes among Income Groups", Business Horizons, feb. 1972.
13. JOHNSON J.A. "The Incidence of Government Revenue and Expenditures", The Ontario Committee on Taxation report, vol.1, 1967.
14. MAITAL S. "Public Goods and Income Distribution : some further results", Discussion paper n°101, Queen's University, Kingston Ontario.
15. MAITAL S. "Is redistributive taxation a myth?" Discussion paper n°122, Janv. 1973, Queen's University, Kingston Ontario. Repris dans Econometrica, Mai 1973.

16. MILLER H.P. "Rich man, poor man", New York, 1971.
17. MORGAN et alii "Income and Welfare in the United States", Mc Graw Hill, New York, 1962.
18. MUELLER E. "Public attitude towards fiscal programs", Quarterly Journal of Economics, 77, n°2, Mai 1963.
19. NEENAN W. "Suburban-Central City Exploitation thesis : One city's tale", National Tax Journal, 23, n°2, Juin 1970.
20. PEACOCK A. & BROWNING "The Social Services in Great-Britain and the redistribution of Income", in Peacock A. (ed.), Income redistribution and Social Policy, London, 1954.
21. PEACOCK A. & SHANNON "The Welfare State and the redistribution of Income", Reprint Series, University of York, n°54.
22. STIGLER G.J. "Director's law of Public Income distribution", Journal of Law and Economics, Avr. 1970.
23. TAX FOUNDATION "Tax burdens and benefits of Government Expenditures by Income Class", New York, 1967.
24. TUCKER R.S. "The distribution of Government Burdens and benefits",

American Economic Association,
Papers and proceedings, vol. 43,
n°2, mai 1953.

25. WILSON J.R. &
BANFIELD E.C.

"Voting Behavior on municipal
public Expenditures : a Study in
rationality and self-interest",
in Margolis (ed.), The Public
Economy of Urban communities,
Ressources for the future, 1964.

26. WATTS W. & FREE L.A.

"The State of the nation",
Potornac Associates, Washington
1973.

o o
o