

L'investissement public dans l'enseignement supérieur remet-il en cause l'équité fiscale ?

Une perspective dynamique

Février 2011



Pierre Courtioux

Chercheur au pôle de recherche en économie, EDHEC Business School

Stéphane Gregoir

Directeur du pôle de recherche en économie, EDHEC Business School

Directeur de la recherche, EDHEC Business School

Résumé

L'objectif de développer une Société de la connaissance conduit à insister sur la nécessité de développer l'enseignement supérieur. En France, le système d'enseignement supérieur s'est organisé sur la base d'une déconnexion entre les droits d'inscription et le coût réel de l'enseignement : c'est donc l'ensemble des citoyens qui par leurs impôts financent la formation supérieure d'une partie d'entre eux. Cependant, ce financement collectif n'est lié à aucun engagement vis-à-vis de la collectivité de l'étudiant bénéficiaire qui se voit ainsi doté d'un capital (humain) dont il est en quelque sorte « propriétaire ». Dans une perspective économique, savoir sur qui repose effectivement l'effort de financement de ces dépenses est légitime. Pour analyser cette question, il est nécessaire de développer une perspective dynamique sur les contributions fiscales, c'est-à-dire de tenir compte de l'ensemble des contributions sur la vie d'un individu afin de définir à partir de quel âge les bénéficiaires de cette dotation en capital initial génèrent un surplus de recettes pour financer les services publics.

Les résultats présentés ici suggèrent que du point de vue de l'équité fiscale, il y a une déconnexion significative entre contribution fiscale et subventions directes se traduisant par l'existence de subventions implicites importantes pour les diplômés du supérieur. De plus, ces résultats illustrent que cette déconnexion touche également des diplômés prestigieux malgré les salaires élevés généralement attachés à ces formations. En effet, si par définition les individus non diplômés du supérieur participent à hauteur de leur capacité contributive aux dépenses collectives dès leur entrée sur le marché du travail, à l'âge de

42 ans seuls 80% des diplômés participent effectivement aux dépenses collectives. Ce taux de participation est déjà atteint depuis cinq ans par les diplômés de l'Université de niveau Bac+2 et depuis quatre ans par les diplômés de l'Université de niveau Bac+5 ; tandis que ce taux ne sera pas atteint par les diplômés d'une école d'ingénieur. Les conséquences des différences de subventions publiques perdurent dans la carrière des diplômés, c'est-à-dire qu'un écart demeure entre le supplément de revenu et le supplément de contribution aux dépenses collectives que ces carrières génèrent. Ces résultats suggèrent que dans une perspective économique, le système d'accès à l'enseignement supérieur français permet d'attribuer à certains diplômés des rentes de situation.

Les auteurs remercient Dede Houeto pour sa contribution au développement du modèle Gameo utilisé pour cette étude.

Ce document constitue une synthèse de travaux scientifiques conduits au sein de l'EDHEC. Pour plus d'informations, nous vous prions de vous adresser à Joanne Finlay de la direction de la recherche de l'EDHEC : joanne.finlay@edhec.edu
Les opinions exprimées sont celles des auteurs et n'engagent pas la responsabilité de l'EDHEC.

A propos des auteurs

Pierre Courtioux est chercheur au pôle économie de l'EDHEC. Il est par ailleurs chercheur associé au Centre d'Economie de la Sorbonne (CNRS Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne). Docteur ès Sciences Economiques, il a principalement travaillé sur les questions d'emploi et de protection sociale, notamment à la Direction de la Recherche des Etudes Economiques et des Statistiques (Ministère de la Santé et Ministère de l'Emploi) et dans le cadre du réseau de recherche européen sur les marchés transitionnels (TLM.net), financé par la Commission européenne. Il a effectué des travaux d'expertise pour diverses institutions françaises (CAE, COR, Observatoire National de la Pauvreté) et européennes (CEDEFOP).

Stéphane Gregoir est professeur en économie, directeur du pôle de recherche en économie et directeur de la recherche à l'EDHEC. Il est économètre et économiste. Il a été précédemment directeur du CREST (Paris) et a occupé différents postes d'étude et d'analyse économique auprès du Ministère des Finances français. Stéphane Gregoir a enseigné à l'Ecole Centrale, l'Université Paris IX Dauphine, ENSAE, l'Université d'Evry et l'Ecole Polytechnique. Il a publié de nombreux papiers en économétrie et macroéconomie appliquée. Lauréat du prix international Tjalling C. Koopmans pour une contribution à la théorie économétrique (1997-1999), il a été éditeur des *Annales d'Economie et de Statistiques*, éditeur associé du *Econometrics Journal* et membre du comité éditorial de différentes revues scientifiques.

Table des matières

Résumé	2
1. Introduction	5
2. L'équité fiscale : le point aveugle des débats sur les inégalités face à l'enseignement supérieur	6
3. Les inégalités de subventions publiques aux études ne sont pas solubles dans la carrière	10
4. Quelles sont les conséquences pour les réformes en cours de l'enseignement supérieur ?	16
Annexes	19
Références.....	22
<i>Position Papers</i> et Publications du Pôle de Recherche en Economie de l'EDHEC.....	26

1. Introduction

La question de l'inégalité de l'accès à l'enseignement supérieur et en son sein aux filières d'élite a été en France l'objet de débats récents. En développant ici un point de vue économique sur la dépense publique d'enseignement supérieur comme investissement, nous souhaitons suggérer que les termes de ce débat n'épuisent pas les regards que l'on peut porter sur les liens entre équité et enseignement tertiaire et que cela conduit à formuler des recommandations politique complémentaires aux réformes déjà engagées depuis quelques années dans le champ.

Dans une première partie, on montre comment introduire un point de vue économique sur la dépense publique pour l'enseignement supérieur conduit à mettre en exergue une des dimensions de l'équité peu présente dans le débat français récent : la *notion d'équité fiscale*. Dans ce cadre, une polarisation importante des financements publics pour la formation tertiaire sur certains individus est susceptible de mettre à mal l'équité fiscale. Dans une deuxième partie, on montre qu'en l'état actuel des polarisations il y a bien une déconnexion entre la subvention publique dont bénéficient les diplômés et leur contribution fiscale lorsque l'on envisage cette dernière dans une perspective dynamique (c'est-à-dire prenant en compte l'ensemble des périodes qui composent le cycle de vie) et que l'on considère l'absence d'engagement vis-à-vis de la société qui fait des étudiants les uniques bénéficiaires directs de la dépense publique engagée dans leur formation. Enfin, dans une troisième partie on explique pourquoi la mise en place de prêt à remboursement conditionnel au revenu (PARC) pour les diplômés du supérieur est la solution la plus raisonnable pour corriger ce problème d'équité fiscale. De ce point de vue, la mise en place de *contrat de formation supérieure*¹ apparaît comme une réforme plus que souhaitable.

1 - Cf. Courtioux et Gregoir (2010).

2. L'équité fiscale : le point aveugle des débats sur les inégalités face à l'enseignement supérieur

En France, un diagnostic bien établi maintenant montre que notre système d'enseignement supérieur est caractérisé par des inégalités d'accès selon l'origine sociale. Il montre par exemple que les chances relatives² d'accéder à une formation supérieure ne sont pas les mêmes selon la catégorie socioprofessionnelle des parents (Thélot et Vallet [2000], Durut-Bella *et alii* [2010]). Pour ceux qui ont effectivement accès à l'enseignement supérieur, les inégalités se retrouvent également au sein des filières : les enfants dont les parents appartiennent à des catégories socioprofessionnelles plus favorisées accèdent plus facilement aux filières les plus prestigieuses (Albouy et Wanecq [2003], Gregoir [2008], Durut-Bella *et alii* [2010]). Ces résultats largement commentés en sociologie de la reproduction ont également des conséquences économiques connues. En effet, d'autres travaux qui prennent plus directement en compte les aspects monétaires et redistributifs des politiques publiques montrent que l'enseignement supérieur bénéficie de manière plus importante aux familles aisées car leurs enfants accèdent plus souvent à l'enseignement supérieur (Hugounenq [1998], CERC [2003], Amar *et alii* [2008]).

Ces inégalités d'accès à l'enseignement supérieur sont d'autant plus criantes qu'elles recouvrent des niveaux de subventions publiques très différents selon le cursus suivi. L'Etat ne dépense pas la même somme pour former un X ou un BTS action commerciale ! Il existe peu de données sur les dépenses publiques par tête d'étudiant selon la filière. Néanmoins, les résultats disponibles soulignent l'hétérogénéité de ces dépenses selon l'établissement considéré. Par exemple, sur la base des estimations de Zuber (2004), une année de premier cycle universitaire en économie ou en droit coûte en moyenne 2 300 € par étudiant, une année en premier cycle universitaire en science 2,3 fois plus,

une année en BTS un peu moins de quatre fois plus, tandis qu'une année en classe préparatoire aux grandes écoles représente plus de cinq fois ce montant. Ces différences se rencontrent également à des niveaux d'études plus élevés. Une année de troisième cycle universitaire en science économique ou en droit coûte en moyenne 6 000 € à l'Etat, une année de troisième cycle universitaire en science 1,4 fois plus, une année en école d'ingénieurs 1,7 fois plus, tandis qu'une année dans une des « meilleures » écoles d'ingénieurs coûte environ cinq fois plus ! Evidemment, ces différences en termes de dépenses annuelles se cumulent sur l'ensemble du cursus. En effet, les diplômés des écoles d'ingénieurs passent généralement par des classes préparatoires. De ce point de vue, quand on considère les dépenses publiques individualisables dont il a bénéficié durant l'ensemble de son cursus, un étudiant diplômé d'une très grande école d'ingénieurs a coûté 26 fois plus à la collectivité qu'un Deug de droit ou d'économie.

Il existe plusieurs manières de justifier ces polarisations très importantes des subventions publiques sur certains individus. Dans le cadre d'une analyse économique, la principale justification d'un investissement concentré sur les plus « doués » réside dans l'existence d'un retour plus important pour la collectivité. Ce retour sur investissement pour la collectivité passe soit par les impôts que le futur diplômé paiera tout au long de sa carrière soit par les externalités, c'est-à-dire, le fait qu'un niveau d'éducation élevé peut influencer positivement la productivité en jouant par exemple sur la qualité des interactions productives entre les agents avec lesquels il est appelé à travailler, eux même contribuant par leurs impôts aux finances publiques (cf. encadré 1). Historiquement, une des justifications fortes de ces subventions directes polarisées sur quelques individus renvoie à l'organisation de la fonction publique en *corps d'Etat* : la

2 - La notion de *chance relative* permet d'analyser les inégalités d'accès à l'enseignement supérieur dans un contexte de massification de cet enseignement.

2. L'équité fiscale : le point aveugle des débats sur les inégalités face à l'enseignement supérieur

collectivité investissait dans les individus les plus doués qui faisaient alors carrière à son service ; du fait de l'implication importante de l'Etat dans la politique industrielle, ces élites étaient également destinées à fournir un certain nombre de cadres dirigeants pour les grandes entreprises publiques. De ce point de vue, on peut considérer que l'organisation de l'enseignement du supérieur et la participation financière de l'Etat relevait d'une logique d'investissement public. Cependant, la réorganisation des missions de la fonction publique vers une mission de régulation et de contrôle et le développement d'un « marché international des élites »³ remettent de fait en cause la justification traditionnelle de cette organisation et surtout le mode de financement de ce que l'on peut appeler une *méritocratie à la française*⁴. Il va de soi que cette atténuation de la logique d'investissement historiquement structurante des liens entre la fonction publique et le mode de financement de l'enseignement supérieur ne doit pas transformer notre système éducatif en quelque chose qui ressemblerait à un loto ! Malgré l'importance de l'objectif d'égalité des chances, on ne peut pas considérer que les dépenses de l'Etat pour l'enseignement supérieur constituent autant de lots auxquels les individus chanceux (c'est-à-dire ceux ayant « par chance » le goût et la facilité d'apprendre et se trouvant dans quelques territoires aux caractéristiques socio-économiques bien choisies) pourraient avoir accès pour ensuite les utiliser comme il leur plairait. Dans ce cadre, les dispositifs de « discrimination positive » territoriales tels qu'ils ont été mis en place en France⁵, malgré un certain nombre d'avantages intéressants par ailleurs⁶, ne permettent pas de résoudre le problème économique posé : un individu « doué » et « méritant », qu'il soit ou non issu d'une zone défavorisée constituera une perte sèche pour la collectivité française s'il part faire carrière

à la City de Londres ! Or il nous semble que la place prise dans les débats publics par les modes de rétablissement de l'égalité des chances occulte une autre question tout aussi légitime sur la justification économique des polarisations des subventions publiques dans le cadre d'une rationalisation de l'Etat et de ses moyens : est-ce que ces subventions publiques ont une justification économique identifiable ou bien correspondent-elles plutôt à l'attribution d'une rente de situation aux diplômés ?

Dans ce cadre, la question de savoir si les diplômés (indépendamment de leur origine sociale et de l'investissement individuel ou familial dont ils ont bénéficié) contribuent finalement au bien-être de la collectivité en excès de la dotation financière que cette collectivité a investie pour les former est une question légitime. Il nous semble pourtant qu'à ce stade du débat sur les réformes en cours il s'agit d'un point aveugle de l'évaluation des politiques publiques concernant le partage des coûts (*cost sharing*) de l'investissement dans l'enseignement supérieur. Ce partage est pourtant recommandé au niveau européen pour favoriser le développement d'une société de connaissance. En France, un *a priori* assez courant consiste à considérer qu'il n'y a pas de problème d'équité fiscale : comme l'impôt sur le revenu est progressif, les élites dont les revenus se situent dans le haut de la distribution contribuent largement aux ressources publiques. Cette assertion n'est pas aisée à vérifier car elle nécessite de mettre en regard au niveau individuel l'investissement public d'éducation et l'ensemble des impôts payés tout au long de la vie. Le travail de microsimulation que nous proposons ici (cf. encadré 2) vise à éclairer cette question de l'équité fiscale des dépenses publiques pour l'enseignement supérieur. Il s'agit donc ici de développer un point de vue

3 - Cf. Courtioux et Gregoir (2010) pour une discussion de ces aspects.

4 - Pour une discussion plus approfondie, cf. notamment Dubet (2010).

5 - Pour une présentation de ces politiques, cf. par exemple Sabbagh et van Zanten (2010).

6 - On peut penser par exemple que ces politiques prises souvent à l'initiative d'établissements formant les élites permettent (i) de pallier les insuffisances du système scolaire dans le secondaire, (ii) d'ouvrir les positions de pouvoir de décision politique à la « diversité », c'est-à-dire à des individus susceptibles de mieux prendre en compte les intérêts des territoires défavorisés dont ils sont issus.

2. L'équité fiscale : le point aveugle des débats sur les inégalités face à l'enseignement supérieur

complémentaire à celui généralement présent dans les débats publics qui porte plutôt sur la « reproduction » des élites et la meilleure manière de corriger cela. Ce point de vue qui cherche à articuler la notion d'équité fiscale et de subvention individuelle n'épuise pas le regard économique que l'on peut porter sur

les dépenses publiques pour l'enseignement supérieur. En effet, ce travail ne dit rien sur l'optimalité des dépenses publiques, du choix de leur architecture et de leur niveau de concentration que nous chercherons à compléter dans des travaux ultérieurs.

Encadré 1 : Investissement et équité fiscale : deux logiques contradictoires pour les dépenses publiques ?

Dans une logique purement économique, la dépense publique pour l'enseignement supérieur peut être considérée comme un investissement. Dans cette optique strictement financière, la question de l'opportunité d'un investissement se mesure en termes de retours sur investissement. Ce retour est constitué des flux financiers nets générés par cet investissement. Pour le décideur public, dans le cadre des dépenses publiques pour l'enseignement supérieur, deux types de retours sont envisageables : (i) un retour fiscal individuel, (ii) des externalités collectives. Le retour fiscal individuel (i) constitue le supplément d'impôt individuel lié directement à la formation supérieure : un individu mieux formé sera plus productif et mieux payé tout au long de sa carrière, ce qui le conduira à payer plus d'impôts. L'ensemble des retours sur investissement sont donc liés aux individus et s'étalent sur la durée de vie qu'il reste à un individu quand il a terminé ses études. Les externalités (ii) quant à elles constituent un supplément d'impôt qui n'est pas directement lié à l'individu mais transite par son action dans la collectivité. Par exemple, un manager ayant bénéficié d'une formation supérieure pourra diriger des équipes plus productives et au final mieux rémunérées et permettre à une entreprise d'avoir de plus gros bénéfices ou de survivre dans une compétition internationale. L'ensemble des suppléments de revenus individuels liés à la formation du manager donneront lieu à un supplément d'impôt qui constitue également une des composantes du retour sur investissement correspondant à un effet externe. Cependant, cette composante reste très difficile à évaluer. Elle devient *a priori* faible lorsque l'ancien étudiant travaille à l'étranger dans une entreprise française ou non qui paie des impôts sur le bénéfice à l'étranger. Dans le cadre de cette étude, on ne considère que le retour fiscal individuel, bien que la question des externalités des investissements en capital humain reste une question classique de l'économie de l'éducation⁷.

Contrairement à la logique d'investissement, la logique d'équité fiscale n'est pas dynamique : la période de référence pour la mesurer n'est pas l'ensemble de la vie d'un individu mais l'année courante, c'est-à-dire, la durée de l'exercice fiscal. L'équité fiscale veut alors que chaque citoyen participe aux dépenses publiques à hauteur de ses capacités contributives. On considère généralement que les capacités contributives renvoient à deux éléments (i) le niveau de revenu, (ii) les charges de famille. En effet, il apparaît normal, par exemple, que la charge des dépenses de fonctionnement de l'Etat ne repose pas avec la même intensité sur les contribuables et soit proportionnelle à leurs ressources. Une idée présente chez les auteurs classiques d'économie politique et que l'on retrouve par exemple chez Condorcet est que les individus aisés bénéficient plus des dépenses collectives d'infrastructure. Comme le note Spitz (2000), cet argument sert à justifier une certaine dose de progressivité de l'impôt. Par ailleurs,

7 - Cf. par exemple Gurgand (2005).

2. L'équité fiscale : le point aveugle des débats sur les inégalités face à l'enseignement supérieur

L'entretien d'une famille par un individu est réputé réduire sa capacité contributive. En France, cette réduction des capacités contributives est notamment prise en compte par le calcul du quotient familial dans le cadre de l'impôt sur le revenu. Dans ce travail, du fait de la difficulté à rendre compte des interactions entre le diplôme obtenu et les différents événements démographiques du cours de la vie (mise en couple, naissances, etc.) nous ne prenons pas en compte ce dernier élément des capacités contributives.

La logique d'investissement et la logique d'équité fiscale ne peuvent se recouvrir par nature : alors que l'une prend en compte l'ensemble du cycle de vie pour apprécier la pertinence d'une dépense publique, l'autre ne considère qu'une année donnée pour identifier la contribution équitable des individus aux dépenses collectives. Dans la mesure où l'étudiant bénéficie en propre de l'investissement public éducatif sans contrôle sur la manière dont il utilisera le résultat de sa formation tout au long de sa carrière et des gains de bien-être que cela pourra entraîner pour la collectivité, on peut envisager la subvention publique individuelle dont bénéficie l'étudiant durant son cursus comme un prêt. Sur cette base, il est possible de construire un indicateur qui tient compte des deux dimensions : l'âge à partir duquel les individus contribuent *effectivement* aux dépenses collectives (c'est-à-dire, à l'exclusion des dépenses publiques individualisables dont les individus ont bénéficié en propre) sur la base de leurs capacités contributives. En effet, on considère alors que le cycle de vie d'un individu est constitué de trois périodes (i) une période où l'individu ne contribue pas aux dépenses collectives car il est en formation initiale, (ii) une période où il est présent sur le marché du travail mais où les impôts qu'il paie servent à rembourser l'investissement éducatif tertiaire dont il a bénéficié en propre, (iii) enfin une période où il contribue effectivement aux dépenses collectives par le montant de ses impôts et à hauteur de ses capacités contributives. Dans ce cadre, par définition, un individu n'ayant pas suivi de formation supérieure contribue aux dépenses collectives dès qu'il entre sur le marché du travail ; un individu diplômé du supérieur contribue d'autant plus rapidement qu'il entre tôt sur le marché du travail, que les subventions directes à sa formation sont faibles et les impôts qu'il acquitte élevés. Par ailleurs, certains individus avec des revenus faibles ne paient pas d'impôt sur le revenu (quand ils sont au chômage ou inactifs, par exemple) ; on considère ici qu'ils contribuent aux dépenses collectives à hauteur de leurs capacités contributives qui sont considérées comme nulles.

Notons que le point de vue sur l'équité fiscale que nous avons retenu ici ne permet pas d'apprécier les investissements publics pour l'enseignement supérieur dans une logique strictement financière. En effet, les diplômés du supérieur peuvent contribuer moins longtemps aux dépenses collectives que les non diplômés, mais notre indicateur ne dit rien sur le niveau de leur contribution relatif : peut-être contribuent-ils aux dépenses collectives de manière plus intense durant une période de contribution plus courte (ce qui peut se révéler « optimal » dans une perspective strictement financière).

3. Les inégalités de subventions publiques aux études ne sont pas solubles dans la carrière

Pour estimer la mesure dans laquelle les dépenses d'enseignement supérieur remettent implicitement en cause la notion d'équité fiscale, il nous faut déterminer si les investissements publics dont les diplômés ont bénéficié en propre sont couverts par le montant des impôts qu'ils acquittent et au bout de combien de temps. En effet, si l'on considère les dépenses pour l'enseignement supérieur comme un investissement public devant également répondre au critère d'équité fiscale (cf. encadré 1), ce n'est qu'après avoir remboursé à la collectivité le capital immobilisé par celle-ci pour le former que l'on peut considérer que le diplômé contribue *effectivement* aux autres dépenses collectives. La question posée est de savoir si ces inégalités de subventions directes constitutives du système d'éducation supérieur français persistent ou non dans le temps, c'est-à-dire si elles sont ou non

solubles dans la carrière compte tenu du système socio-fiscal en vigueur. Cette persistance dépend bien évidemment des niveaux de salaires obtenus par les diplômés sur le marché du travail et de la structure du système d'imposition (notamment du niveau des taxes et de leur degré de progressivité).

Pour traiter de cette question, nous avons besoin de données de panel reprenant les dépenses publiques d'éducation dont les individus ont bénéficié ainsi que l'historique de leurs impôts (cf. encadré 2). En France, un panel réunissant de telles données n'existe pas ; pour pallier cet inconvénient nous avons choisi de simuler ce panel d'individus (cf. encadré 3). Conformément aux arguments présentés dans la première partie, nous retenons ici une perspective intra-générationnelle. Cette dernière est centrée sur la génération née en 1970.

Encadré 2 : Quels impôts retenir ?

Dans les débats publics, il est de plus en plus usuel de chercher à distinguer les dépenses publiques courantes des dépenses publiques d'investissement ; or en raison de la règle fiscale de non affectation préalable des ressources aux dépenses, cette distinction reste essentiellement théorique et ne correspond pas à une pratique budgétaire généralisée. Les dépenses publiques pour l'enseignement supérieur n'échappent pas à cette règle : théoriquement, c'est l'ensemble des prélèvements fiscaux qui servent à les financer. Dans la mesure où nous nous intéressons à l'équité fiscale dans un sens d'économie politique classique, nous nous centrons sur les prélèvements pesant sur les individus. Par ailleurs, nous avons choisi d'écarter les cotisations sociales qui servent à financer des dépenses collectives spécifiques sans lien direct avec les dépenses d'enseignement supérieur (allocation chômage, pensions de retraite, etc.). De même, la CSG et la CRDS sont des impôts affectés à certaines dépenses (les dépenses de protection sociale) ; on ne peut donc pas considérer qu'elles servent à financer les dépenses d'éducation. Ceci nous conduit à retenir deux types de prélèvements pesant sur les individus, l'impôt sur le revenu et la TVA. Dans notre perspective de microsimulation dynamique (cf. encadré 3), c'est donc la somme de l'impôt sur le revenu et de la TVA qui représente la mesure que nous retenons des prélèvements servant au remboursement des subventions d'enseignement supérieur dont les individus ont bénéficié. Ces prélèvements sont calculés sur une assiette fiscale comprenant les salaires, les allocations chômage et les retraites. Il s'agit donc d'un impôt « théorique » sur les revenus individuels tirés du travail⁸. Pour calculer le montant de TVA acquittée, on applique à l'assiette un taux d'effort qui dépend de l'âge et du niveau de revenu. Ces taux d'effort sont obtenus à partir d'un exercice de microsimulation statique adossé à l'enquête Budget des Familles de l'Insee selon une méthodologie présentée en annexe.

8 - Pour l'impôt sur le revenu, l'architecture des taux correspond à celle de l'impôt acquitté en 2008 sur les revenus de 2007 ; les seuils des cinq tranches ont été actualisés à partir des séries d'indice des prix à la consommation de l'Insee pour être exprimés en € 2005 comme les autres variables monétaires du modèle de microsimulation Gameo (cf. encadré 3). Cette actualisation porte également sur les seuils de la décote qui est aussi simulée dans le modèle.

3. Les inégalités de subventions publiques aux études ne sont pas solubles dans la carrière

Encadré 3 : Un exercice de microsimulation dynamique

Notre exercice de microsimulation⁹ utilise le modèle Gameo (version 2.1¹⁰) développé par le pôle de recherche en économie de l'EDHEC. Ce modèle permet de simuler la distribution des carrières pour une génération dont on connaît la distribution des caractéristiques individuelles (sexe, diplôme et âge d'entrée sur le marché du travail). Les équations qui composent le modèle visent à décrire la probabilité de survenue d'un événement (transition vers le chômage, vers l'emploi, niveau de salaire d'un nouveau poste, etc.) sur la base des caractéristiques individuelles et de l'histoire individuelle passée déjà simulée des individus ; elles sont estimées principalement sur la base de l'enquête Emploi de l'Insee¹¹.

La base de données en entrée du modèle Gameo est obtenue à partir de l'enquête Emploi 2003-2007 : on extrait les pondérations relatives des croisements sexe/diplôme/âge de fin d'étude pour les individus nés entre 1968 et 1972. Ceci correspond à 457 catégories distinctes sur la base desquelles on construit par clonage 34 782 observations respectant les pondérations originelles de l'enquête Emploi.

Le modèle simule ensuite de manière stochastique les carrières appréhendées comme un ensemble de transitions sur le marché du travail et les revenus qu'elles génèrent chaque année de manière directe (salaire) et indirecte (allocation chômage et pension de retraite). Sur la base des revenus simulés tout au long de la vie, on calcule pour chaque individu un montant théorique d'impôt acquitté.

Nos résultats montrent l'existence d'une déconnexion entre contribution fiscale tout au long de la vie et subventions directes, se traduisant par l'existence de subventions implicites non négligeables pour les diplômés du supérieur. Du point de vue de l'équité fiscale, les conséquences des différences de subventions perdurent donc dans les carrières des diplômés. Plus précisément, à 30 ans, environ 50% des diplômés du supérieur ont terminé le remboursement des subventions publiques dont ils ont bénéficié pour se former. Ce taux plafonne à 85% aux alentours de 50 ans. Le graphique 1 indique la mesure dans laquelle ces dépenses remettent en cause l'équité fiscale entre diplômés et non diplômés. Rappelons que par définition, les individus qui ne sont pas diplômés du supérieur contribuent aux dépenses collectives dès leur entrée sur le marché du travail ; pour

ces individus l'âge médian d'entrée sur le marché du travail se situe à 18 ans, tandis que l'âge médian de contribution effective des diplômés du supérieur aux dépenses collectives est de 28 ans. A titre d'illustration et sans être directement comparable, il est intéressant de noter que cette différence est supérieure de trois ans à la différence d'espérance de vie entre les ouvriers et les cadres pour les hommes telle que l'estime l'Insee¹².

9 - Pour une présentation générale de la microsimulation, cf. par exemple Blanchet (1998), Legendre (2004). Pour un exemple de microsimulation dynamique, cf. Insee (1999).

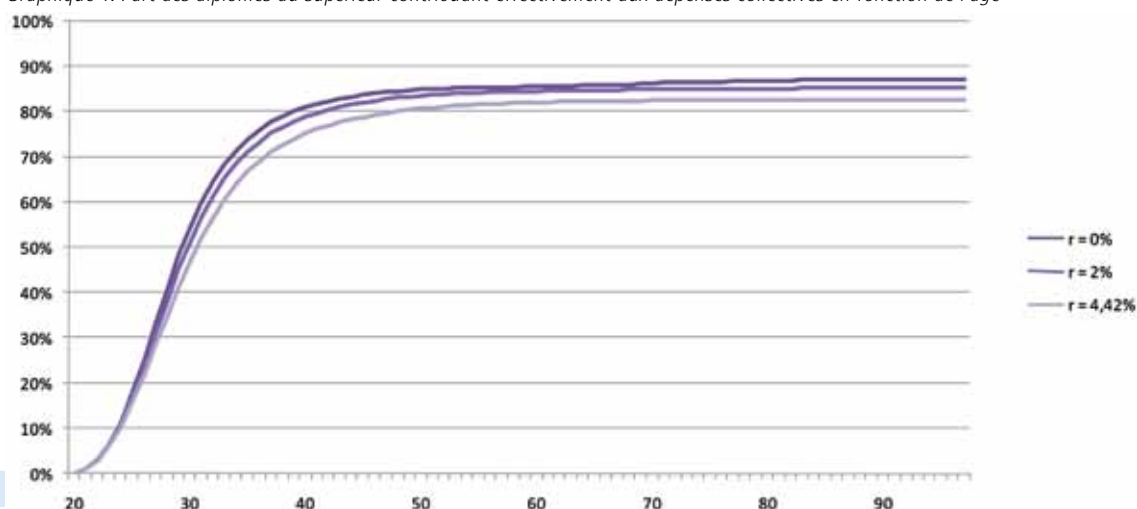
10 - Gameo est l'acronyme de generational accounting and microsimulation of educational output. Par rapport aux versions précédentes du modèle, cette nouvelle version intègre une amélioration de la modélisation des salaires rendue possible par la mise à disposition de deux nouvelles enquêtes Emploi de l'Insee (2006 et 2007). Les détails de cette nouvelle modélisation sont disponibles sur demande auprès des auteurs.

11 - Pour plus de détails sur le modèle, cf. notamment Courtioux (2009), Courtioux (2010a) et Courtioux (2010b).

12 - Cf. par exemple Monteil et Robert-Bobée (2005).

3. Les inégalités de subventions publiques aux études ne sont pas solubles dans la carrière

Graphique 1. Part des diplômés du supérieur contribuant effectivement aux dépenses collectives en fonction de l'âge



Source : modèle Gameo (EDHEC)

Champ : diplômés du supérieur de la génération 1970 (quel que soit l'âge de décès).

Note : r est le taux d'intérêt réel.

Encadré 4 : Le coût d'opportunité de l'Etat : trois scénarios

Un point de vue économique sur les dépenses de l'Etat nous amène à considérer ce que les économistes appellent son coût d'opportunité, à savoir ce que ces dépenses auraient rapportées si elles avaient été consacrées à un autre usage. Pour estimer ce coût d'opportunité, nous retenons une hypothèse raisonnable pour notre scénario central, à savoir que le taux d'intérêt réel est de 2%, ce qui correspond *grosso modo* au taux de croissance du PIB en volume sur le moyen terme. Par ailleurs, on teste la sensibilité des résultats au taux d'intérêt en retenant comme limite inférieure un taux d'intérêt de 0% et comme limite supérieure un taux d'intérêt plus proche d'une définition financière. Pour la limite supérieure on retient la moyenne du taux réel de l'emprunt français à 30 ans sur la période 1997-2001 : soit 4,42%. Cette dernière hypothèse donne une idée du coût de l'investissement marginal de l'Etat. Dans l'idéal, pour correspondre à la génération née en 1970, il aurait été plus pertinent de baser nos hypothèses sur la période 1988-2000 dans la mesure où elle correspond à la période de dépense d'investissement dans les études de cette génération. Cependant, les données sources ne sont pas directement disponibles pour une période plus longue. En effet, le taux nominal de l'emprunt à 30 ans (source Banque de France) n'est pas disponible en ligne avant 1992 ; de même, l'indice des prix à la consommation harmonisé pour la France (source Insee) n'est pas disponible avant 1996.

Si 15% des diplômés du supérieur ne contribuent jamais aux dépenses collectives, il est important de noter que cette part n'est pas du tout du même ordre selon le diplôme que l'on considère. Les diplômés bénéficiant d'un faible niveau de subvention par année d'étude (c'est-à-dire principalement les diplômés de l'Université jusqu'à Bac+5) ont une part moins élevée.

Cette part est égale ou légèrement supérieure à celle de l'ensemble des diplômés quand on considère les diplômés du secteur sélectif de niveau Bac+2 à Bac+3 (BTS, DUT/Deust, etc.). Au niveau du Doctorat, la différence entre le secteur sélectif et l'Université s'atténue : la part de diplômés ne contribuant jamais aux dépenses collectives est du même ordre

3. Les inégalités de subventions publiques aux études ne sont pas solubles dans la carrière

que pour le segment sélectif de niveau Bac+2/Bac+3, soit 16%. En revanche, pour le secteur sélectif de niveau Bac+5 (c'est-à-dire ici les écoles d'ingénieurs¹³), les taux sont nettement plus élevés et atteignent 22%. Si on se limite aux très grandes écoles d'ingénieurs cette part est encore supérieure et atteint 26%. Ces résultats semblent indiquer que du point de vue de l'équité fiscale, le niveau de revenu et le niveau de contribution fiscale plus élevés des formations d'élites ne compensent pas le niveau de subventions directes particulièrement élevés dont ils bénéficient¹⁴.

Le taux d'intérêt, c'est-à-dire le coût pour l'Etat lié à l'immobilisation d'un capital pour former une génération (cf. encadré 4), semble avoir peu d'influence sur la part de diplômés du supérieur ne contribuant pas aux dépenses collectives quand on regarde l'ensemble d'une même génération (graphique 1). Cependant, du fait de la

polarisation importante des dépenses publiques pour l'enseignement supérieur sur certains cursus, un taux d'intérêt élevé accentue les inégalités de contribution : l'écart entre l'ensemble des diplômés et les ingénieurs est de sept points avec un taux d'intérêt de 2%, il passe à 12 points dans le cas d'un taux d'intérêt de 4,42% ; pour les très grandes écoles d'ingénieurs, cet écart passe de 11 à 19 points.

Au-delà, de la participation effective ou non *in fine* aux dépenses collectives, il est intéressant de comparer la *durée effective* de participation à ces dépenses : un individu qui a bénéficié de peu de subventions et paie beaucoup d'impôt participera très jeune aux dépenses collectives, alors qu'un individu ayant bénéficié de subventions et payant peu d'impôt contribuera aux dépenses collectives relativement tardivement dans le cours de sa vie. Le tableau 2 permet de décrire l'hétérogénéité de la dynamique de participation des diplômés du supérieur aux

Tableau 1. Part des individus ne contribuant jamais aux dépenses collectives

Diplôme	$r = 0\%$	$r = 2\%$	$r = 4,42\%$
Diplômés du supérieurs	13%	15%	17%
Bac+2	12%	13%	16%
Université (a)	7%	9%	10%
Ecoles (b)	13%	15%	18%
Bac+3	13%	15%	17%
Université (c)	12%	15%	16%
Ecoles (d)	15%	16%	19%
Bac+4	12%	14%	16%
Université (e)	12%	14%	16%
Bac +5	13%	15%	18%
Université (f)	11%	12%	14%
Prépa. (pour école de commerce) (g)	10%	12%	14%
Ecoles d'ingénieurs	19%	22%	29%
Plus de Bac+5	14%	16%	20%
Doctorat (sauf Médecine)	14%	16%	20%

Source : modèle Gameo (EDHEC)

Champ : génération 1970 (quel que soit l'âge de décès).

Note : les résultats pour les titulaires d'un doctorat en médecine ne sont pas reproduits ici du fait de l'impossibilité d'estimer convenablement leurs revenus sur la base des enquêtes Emploi. r : taux d'intérêt réel. (a) Deug et diplôme paramédical, (b) BTS, techniciens du supérieur et DUT/Deust, (c) Licences, (d) Autres Bac+3, (e) Maîtrise, (f) DEA et DESS, (g) pour les diplômés d'écoles de commerce, on ne peut prendre en compte que les subventions publiques correspondant aux classes préparas.

13 - Les subventions individuelles en direction des diplômés des écoles de commerces se réduisent ici aux dépenses publiques correspondant aux années passées en classes préparatoire aux grandes écoles. En effet, le montant de la subvention publique est hétérogène selon l'école considérée et dépend notamment de son statut ; les écoles consulaires reçoivent des subventions publiques indirectes via les Chambres de Commerce et d'Industrie (cf. annexes).

14 - Rappelons que nos résultats restent liés à la qualité des réponses sur les salaires disponibles dans l'enquête Emploi (Insee) ; l'importance des effets que nous trouvons s'explique peut-être en partie une sous-déclaration des salaires pour le haut de la distribution.

3. Les inégalités de subventions publiques aux études ne sont pas solubles dans la carrière

Tableau 2. Age de contribution aux dépenses collectives selon le diplôme (pour deux seuils)

Part d'individus contribuant aux dépenses collectives	40%			80%		
	$r = 0\%$	$r = 2\%$	$r = 4,42\%$	$r = 0\%$	$r = 2\%$	$r = 4,42\%$
Diplômés du supérieurs	28	29	29	39	42	48
Bac+2	27	27	27	35	37	40
Université (a)	25	25	25	30	30	30
Ecoles (b)	28	29	29	37	40	48
Bac+3	29	29	29	39	40	45
Université (c)	28	28	29	37	38	41
Ecoles (d)	31	32	33	42	46	56
Bac+4	29	29	30	37	39	43
Université (e)	29	29	30	37	39	43
Bac +5	30	31	32	40	43	50
Université (f)	30	30	30	37	38	41
Prépa. (pour école de commerce) (g)	28	29	30	35	37	41
Ecoles d'ingénieurs	35	36	39	52	h	h
Plus de Bac+5	35	36	38	44	47	81
Doctorat (sauf Médecine)	35	36	38	44	47	81

Source : modèle Gameo (EDHEC)

Champ : génération 1970 (quel que soit l'âge de décès).

Note : les résultats pour les titulaires d'un doctorat en médecine ne sont pas reproduits ici du fait de l'impossibilité d'estimer convenablement leurs revenus sur la base des enquêtes Emploi. r : taux d'intérêt réel. (a) Deug et diplôme paramédical, (b) BTS, techniciens du supérieur et DUT/Deust, (c) Licences, (d) Autres Bac+3, (e) Maîtrise, (f) DEA et DESS ; (g) pour les diplômés d'écoles de commerce, on ne peut prendre en compte que les subventions publiques correspondant aux classes prépa. , (h) le seuil défini (40% ou 80%) n'est pas atteint.

Lecture : à 29 ans 40% des diplômés du supérieur contribuent aux dépenses collectives avec $r = 2\%$.

dépenses collectives. Il montre qu'un taux proche du plafond de participation aux dépenses collectives des diplômés¹⁵ n'est pas atteint au même âge selon le diplôme que l'on considère. Si pour l'ensemble des diplômés, le seuil de 80% d'individus participant aux dépenses collectives est atteint à 42 ans, il est déjà atteint depuis cinq ans pour les diplômés de l'Université de niveau Bac+2, depuis quatre ans pour les diplômés de l'Université de niveau Bac+5 et ne sera pas atteint par les diplômés des écoles d'ingénieurs.

De plus, la comparaison de l'âge où le seuil de 80% est atteint avec l'âge où le seuil de 40% est atteint permet de décrire l'hétérogénéité de la vitesse de remboursement (tableau 2). Pour l'ensemble des diplômés durant la période la plus active de leur cycle de vie, il faut 13 ans pour que la part d'individus ayant remboursé les subventions dont ils

ont bénéficié augmente de 40 points. Il convient alors de noter que pour les bénéficiaires d'un diplôme universitaire de niveau Bac+2, la dynamique est beaucoup plus rapide : elle est de l'ordre de cinq ans, rappelons que le taux de 80% au moins d'ingénieurs bénéficiaires de la dépense publique générant une ressource fiscale nette positive au cours de leur vie de contribuable n'est pas atteint.

Par ailleurs, les problèmes d'équité fiscale augmentent avec le taux d'intérêt. Quand le taux d'intérêt passe de 0% à 4,42%, alors que la durée passée à rembourser la collectivité de l'investissement éducatif dont ils ont bénéficié reste de l'ordre de cinq ans pour les diplômes universitaires de niveau Bac+2, elle passe de 7 à 11 ans pour les diplômes universitaires de niveau Bac+5, de 9 à 19 ans pour les écoles de niveau Bac+2 et de 9 à 43 ans pour les docteurs (hors médecine). Ceci

15 - Pour mémoire ce taux est de 85% cf. tableau 1 et graphique 1.

3. Les inégalités de subventions publiques aux études ne sont pas solubles dans la carrière

souligne l'existence d'un décalage entre la progressivité de l'impôt et le montant des ressources immobilisées pour financer les diplômes les plus subventionnés.

Nos résultats montrent donc qu'une perspective dynamique sur les inégalités de dotations publiques d'enseignement supérieur permet d'illustrer des problèmes d'équité fiscale, notamment car une partie non négligeable des diplômés ne participent jamais à d'autres dépenses collectives que celles dont ils ont bénéficié en propre ! Dans cette perspective, la concentration des dépenses d'éducation n'est justifiable qu'en présence d'importantes externalités positives liées à cette concentration (cf. encadré 1). Il nous semble qu'en l'état actuel des connaissances ce niveau d'externalité reste difficile à apprécier et peut donc difficilement servir de justification à la déconnexion mise en évidence ici entre subventions individuelles et contributions aux dépenses collectives.

4. Quelles sont les conséquences pour les réformes en cours de l'enseignement supérieur ?

Dans le cadre européen visant à développer une *Société de la connaissance*, les dépenses pour l'enseignement supérieur constituent une priorité. La question de savoir sur qui repose l'effort de financement de ces dépenses est légitime. En France, le système d'enseignement supérieur s'est organisé sur la base d'une déconnexion entre les droits d'inscription et le coût réel de l'enseignement : c'est donc l'ensemble des citoyens qui par leurs impôts financent la plupart des formations supérieures dont bénéficie une partie d'entre eux. D'un point de vue individuel, cet effort de la collectivité n'est pas anodin car il se traduit par des différences de salaires tout au long de la carrière entre ceux ayant suivi une formation supérieure et les autres. Du point de vue de l'équité fiscale, ces différences de salaires donnent lieu à des contributions différentes mais, par définition, équitables lorsque l'on considère isolément chaque exercice fiscal. Qu'en est-il du lien entre le niveau de ces subventions dont bénéficient directement les individus et leur participation aux dépenses collectives ?

Les résultats présentés dans la section précédente montrent que les différences de subventions individuelles pour les formations supérieures se traduisent par des différences importantes en termes de période de contribution pour les *autres* dépenses collectives. Il y a une déconnexion entre contribution fiscale et investissements individualisés directs se traduisant par l'existence de subventions implicites importantes pour les diplômés du supérieur. Ces résultats suggèrent que dans une perspective économique, le système d'accès à l'enseignement supérieur français permet aux diplômés de capter une *rente de situation*. D'un point de vue individuel, cette rente est d'autant plus importante que le niveau de subvention à la formation tertiaire initiale est élevé. Si l'on couple

ces résultats avec ce que l'on sait sur la reproduction sociale et les liens qu'il existe entre catégorie socio-professionnelle des parents et niveau d'étude des enfants, on peut penser que la captation de cette rente conduit à une forme de cumul intergénérationnel du capital humain qui accentue encore les problèmes d'équité fiscale. De ce point de vue, les politiques de *discrimination positives territoriales* constituent un outil non négligeable pour atténuer l'accumulation intergénérationnelle du capital humain et de captation de la « rente publique » qui l'accompagne. Cependant, dans la mesure où ces dispositifs ne jouent que sur le début du cycle de vie d'un individu, elles n'ont pas d'emprise sur l'équité fiscale au sein d'une même génération.

Pour compléter les dispositifs existant, il existe plusieurs solutions possibles pour corriger les problèmes d'équité fiscale. On peut pour cela envisager de combiner différents outils existants. On pourrait, par exemple, accentuer le désengagement de l'Etat, augmenter la progressivité des impôts et lisser les investissements éducatifs. Il nous semble que même combinés ces outils ne sont pas à la hauteur des problèmes d'équité fiscale illustrés par nos résultats ; nous pouvons en développer rapidement ici les raisons.

Il est possible tout d'abord d'envisager un désengagement de l'Etat des dépenses d'enseignement supérieur. En effet, on peut penser que les subventions importantes de l'Etat aux écoles traditionnellement destinées à former ses cadres peuvent être réduites dans le contexte actuel qui voit à la fois le développement d'un marché du travail mondialisé pour les élites et une redéfinition des missions assignées à la fonction publique (et donc un très faible effectif d'étudiants dans ces établissements se dirigeant vers une carrière dans le service

4. Quelles sont les conséquences pour les réformes en cours de l'enseignement supérieur ?

public). Ce désengagement a l'avantage d'externaliser en partie les tensions entre équité fiscale et subventions pour la formation tertiaire. Les étudiants doivent alors trouver un mode de financement. Le prêt bancaire ne peut être la solution car il n'est pas attribué sans condition : or dans la mesure où les étudiants ne peuvent pas toujours fournir le collatéral nécessaire pour l'obtention d'un prêt (l'étudiant ou sa famille doivent disposer d'un actif financier), un désengagement total de l'État n'apparaît pas pertinent. Il y a alors de fortes chances que l'externalisation des problèmes d'équité fiscale se traduise par le développement de problème d'inégal accès aux crédits pour se former en faveur entre autres des dynasties¹⁶ ayant accumulé capital et/ou capital humain.

On peut également envisager d'augmenter la progressivité et le montant des contributions individuelles en modifiant par exemple l'architecture de l'impôt sur le revenu. Cela soulève d'une part la question du bien fondé d'un traitement fiscal identique d'individus ayant les mêmes ressources financières mais obtenues dans des conditions différentes, l'une mobilisant la ressource publique, l'autre non. D'autre part, pour rétablir l'équité fiscale sur cette base, il faut que le remboursement se fasse de manière très rapide après l'entrée sur le marché du travail, ce qui, compte tenu du niveau de subvention des personnes étant passées par le système des grandes écoles nécessiterait d'augmenter considérablement les taux de prélèvement.

Enfin on peut également envisager de réduire les inégalités de subventions directes au financement des études. Une telle réforme peut combiner par exemple un redéploiement des crédits du secteur sélectif (grandes écoles, écoles de niveau Bac+2 à vocation professionnalisante) vers les universités (moins bien dotées compte

tenu du nombre d'étudiants qu'elles accueillent) ou une augmentation des ressources de ces dernières. Or une stratégie d'alignement des dépenses individuelles n'atténuera les problèmes d'équité fiscale entre diplômés du supérieur que si cela se traduit par une relative homogénéisation des carrières et des revenus qu'elle génère ; c'est-à-dire si le lien entre diplôme et salaire obtenu sur le marché du travail repose pleinement sur une compétence pertinente développée durant la formation et bien rémunérée. Dans le cas contraire, si l'augmentation des dépenses de formation n'a pas d'effet sur les compétences et leurs valorisations sur le marché du travail, la question de la remise en cause de l'équité fiscale par les dépenses publiques de formation ne se pose pas : c'est le signe que les dépenses pour ce type d'investissement ne se traduisent pas par un effet individuel sur les compétences et les salaires. De ce point de vue, la justification économique d'une telle dépense est faible : elle apparaît comme peu efficace.

Un désengagement partiel et raisonné de l'État, une augmentation de la progressivité des impôts et une homogénéisation des subventions par étudiant peuvent donc être envisagés pour réduire les problèmes d'équité fiscale. Mais en l'état actuel des connaissances et de l'importance des limites soulignées, il apparaît peu probable que cela puisse conduire à une réduction sensible du problème. En effet, supprimer le problème d'équité fiscale généré par la polarisation des dépenses publiques pour l'enseignement supérieur n'est pas aisé car les réformes engagées doivent s'appuyer sur un diagnostic robuste de l'impact des formations tertiaires sur les salaires individuels tout au long de la vie et être articulées de manière cohérente avec un ensemble d'autres réformes, notamment la réforme fiscale et la réforme de la fonction publique. De ce point de vue l'idée de

16 - Le terme dynastie s'entend ici dans une perspective démographique traitant des liens intergénérationnels et de la reproduction sociale.

4. Quelles sont les conséquences pour les réformes en cours de l'enseignement supérieur ?

mettre en place un *contrat de formation supérieure* incluant un engagement de contribution sous la forme d'un prêt à remboursement conditionnel au revenu (PARC)¹⁷ nous apparaît être une solution intermédiaire raisonnable à envisager¹⁸, qui laisse ouverte la réflexion sur la construction nécessaire d'une stratégie nationale de réforme de l'enseignement supérieur à moyen terme cohérente avec la définition d'objectifs plus larges. En effet, l'enseignement supérieur engendre des retombées pour la collectivité mais dote aussi les personnes d'un capital humain qui génère des avantages individuels en termes de rémunération. Du point de vue de l'équité fiscale, il apparaît normal de mettre en concordance ces avantages individuels et les dotations publiques individualisables dont les diplômés ont bénéficié : avec le PARC, le remboursement échelonné dans le temps de la dotation n'est effectif que si la situation financière courante de l'étudiant le permet. En introduisant un *contrat de formation supérieure*, on se dote alors d'un outil capable de corriger les problèmes d'équité fiscale : cette correction se fait sur la base des dotations mais en tenant compte des capacités contributives des individus à chaque moment du temps sans les dédouaner par ailleurs de leurs contributions aux *autres* dépenses collectives qui sont alors clairement identifiées comme telles. L'introduction d'un tel dispositif ne conduit pas à clore les débats publics sur la nécessité ou non de polariser ou redéployer les investissements publics dans l'enseignement supérieur et la cohérence des polarisations actuelles avec les missions de la fonction publique et les carrières offertes dans une économie mondialisée aux bénéficiaires des investissements collectifs les plus importants.

17 - Pour une présentation cf. par exemple Gregoir (2008), Courtioux (2010a), Courtioux (2010b).

18 - Cf. Courtioux et Gregoir (2010).

Les hypothèses de subventions directes des diplômés retenues pour la simulation

Pour chaque individu de la génération 1970 on construit un historique des dépenses publiques pour l'enseignement supérieur dont il a bénéficié. Pour cela, on s'appuie sur les estimations de Zuber (2004) actualisées en € 2005¹⁹ et l'on pose un jeu d'hypothèses complémentaires. Tout d'abord, comme on ne connaît pas le cursus exact des individus, on affecte à chaque individu un cursus théorique « normal » correspondant au diplôme le plus élevé qu'il a obtenu (cf. tableau A1). Ce cursus théorique normal ne permet pas de prendre en compte les effets des redoublements qui peuvent néanmoins s'avérer coûteux pour les finances publiques. Il ne permet pas non plus de prendre en compte des cursus

particuliers pourtant relativement courants au niveau Bac+5 qui se caractérisent par un passage en classe préparatoire aux grandes écoles et la suite du cursus à l'Université. De même, il ne permet pas de caractériser l'historique des coûts pour un étudiant ayant un double diplôme, école d'ingénieurs et doctorat par exemple. Ces éléments de complexification n'ont pas été retenus, car on peut raisonnablement penser qu'ils ont un impact sur la carrière salariale que nous ne sommes pas en mesure de modéliser à partir des données dont nous disposons dans l'enquête Emploi. Par ailleurs, pour les diplômés universitaires dont les informations disponibles dans l'enquête Emploi ne nous donnent pas la matière étudiée, il a fallu procéder à un choix : nous avons choisi d'affecter à niveau d'éducation donné une dépense

Tableau A1. Hypothèses de cursus « normal »

Nomenclature des diplômes	Hypothèse de coût retenue
sans diplôme	pas d'études supérieures
CAP/BEP	pas d'études supérieures
Bac GÉ.	pas d'études supérieures
Bac Pro.	pas d'études supérieures
Bac Tech.	pas d'études supérieures
Capacité en droit	1 années d'UPC en droit
DEUG	2 années d'UPC en droit
DUT/DEUST	2 années d'UPC en droit
BTS	2 années de STS
Tech. Sup.	2 années de STS
Paramed.	2 années d'études paramédicales
Licence	2 années d'UPC en droit + 1 année d'USC en droit
Autre Bac+3	3 années de STS
Maîtrise	2 années d'UPC en droit + 2 années d'USC en droit
DEA	2 années d'UPC en droit + 2 années d'USC en droit + 1 année d'UTC en sc.hu.
DESS	2 années d'UPC en droit + 2 années d'USC en droit+ 1 année d'UTC en sc.hu.
Prépa. (pour école de commerce)	2 années en CPGE
Ec. Ing. (TGE)*	2 années en CPGE + 3 années en TGE
Ec. Ing.	2 années en CPGE + 3 années en école d'ingé.
Doc. Sauf san.	2 années d'UPC en droit + 2 années d'USC en droit + 4 années d'UTC en sc.hu.
Doc. Santé	2 années d'UPC en dis.med. + 2 années d'USC en dis.med. + 4 années d'UTC en dis.med.

Notes : les catégories utilisées renvoient à Zuber (2004) ; STS pour établissement Scientifique ou Technique du Supérieur, UPC pour Université Premier Cycle, USC pour Université Second Cycle, UTC pour Université Troisième Cycle, CGPE pour Classe Préparatoire aux Grandes Ecoles, (*) TGE pour Très Grandes Ecoles.

publique correspondant à la matière dont le coût pour la collectivité était le moins élevé. Selon le niveau de diplôme considéré, la matière la moins coûteuse pour les finances publiques diffère (cf. tableau A1). Ce choix conduit de fait à surestimer la polarisation des dépenses publiques pour l'enseignement supérieur : les différences de dépenses entre les formations universitaires et les autres (BTS, écoles de commerce, écoles d'ingénieurs) sont surestimées, mais il conduit à ne pas surestimer les subventions pour les formations universitaires.

Ces hypothèses nous permettent d'affecter à chacun des individus présents dans notre base un calendrier des dépenses publiques pour l'enseignement du supérieur dont il bénéficie. On prend alors comme année de référence l'âge de fin d'étude tel qu'il

est renseigné dans l'enquête Emploi. Ces hypothèses sont présentées dans le tableau A2.

La modélisation de la TVA

La TVA n'est pas un impôt individuel : il est acquitté de manière indirecte par les achats de consommation d'une unité de décision ; on considère généralement par convention qu'il s'agit du ménage. Dans notre analyse pour ramener le montant de TVA à un niveau individuel, on choisi d'appliquer aux revenus simulés un taux d'effort pour acquitter la TVA.

Le montant de TVA acquittée durant une année par un ménage est directement lié à ses dépenses de consommation. Sur la base de l'enquête Budget des familles (BDF) de l'Insee qui retrace les dépenses

Tableau A2. Hypothèses de dépense publique par tête d'étudiant (en € 2005)

Diplôme	Age							
	($\alpha - 7$)	($\alpha - 6$)	($\alpha - 5$)	($\alpha - 4$)	($\alpha - 3$)	($\alpha - 2$)	($\alpha - 1$)	(α)
Pas de diplôme	0	0	0	0	0	0	0	0
Bac+2								
DEUG	0	0	0	0	0	0	2452	2452
DUT/DEUST	0	0	0	0	0	0	2452	2452
BTS	0	0	0	0	0	0	9246	9246
Autre diplôme de technicien sup.	0	0	0	0	0	0	9246	9246
Diplôme paramédical	0	0	0	0	0	0	2382	2382
Bac+3								
Licence	0	0	0	0	0	2452	2452	3581
Autre diplôme Bac+3	0	0	0	0	0	9246	9246	9246
Bac+4								
Maîtrise	0	0	0	0	2452	2452	3581	3581
Bac +5								
DEA	0	0	0	2452	2452	3581	3581	5739
DESS	0	0	0	2452	2452	3581	3581	5739
Prépa. (pour école de commerce)	0	0	0	12695	12695	0	0	0
Très grandes écoles d'ingénieurs	0	0	0	12695	12695	34045	34045	34045
Autres écoles d'ingénieurs	0	0	0	12695	12695	11149	11149	11149
Plus de Bac+5								
Doctorat (sauf Médecine)	2452	2452	3581	3581	5739	5739	5739	5739
Doctorat (en Médecine)	6769	6769	13538	13538	18320	18320	18320	18320

Source : Zuber (2004) - actualisation EDHEC.

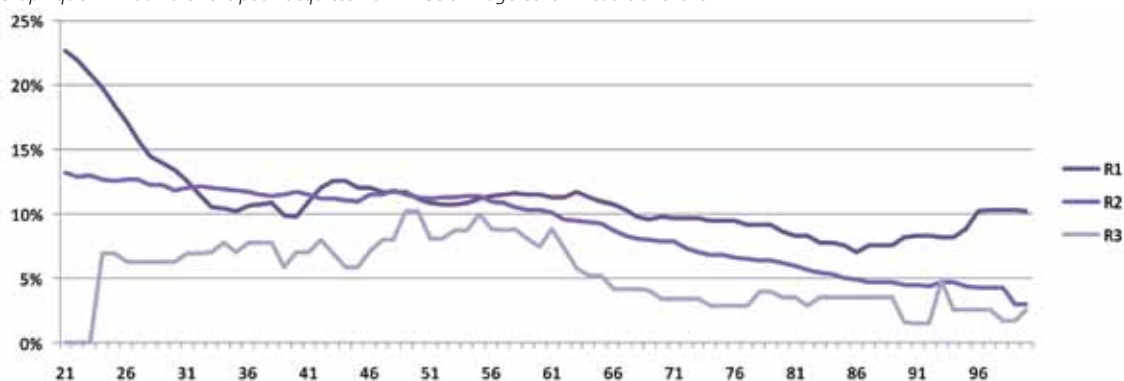
Note : α correspond à l'âge de fin des études.

des ménages de manière détaillée, il est possible de calculer un montant de TVA acquittée par le ménage²⁰ : pour simuler une part des dépenses de consommation des ménages correspondant à la TVA, il faut affecter à chaque poste de la nomenclature le taux de TVA (normal 19,6%, réduit 5,5%, super réduit 2,1% ou exonération de TVA) qui porte sur les biens ou les services qui composent ce poste. Nous avons choisi ici de reprendre la méthodologie décrite dans Courtioux et alii (2007) pour l'enquête BDF 2001 et de l'étendre à l'enquête BDF 2006. Nous disposons donc pour chaque ménage d'un montant de TVA acquittée en coupe. Cependant, le lien entre TVA acquittée et revenu n'est pas indépendant du cycle de vie des individus. En effet, on peut penser que l'épargne sert à lisser au moins en partie la consommation sur le cycle de vie. Par ailleurs, on peut également penser que pour un même revenu, lors de la phase où l'on élève des enfants il est plus difficile de dégager une épargne. Or par définition les enquêtes BDF ne nous permettent d'appréhender la TVA acquittée qu'à un moment donné du temps, indépendamment des revenus passés, de l'épargne déjà constituée par le ménage et de ses anticipations de consommations futures.

En cohérence avec nos simulations qui ne retiennent pas la dimension familiale de l'impôt sur le revenu, nous choisissons de nous concentrer sur les ménages composés d'une seule personne. Nous calculons un taux d'effort qui rapporte le montant de TVA acquittée aux revenus d'activité et aux revenus sociaux au sens de BDF. On construit alors une médiane glissante des taux d'effort par âge différenciée selon trois classes de revenus : (i) un revenu annuel inférieur à 10 Smic mensuels²¹, (ii) un revenu annuel compris entre 10 Smic mensuels et 3,5 Smic annuels²², (iii) un revenu supérieur à 3,5 Smic annuels.

Dans la simulation, pour calculer le montant de TVA acquitté, chaque année, on applique aux individus le taux d'effort correspondant à son niveau de revenu et son âge (graphique A1).

Graphique A1. Taux d'effort pour acquitter la TVA selon l'âge et le niveau de revenu



Source : enquête Budget des Familles 2001 et 2006 – calculs EDHEC

Champ : personnes seules.

Note : (*) médiane glissante sur la base d'une tranche de 10 ans. Le revenu est composé des revenus d'activité et des revenus sociaux. R1 : revenus annuels < 10 Smic mensuels ; R2 : 10 Smic mensuels < revenus annuels < 3,5 Smic annuels ; R3 : revenus annuels > 3,5 Smic annuels

20 - Pour un travail récent utilisant cette méthodologie, cf. par exemple Courtioux et Gadenne (2010).

21 - On prend comme référence le Smic mensuel pour 151,67 heures de travail en 2005 soit : 1 217,88€

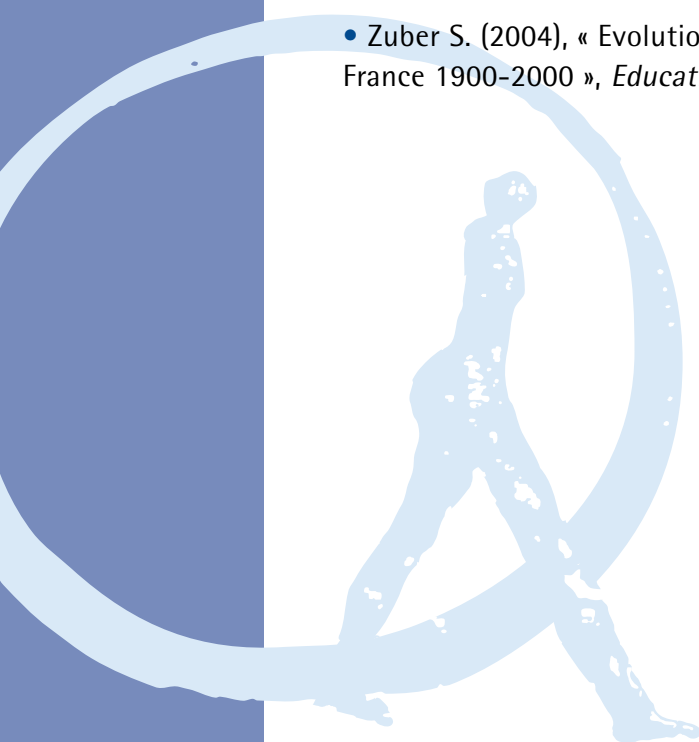
22 - On considère qu'un Smic annuel correspond à 12 Smic mensuels.

References

- Albouy V., Wanecq T. (2003), « Les inégalités sociales d'accès aux grandes écoles », *Economie et Statistique*, n°361, p.27-47.
- Amar E., Beffy M., Marical F., Raynaud E. (2008), « Les services publics de santé, éducation et logement contribuent deux fois plus que les transferts monétaires à la réduction des inégalités de niveau de vie », in Insee, *France, Portrait Social*, Edition 2008, La documentation française, p.85-101.
- Blanchet D. (1998), « La microsimulation appliquée à l'analyse des politiques sociales », *Economie et Statistique*, n°315, p.29-34.
- CERC (2003), *Education et redistribution*, la documentation française, Paris.
- Courtioux P. (2009), « Peut-on financer l'éducation du supérieur de manière plus équitable ? », Position paper EDHEC, janvier.
- Courtioux P. (2010a), « L'effet du système socio-fiscal sur les rendements privés de l'enseignement supérieur », Position Paper EDHEC, janvier.
- Courtioux P. (2010b), « Une contribution des diplômés du supérieur à leurs études est-elle envisageable ? », *Revue française d'économie*, vol. XXIV, p.121-165.
- Courtioux P., Gadenne L. (2010), « Inégalité et prélèvements obligatoires en France : l'apport d'une méthode de microsimulation avec *bootstrap* », *Economie Appliquée*, tome LXIII, n°2, p.5-22.
- Courtioux P., Gadenne L., Malvache A.-F. (2007), « SimPS-EDHEC : un modèle de microsimulation des politiques sociales », in Amenc, N., Courtioux P., Maarek G., Malvache A.-F., *La « TVA emploi ». Une TVA pour créer des emplois et améliorer le pouvoir d'achat des salariés*, Edhec Business School, Mars.
- Courtioux P., Gregoir S. (2010), « Les propositions de l'EDHEC pour réformer l'enseignement supérieur : les contrats de formation supérieure », Position paper EDHEC, septembre.
- Dubet F. (2010), *Les places et les chances. Repenser la justice sociale*, la République des Idées, Seuil.
- Durut-Bellat M., Kieffer A., Reimer D. (2010), « Les inégalités d'accès à l'enseignement supérieur : le rôle des filières et des spécialités. Une comparaison entre l'Allemagne de l'Ouest et la France », *Economie et Statistique*, n°433-434, p.3-22.
- Elster J. (1992), *Local justice. How institutions allocate scarce goods and necessary burdens*, Cambridge University Press.
- Gregoir S. (2008), « Les prêts étudiants peuvent-ils être facteur de progrès social ? », Position paper EDHEC, octobre
- Gurgand M. (2005), *Economie de l'éducation*, Repère, La découverte.
- Hugounenq R. (1998), « Les consommations publiques et la redistribution. Le cas de l'éducation », Document de travail n°98.05, CERC.
- Insee (1999), « Le modèle de microsimulation Destinie », Document de travail Insee, Division redistribution et politiques sociales.

References

- Legendre F. (2004), « Micro-simulation et évaluation des politiques économiques et sociales », *Revue d'économie politique*, vol. 114, n°1, p.17-53.
- Monteil C., Robert-Bobée I. (2005), « Les différences sociales de mortalité : en augmentation chez les hommes, stables chez les femmes », *Insee Première*, n°1025, Juin.
- Sabbagh D., van Zanten A. (2010), « Diversité et formation des élites : France-USA. Introduction », *Sociétés contemporaines*, n°79, p.5-18.
- Spitz J.-F. (2000), *L'amour de l'égalité. Essai sur la critique de l'égalitarisme républicain en France 1970-1830*, Vrin-EHESS.
- Thélot C., Vallet L.-A. (2000), « La réduction des inégalités devant l'école depuis le début du siècle », *Economie et Statistique*, n°334, p.3-32.
- Zuber S. (2004), « Evolution de la concentration de la dépense publique d'éducation en France 1900-2000 », *Education et Formation*, 70, p.97-108.



Position-Papers et Publications du Pôle de Recherche en Economie de l'EDHEC (2008-2011)

Position Papers 2011

- Chéron, A. L'évolution de la formation professionnelle continue : une perspective internationale (janvier).

Position Papers 2010

- Palomino, F. Peut-on rendre les stock options versées aux dirigeants plus efficaces ? (octobre).
- Courtioux, P., S. Gregoir. Les propositions de l'EDHEC pour réformer l'enseignement supérieur : les contrats de formation supérieure (septembre).
- Amenc, N., Chéron, A., Gregoir, S., Martellini, L. Il faut préserver le Fonds de Réserve pour les Retraites (juillet).
- Chéron, A. Réformer la protection de l'emploi des seniors pour accompagner l'augmentation de l'âge de départ à la retraite : Que peut-on attendre d'une baisse du coût de licenciement d'un senior ? (mai).
- Gregoir, S., M. Hutin, T.-P. Maury et G. Prandi. Quels sont les rendements de l'immobilier en Ile-de-France ? (mai).
- Chéron, A. Faut-il plus protéger les emplois à bas salaires ? (janvier).
- Courtioux, P. L'effet du système socio-fiscal sur les rendements privés de l'enseignement supérieur (janvier).

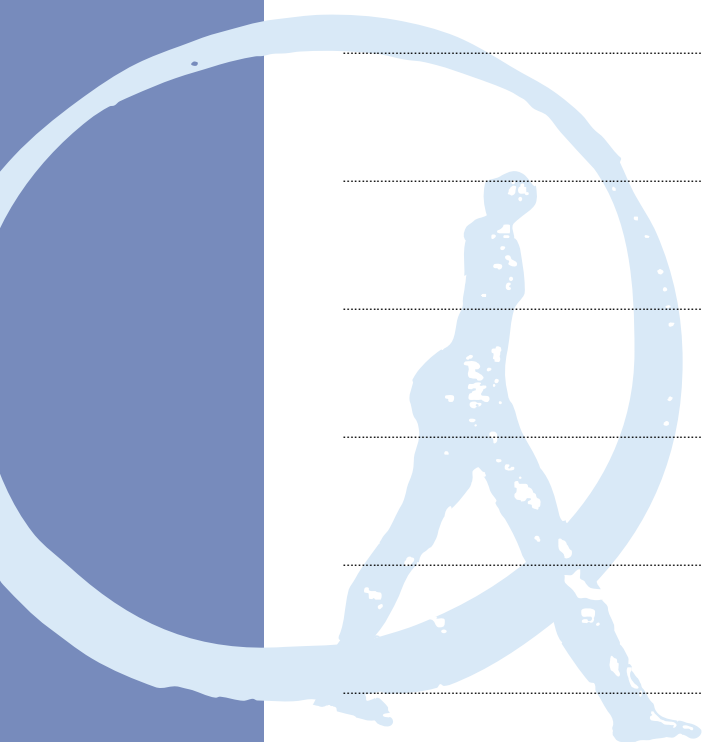
Position Papers 2009

- Palomino, F. La parité homme-femme est elle soluble dans les concours ? (juin).
- Chéron, A. Réformer l'indemnisation des chômeurs : plus de redistribution et moins d'assurance (juin).
- Chéron, A. Quelle protection de l'emploi pour les seniors ? (janvier).
- Courtioux, P. Peut-on financer l'éducation du supérieur de manière plus équitable ? (janvier).
- Gregoir, S. L'incertitude liée à la contraction du marché immobilier pèse sur l'évolution des prix (janvier).

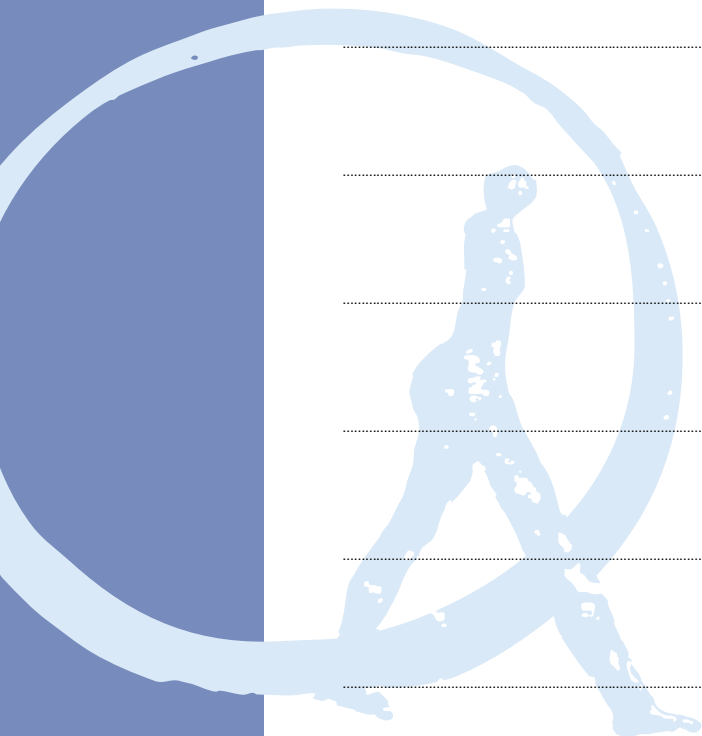
Position Papers 2008

- Gregoir, S. Les prêts étudiants peuvent-ils être un outil de progrès social ? (octobre).
- Chéron, A. Que peut-on attendre d'une augmentation de l'âge de départ en retraite ? (juin).
- Chéron, A. De l'optimalité des allègements de charges sur les bas salaires (février).
- Chéron, A., et S. Gregoir. Mais où est passé le contrat unique à droits progressifs ? (février).

Notes



Notes



Le Groupe EDHEC a pour vocation de former des étudiants et des dirigeants à mener des projets et des hommes dans un contexte multiculturel. Le Groupe offre un éventail de formations destinées à couvrir l'ensemble des besoins des entreprises. Sa large gamme de programmes diplômants internationaux attire des étudiants du monde entier. Près de 5 400 étudiants et 5 500 cadres en séminaires et formation sont actuellement répartis sur ses cinq sites de Lille, Nice, Paris, Londres et Singapour.

Dans le cadre de sa stratégie internationale, le Groupe EDHEC développe une politique innovante de recherche pour les entreprises, organisée autour de six pôles de recherche. Accréditée AACSB, AMBA et EQUIS, l'EDHEC est régulièrement classée parmi les meilleures écoles de gestion européennes.

Plus d'informations sur le site web du Groupe EDHEC : www.edhec.com

Depuis février 2006, l'EDHEC dispose d'une équipe de recherche en économie sur l'évaluation des politiques publiques et la réforme de l'Etat. Les objectifs du pôle sont de réaliser une recherche innovante et appliquée permettant à l'EDHEC de disposer d'une expertise reconnue d'un point de vue académique sur des thèmes stratégiques pour l'économie française.

Aujourd'hui le pôle de recherche « Economie » fédère une équipe de 10 professeurs et chercheurs permanents et associés autour de grands thèmes qui s'articulent selon deux directions, d'une part des problématiques à l'intersection des questions économiques et financières et d'autre part liées au modèle social français, et plus particulièrement au marché du travail et à l'éducation.

Copyright © 2011 EDHEC

