

# L'hypothèse d'équivalence entre impôt et emprunt : un test sur les pays de l'OCDE

Denis KESSLER, Sergio PERELMAN,  
Pierre PESTIEAU \*

**RÉSUMÉ.** — Dans cet article, nous présentons d'abord une brève synthèse du débat théorique sur une éventuelle équivalence entre impôt et emprunt. Il apparaît que l'issue du débat dépend surtout de la manière dont est envisagé le comportement des individus à l'égard de leur environnement économique et de la politique fiscale adoptée par les Pouvoirs Publics. Dans une seconde section, nous présentons un nouveau test empirique qui porte sur une vingtaine de pays de l'OCDE pendant les années 1961-1983. Il ressort des diverses estimations que l'hypothèse d'équivalence n'est pas vérifiée.

---

**ABSTRACT.** — This paper provides a short survey of the theoretical discussion on the equivalence between taxation and debt financing of public expenditures. It stresses that the key assumption in this debate concerns the behaviour of individuals towards their economic environment and public policy. Then, it turns to an empirical test of equivalence based on a new sample of 19 OECD countries for the period 1961-1983. The conclusion is consistent with previous studies: the case of equivalence between tax and debt financing is not established.

---

\* D. KESSLER : Université de Paris 10, 200, avenue de la République, 92001 Nanterre Cedex, et CEREP; S. PERELMAN : Université de Liège, Faculté de Droit, d'Éco. et de Sc. Soc., bd du Rectorat, 7B31 4000 Liège, Belgique; P. PESTIEAU : CORE, 34, voie du Roman-Pays, 1348 Louvain-la-Neuve, Belgique, et Université de Liège.

# 1 L'hypothèse d'équivalence : remarques introductives

---

Les recherches récentes ont clairement démontré que l'efficacité de la politique économique des Pouvoirs Publics dépend très largement du comportement des agents privés. Ceci semble être particulièrement le cas en matière de politique budgétaire et monétaire. Une mesure de politique économique donnée peut avoir des effets sensiblement différents, voire même opposés, selon les hypothèses que l'on formule sur le comportement du secteur privé.

Un vieux débat, initié par David Ricardo, sur l'efficacité du recours à l'emprunt plutôt qu'à l'impôt pour financer un volume donné de dépenses publiques, a ainsi connu un regain d'intérêt au cours des années récentes, à la suite de la publication de BARRO [1974]. Le débat théorique a porté essentiellement sur les fondements microéconomiques des réactions des agents privés au recours de tel ou tel mode de financement des dépenses publiques. Brièvement, voici les lignes générales de ce débat.

L'État dispose à chaque période de deux moyens pour financer ses dépenses : soit il lève des impôts correspondant exactement au montant total de ses dépenses, soit il recourt en partie à l'emprunt en émettant des titres publics correspondant au montant du déficit mesuré par la différence entre ses dépenses et ses recettes fiscales. Il semble exister ainsi un arbitrage entre ces deux modes de financement. Une des raisons traditionnellement avancée pour expliquer cet arbitrage tient dans la possibilité qu'aurait l'État de déplacer dans le temps le fardeau du financement de la dépense publique, d'une période à l'autre ou d'une génération à l'autre. C'est en opérant cet arbitrage que l'État aurait notamment la possibilité de modifier le niveau d'un certain nombre d'agrégats économiques fondamentaux, comme le niveau de la consommation agrégée, et d'agir ainsi sur la conjoncture. Pour déterminer si l'État peut, par l'endettement, effectivement agir sur le profil intertemporel de consommation, pour déterminer, en d'autres termes, si un tel arbitrage entre impôt et emprunt existe véritablement, il convient de s'intéresser au comportement des agents privés.

Lorsque l'État émet des titres publics plutôt que de lever des impôts pour financer un montant donné de dépenses publiques, les agents privés disposent d'un revenu net plus important, qu'ils utilisent pour acheter les titres publics correspondant à l'accroissement de la dette. Les agents privés peuvent en fait réagir de deux manières opposées.

Soit ils considèrent que les titres publics sont parfaitement assimilables aux autres actifs physiques et financiers qu'ils détiennent. Dans ce cas, les titres publics sont considérés comme une richesse nette par les agents privés.

Soit les agents privés ont conscience qu'ils devront payer des impôts à l'avenir pour assurer le service de cette dette et la rembourser. S'ils anticipent la croissance future des impôts correspondant à chaque émission de titres

publics, les agents privés n'assimilent pas les titres publics aux autres actifs patrimoniaux — leur nature n'étant en définitive qu'une créance sur soi-même.

Les résultats de ces hypothèses alternatives sur le niveau de la consommation agrégée et donc sur le niveau de la demande sont bien entendu opposés. Si les titres sont considérés comme une richesse nette, les agents vont s'estimer plus riches lorsque l'État recourt à l'emprunt plutôt qu'à l'impôt, et dans ce cas la consommation agrégée sera plus forte. Au contraire, si les agents privés ne perçoivent pas les titres publics comme une richesse nette, ils vont décider de poursuivre un effort d'épargne supplémentaire pour payer les impôts supplémentaires à venir destinés à financer le remboursement de la dette publique. Ce comportement des agents privés aboutit à un niveau de consommation agrégée identique que l'État recoure à l'emprunt ou à l'impôt.

On constate aisément qu'en fait, le choix par l'État de l'impôt ou de l'emprunt, à dépenses publiques données, a pour principale conséquence de modifier l'échéancier des ressources des agents privés, mais ne modifie pas leur contrainte budgétaire intertemporelle. Tout le problème est de savoir si le volume intertemporel global des ressources étant fixé, la simple modification de l'échéancier des ressources des agents privés est susceptible d'exercer des effets sur l'échéancier de leur consommation.

Pour résoudre ce problème, on peut certes examiner le bien-fondé des arguments qui ont été avancés en faveur de l'hypothèse d'équivalence de l'impôt et de l'emprunt. C'est ce qu'ont fait de nombreux auteurs (CARMICHAEL [1982] par exemple) depuis que Barro a soutenu l'hypothèse d'équivalence en montrant qu'au travers des héritages et autres transferts, qui lient les générations les unes aux autres, les individus peuvent se comporter comme s'ils avaient un horizon de vie infini.

On s'est vite rendu compte que le débat sur la validité de l'hypothèse d'équivalence ne peut être tranché théoriquement, car l'on se retrouve, comme c'est le cas par exemple du débat des effets des systèmes de retraite par répartition sur l'épargne des ménages, dans une situation d'indétermination analytique. On doit alors se tourner vers des travaux empiriques, qui permettent de dégager la validité des hypothèses de comportement à retenir.

Ainsi donc l'hypothèse d'équivalence revient à postuler qu'à tout instant la consommation des ménages dépend de l'ensemble des ressources — humaines et physiques, actuelles et futures — dont ils disposent et auxquelles on soustrait la valeur présente de la consommation publique. En d'autres termes, seul compte le montant total de ces ressources; ni la manière dont est financée la consommation publique ni le moment où cela se fait n'importent.

Il n'est du coup pas étonnant que les tests empiriques, au demeurant peu nombreux, de l'hypothèse d'équivalence aient porté sur ces deux points : le profil et la structure des ressources des ménages. C'est ainsi que récemment BOSKIN et KOTLIKOFF [1985] ont examiné dans quelle mesure la consommation des ménages américains dépendait de la distribution des revenus par groupes d'âge. Ils montrent qu'il y a bien une relation de dépendance entre l'une et l'autre et concluent donc au rejet de l'hypothèse d'équivalence. Ils admettent cependant que leur conclusion peut être tout autant expliquée par des erreurs de spécification de leur modèle théorique.

Le test le plus traditionnel porte sur la composition même des revenus des ménages et non pas sur leur profil intertemporel. Dénotons par  $y$ , le revenu national,  $g$ , la consommation publique,  $\tau$ , les impôts directs dont on a retranché les transferts et  $d$ , le déficit public. Ces variables sont prises en termes réels et en valeurs moyennes par habitant. On peut définir le revenu disponible, dénoté par  $y_d$ , comme la variable que les ménages prennent en compte dans leurs choix d'épargne et de consommation : il est simplement égal au revenu national moins les dépenses publiques, ou encore le revenu national moins les taxes nettes de transferts, moins le déficit. En effet,

$$y_d = y - g = y - \tau - d$$

S'il y a neutralité, seul compte le niveau de  $y_d$  et non pas sa structure. Par contre, s'il n'y a pas équivalence, même pour un niveau de revenu disponible donné, l'arbitrage entre  $\tau$  et  $d$ , voire entre  $g$  et  $y$  pourra influencer la consommation des ménages. C'est de cette façon que l'on teste l'hypothèse d'équivalence. Plus précisément, l'exercice consiste à estimer une fonction de consommation dans laquelle le revenu des ménages, les impôts directs et le déficit sont introduits comme variables explicatives. On compare alors l'incidence que ces variables peuvent avoir sur la consommation des ménages et partant l'épargne et l'investissement nationaux. La popularité de cette approche peut s'expliquer aisément. D'une part, les données statistiques sont disponibles et l'estimation de fonctions de consommation inspirées par les théories du cycle de vie et du revenu permanent est largement répandue. D'autre part, aujourd'hui de nombreux pays connaissent simultanément une baisse de leur épargne nationale et une hausse de leur endettement public, il est dès lors tentant de vérifier si ces deux évolutions ne sont pas corrélées.

## 2 Un test de l'équivalence sur les pays de l'OCDE

Dans cette section, nous adoptons l'approche traditionnelle qui vient d'être évoquée en nous appuyant sur la spécification proposée par BUITER et TOBIN [1979]. Pour tester l'éventuelle équivalence entre taxation et endettement, Buitier et Tobin suggèrent d'estimer les trois équations de consommation suivantes :

- (1)  $c_t = \alpha_1 + \alpha_2 y_t - \alpha_3 \tau_t - \alpha_4 d_t + \alpha_5 c_{t-1}$
- (2)  $c_t = \beta_1 + \beta_2 y_t - \beta_3 g_t + \beta_4 c_{t-1}$
- (3)  $c_t = \gamma_1 + \gamma_2 (y_t - g_t) + \gamma_3 c_{t-1}$

où l'indice  $t$  désigne la période. La consommation décalée est introduite pour tenir compte de la dimension dynamique des décisions de consommation.

L'exercice est relativement simple ; il consiste à tester l'hypothèse que  $y$ ,  $\tau$  et  $d$  ont des coefficients identiques. En effet, si tel était le cas, une réduction d'impôts à dépenses publiques inchangées entraînerait une augmentation

équivalente du déficit public et ces deux variations n'auraient aucun effet sur la consommation des ménages. On compare donc les coefficients  $\alpha_2$ ,  $\alpha_3$ , et  $\alpha_4$  ou mieux on compare les équations (1) et (2) puis (2) et (3) pour voir si l'égalité entre ces coefficients n'affaiblit pas l'estimation.

Les travaux testant l'hypothèse de neutralité de la dette utilisent généralement des séries temporelles nationales. Citons par exemple les articles de KESSLER et LAVIGNE [1982] pour la France, PERELMAN et PESTIEAU [1983] pour la Belgique, CARMICHAEL et HAWTREY [1981] pour l'Australie, BERG [1983] pour la Suède, KOCHIN [1974] et BUITER et TOBIN [1979] pour les États-Unis. En utilisant des données tant internationales qu'intertemporelles, il est possible d'élargir sensiblement la taille de l'échantillon. C'est ce qu'ont fait récemment KOSKELA et VIREN [1983] et KESSLER *et al.* [1986]. C'est aussi l'approche qui est adoptée ici avec cependant des données plus récentes. Notre échantillon comprend 19 pays, membres de l'OCDE, et se prolonge jusqu'en 1983 (voir annexe statistique pour plus de détails). Il semblait intéressant de vérifier si la conclusion de non-équivalence obtenue dans les études antérieures se confirmait pour un échantillon de pays et d'années plus riche et plus récent, et ce, d'autant plus que les dernières années avaient vu dans de nombreux pays un emballement certain de la dette publique. On notera que dans le cas d'une analyse synchronique et diachronique combinée, l'indice  $t$  dans les équations (1)-(3) doit être remplacé par un double indice  $ti$ ,  $t$  pour l'année et  $i$  pour le pays.

En estimant les équations (1)-(3), nous avons utilisé la méthode des moindres carrés en pondérant les variables pour tenir compte de la taille des pays concernés et en les exprimant à prix constants en dollars de 1980 et en valeurs moyennes par habitant. Plusieurs définitions du déficit de l'État ont été utilisées. La définition de référence concerne le déficit des opérations courantes des administrations publiques. Enfin, il était naturel avec un tel échantillon et l'approche diachronique-synchronique de tester d'éventuelles différences de comportement selon les années et selon les pays. Cela s'est fait en introduisant des constantes propres aux uns et aux autres.

Les résultats des estimations des équations (1), (2) et (3) sont présentés dans le tableau I. On remarque de suite la qualité élevée des estimations. Les  $R$  sont élevés (supérieurs à 99 %), ce qui est attendu, les statistiques  $t$  données entre parenthèses le sont aussi, le coefficient de  $d$  est significatif mais faible. La neutralité aurait conduit à ce qu'il fût égal aux coefficients de  $y$  et de  $\tau$  (en valeur absolue). Si l'on compare les trois équations, ou plutôt les sommes des carrés résiduels sur base du test  $F$ , on est aussi amené à rejeter l'hypothèse d'une équivalence entre impôt et emprunt [comparant (1) et (2)], entre revenu et dépenses publiques [comparant (2) et (3)].

Avec les réserves d'usage, cela semblerait indiquer qu'une augmentation du déficit entraînant une réduction équivalente de la fiscalité n'a pas un effet neutre mais légèrement positif sur les dépenses de consommation. Cela semblerait coïncider avec ceux de Kessler *et al.* et de Koskela et Viren.

Nous avons tenté de vérifier dans quelle mesure ces conclusions n'étaient pas sensiblement affectées par des modifications de spécification ou de définition. Ainsi avons-nous introduit deux définitions alternatives du déficit public :  $d2$  qui ajoute à  $d$  la formation brute de capital dans les administrations publiques et  $d3$  qui soustrait de  $d2$  les revenus de la propriété payés

TABLEAU I \*

*Test de l'hypothèse d'équivalence \*\*.*

	(1)	(2)	(3)
$y_r$ .....	0,352 (16,8)	0,255 (13,2)	-
$\tau_r$ .....	-0,413 (11,1)	-	-
$d_r$ .....	-0,103 (3,3)	-	-
$g_r$ .....	-	-0,211 (6,7)	-
$y_t - g_r$ .....	-	-	0,248 (13,3)
$c_{t-1}$ .....	0,664 (28,4)	0,706 (27,9)	0,720 (31,2)
Somme des carrés des écarts résiduels. ....	36 476	44 809	45 102
Degrés de liberté. ....	314	315	316

\* Constantes par pays et par années.

\*\* Les statistiques  $t$  sont données entre parenthèses.

TABLEAU 2 \*

*Test de l'hypothèse d'équivalence avec deux définitions alternatives du déficit public.*

	$d2_t$		$d3_t$	
	(1)	(2)	(1)	(2)
$y_r$ .....	0,367 (16,5)	0,275 (13,1)	0,359 (15,9)	0,262 (12,3)
$\tau_r$ .....	-0,421 (11,2)	-	-0,402 (10,1)	-
$d_r$ .....	-0,118 (4,1)	-	-0,074 (2,1)	-
$g_r$ .....	-	-0,211 (7,2)	-	-0,207 (5,9)
$c_{t-1}$ .....	0,653 (26,4)	0,693 (25,9)	0,662 (25,9)	0,717 (26,2)
Somme des carrés des écarts résiduels. ....	33 326	40 990	34 815	43 298
Degrés de liberté. ....	270	271	270	271

\* Avec constantes propres à chaque pays et à chaque année.

par les administrations publiques. En effet, dans la discussion sur l'équivalence entre emprunt et impôt, on s'est parfois interrogé sur le concept de déficit que les consommateurs pouvaient intégrer dans leur calcul économique. S'agit-il du seul déficit courant ou faut-il y ajouter l'investissement public? Il n'existe pas de réponse sûre à cette question, aussi avons-nous préféré tester l'hypothèse d'équivalence avec ces différentes définitions du déficit public. Dans le tableau 2 on trouvera les résultats de l'estimation des équations (1) et (2) pour  $d2$  et  $d3$ . Il en ressort immédiatement que les conclusions ne doivent pas être modifiées.

Plutôt que d'adopter des constantes propres à chaque pays et à chaque année, nous avons aussi choisi de n'utiliser qu'une seule constante pour l'ensemble, ou des constantes propres aux années ou encore des constantes propres aux pays. Ces changements n'affectent pas non plus les conclusions. De même, le recours à des indices de parité de pouvoir d'achat au lieu de taux de change par rapport au dollar ou l'absence de pondération des données par la population ne modifient pas sensiblement nos résultats.

Le déficit public peut être financé de diverses façons. C'est ainsi que l'on distingue parfois le financement monétaire, qui s'opère soit directement par des avances du Trésor à la Banque Centrale, soit indirectement par l'accumulation de titres d'État par les banques commerciales qui les monétisent, et le financement non monétaire par émission d'obligations sur le marché des capitaux. Dans cette note, nous avons en quelque sorte fait abstraction du financement monétaire en prenant déficit public et accroissement de la dette pour équivalents. Cette position peut se justifier de deux façons complémentaires. D'une part, on a observé que dans une économie ouverte les deux types de financement avaient des effets identiques, particulièrement le même effet d'éviction. Par ailleurs, dans une autre étude (KESSLER *et al.* [1986]); nous avons utilisé la variable « variation de la dette », parallèlement à la variable « déficit public » et les résultats ne s'en trouvaient pas affectés.

Enfin, il était tentant de tester pour les pays pour lesquels on disposait de séries longues (1960-1983), la possibilité d'une meilleure estimation utilisant non pas seulement des constantes propres mais aussi des coefficients propres pour chaque variable. L'analyse de la variance indique que l'on gagne à procéder à une telle distinction, laquelle donne pour la Belgique et la France des résultats conformes aux études nationales précitées mais pas pour les États-Unis. Dans aucun des pays ainsi étudiés, l'hypothèse de neutralité ne se vérifie, bien qu'à des degrés divers. On s'attend naturellement à ce que le comportement des consommateurs de pays différents ne réagisse pas de la même façon aux variables explicatives traditionnelles, et tout particulièrement à la variable d'endettement. Il serait cependant hasardeux d'en inférer une conclusion portant sur une comparaison internationale des degrés de rationalité et d'altruisme.

Grâce au test de BELSLEY *et al.* [1980], nous avons détecté l'existence d'une certaine multicollinéarité. Tout particulièrement les variables  $y_t$  et  $c_{t-1}$  sont assez corrélées. On notera cependant que les coefficients associés à ces deux variables restent significatifs et stables lorsque l'on modifie le nombre de pays ou d'années.

### 3. Conclusion

---

L'objet de cet article était de présenter l'hypothèse d'équivalence entre impôt et emprunt telle qu'elle a été formulée par Barro et de tester cette hypothèse sur la base d'un échantillon couvrant une vingtaine de pays et

une vingtaine d'années. Le test empirique consiste à estimer une fonction de consommation macroéconomique avec comme variables explicatives, le revenu, l'impôt et l'endettement et de vérifier si les coefficients associés à ces trois variables sont identiques en valeur absolue.

On peut adresser de nombreuses objections à ce type d'approche. La plus percutante d'entre elles est sans doute celle de AUERBACH et KOTLIKOFF [1983], qui montrent les difficultés de rapprocher modèles microéconomiques et données agrégées. On peut également citer les remarques de KOCHIN *et al* [1936] selon lesquelles la relation avec le déficit courant et les impôts futurs à payer est moins immédiate qu'on ne le pense. Il demeure que dans l'état actuel des données par trop agrégées et des méthodes, cette approche paraît être la seule manière de tester l'hypothèse de neutralité. Ses limites, que l'on ne doit pas se cacher, doivent inciter à la prudence dans l'interprétation des conclusions. Les résultats consistent essentiellement à un rejet de l'hypothèse d'équivalence entre impôt et emprunt et s'inscrivent dans la ligne générale d'autres travaux empiriques.

## ● Références bibliographiques

- AUERBACH, A. et KOTLIKOFF, L. J. (1983). — « An Examination of Empirical Tests of Social Security and Savings » HELPMAN, E. et al., éd., *Social Policy Evaluation: an Economic Perspective*, Academic Press, New York, pp. 161-179.
- BARRO, R. J. (1974). — « Are Government Bonds Net Wealth? », *Journal of Political Economy*, 82, p. 1095-1117.
- BELSLEY, D. A., KUH, E et WELSCH, R. E. (1980). — *Regression Diagnostics, Identifying Influential Data and Sources of Collinearity*, Wiley, New York.
- BERG, L. (1983). — *Konsumtion och Sparande: en Studie av Hushallens Beteende*, Acta Universitatis Upsaliensis, Uppsala.
- BOSKIN, M. J. et KOTLIKOFF, L. J. (1985). — « Public Debt and United States Saving: a New Test of the Neutrality Hypothesis », *Carnegie Rochester Conference Series on Public Policy*, 23, p. 55-86.
- BUITER, W. et TOBIN, J. (1979). — « Debt Neutrality: a Brief Review of Doctrine and Evidence », VON FURSTENBERG, G. M., éd., *Social Security Versus Private Saving*, Ballinger, Cambridge MA, p. 39-63.
- CARMICHAEL, J. et HAWTREY, K. (1981). — « Social Security, Government Finance and Savings », *Economic Record*, 57, p. 332-343.
- CARMICHAEL, J. (1982). — « On Barro's Theorem of Debt Neutrality: the Irrelevance of Net Wealth », *American Economic Review*, 72, p. 202-231.
- KESSLER, D. et LAVIGNE, A. (1984). — « Dette publique et épargne des ménages », in *L'épargne pour le développement*, ONU, New York, p. 164-180.
- KESSLER, D., PERELMAN, S. et PESTIEAU, P. (1985). — « Public Debt, Tax and Consumption: a Test on OECD Countries », *Public Finance*, 41, p. 63-70.
- KOCHIN, L. (1974). — « Are future taxes anticipated by consumers? », *Journal of Money, Credit and Banking*, 6, p. 385-394.
- KOCHIN, L., BENJAMIN, D. K. et MEADOR, M. (1986). — « The Observational Equivalence of Rational and Irrational Consumers if Taxation is Efficient », *mimeo*.
- KOSKELA, E. et VIREN, M. (1983). — « National Debt Neutrality: Some International Evidence », *Kyklos*, 36, p. 575-588.
- PERELMAN, S. et PESTIEU, P. (1983). — « Deficit budgétaire et épargne nationale », *Cahiers Économiques de Bruxelles*, 97, p. 194-207.



## ANNEXE

Toutes les variables sont exprimées en valeurs par habitant à prix constants de 1980 et en dollars USA de 1980. Les variables d'ajustement étant :

- (a) population totale au milieu de l'année;
- (b) indice des prix à la consommation privée, 1980 = 1,00;
- (c) taux de change en dollar US, valeurs moyennes pour l'année 1980.

### Variables Définitions

$c_t$	consommation finale privée
$y_t$	revenu disponible privé avant taxes et transferts des administrations publiques
$\tau_t$	impôts directs, cotisations de sécurité sociale et redevances versées par le secteur privé aux administrations publiques, moins prestations sociales, subsides et allocations d'assistance payées par les administrations publiques
$d_t$	déficit des opérations courantes des administrations publiques
$d2_t$	$d_t$ plus formation brute de capital des administrations publiques
$d3_t$	$d2_t$ moins revenus de la propriété payés par les administrations publiques

Les données disponibles couvrent les pays et les périodes suivantes :

1961-1983 : Allemagne, Belgique, Canada, États-Unis, Grèce, Finlande, Irlande (1961-1980) et Suisse;

1964-1983 : Australie, Autriche, France, Italie et Norvège;

1971-1983 : Danemark, Espagne, Irlande, Japon et Royaume-Uni;

1978-1983 : Pays-Bas.

Sources : OCDE, Comptes Nationaux, Paris, 1985.