

L'effet des incitations fiscales sur l'investissement

Pierre-Alain Muet,

Directeur du département d'économétrie de l'OFCE

Sanvi Avouyi-Dovi,

Chargé d'études au département d'économétrie de l'OFCE

Depuis une vingtaine d'années des aides spécifiques à l'investissement ont été mises en oeuvre en France à diverses reprises sous la forme de déductions fiscales ou de modifications du régime d'amortissement. L'article étudie les différentes mesures et leur impact sur l'investissement des entreprises. L'étude économétrique montre qu'elles ont eu un effet d'incitation non négligeable, accroissant l'investissement en équipement des entreprises d'un montant égal à une fois et demie en moyenne leur coût pour le budget de l'Etat. Toutefois lorsqu'elles sont durables, leur efficacité s'amenuise et devient inférieure à leur coût budgétaire.

Depuis le milieu des années soixante des aides spécifiques à l'investissement ont été mises en place à diverses reprises, soit dans le cadre de plans d'action conjoncturelle, soit de façon plus permanente. Récemment le débat sur la pertinence de telles mesures a rebondi à l'occasion du débat budgétaire et du choix fait par le gouvernement de généraliser la baisse de l'impôt sur les sociétés, initialement limitée aux bénéfices non distribués.

L'objet du présent article est d'apporter une contribution à ce débat en analysant l'impact sur l'investissement des mesures d'incitations fiscales prises au cours des vingt dernières années. Six types de mesures fiscales ont concerné plus ou moins directement les décisions d'investissement des entreprises au cours de cette période. Ce sont :

- les modifications du régime de déductibilité de la TVA sur l'investissement ;
- les modifications du taux d'imposition du bénéfice des sociétés ;
- les bonifications d'intérêt ;
- les augmentations des taux de cotisation sociale à la charge des employeurs, qui accroissent le coût relatif du travail par rapport au capital ;
- le changement des règles d'amortissement ;
- la mise en place des déductions fiscales pour investissement.

Ces différentes mesures affectent directement l'investissement par leur impact sur le coût du capital (ou sur le coût relatif capital-travail) et, indirectement, par leurs conséquences sur les ressources d'autofinancement. A ces deux influences s'ajoutent, lorsque les incitations fiscales ont un caractère temporaire, un effet de décalage dans la réalisation des plans d'investissement. L'impact le plus durable est celui qui affecte le coût du capital, puisqu'il traduit l'influence des incitations fiscales sur la valeur actualisée des profits attendus de l'investissement.

L'influence de l'ensemble des mesures mentionnées est automatiquement prise en compte dans l'estimation économétrique de l'investissement, soit par l'intermédiaire du coût du capital, soit par l'influence des profits réalisés ; mais les déductions fiscales et les modifications du régime d'amortissement qui peuvent être isolées à la fois quantitativement et chronologiquement dans un indice de fiscalité peuvent seules faire l'objet d'une étude économétrique spécifique. Ce sont d'ailleurs les seules mesures à avoir été clairement perçues comme des incitations à l'investissement.

Lorsque les mesures fiscales ont été permanentes sur la période étudiée (bonifications d'intérêts par exemple) il n'est en effet pas possible d'en mesurer l'impact spécifique par l'estimation de modèles économétriques sur des séries chronologiques. D'autres mesures ont aussi été écartées parce qu'on ne peut les individualiser dans l'estimation économétrique ou que leur influence a été trop indirecte pour être perçues comme une incitation (généralisation du champ d'application de la TVA déductible, hausses des cotisations sociales). Quant au taux d'imposition sur le bénéfice des sociétés, il n'a pas été modifié depuis l'ordonnance de 1958, qui le fixa à 50 %, jusqu'à la loi de finances pour 1986 qui l'a réduit à 45 %. Il y eut certes des dispositions temporaires visant le régime d'imposition des sociétés : majoration exceptionnelle de 18 % du taux en 1974, mesures concernant le recouvrement de l'impôt en 1975 et 1976, mais celles-ci n'ont affecté l'investissement que par leur influence sur la trésorerie des entreprises.

Nous présenterons tout d'abord la façon dont les incitations fiscales sont prises en compte dans le calcul du coût du capital. Nous analyserons ensuite les mesures spécifiques prises au cours des vingt dernières années, puis nous étudierons leur impact sur l'investissement en équipement des entreprises.

Fiscalité, coût du capital et investissement

Le coût d'usage du capital (introduit initialement par Jorgenson dans l'étude économétrique de l'investissement) rassemble les coûts liés à la mise en oeuvre de l'équipement dans un indicateur global, qui peut généralement prendre la forme du produit de trois composantes : le prix de l'équipement (q), le « taux d'actualisation » (AC) et un indice (F) qui

résume l'impact des modifications de la fiscalité (règles d'amortissement, déductions fiscales, taux d'imposition) :

$$c = q \cdot AC \cdot F$$

Ce coût d'usage du capital (c) est un prix implicite. On l'obtient en calculant le volume du capital (ou d'investissement) qui maximise le bénéfice actualisé de l'entreprise. Quand l'investissement n'est pas contraint par les ressources financières de l'entreprise, l'une des conditions nécessaires pour la détermination du capital optimal peut toujours, quelle que soit l'hypothèse relative au fonctionnement des marchés (concurrentiels ou rationnés) et à la perception des contraintes (environnement certain ou incertain), se mettre sous la forme d'une égalité entre la profitabilité marginale du capital et le coût d'usage. La profitabilité marginale du capital dépend étroitement des hypothèses relatives à la fonction de production et au fonctionnement des marchés (cf. Artus, Muet [1984 et 1986-chapitre 1]). Le coût d'usage du capital est en revanche très peu sensible aux hypothèses concernant le caractère plus ou moins concurrentiel des marchés des biens et du travail, mais dépend des marchés financiers et de la fiscalité applicable à l'investissement.

Dans l'hypothèse d'un marché financier parfait (c'est-à-dire où l'on peut prêter ou emprunter une somme quelconque au taux d'intérêt r), d'un capital parfaitement homogène et malléable se dépréciant au taux exponentiel constant δ , et en l'absence de fiscalité spécifique ($F = 1$), le coût d'usage du capital est simplement égal au produit du prix de l'investissement par le taux d'intérêt nominal diminué de la hausse du prix de l'équipement et augmenté du taux de dépréciation δ :

$$c = q \cdot (r + \delta - \dot{q})$$

Le coût nominal d'immobilisation d'une unité de capital est en effet égal au rendement qu'aurait procurée la somme correspondante (q) si elle avait été placée sur le marché financier (r), augmentée de la dépréciation du capital (δ) et diminuée de l'appréciation en valeur du capital due à l'inflation (\dot{q}).

Un indice synthétique des effets de la fiscalité

La prise en compte de la fiscalité a deux conséquences : d'une part elle modifie le taux d'actualisation, puisque le rendement net d'impôt d'un placement financier devient $r(1 - t)$ pour l'actionnaire ou $r(1 - \beta)$ si les fonds sont conservés par l'entreprise (t étant le taux de pression fiscale marginal des actionnaires, β le taux d'impôt sur les bénéfices) ; d'autre part elle allège ou accroît le coût de l'investissement d'un montant F , qui dépend des différentes déductions fiscales et de l'effet de l'actualisation sur l'économie d'impôt résultant de l'amortissement fiscal.

L'hypothèse d'un capital parfaitement malléable et, par conséquent, d'une substitution capital-travail identique pour les équipements nouveaux et les équipements déjà en place n'est pas réaliste. On lui

substitue dans les études économétriques l'hypothèse dite « *putty-clay* », où la substitution capital-travail n'est possible que lors de l'achat d'un nouvel équipement (elle ne concerne donc que l'investissement et non l'ensemble du capital). C'est notamment ce cadre d'analyse, développé par Ando, Modigliani, Raasche, Turnovsky [1974], qui est retenu dans les deux modèles de l'OFCE et dans la présente étude (cf. S. Avouyi-Dovi et H. Sterdyniak [1986] et annexe). Comme précédemment le coût du capital comporte trois composantes : le prix de l'investissement (q), un facteur d'actualisation (AC) et un indice de fiscalité (F).

Le facteur d'actualisation AC est la somme du taux d'actualisation réel (taux nominal corrigé de la fiscalité et diminué soit du taux de hausse du prix de la production, soit du taux d'augmentation du salaire nominal) et du coût de remplacement de l'équipement. Ce coût de remplacement est lui même la somme de deux facteurs : la dépréciation physique du bien d'équipement δ et l'obsolescence, c'est-à-dire la mise au rebut de l'équipement du fait du progrès technique qui limite sa durée d'utilisation rentable à T années :

$$AC = \underbrace{[(1 - \beta) r - i + \delta]}_{\text{Taux réel d'actualisation}} \underbrace{\frac{1}{1 - e^{-[(1 - \beta) r - i + \delta] T}}}_{\text{Coût de remplacement dû à l'obsolescence}} \quad i = \dot{p} \text{ ou } \dot{w}$$

\uparrow
 Coût de remplacement dû à la dépréciation

L'indice de fiscalité (F) résume les trois principaux types d'incitations utilisées ces dernières années : le taux de déduction fiscale k_1 réduisant le montant de l'impôt et la base amortissable (déductions de 1966, 1968, 1975) ; le taux de déduction k_2 réduisant le bénéfice imposable sans effet sur la base amortissable (déductions de 1979-1980 et 1981-1982) ; enfin la modification des coefficients de dégressivité de l'amortissement (1974-1975, 1977, 1983-1984). Il s'exprime par la relation :

$$F = \frac{1}{(1 - \beta)} \underbrace{[1 - k_1 - \beta k_2]}_{\text{Taux réduisant l'impôt}} \underbrace{[\beta (1 - k_1) A]}_{\text{Valeur actualisée de l'économie d'impôt due à l'amortissement fiscal de l'équipement}}$$

\uparrow
 Taux réduisant le bénéfice imposable

Les règles fiscales d'amortissement sont résumées par une loi exponentielle (70 % environ des équipements sont amortis selon le mode dégressif) s'appliquant à une durée d'amortissement T_f . L'amortissement de la période t est donc déterminé par :

$$AMORT_t = q \cdot I \cdot \frac{\alpha e^{-\alpha t}}{1 - e^{-\alpha T_f}}$$

et la valeur actualisée de l'économie d'impôt résultant de l'amortissement fiscal est :

$$A = \left[\frac{\alpha}{\alpha + (1 - \beta) r} \times \frac{1 - e^{-[\alpha + (1 - \beta) r] T_f}}{1 - e^{-\alpha T_f}} \right]$$

Le taux d'imposition intervenant dans cet indice doit tenir compte de la probabilité pour une entreprise d'être bénéficiaire et, par conséquent, de payer un impôt ou de bénéficier d'une réduction du revenu imposable. On peut évaluer cette probabilité par la part des entreprises bénéficiaires. Si l'on néglige le report des déficits, le taux β' devrait être calculé comme le produit du taux d'imposition (0,5) par la part des entreprises bénéficiaires (P). Mais on peut difficilement supposer que la même entreprise restera déficitaire cinq années consécutives. Si on suppose par exemple que chaque année, la probabilité d'être bénéficiaire et de pouvoir déduire 50 % du montant de la déduction ou des intérêts payés est de P, le coefficient β'' calculé en actualisant les déductions reportées sur cinq ans au taux (a) est égal à :

$$\beta'' = 0,5 \left[p + \frac{p(1-p)}{(1+a)} + \frac{p(1-p)^2}{(1+a)^2} + \dots + \frac{p(1-p)^4}{(1+a)^4} \right]$$

Ce calcul suppose que la probabilité d'être déficitaire au cours de l'année t est indépendante de la situation de l'année précédente. Il fournit donc la valeur haute du taux effectif β qui devrait donc être compris entre β' et β'' .

La valeur moyenne de P était jusqu'au deuxième choc pétrolier de l'ordre de 0,8. La comparaison des montants de déduction déclarés et effectivement déduits ces dernières années conduit à une valeur beaucoup plus faible pour 1979-1983 (P = 0,5). La valeur de β est donc comprise entre 0,4 et 0,49 avant les années 1980 ; 0,25 et 0,46 au début des années 1980. On a retenu la valeur 0,45 dans le calcul du coût du capital.

L'influence de l'amortissement et des déductions

Pour comprendre ce que représente cet indice de fiscalité il est commode de négliger l'influence de l'actualisation (et donc du caractère intertemporel de la décision d'investissement) en considérant que l'investissement a une durée de vie d'une période. Négligeons en outre dans un premier temps l'amortissement fiscal. Le bénéfice net d'impôt rapporté par la dépense d'investissement nécessaire à la production d'une unité de bien est donc :

$$\text{Bénéfice} = (1 - \beta) \cdot (\text{prix} - \text{coûts}) - \text{investissement}$$

Le fait que la dépense d'investissement ne soit pas immédiatement déductible de l'impôt se traduit par le fait que son coût immédiat est

plus élevé pour l'entreprise que celui des facteurs variables. Le coefficient par lequel il faut multiplier ce coût pour le comparer à celui des facteurs variables apparaît lorsqu'on introduit la dépense d'investissement à côté des autres coûts, c'est-à-dire à l'intérieur de la parenthèse :

$$\text{Bénéfice} = (1 - \beta) \cdot \left(\text{prix} - \text{coûts} - \frac{1}{(1 - \beta)} \cdot \text{investissement} \right)$$

En fait ce coût est moins élevé, puisque l'entreprise peut déduire — par le biais de l'amortissement fiscal — sa dépense d'investissement du revenu imposable. En tenant compte de l'économie d'impôt due à l'amortissement le bénéfice devient :

$$\begin{aligned} \text{Bénéfice} = (1 - \beta) \cdot \left(\text{prix} - \text{coûts} - \frac{1}{(1 - \beta)} \cdot \text{investissement} \right) \\ + \beta \text{ amortissement fiscal} \end{aligned}$$

Désignons par A la fraction de l'investissement qui peut être amortie et introduisons l'amortissement à côté des autres facteurs, nous obtenons :

$$\text{Bénéfice} = (1 - \beta) \cdot \left(\text{prix} - \text{coûts} - \frac{1 - \beta A}{(1 - \beta)} \cdot \text{investissement} \right)$$

On retrouve bien la valeur de l'indice de fiscalité F lorsque les déductions fiscales k_1 et k_2 sont nulles.

On voit que, si la totalité de l'investissement peut être amortie, cet indice F est égal à 1, c'est-à-dire qu'il n'y a pas de différence entre le coût de l'investissement et celui des autres facteurs. C'est bien le cas dans le système fiscal français, mais, du fait de la durée de vie de l'équipement, les amortissements sont étalés dans le futur et leur valeur actualisée est inférieure au montant de l'investissement (A est inférieur à 1).

L'indice de fiscalité dépend donc du taux d'intérêt nominal par l'intermédiaire de la valeur actualisée des amortissements fiscaux. Si le taux d'intérêt nominal était nul, ce coefficient A serait égal à 1 et le taux d'imposition des bénéfices n'aurait pas d'influence spécifique sur le coût du capital et, par conséquent, sur l'investissement (hors effet des contraintes financières).

La présence du taux nominal traduit le fait que l'amortissement fiscal porte sur le capital évalué au coût d'acquisition et non au coût de renouvellement. Une hausse du taux nominal diminue la valeur actualisée des économies d'impôt permises par l'amortissement fiscal et accroît donc le coût du capital. Ainsi, avec un taux d'intérêt de 10 %, la valeur actualisée des amortissements n'est plus que de 84 % du montant de l'investissement et l'indice de fiscalité devient égal à 1,13 (le coût du capital augmente donc de 13 %).

Le tableau 1 présente la sensibilité de l'indice de fiscalité au taux d'intérêt nominal, ainsi que l'impact de chaque type de déduction (k_1 ou

k_2) et d'une modification du taux d'imposition des bénéfices β , selon les différentes valeurs du taux d'intérêt. Une réduction du taux d'impôt sur les bénéfices β affecte peu le coût du capital : le passage de 0,45 à 0,40 du taux d'impôt diminue le coût du capital de 1,3 % seulement. Ce résultat s'interprète aisément : le coût de l'investissement n'est affecté que par la différence entre le montant de la valeur actualisée des amortissements et le montant d'investissement. Avec un taux d'intérêt nul cet impact serait nul, l'investissement étant alors, comme les coûts variables, entièrement déductible de l'impôt.

1. Impact de différentes mesures fiscales sur le coût du capital

Taux d'intérêt en %	Valeur actualisée des amortissements (A)	Valeur de l'indice de fiscalité (F)	Impact des incitations fiscales sur l'indice F en % par rapport à la valeur de référence				
			$k_1 = 10\%$	$k_2 = 10\%$	$\beta = 0,40$	$\beta = 0,50$	$\alpha = 0,2$
0	1	1	- 10 %	- 8,2 %	0	0	0
5	0,915	1,0694		- 7,6 %	- 0,8 %	+ 0,6 %	- 0,9 %
10	0,84	1,1306		- 7,2 %	- 1,3 %	+ 1,5 %	- 1,5 %
15	0,77	1,1847		- 6,9 %	- 1,9 %	+ 1,9 %	- 1,9 %
∞	0	1,8181		- 4,5 %	- 8,3 %	+ 10 %	0

Source : Les valeurs de référence de l'indice F sont calculées pour différentes valeurs du taux d'intérêt avec $\beta = 0,45$; $k_1 = k_2 = 0$; $\alpha = 0,1$. Elles sont présentées dans la seconde colonne du tableau. L'impact des incitations fiscales sur l'indice est évalué en écart relatif (en %) par rapport à la valeur de référence.

Nous avons également indiqué dans le tableau la valeur fictive correspondant à un taux d'intérêt infini, car elle traduirait le comportement « myope » d'une entreprise qui ne tiendrait compte que des effets à court terme des modifications de la fiscalité, sans intégrer dans son calcul les conséquences sur ses profits futurs. L'étude économétrique des conséquences des déductions fiscales suggère que ce comportement myope n'est peut-être pas plus éloigné de la réalité que l'hypothèse habituelle de la théorie économique (reprise dans les modèles économétriques) d'un comportement parfaitement rationnel, reposant en permanence sur le calcul de la valeur actualisée de chacune des mesures.

Une déduction fiscale égale à 10 % du montant de l'investissement, déductible simultanément de l'impôt et de la base amortissable ($k_1 = 10\%$), diminue dans tous les cas le coût du capital de 10 %. En effet, le bénéfice devient :

$$\text{Bénéfice} = (1 - \beta) \cdot (\text{prix} - \text{coûts}) - (1 - k_1) \cdot \text{investissement} + \beta \cdot (1 - k_1) \cdot \text{amortissement}$$

$$\text{Bénéfice} = (1 - \beta) \cdot \left(\text{prix} - \text{coûts} - \frac{1 - \beta A}{(1 - \beta)} (1 - k_1) \text{investissement} \right)$$

Lorsque la déduction est seulement déductible du revenu imposable ($k_2 = 10\%$) son impact est moindre, mais il est plus élevé que ce que suggère l'allègement fiscal immédiat ($\beta \cdot k_2$). En effet, la base amortissable étant inchangée, l'économie d'impôt est égale à cet allègement immédiat augmenté des économies résultant du fait que l'entreprise

peut déduire de ses impôts futurs un montant d'amortissement plus élevé que le prix auquel elle a acquis le bien d'équipement. La réduction du coût passe ainsi de 4,5 % (effet direct) à 7,2 % lorsqu'on intègre l'économie d'impôt résultant de la non réduction de la base amortissable actualisée avec un taux d'intérêt nominal de 10 % (tableau 1).

Les modifications des taux de dégressivité de l'amortissement fiscal ont un impact plus faible. Ainsi la mesure de 1983-1984, qui instaure un amortissement exceptionnel de 40 % la première année, fait passer le coefficient de 0,1 à 0,2 et allège le coût du capital de 1,5 % lorsque le taux d'intérêt est de 15 %. Avec un taux d'intérêt nul ou si l'entreprise ne prenait pas en compte l'amortissement (taux d'actualisation infini), elle n'aurait évidemment aucun effet puisqu'elle ne joue que sur l'échelonnement de l'amortissement.

Les incitations fiscales mises en place en France

Nous limiterons notre analyse aux aides spécifiques à l'investissement mises en oeuvre à diverses reprises, sous la forme de déductions fiscales ou de modifications du régime d'amortissement.

Cinq déductions fiscales ont été successivement appliquées au cours de la période 1965-1985 :

- loi du 18 mai 1966 ;
- loi du 9 octobre 1968 ;
- lois des 29 mai et 13 septembre 1975 ;
- loi de juillet 1979 ;
- loi de finances pour 1981, avec effet à partir d'octobre 1980, modifiée en 1982.

Les trois premières mesures avaient un caractère conjoncturel très marqué. Elles n'étaient en effet susceptibles de bénéficier qu'à des matériels acquis ou commandés au cours de périodes relativement brèves. D'autre part la réduction s'opérait sur le montant de l'impôt, tandis que les deux dernières réduisaient seulement le bénéfice imposable. La dernière était initialement prévue pour cinq ans, mais elle a été modifiée, puis remplacée par un amortissement exceptionnel en 1983.

La déduction de 1966

D'un montant égal à 10 % du prix d'acquisition, la déduction de 1966 était imputable sur le premier paiement de certains impôts (impôt sur les bénéfices des sociétés, impôt sur le revenu ou taxe complémentaire) et pendant les cinq années suivant la réalisation de l'investissement. Elle réduisait la base amortissable, ce qui diminuait son coût pour les finances publiques.

Elle ne concernait qu'un nombre limité d'équipements :

- matériels amortissables selon le mode dégressif dont la durée d'utilisation était au moins égale à huit ans ;
- certaines machines outils et les camions de 2,5 à 13 tonnes ;
- matériels spécialisés pour l'industrie textile.

Elle s'appliquait aux matériels livrés du 15 février au 31 décembre 1966 ou à ceux ayant fait l'objet d'une commande ferme entre les mêmes dates et livrés avant le 1^{er} janvier 1968. Pour les matériels commandés avant le 15 février et livrés après le 31 décembre 1966, seuls les acomptes payés entre ces deux dates étaient pris en compte.

Le coût budgétaire *ex-post*, hors prise en compte de la réduction de la base amortissable, s'est élevé à 1,572 milliard de francs étalé sur cinq ans (cf. encadré), ce qui représente 4,3 % du montant de l'investissement réalisé du 15 février au 31 décembre 1966. Mais l'indicateur que l'on cherche à construire diffère du coût *ex-post*, car il vise à mesurer l'effet d'incitation. On ne prend en compte la déduction que dans la mesure où l'entreprise la connaissait au moment de la commande et on l'applique à la période de commande et non à la livraison. En corrigeant le taux de déduction par le montant d'investissement effectivement concerné par la mesure, on obtient pour le taux de déduction fiscale k_1 les valeurs suivantes : 1,5 % au deuxième trimestre 1966 et 3 % aux troisième et quatrième trimestres 1966.

Les effets de la déduction fiscale de 1966 ont fait l'objet d'une étude détaillée de l'INSEE exploitant le questionnaire annexé à l'enquête de mai 1967 sur la situation de trésorerie des entreprises. Cette enquête apporte notamment des informations sur les commandes supplémentaires passées en 1966 du fait de la déduction fiscale. 39 % des petites entreprises (de 10 à 50 salariés) déclarent avoir bénéficié de la déduction fiscale et 14 % ont accru leurs commandes du fait de la déduction. Ces pourcentages augmentent avec la taille de l'entreprise pour atteindre respectivement 84 % et 45 % pour les plus de 1 000 salariés. En moyenne la déduction serait imputable pour les 4/5 à des commandes dont la passation n'a pas été influencée par cette mesure et pour 1/5 à des commandes passées pour bénéficier de la mesure.

L'enquête permet surtout de comparer le montant de la déduction opérée au supplément d'investissement qu'elle a induit. Le montant de la déduction fiscale représente 6 % des dépenses d'investissement des entreprises considérées et, selon les déclarations des entreprises, le supplément de commandes passé en 1966 du fait de la déduction fiscale s'élèverait à 10 % de leur investissement annuel. Cependant les 9/10 des commandes supplémentaires ont simplement concerné un avancement du calendrier des commandes prévues initialement pour 1967 afin de bénéficier de la déduction. Ainsi, selon l'enquête, l'effet durable de la déduction sur le volume de l'investissement ne dépasserait pas 1 % de ce dernier et serait très marginal par rapport à son impact conjoncturel.

L'enquête apporte aussi une information intéressante sur les raisons pour lesquelles les entreprises susceptibles de bénéficier de la déduction n'ont pas augmenté leurs dépenses : la raison la plus fréquemment

Coût budgétaire et chiffrage

Déduction de 1966

Années	1966	1967	1968	1969	1970	Total
Coût budgétaire (millions F)	177	620	387	230	158	1 572

Trimestres	1966-2	1966-3	1966-4
Coefficient k_1 (%)	1,5	3,0	3,0

Déduction de 1968

Années	1969	1979	1971	Total
Coût budgétaire (millions F)	422	618	190	1 230

Trimestres	1968-3	1968-4 à 1969-3
Coefficient k_1 (%)	0,6	2,5

Déduction de 1975

Années	1975	1976	Total
Coût budgétaire (millions de F)	1 289	8 218	9 507

Trimestres	1975-2	1975-3	1975-4
Coefficient k_1 (%)	2,6	7,7	10

mentionnée est que les perspectives de développement ne leur paraissent pas justifier un effort supplémentaire d'investissement. Ce constat rejoint les résultats économétriques mettant en évidence l'effet prédominant des perspectives de croissance sur la décision d'investir.

La déduction de 1968

D'un montant et d'une nature identiques à celle de 1966, la déduction de 1968 s'appliquait aux mêmes matériels. Toutefois elle pouvait s'imputer sur la TVA. Dans ce cas la déduction n'était que de 5 % du prix du matériel, au lieu de 10 %. Les matériels concernés devaient avoir fait l'objet d'une commande ferme après le 30 avril 1968 et avant le 4 septembre 1969 et avoir été livrés entre le 1er septembre 1968 et le 31 mars 1970. Pour les matériels dont la mise en place nécessitait

des incitations fiscales

Dédution de 1969 à 1982

Années	1979	1980	1981	1982	1983	1984
Déductions déclarées (millions F)	1 975	4 029	5 565	10 300	6 872	653
Coût budgétaire (millions F)		976	1 352	2 575	1 810	

Trimestres	1979-3	1979-4	1980-1 à 1980-3	1980-4 à 1981-4	1982-1 à 1982-4
Coefficient k_2 en % ...	1,6	1,6	1,2	3,8	4,8

Modification des coefficients d'amortissement

de 1974-3 à 1975-1	$\alpha = 0,0124$
1977-1 à 1977-2	$\alpha = 0,170$
1983-1 à 1984-4	$\alpha = 0,20$
Période normale	$\alpha = 0,10$

Sources : Coût budgétaire et montant des déductions déclarées : Direction générale des impôts.
Chiffrement des incitations : évaluation OFCE.

plus de sept mois, les commandes devaient avoir été passées entre le 1^{er} mai 1968 et le 31 mai 1969 et les matériels livrés entre le 1^{er} septembre 1968 et le 31 décembre 1970, les acomptes versés sur des livraisons postérieures au 31 décembre étant également déductibles. Son coût budgétaire *ex-post* s'est élevé à 1,23 milliard de francs.

En supposant que toutes les sociétés bénéficiaires aient choisi l'imputation sur l'impôt sur les bénéfices et les autres sur la TVA, le taux de déduction moyen s'élève à 8,75 %. La déduction concerne environ 30 % des équipements, soit un allègement fiscal moyen de 2,5 % du montant de l'investissement total, qui, appliqué à l'ensemble de la période de commande, correspond à peu près au coût budgétaire. Toutefois l'incitation n'est effective qu'à partir de septembre, d'où la valeur retenue pour k_1 : 0,6 % au troisième trimestre 1968, 2,5 % du quatrième trimestre 1968 au troisième trimestre 1969.

L'aide fiscale à l'investissement de 1975

La mesure d'aide fiscale de 1975 (également 10 % du prix d'acquisition) était imputable sur la TVA et, à défaut d'imputation possible, donnait lieu à remboursement. Elle s'analysait donc comme une subvention à l'investissement par le biais d'un dispositif fiscal.

Elle concernait initialement (loi du 29 mai 1975) uniquement le matériel léger (amortissable en moins de huit ans selon le régime dégressif), mais elle a été par la loi du 13 septembre 1975, étendue rétroactivement à l'ensemble des matériels amortissables selon le régime dégressif. Pour bénéficier de la déduction les matériels devaient avoir fait l'objet d'une commande ferme entre le 30 avril 1975 et le 1er janvier 1976 et la livraison intervenir dans un délai de trois ans maximum à partir de la commande. A la différence des précédentes elle concernait pratiquement l'ensemble des matériels ainsi que les immeubles de construction légère. Son coût budgétaire s'est élevé à 9,7 milliards de francs, soit 8,4 % du montant de la FBCF totale hors agriculture réalisée au cours des trois trimestres d'application. En tenant compte du fait que son extension à l'ensemble des matériels n'a été décidée qu'en septembre, nous avons retenu les valeurs suivantes de k_1 : 2,6 % au deuxième trimestre 1975, 7,7 % au troisième et 10 % au quatrième.

L'étude d'un échantillon de demandes fait apparaître des délais de livraison relativement longs et parfois sans rapport avec les durées normales de fabrication. Ainsi pour un quart des commandes de véhicules de transports terrestres (camions, cars, tracteurs routier) le délai de livraison a dépassé dix-huit mois, ce qui traduit un effet d'anticipations de commandes qui, en l'absence de déduction, auraient été passées ultérieurement. En outre les demandes se sont concentrées dans les derniers mois de la période d'application.

La déduction pour accroissement d'investissement de 1979-1980

La déduction fiscale prévue par la loi du 3 Juillet 1979 concernait l'ensemble des immobilisations corporelles des entreprises soumises à l'impôt sur les sociétés ou à l'impôt sur le revenu (régime du bénéfice réel normal) et dont les biens d'équipements amortissables selon le régime dégressif constituent au moins les 2/3 des immobilisations corporelles. D'une durée de deux ans, elle s'appliquait — à la différence des précédentes — non au montant, mais à l'accroissement de l'investissement en valeur (10 % de l'augmentation de 1979 par rapport à 1978, et de 1980 par rapport à 1979). La somme correspondante est portée en diminution du bénéfice de l'exercice et non, comme les précédentes, en réduction de l'impôt. Lorsque le résultat est déficitaire, la déduction accroît le déficit imputable sur le revenu global ou reportable dans le délai usuel de cinq ans.

L'aide concernait les livraisons et non les commandes et, compte tenu des délais de livraisons, elle subventionnait des équipements déjà commandés et perdait donc une partie de son effet incitatif. Le montant de la déduction opérée par les entreprises s'est élevé à 1,975 milliard

de francs en 1979 et 4 milliards en 1980. Le coût budgétaire immédiat est quatre fois plus faible, puisque d'une part il n'est que de la moitié du montant de la déduction et, d'autre part, ne concerne que les sociétés bénéficiaires. Ainsi la moitié de la déduction n'a pu être opérée immédiatement en raison du nombre élevé d'entreprises déficitaires.

Pour le calcul du coefficient de déduction k_2 on a rapporté les 2/3 des montants déclarés à la valeur des dépenses d'équipements (on a supposé qu'un tiers concernait des bâtiments). Le taux annuel ainsi obtenu est un peu plus faible que celui qui résulterait de l'application d'un taux de 10 % à l'augmentation de l'investissement. On a d'autre part supposé que l'incitation en 1979 a été concentrée au second semestre, et que les entreprises avaient choisi au quatrième trimestre 1980 la déduction de la loi de finances pour 1981. D'où la valeur retenue pour k_2 : 1,6 % par trimestre au second semestre 1979, 1,2 % ensuite et 3,8 % au quatrième trimestre 1980.

La déduction de 1981-1982

L'aide fiscale de 1981, d'un montant de 10 %, s'appliquait aux équipements amortissables selon le régime dégressif. A la différence des quatre déductions précédentes elle n'affectait pas la base amortissable et était prévue initialement pour une durée de cinq ans. Elle a été limitée en 1982 aux seules entreprises qui maintenaient l'emploi (moins de 300 salariés) ou qui l'accroissaient (plus de 300 salariés) et son taux porté à 15 %, puis remplacée en 1983 par un amortissement exceptionnel la première année.

La déduction s'appliquait à partir d'octobre 1980 (à condition que les entreprises renoncent pour l'année 1980 à la déduction pour accroissement d'investissement) et elle ne pouvait être opérée sur les résultats de l'exercice d'investissement (1980, 1981, 1982) qu'au prorata du temps écoulé entre l'investissement et la clôture (règle *pro rata temporis*).

L'exploitation des déclarations fiscales permet de connaître le montant de la déduction fiscale opérée par les entreprises en 1981, 1982 et 1983 : respectivement 5,56 milliards 10,3 et 6,87. Du fait du nombre élevé d'entreprises déficitaires le coût budgétaire est beaucoup plus faible : 1,35 en 1981, 2,57 en 1982 et 1,81 en 1983, soit en moyenne 25 % du montant de la déduction au lieu de 50 %. L'augmentation de la déduction fiscale en 1982 s'explique principalement par le jeu de la règle *pro rata temporis*. Supposons un effort d'investissement constant d'octobre 1980 à décembre 1982 de 1 000 F par mois et négligeons l'effet de la clause emploi ; le montant de déduction fiscale que peut opérer l'entreprise sur les exercices 1980, 1981, 1982 et 1983 a les valeurs suivantes :

$$1980 \quad 1\,000 \times \left(\frac{3 + 2 + 1}{12} \right) \times 10 \% = 50 \quad (\text{taux annuel } 0,4 \%)$$

$$1981 \quad 1\,000 \times \left[\left(3 - \frac{3+2+1}{12} \right) + \left(\frac{1+2+\dots+12}{12} \right) \right] \times 10\% \\ = 900 \quad \begin{array}{l} \text{Report de 1980} \\ \text{Déduction de 1981} \\ \text{(taux annuel 7,5 \%)} \end{array}$$

$$1982 \quad 1\,000 \times \left[\left(12 - \frac{1+2+\dots+12}{12} \right) \times 10\% + \left(\frac{1+2+\dots+12}{12} \right) \times 15\% \right] \\ = 1\,525 \quad \begin{array}{l} \text{Report de 1981} \\ \text{Déduction de 1982} \\ \text{(taux annuel 12,7 \%)} \end{array}$$

$$1983 \quad 1\,000 \times \left[\left(12 - \frac{1+2+\dots+12}{12} \right) \times 15\% \right] = 825 \quad \text{(taux annuel 6,9 \%)} \\ \text{Report de 1982}$$

Le fait que l'on retrouve approximativement le même profil pour les déductions calculées et observées fait apparaître que la clause « emploi » a peu affecté le champ d'application de la déduction fiscale en 1982. Ceci est confirmé par une étude d'un échantillon d'entreprises réalisée par la Direction des impôts, qui conclut qu'en l'absence de clause relative à l'emploi la déduction fiscale de 1982 aurait atteint 11,5 milliards de francs au lieu de 10,3.

En inversant les relations précédentes et en utilisant l'évolution observée de l'investissement et le montant de la déduction effective, on peut calculer les taux de déduction fiscale effectifs en 1981 et 1982 (on obtient plusieurs solutions puisqu'on dispose de trois équations et de deux inconnues). On a d'autre part supposé que du fait d'exercices budgétaires ne coïncidant pas avec l'année civile, 10 % de la déduction calculée pour une année en négligeant cet aspect était reportée l'année suivante (c'est la raison pour laquelle la déduction déclarée en 1984 n'est pas nulle et s'élève à 653 millions de F). On a retenu pour k_2 la valeur 3,8 % du quatrième trimestre 1980 au quatrième trimestre 1981, puis 4,8 % en 1982.

Les modifications du régime de l'amortissement dégressif

Le système de l'amortissement dégressif consiste à appliquer au taux de l'amortissement linéaire des coefficients ayant les valeurs suivantes :

- 1,5 lorsque la durée d'utilisation est de 3 ou 4 ans ;
- 2 lorsque cette durée est de 5 ou 6 ans ;
- 2,5 lorsque la durée est supérieure à 6 ans.

Le taux d'amortissement ainsi obtenu s'applique chaque année à la valeur résiduelle comptable de l'immobilisation. Toutefois, lorsque l'annuité d'amortissement ainsi calculée devient inférieure au quotient de la valeur résiduelle par le nombre d'années d'utilisation restant à courir, l'entreprise peut pratiquer un amortissement constant égal à ce montant.

Ces coefficients de dégressivité ont été modifiés à deux reprises :

- baisse de 0,5 point de juillet 1974 à avril 1975 ;
- relèvement de 0,5 point du 1^{er} janvier au 1^{er} juin 1977.

Enfin de 1983 à 1985 un amortissement exceptionnel de 40 % la première année a été institué. Dans l'indice de fiscalité ces modifications affectent le terme α , qui représente la dégressivité de l'amortissement (voir encadré).

L'impact des incitations fiscales sur l'investissement

Les incitations fiscales ont deux types d'effet sur l'investissement : des effets transitoires, résultant des décalages qu'induisent les déductions temporaires dans la réalisation des plans d'investissement, et des effets à long terme, qui résultent de l'abaissement du coût du capital. En théorie l'élasticité à long terme des incitations fiscales devrait donc être identique à celle des autres composantes du coût du capital. L'estimation économétrique montre que c'est loin d'être le cas.

Les effets à long terme selon la théorie

Dans l'hypothèse « *putty-clay* » retenue pour représenter les possibilités de substitution capital-travail la valeur théorique de l'élasticité de l'investissement au coût du capital dépend de la nature des contraintes perçues par l'entreprise (cf. Artus, Muet [1986, chapitre 8]).

Cette élasticité peut être importante à l'échelle de la firme si les débouchés sont illimités et si la firme n'a aucune difficulté pour trouver l'emploi nécessaire à la mise en oeuvre de l'équipement. Ce serait encore le cas à l'échelle macroscopique en situation de chômage classique (chômage et insuffisance de capacité de production). Mais dans une situation de chômage keynésien ou de plein emploi du travail l'élasticité de l'investissement au coût du capital est directement liée aux possibilités de substitution capital-travail. Si η désigne la part du coût du capital dans le coût total et σ l'élasticité de substitution des différentes combinaisons capital-travail disponibles au moment du choix des techniques de production, l'élasticité de l'investissement au coût du capital a les valeurs théoriques suivantes :

- demande excédentaire et absence de contrainte sur le marché du travail : de $-\left[\eta + (1 - \eta)\sigma\right]$ à $-\infty$;
- contrainte de débouché : $-(1 - \eta)\sigma$;
- contrainte sur le marché du travail : $-\sigma/\eta$.

Dans le cas d'une contrainte financière l'impact d'une déduction fiscale est au maximum égal à l'amélioration de la trésorerie de l'entreprise.

L'estimation d'un modèle d'investissement incorporant ces différents régimes et la possibilité d'une contrainte financière (cf. Artus, Muet [1986, chapitre 8]) n'est guère plus concluante quant à l'impact du coût du capital que celle de modèles plus traditionnels (cf. S. Avouyi-Dovi, P.A. Muet [1986]). En particulier cet impact n'est pas significatif dans le régime où il devrait être le plus élevé (demande excédentaire).

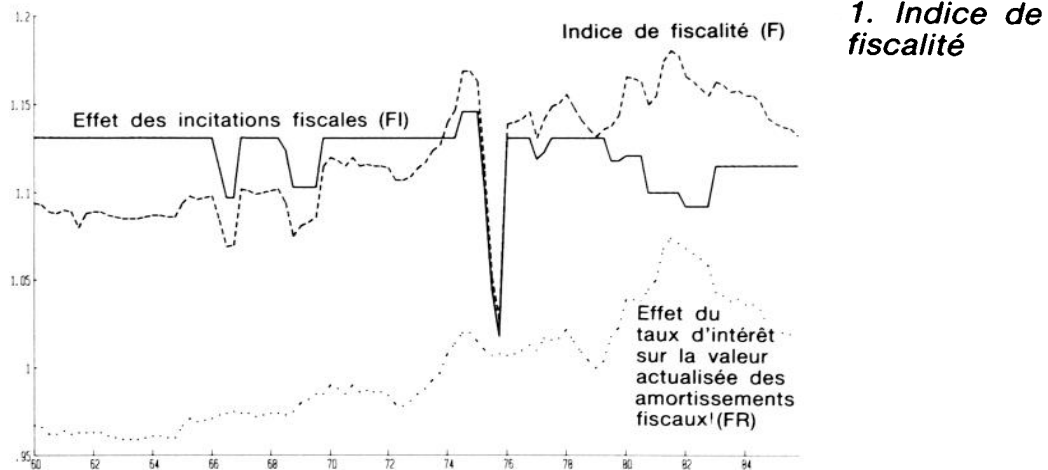
Ces évaluations reposent sur l'hypothèse que l'impact des incitations fiscales est strictement identique à celui des autres composantes du coût du capital. Or, pour plusieurs raisons, cet impact peut être différent, notamment si l'entreprise n'a pas la même perception des variations des autres composantes du coût (taux d'intérêt...) et surtout si elle ne pratique pas le calcul d'optimisation postulé par la théorie. En outre les incitations fiscales peuvent avoir un fort impact transitoire. Pour ces raisons, nous isolerons dans l'étude économétrique l'effet de la fiscalité de celui des autres composantes du coût d'usage.

Les résultats économétriques : une forte sensibilité aux incitations fiscales sans commune mesure avec l'effet des autres composantes du coût du capital.

Pour mesurer l'influence spécifique des incitations fiscales sur l'investissement en équipements des entreprises, nous avons estimé le modèle standard faisant intervenir l'effet d'accélération et le coût du capital, mais en isolant l'influence de la fiscalité.

L'évolution de cet indice de fiscalité résulte lui-même de deux facteurs : les incitations fiscales et le taux d'intérêt, dont l'augmentation alourdit le poids de la fiscalité en diminuant la valeur actualisée des amortissements fiscaux. C'est cette hausse du taux d'intérêt qui explique le caractère croissant de l'indice de fiscalité sur l'ensemble de la période, tandis que ses fluctuations sont les conséquences des incitations. Or il est probable que les entreprises ne perçoivent pas de la même façon ces deux phénomènes ; aussi a-t-on séparé dans l'étude économétrique l'évolution due au taux d'intérêt et celle résultant des seules incitations fiscales, en calculant un indice de fiscalité avec un taux d'intérêt constant égal au taux moyen de la période. Le graphique 1 présente l'évolution de l'indicateur global (F) et sa décomposition en effet du taux d'intérêt sur l'amortissement fiscal (FR) et effet des incitations fiscales (FI)

L'évolution de ce dernier indice retrace le poids respectif des différentes incitations, ainsi que leur durée. Les déductions de 1966 et 1968 sont de durée et d'ampleur modérées ; celle de 1975 est très brève, mais forte. Elle avait été précédée d'un alourdissement de la fiscalité dû à la diminution des coefficients de dégressivité et suivie d'un léger allègement dû à la baisse des mêmes coefficients. A partir de 1979 l'incitation devient permanente, d'un coût modéré lorsqu'elle porte sur l'accroissement d'investissement, puis plus fort en 1981-1982. L'amortissement exceptionnel de 1983-1984, qui remplace la déduction, a une incidence plus faible sur l'indice de fiscalité.



Le modèle estimé à la forme suivante :

$$\text{Log } I_t = \sum_{i=0}^{i=m} a_i \text{Log } [Q_{t-i} - (1-\delta) Q_{t-i-1}] + \sum_{i=0}^{i=p} b_i \text{Log } (c_{t-i}/w_{t-i}) + \sum_{i=0}^{i=n} c_i \text{FI}_{t-i} + d$$

Q désigne le volume de la production, c le coût du capital hors incitations fiscales, w le coût salarial, FI l'indice des incitations fiscales.

Nous avons également estimé un modèle distinguant trois composantes du coût du capital : le coût du capital hors incitations et effet du taux d'intérêt sur l'amortissement fiscal, l'effet spécifique du taux d'intérêt sur l'amortissement fiscal (FR), enfin l'indice des incitations fiscales (FI). Les résultats des estimations économétriques, réalisées avec différentes structures de retards sont les suivants :

- l'effet d'accélération est stable avec une structure de retard s'étendant en moyenne sur douze trimestres et une élasticité à long terme proche de l'unité (et d'écart-type 0,05) ;

- l'effet du coût du capital hors incitations fiscales est très faible, négatif puis positif, et son élasticité à long terme n'est pas significativement différente de zéro ;

- l'effet des incitations fiscales est important, toujours négatif au cours des six premiers trimestres, puis les coefficients deviennent positifs au delà de six trimestres, mais l'élasticité à long terme reste toujours significativement différente de zéro et généralement supérieure à l'unité ;

- enfin l'effet du taux d'intérêt sur l'amortissement fiscal n'est jamais significatif et, si on l'intègre à l'effet des incitations fiscales dans l'indice de fiscalité « théorique » F, l'impact de ce dernier se dégrade fortement.

Ces résultats montrent que les entreprises sont sensibles aux incitations fiscales, mais que leur comportement diffère assez fortement de celui postulé par la théorie économique, puisque les facteurs qui influencent le coût du capital par l'intermédiaire de l'actualisation des

gains intertemporels ont un effet d'incitation très faible comparé à celui des déductions fiscales.

Le tableau 2 indique la valeur des élasticités de l'investissement aux incitations fiscales selon les hypothèses retenues pour la structure des retards. Les distributions de retards sont des polynômes du troisième degré éventuellement contraints à l'extrémité de la distribution ($a_{n+1} = 0$).

2. Elasticité de l'investissement aux incitations fiscales

Elasticité au terme de :	Sans prise en compte du décalage de 1978-1979				Avec prise en compte du décalage de 1978-1979	
— 1 semestre	- 1,21	- 1,20	- 1,32	- 1,31	- 0,64	- 0,84
— 1 an	- 2,19	- 2	- 1,91	- 1,95	- 1,09	- 1,08
— 3 semestres (écart-type)	- 2,38 (0,51)	- 2,38 (0,52)	- 2,05	- 2,06	- 0,95 (0,40)	- 1,03
— 2 ans	—	—	- 1,99	- 1,84	—	- 0,89
— 3 ans (écart type)			- 1,83 (0,73)	- 1,40 (0,73)	—	- 0,78 (0,65)
Caractéristiques de l'estimation	Almon 3 ^e degré contraints N = 5 (3 semestres) R ² = 0,9909	Almon 3 ^e degré non contraints N = 5 (3 semestres) R ² = 0,9911	Almon 3 ^e degré contraints N = 11 (3 ans) R ² = 0,9920	Almon 3 ^e degré non contraints N = 11 (3 ans) R ² = 9926	Almon 3 ^e degré non contraints N = 5 (3 semestres) R ² = 0,9958	Almon 3 ^e degré non contraints N = 11 (3 ans) R ² = 0,9950

Notes :

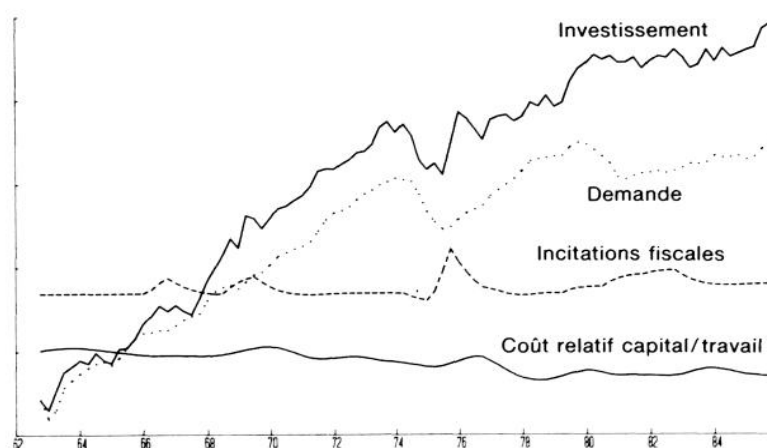
- dans toutes les estimations présentées, les retards ont la même longueur et les mêmes caractéristiques (contraintes ou non) pour le coût du capital et l'indice de fiscalité ;
- les retards de l'effet d'accélération sont fixés à douze trimestres et le polynôme est contraint à l'extrémité la plus éloignée ;
- le décalage de 1978-1979 est pris en compte par une variable égale à 1 dans les trois trimestres précédents les élections de mars 1978, nulle ensuite et dont la structure de retard a la même longueur que l'effet d'accélération.

Au cours des six premiers trimestres les coefficients sont négatifs. Ils deviennent ensuite positifs. Ce changement de signe traduit l'effet transitoire résultant de l'avancement des programmes d'investissement pour bénéficier de déductions conjoncturelles. L'effet de stimulation des déductions fiscales est concentré au cours de la première année. Dans les estimations réalisées avec une distribution de retards s'étendant sur trois ans (troisième et quatrième colonnes du tableau 2), une déduction fiscale de 10 %, supposée durable, accroîtrait l'investissement de 13 % au cours du premier semestre et de plus de 20 % au cours des trois premiers semestres. Puis l'investissement serait réduit dans les trimestres ultérieurs ; mais l'impact à long terme resterait compris entre 14 % et 18 %, c'est-à-dire que le montant induit de l'investissement serait environ une fois et demi plus élevé que le coût de la déduction pour les finances publiques.

Cet impact est donc important et en particulier très supérieur à celui habituellement estimé pour le coût du capital dans les périodes où celui-ci apparaissait significatif et durable. Ce résultat est toutefois fragile, car il repose sur des incitations qui ont été en grande partie

conjoncturelles et résulte donc autant de l'effet d'incitation de la déduction que de l'effet de « désincitation » de sa suppression. En outre l'estimation peut avoir été perturbée par le décalage dans la reprise de l'investissement observé en 1978-1979. Il est possible que la déduction fiscale de 1979 ait fortement contribué à la forte reprise de l'investissement observée en 1979, mais celle-ci pourrait s'expliquer également par un retard dans les décisions d'investissement dû aux incertitudes qui ont précédé les élections de 1978. Quelle que soit l'explication retenue, si on élimine ce décalage par une variable appropriée (voir S. Avouyi-Dovi, P.-A. Muet [1986]), l'élasticité de l'investissement aux incitations fiscales est réduite, mais l'effet à long terme d'une déduction reste égal à 8/10 du montant de la déduction (dernière colonne du tableau 2).

Le graphique 2 présente l'impact respectif de la fiscalité, du coût d'usage et des variations de la production sur l'investissement au cours de la période 1967-1985 (le modèle simulé correspond aux valeurs présentées dans la troisième colonne du tableau 1). L'impact respectif des différentes déductions résulte directement de leur poids dans l'indicateur d'incitations fiscales. En particulier les déductions conjoncturelles de 1966, 1968 et 1975 ont, dans cette simulation, une influence de courte durée, mais néanmoins marquée (notamment celle de 1975). Or il n'y a pas de raisons de penser que ces incitations ont toutes affecté l'investissement de la même façon. La lecture du graphique 2 suggère que l'impact des deux premières déductions a dû être plus bref et probablement plus faible et que celui de la déduction de 1975 a été plus tardif que ne l'indique le modèle.



2. Impact de la demande, des incitations fiscales et du coût du capital sur l'investissement.

Source : Simulation du modèle présenté dans la troisième colonne du tableau 2

Pour étudier de façon plus précise l'impact de chacune des déductions nous avons estimé des modèles dans lesquels nous avons décomposé l'indice d'incitations en isolant l'effet de chaque déduction. Les résultats économétriques sont assez fragiles puisqu'il faut à chaque fois estimer l'impact de la déduction étudiée et de son complément (l'ensemble des autres). Ils font néanmoins ressortir des influences très spécifiques de chacune des déductions.

La réaction des entreprises aux déductions de 1966 et 1968 a été rapide, mais l'incitation a eu un caractère très transitoire (confirmé d'ailleurs par les réponses à l'enquête réalisée sur les effets de la déduction de 1966) et un effet d'incitation inférieur à son coût budgétaire.

L'impact de la déduction de 1975 est intervenu avec un retard d'environ deux trimestres et son effet d'incitation a été plus faible que celui estimé pour l'ensemble des incitations : le supplément d'investissement aurait été seulement des 2/3 de son coût budgétaire au lieu de une fois et demi en moyenne (notons cependant que lorsqu'on élimine la déduction de 1979, l'effet moyen des incitations n'est guère supérieur). Cependant, étant donné l'ampleur de la déduction et sa concentration sur une période brève, la stimulation de l'investissement a été importante, mais elle a cessé d'agir au moment où s'amorçait une nouvelle récession.

La déduction fiscale pour accroissement d'investissement de 1979-1980 est celle qui a eu le plus fort effet d'incitation relativement à son coût. Si l'on n'introduit pas de variable spécifique pour expliquer la reprise retardée de l'investissement de 1978 à 1979, celle-ci se trouve de fait attribuée très largement à la déduction de 1979-1980. Le supplément d'investissement induit par la déduction fiscale serait alors plus de dix fois supérieur à son coût budgétaire (rappelons que la déduction portait sur l'accroissement d'investissement). Il reste cependant à expliquer pourquoi l'investissement a été aussi faible depuis le second semestre 1978 jusqu'au début 1979 (par rapport à l'évolution des variables explicatives usuelles : profit, demande). Attribuer ce phénomène aux incertitudes sur les résultats des élections de 1978 permet, avec les délais usuels de réalisation des décisions d'investissement, de rendre compte à la fois de la faiblesse de l'investissement en 1978 et de la forte reprise de 1979 (rappelons que l'investissement sur lequel porte l'estimation économétrique correspond aux livraisons de biens d'équipements), mais n'élimine pas la possibilité d'un impact spécifique de la déduction de 1979, car le partage entre les deux effets n'est guère possible.

La déduction de 1981-1982 complétée par l'amortissement exceptionnel de 1983-1985 présentait la particularité d'être une incitation durable. Elle est donc la seule qui permette de mesurer l'effet éventuel à long terme d'une incitation fiscale. Or son impact s'avère très caractéristique : il est important la première année, puis il décroît progressivement pour devenir inférieur au coût de la stimulation budgétaire. Des incitations durables indifférenciées risquent ainsi d'être coûteuses pour les finances publiques par rapport à leur efficacité sur l'investissement.

En conclusion les déductions fiscales ont un effet d'incitation sur l'investissement qu'on peut évaluer en moyenne à une fois et demi leur coût pour le budget de l'Etat. Elles semblent intervenir assez rapidement pour pouvoir être éventuellement utilisées dans la politique conjoncturelle, mais leur délai d'action sur l'activité économique est plutôt moins rapide que celui d'une stimulation budgétaire par augmentation de l'investissement public et, d'autre part, elles peuvent produire des

effets pervers lorsque cesse l'incitation. Enfin lorsqu'elles sont durables leur efficacité s'amenuise et devient inférieure à leur coût budgétaire. Il est certainement plus pertinent de les réserver à des politiques structurelles (favoriser des économies d'énergie ou le développement de secteurs de pointe, par exemple) plutôt que de les appliquer de façon indifférenciée. Par ailleurs la comparaison de l'incidence respective des différents facteurs du coût du capital confirme que les incitations sont d'autant plus efficaces qu'elles sont simples et que leurs conséquences sont clairement perçues par les entreprises.

Références bibliographiques

- A.K. ANDO, F. MODIGLIANI, R. RASCHE, S.-J. TURNOVSKY (1974) : « On the Role of Expectations of Price and Technological Change in an Investment Function », *International Economic Review*, 15 (2).
- P. ARTUS, P.-A. MUET (1984) : « Un panorama des développements récents de l'économétrie de l'investissement » *Revue Economique* 35, 5, septembre.
- P. ARTUS, P.-A. MUET (1986) : *Investissement et Emploi*, Economica, décembre 1986.
- S. AVOUYI-DOVI, H. STERDINIAC (1986) : « Une série de coût d'usage du capital », *Observations et diagnostics économiques*, Revue de l'OFCE n° 15, avril.
- S. AVOUYI-DOVI, P.-A. MUET (1986) : « L'investissement dans les années 1980 : diagnostics et perspectives », communication au colloque de l'université de Nanterre sur l'investissement des entreprises, 1-2 octobre 1986.
- A. GUBIAN, F. GUILLAUMAT-TAILLIET, J. LE CACHEUX (1986) : « Fiscalité des entreprises et décision d'investissement », *Observations et diagnostics économiques*, revue de l'OFCE n° 16, juillet.
- INSEE : « Les effets de la déduction fiscale pour investissement d'après une enquête de l'INSEE auprès des chefs d'entreprises », *Etudes et conjoncture*, supplément n° 10, 1967.
- D.W. JORGENSON (1963) : « Capital Theory and Investment Behavior », *American Economic Review* 53 (2).
- E. MALINVAUD (1971), « Peut-on mesurer l'évolution du coût d'usage du capital productif », *Economie et statistique* n° 22, avril.
- Ministère de l'Economie et des finances : « L'aide fiscale à l'investissement instituée en 1975 étude d'un échantillon de demandes », Notes bleues 12/77/3.
- J.-Y. NIZET, A. COUTIERE (1981) : « Les aides fiscales mises en oeuvre en France », miméo ; colloque fiscalité épargne investissement, 22-24 juin 1981.

ANNEXE

COÛT D'USAGE DU CAPITAL ET FISCALITÉ

Le modèle retenu est de type "putty-clay". On utilise les notations suivantes :

I_{ν} est le volume de l'équipement acquis et installé à la date ν ;

q_{ν} son prix d'acquisition ;

$w^*(t, \nu)$ le taux de salaire (cotisations sociales comprises) anticipé pour la période t ;

$N(t, \nu)$ l'emploi nécessaire, à la date t , à la mise en oeuvre de l'équipement I_{ν} ;

r le taux d'intérêt anticipé à long terme ;

$Q(t, \nu)$ l'output associé à l'équipement I_{ν} à la date t ;

$p^*(t, \nu)$ le prix de production anticipé à la date ν pour la période t .

Le choix des techniques de production est représenté par une fonction de production à facteurs substituables (fonction de production ex-ante) qui possède les propriétés traditionnelles de différentiabilité et de concavité :

$$Q_{\nu} = f(I_{\nu}, N_{\nu})$$

Une fois l'équipement installé les techniques de production sont à coefficients fixes. L'équipement se déprécie au taux constant δ (dépréciation physique). L'emploi et la production qui lui sont associés à la date t sont donc respectivement :

$$N(t, \nu) = N_{\nu} e^{-\delta(t-\nu)}$$

$$Q(t, \nu) = Q_{\nu} e^{-\delta(t-\nu)}$$

où Q_{ν} et N_{ν} représentent la production et l'emploi initial associé à l'équipement I_{ν} .

Indépendamment de cette dépréciation physique, du fait du progrès technique incorporé aux équipements neufs et de l'augmentation du salaire réel, l'équipement est mis au rebut au terme de T_E années (lorsque la productivité du travail de l'équipement devient inférieure au salaire réel).

L'amortissement fiscal est approximé par une loi exponentielle de paramètre α . Si T_f est la durée de vie fiscale de l'équipement, la densité de cette loi s'écrit :

$$g(t) = \frac{\alpha e^{-\alpha t}}{1 - e^{-\alpha T_f}}$$

Le taux d'actualisation retenu est le taux de rendement des obligations (r) net d'impôt. En tenant compte du taux moyen d'imposition des sociétés β , le taux d'actualisation devient $(1-\beta)r$ pour l'entreprise.

Le profit net d'impôt rapporté par l'équipement I_v et actualisé sur sa durée de vie économique est donc :

$$P = (1-\beta) \left(\int_v^{v+T_E} p^*(t,v) Q(t,v) e^{-(1-\beta)r(t-v)} dt - \int_v^{v+T_E} w^*(t,v) N(t,v) e^{-(1-\beta)r(t-v)} dt \right)$$

Valeur ajoutée actualisée
Coût salarial actualisé

$$- (1-k_1-\beta k_2) q_v I_v + \frac{(1-k_1)\beta\alpha}{1-e^{-\alpha T_f}} \int_v^{v+T_f} I_v q_v e^{-(\alpha+(1-\beta)r)(t-v)} dt$$

Investissement net des déductions fiscales

Valeur actualisée des amortissements fiscaux

où k_1 et k_2 représentent les taux de déduction fiscale :

- k_1 est déductible de l'impôt et réduit la base amortissable ;
- k_2 réduit le bénéfice de l'exercice, sans affecter la base amortissable.

Certaines hypothèses supplémentaires sont nécessaires pour simplifier la résolution du modèle. En particulier, on suppose que les entreprises anticipent une croissance à taux constant des prix et des salaires :

$$w^*(t,v) = w_v e^{w(t-v)}$$

$$p^*(t,v) = p_v e^{p(t-v)}$$

Les entreprises déterminent le volume de leur investissement I_v en maximisant leur profit actualisé net d'impôt (P). En l'absence de contraintes sur les marchés (équilibre concurrentiel), les seules contraintes de la maximisation concernent les techniques de

production. Le programme des entreprises est donc défini par :

$$\begin{aligned} & \text{Max } P \\ & Q_v, I_v, N_v \\ & \left\{ \begin{array}{l} N(t,v) = N_v e^{-\delta(t-v)} \\ Q(t,v) = Q_v e^{-\delta(t-v)} \\ w^*(t,v) = w_v e^{-\dot{w}(t-v)} \\ p^*(t,v) = p_v e^{-\dot{p}(t-v)} \\ Q_v \leq f(I_v, N_v) \end{array} \right. \end{aligned}$$

En reportant les relations décrivant l'évolution de l'emploi, de la production, du salaire et des prix dans l'expression du profit P, celui-ci s'écrit :

$$\begin{aligned} & (1 - \beta) \left(\int_v^{v+T_E} p_v Q_v e^{-(\delta - \dot{p} + (1-\beta)r)(t-v)} dt - \int_v^{v+T_E} w_v N_v e^{-(\delta - \dot{w} + (1-\beta)r)(t-v)} dt \right) - \\ & q_v I_v \left((1 - k_1 - k_2 \beta) - \frac{(1 - k_1)\alpha\beta}{1 - e^{-\alpha T_f}} \int_v^{v+T_f} e^{-(\alpha + (1-\beta)r)(t-v)} dt \right) \end{aligned}$$

qui équivaut après intégration à :

$$\begin{aligned} P = (1 - \beta) & \left[p_v Q_v \left(\frac{1 - e^{-(\delta - \dot{p} + (1-\beta)r)T_E}}{\delta - \dot{p} + (1-\beta)r} \right) - w_v N_v \left(\frac{1 - e^{-(\delta - \dot{w} + (1-\beta)r)T_E}}{\delta - \dot{w} + (1-\beta)r} \right) \right] - \\ & q_v I_v \left[(1 - k_1 - k_2 \beta) - \left(\frac{(1 - k_1)\alpha\beta}{1 - e^{-\alpha T_f}} \right) \left(\frac{1 - e^{-(\alpha + (1-\beta)r)T_f}}{\alpha + (1-\beta)r} \right) \right] \end{aligned}$$

En utilisant le changement de variable :

$$c = q_v \frac{1}{1-\beta} \left(1 - k_1 - k_2 \beta - \left(\frac{(1-k_1)\alpha\beta}{1-e^{-\alpha T_f}} \right) \left(\frac{1-e^{-(\alpha+(1-\beta)r)T_f}}{\alpha+(1-\beta)r} \right) \right) \left(\frac{\delta - \dot{w} + (1-\beta)r}{1-e^{-(\delta - \dot{w} + (1-\beta)r)T_E}} \right)$$

$$p = p_v \left(\frac{1-e^{-(\delta - \dot{p} + (1-\beta)r)T_E}}{\delta - \dot{p} + (1-\beta)r} \right) \left(\frac{\delta - \dot{w} + (1-\beta)r}{1-e^{-(\delta - \dot{w} + (1-\beta)r)T_E}} \right)$$

$$w = w_v$$

$$N = N_v$$

$$Q = Q_v$$

$$I = I_v$$

Le programme équivaut simplement à la maximisation statique :

$$\text{Max } pQ - cI - wN$$

$$Q = f(I, N)$$

La prise en compte de contraintes sur le marché des biens, du travail ou sur les marchés financiers conduit au programme général :

$$\text{Max } pQ - cI - wN$$

$$\left\{ \begin{array}{l} Q = f(I, N) \\ Q \leq \bar{Q} \\ N \leq \bar{N} \\ I \leq \bar{I} \end{array} \right.$$

$$Q \leq \bar{Q}$$

$$N \leq \bar{N}$$

$$I \leq \bar{I}$$

La résolution du système fournit huit régimes possibles. Cependant, si on se limite à la détermination de l'investissement, quatre régimes principaux sont envisageables :

a) Demande notionnelle $N < \bar{N}$, $Q < \bar{Q}$

$$f_I = \frac{c}{p}, f_N = \frac{w}{p}, Q = f(I, N)$$

b) Demande effective (débouchés donnés) $N < \bar{N}$, $Q = \bar{Q}$

$$\frac{f_I}{f_N} = \frac{c}{w} \quad \bar{Q} = f(I, N)$$

c) Contrainte sur le marché du travail $N = \bar{N}$, $Q < \bar{Q}$

$$f_I = \frac{c}{p} \quad f(I, \bar{N}) = Q$$

d) Contrainte financière ($I = \bar{I}$)

Le coût réel d'usage du capital est un prix implicite qui peut toujours être décomposé en trois éléments :

- le prix relatif de l'équipement ;
- l'indice de fiscalité (F) ;
- un indice d'actualisation (AC).

En l'absence de contrainte sur les débouchés et sur les marchés financiers (a et c), la productivité marginale de l'investissement est égale au coût réel du capital (c/p). Dans cette expression, le prix relatif est le rapport du prix des biens d'équipements au prix de la production (q_V/p_V) et l'indice d'actualisation fait intervenir le taux d'augmentation du prix de production (\dot{p}).

$$AC = \frac{\delta - \dot{p} + (1 - \beta)r}{1 - e^{-(\delta - \dot{p} + (1 - \beta)r)T_E}}$$

Dans le cas d'une contrainte de débouchés, le taux marginal de substitution est égal au coût relatif capital/travail (c/w). Le prix relatif est le rapport du prix de l'investissement au taux de salaire (q_V/w_V) et l'indice d'actualisation fait intervenir le taux d'augmentation du salaire (\dot{w}).

$$AC = \frac{\delta - \dot{w} + (1 - \beta)r}{1 - e^{-(\delta - \dot{w} + (1 - \beta)r)T_E}}$$

En revanche dans tous les cas, l'indice de fiscalité est invariant :

$$F = \frac{1}{1 - \beta} \left[1 - k_1 - k_2 \beta - \left(\frac{(1 - k_1) \alpha \beta}{1 - e^{-\alpha T_f}} \right) \left(\frac{1 - e^{-(\alpha + (1 - \beta)r)T_f}}{\alpha + (1 - \beta)r} \right) \right]$$