

Financement des Universités, Financement des Etudes*

Alain Trannoy †

March 16, 2006

Abstract

Indépendamment de la question des frais d'inscription, d'autres voies existent pour améliorer le financement de l'enseignement supérieur en France. La première concerne les clés de répartition des subventions de l'Etat aux Universités. Le système San Remo est stylisé et ses propriétés incitatives sont étudiées. A part des propriétés très remarquables pour contenir les coûts, il présente le défaut majeur de pousser à la fuite en avant en matière de création de diplômes. Nous suggérons des pistes nouvelles de répartition qui font jouer un rôle central à des indicateurs permettant d'introduire une concurrence par comparaison entre universités à propos des performances de leurs anciens diplômés sur le marché du travail. Une proposition de mise en oeuvre met en jeu une petite adaptation de la feuille de déclaration d'impôt sur le revenu. Ensuite nous argumentons pour l'introduction d'un système de prêt étudiant à remboursement contingent au revenu. L'étudiant ne rembourse que dans les bonnes années par un prélèvement additionnel à l'impôt sur le revenu. Nous proposons une variante à rééchelonnement automatique. Le caractère complémentaire des deux réformes est également développé.

1 Introduction : Retour sur quelques faits

Les universités françaises apparaissent à des rangs modestes dans différents classements des universités mondiales dont la presse s'est fait l'écho. Les critères qui ont présidé à ces classements prêtent certes à discussion mais si on affichait les classements des universités selon le montant de leur budget, en intégrant bien sûr les montants des salaires des personnels enseignants ou administratifs, nous gageons que l'on obtiendrait un classement guère différent. En effet, il nous semble important de mettre en rapport l'output fourni aux dépenses engagées et, à cet égard, force est de constater que l'ensemble des ressources des universités françaises est modeste par rapport à celles de Harvard considérée comme la meilleure université mondiale ou du moins la plus réputée. Son

*Papier préparé pour les entretiens de l'AFSE 2006.

†EHESS-GREQAM. Email: alain.trannoy@eco.u-cergy.fr.

budget¹ en 2005 est de 2,8 Md\$ pour 20 000 étudiants, 2 100 enseignants et 12 000 personnels non enseignants. Un étudiant sans bourse acquitte 40 000 \$ de frais d'inscription incluant le gîte et le couvert (Harvard 2005). Ces frais ont augmenté de 5% en moyenne annuelle sur 20 ans en dollars courants. En comparaison, la somme consacrée par l'État aux universités est de 9,3 Md€ (LFI 2005) pour 1,435 Millions d'étudiants ; elle ne comprend pas les recettes liées aux frais d'inscription d'un montant de 150€ pour une année en licence, 190€ en master et 290€ en doctorat, auxquels s'ajoutent les droits d'inscription au service de documentation d'un montant de 26€ (taux minimum), de vie étudiante de 10€ (taux minimum). Les recettes liées au paiement de l'utilisateur représentent environ 0,3 Md€ pour la totalité des universités françaises soit moins que le versement net des bourses effectué par les étudiants d'Harvard à leur université qui représentent un ordre de grandeur de 0,6Md\$ soit 21 % du budget total (Harvard 2005). La première place occupée par l'Université d'Harvard, tous classements confondus, illustre bien l'avantage de disposer de moyens accrus en matière universitaire comme en d'autres domaines. Mais si l'on affichait le palmarès des universités mondiales les moins coûteuses en rapportant le coût moyen par étudiant à un indicateur de coût du travail dans le pays, la France aurait de quoi pavoiser. La disparité des moyens est tellement considérable qu'il est absurde de tenter de comparer l'incomparable. Il faut arrêter de croire qu'il est possible, en France, de rivaliser avec les établissements d'élite de la Côte Est des États-Unis. Cet article tentera d'éviter ce piège consistant à se demander par quel remède miracle on pourrait décrocher la lune.

Nous proposons de redescendre sur terre, établissant le constat qu'en termes d'effort consenti par la Nation, les universités jouent dans la cour des collèges du premier cycle de l'enseignement secondaire. Selon les chiffres de la DPD (2005), la dépense moyenne par étudiant en 2002 dans les universités correspond peu ou prou à celle des collèges, à savoir, respectivement, 6 840€ et 7 100€. La dépense par tête dans les IUT y est d'un tiers supérieure. Le surcroît de ressources atteint 70% de celle de l'université dans les classes préparatoires et les écoles d'ingénieurs. Le choix d'un étudiant iroquois débarquant à Paris se porterait prioritairement vers ce type d'établissement plutôt que vers l'université, en l'absence de toute information sur leur réputation mais disposant de celle relative à la quasi-gratuité des formations. L'université française est clairement le parent pauvre de l'enseignement supérieur français, elle est sous-financée par rapport à ses concurrents français ou étrangers comme l'ont bien montré l'étude du CERC(2003) et les travaux de l'OCDE (2005).

Cette situation n'est d'ailleurs pas sans conséquence en termes d'égalité des chances. Selon des chiffres collectés par Eurostudent 2005, la France se distingue des autres pays en ce que l'université est le refuge des élèves provenant de milieux sociaux à faible niveau d'éducation. Alors que 29 % des étudiants choisissent des filières non-universitaires, ils ne sont plus que 2 % à opter pour celles-ci lorsqu'ils proviennent d'un milieu social dont le diplôme ne dépasse pas le brevet des collèges! L'effet de différenciation verticale entre grandes écoles et

¹Ce budget incorpore également le budget de l'hôpital et de la clinique de l'Université .

universités est particulièrement fort dans les classes les plus aisées de la société, également les plus éduquées. Mais il est important de souligner que cet effet se double d'une différenciation sociale. S'il reste de bons étudiants dans les universités, ils viennent essentiellement des milieux populaires et des milieux de l'immigration parce que ces milieux ne possèdent pas cette culture selon laquelle il faut "tenter d'éviter" l'université française. A cet égard, si le souci d'ouvrir les classes préparatoires et les grandes écoles aux élèves des quartiers défavorisés par des voies spéciales est méritoire, il serait pour le moins paradoxal de ne pas aligner les moyens des établissements accueillant *aujourd'hui* les élèves de milieux défavorisés sur ceux des classes préparatoires et des grandes écoles.

L'idée que nous avons cherchée à étayer dans des travaux précédents (Gary-Bobo et Trannoy (2005a et b)) afin de remédier à cet état de fait repose sur une augmentation des droits d'inscription pouvant être modulée en fonction des ressources des ménages (parents et étudiants). Néanmoins, cette hausse des droits d'inscription se heurte à un verrou financier et économique sans même parler des obstacles politiques ou idéologiques. Les étudiants français ne paient quasiment pas de droits d'inscription, mais par ailleurs les aides financières qui leur sont consenties par la puissance publique sont modestes dans l'absolu et par rapport aux pays voisins. Le montant des aides directes (bourses, allocations logement) et indirectes² (logement social, restaurants universitaires³, contribution aux assurances sociales étudiantes) était de l'ordre de 3,2Md€ en 2003 pour l'ensemble des étudiants, quel que soit le type d'établissement fréquenté (source DPD 2004). L'aide octroyée aux étudiants représente au total 0,2% du PIB. Elle n'apparaît donc pas démesurée lorsqu'on la compare à celle octroyée par la Suède (0,6%), le Royaume-Uni (0,5%) ou les Pays-Bas (0,4%). Les aides financières attribuées par l'État et les collectivités via les bourses et les allocations représentent en moyenne 1/4 du budget des étudiants tandis que l'apport des familles s'élève à 34%. L'appoint est assuré in fine par des revenus d'activité qui constituent la première ressource financière des étudiants. Ainsi, 45% des étudiants occupent un emploi dont 15% à temps plein et 19% à mi-temps selon les données de l'OVE. Soulignons que la proportion ne fait que croître d'année en année. A cet égard, l'allongement d'un an de la durée des études due à l'application de la réforme LMD ne peut avoir pour conséquence que d'amplifier le phénomène. Cette situation n'est pas exceptionnelle en Europe, mais l'une des particularités de la situation française réside dans le constat que, dans 95% des cas, ce travail n'est pas relié à leurs études. Il s'agit donc de petits boulots alors que, par exemple, aux Pays-Bas, ce chiffre tombe à 65%. La progression

²Nous excluons de ce calcul les aides fiscales à dessein car elles sont attribuées aux parents. Elles visent d'autre part à diminuer l'impôt sur le revenu et on sait que 50% des foyers français n'acquittent pas d'impôt sur le revenu.

³On peut d'ailleurs s'inquiéter de la perception de la qualité des prestations des oeuvres universitaires de la part des étudiants. Selon l'enquête menée par Eurostudent 2005, les occupants des quelques 150 000 chambres dans les cités universitaires semblent beaucoup plus mécontents de leur sort que leurs homologues dans les pays voisins. Le taux de satisfaction n'est que de 36% ce qui représente au moins 20 points de moins que dans les autres pays sondés. Le nombre de repas universitaires a chuté de 20% de 1995 à 2003 alors que le nombre global d'étudiants est resté stable (une augmentation de 4%)

des activités qui empiètent le plus sur le travail universitaire est par ailleurs non négligeable. Selon l'OVE, "les étudiants de moins de 29 ans, qui exercent au minimum à mi-temps, pendant une grande partie de l'année, un travail de type serveur, employé de commerce ou de bureau, maître d'internat, etc., sont désormais environ 120 000. Or, ce type d'activité compromet leurs chances de réussite ; on peut considérer qu'il réduit d'un tiers les probabilités de réussite aux examens de 1er et 2ème cycles". Par ailleurs, 25% des étudiants français déclarent rencontrer des difficultés financières essentiellement en raison des frais d'hébergement qui constituent la moitié de leurs dépenses. La hausse des loyers dans les centres des villes universitaires, importante depuis les sept dernières années n'est pas étrangère à un tel phénomène.

Dans ces conditions, et devant le constat d'une certaine paupérisation d'une partie de la population étudiante, toute augmentation des droits d'inscription qui ne s'accompagne pas de ressources supplémentaires se heurtera à une opposition très forte reposant, certes, sur des a priori idéologiques mais aussi sur une réalité économique tangible. Augmenter les droits d'inscription, dans la situation actuelle, reviendrait à obliger les étudiants à augmenter leur nombre d'heures d'activité au détriment de leurs études. La priorité dans ces conditions consiste à desserrer la contrainte budgétaire étudiante en leur permettant d'avoir accès au marché du crédit dans des conditions avantageuses. En effet, poursuivre des études représente un investissement en terme de capital humain. L'étudiant renonce à la jouissance de revenus du marché du travail aujourd'hui pour en augmenter les rendements demain. Il fait donc face à des contraintes de liquidité induites par les imperfections du marché du crédit. Il serait optimal qu'il surmonte ce problème de liquidité en empruntant alors qu'aujourd'hui, une partie de la jeunesse française finance cet investissement en ayant recours à l'aide parentale lorsque c'est possible, en occupant des postes de travailleurs non-qualifiés à titre occasionnel ou temporaire, le plus souvent. S'il est une aberration que peu de pays partagent avec la France, c'est l'absence d'organisation d'un système de prêts étudiants leur permettant, notamment aux moins fortunés d'entre eux, de pouvoir assumer leurs dépenses d'investissements dans leur savoir et par la même occasion de lisser leur consommation dans le temps. La France vit sur le mythe de la gratuité de la poursuite des études supérieures en raison de l'absence de frais d'inscription. La seconde partie de cet essai explore cette question du financement des études supérieures à travers un système de prêt étudiant.

En l'absence d'informations fiables sur les changements de la demande étudiante, les universités reçoivent l'essentiel de leur financement selon des clés de répartition du budget de l'enseignement supérieur. Les règles de financement actuelles incitent-elles les universités à prendre des décisions en faveur de l'intérêt général, défini comme un surplus collectif, en intégrant des préoccupations d'équité ? Cette question des règles de répartition a un caractère crucial car, même si nous privilégions le recours à l'augmentation des droits d'inscription, il n'est pas envisageable que ceux-ci puissent couvrir l'ensemble des charges liées à l'enseignement. Ce n'est d'ailleurs le cas dans aucun établissement, à l'exception des établissements privés d'enseignement supérieur à but

lucratif. Les subventions de l'État aujourd'hui, demain éventuellement celles des régions comme c'est le cas en Allemagne avec les Länder ou les États aux États-Unis, continueront à représenter en tout état de cause l'une des recettes majeures des établissements supérieurs, entre 1/3 et 2/3 de celles-ci. Il est donc fondamental de s'interroger sur leurs effets incitatifs et de réfléchir aux instruments de régulation de l'enseignement supérieur. C'est l'objet d'une première partie.

2 Financement de l'Université

Jusqu'à présent, les universités recevaient des dotations " San Remo " (pour " système analytique de répartition des moyens "), calculées selon les effectifs, les surfaces, les disciplines, les besoins pédagogiques ou d'investissement... soit 78% des financements et des dotations du contrat quadriennal négocié avec l'État, la part restante se décomposant entre le financement de projets (16 %) et les dotations spécifiques ou appels d'offres (6 %).

Nous offrons ci-après une formation stylisée des critères de répartition San Remo, avant d'étudier ces propriétés incitatives, puis nous proposerons d'autres critères de répartition dans le cadre de la LOLF (la loi organique relative aux Lois de Finances). Nous centrons notre discussion sur ces normes San Remo en raison, d'une part, de leur importance quantitative et, d'autre part, parce qu'elles financent directement le coeur de métier de l'université, la production de diplômes. Le reste du financement, les 16% dont il est fait état ci-dessus, est un financement négocié entre le ministère de tutelle et la direction de l'Université. A côté des subventions à la recherche, il permet aux organismes centraux de l'Université de fonctionner plus ou moins largement selon l'habileté et l'entregent du Président et de son équipe.

2.1 Les critères de répartition San Remo

2.1.1 Présentation

L'université française ne connaît pas encore de budget global. En fait, la répartition du personnel enseignant ou ATOS est gérée à part et une université ne peut pas supprimer ou créer un poste à sa guise, en économisant sur d'autres postes budgétaires. La répartition de la dotation financière dont l'enveloppe approche 1 Md€ intègre cependant la création ou la suppression des postes enseignants ou ATOS. La répartition de celle-ci se fait donc en aval, de manière résiduelle, une fois prises les décisions concernant les créations de postes. Dans la description de la répartition des ressources, nous suggérons de les considérer comme complètement dictées par les normes San Remo, y compris en matière de décision de création de personnel. Il s'agit, certes, d'une simplification de la réalité mais si le système obéit à une logique centrale qui a ses mérites et ses faiblesses, telle nous semble devoir être son économie.

Pour une formation j , soit n_j les effectifs inscrits, soit n_{0j} l'effectif minimal pour que la formation soit ouverte, donc en théorie $n_j \geq n_{0j}$. Le nom-

bre d'heures d'enseignement l_j nécessité pour que la formation soit considérée comme effective est une fonction des effectifs selon une formule qui dépend d'effets de seuils en termes d'effectifs. C'est une fonction en escalier où on suppose que le coût marginal d'un étudiant supplémentaire est nul sur de très grandes plages d'effectif. Les normes San Remo sont inscrites dans cette fonction de coût horaire

$$l_j = l_j(n_j)$$

qui donne le nombre d'heures minimal (c'est bien une fonction de coût en heures pour un économiste) pour la formation de l'effectif considéré. Cette fonction dépend de la formation. Les sauts de coûts interviennent plus souvent pour les disciplines scientifiques que pour les disciplines littéraires, où on considère que la technologie du cours d'amphithéâtre est encore pertinente. Les rendements d'échelles sont localement croissants et à un certains seuils constants. Ils ne sont jamais considérés comme décroissants à ma connaissance.

Il reste à traduire ce coût horaire en monnaie en introduisant le coût d'une heure d'enseignement qui est donné par le coût d'une heure complémentaire. Soit ω ce coût qui ne dépend pas de la filière. Le coût de la formation j est ainsi donné par

$$C_j = \omega l_j(n_j).$$

Si l'Université n'a aucun personnel d'enseignement en poste, un cas d'école, le coût ainsi calculé correspondrait à la dotation de fonctionnement qui lui serait versée. Dans tous les autres cas de figure, on décompte du coût la valeur monétaire du service d'enseignement des titulaires. Soit m_j le nombre de postes vacant ou non pour assurer la formation j . En supposant pour simplifier qu'il n'y ait qu'une seule catégorie d'enseignants, et en notant h le nombre d'heures d'enseignement qu'il doivent assurer en théorie, on obtient hm_j la ressource en heures d'enseignement à mettre en face du besoin d'heures d'enseignements et le transfert que recevra l'université au titre de la dotation de fonctionnement est donc donné par

$$T_j = \omega(l_j(n_j) - hm_j).$$

Ce transfert peut être théoriquement négatif si l'Université est surencadrée en postes par rapport aux critères San Remo.

2.1.2 Discussion des effets incitatifs du système San Remo

Le système de répartition San Remo engendre deux types de comportement. À court terme, le premier consiste en une grande attention aux questions de contrôle de coût en laissant largement de côté les questions de qualité et de quantité. Les effets sont plus pervers encore en dynamique, ils conduisent à une inflation de l'offre universitaire de formations.

Contrôle des coûts, méconnaissance des problèmes de qualité Dans la typologie des schémas de remboursement de coûts (voir, par exemple, Laffont et Tirole, 1993), ce type de remboursement est un contrat de type *prix-fixe* (fixed

price). L'université garde pour elle l'intégralité des économies de coûts qu'elle réalise ou, au contraire, doit supporter entièrement sur ses finances propres les dépassement de coûts par rapport aux normes San Remo. C'est un contrat qui a donc l'avantage d'être extrêmement incitatif en matière de réduction de coûts, c'est même le contrat le plus incitatif que l'on puisse imaginer. Comme les normes sont considérées comme minimales par la communauté enseignante et peuvent être considérées comme telles, vus les faibles coûts des études par étudiant en France relativement aux autres pays de l'OCDE, il n'y a pas de grosse économie de coûts à attendre en deçà des normes San Remo, au moins dans la plupart des disciplines et dans les premiers cycles. La seule façon de susciter une rente universitaire est de jouer sur les effectifs et de faire fonctionner des formations avec des effectifs plus faibles que les effectifs théoriques minimaux (n_{0j}). On sait, alors, que ce type de contrat présente l'inconvénient de laisser à l'agent, ici l'université, l'intégralité de la rente si l'université est en mesure d'en engendrer une.

Dans la seule dimension du coût, ignorant pour le moment les questions du nombre et de qualité des diplômés, le régulateur a deux objectifs : promouvoir la réduction des coûts et confisquer la rente de l'agent. Ces deux dimensions sont nécessairement en conflit. En plaçant le niveau de la subvention à un niveau moyen très bas, le second écueil est ainsi évité en grande partie et la marge à la discrétion des universitaires est ainsi minimisée. Le danger bien évidemment en plaçant la barre si bas est d'avoir un enseignement supérieur au rabais. Ce type de contrat n'est optimal (Laffont-Tirole, 1993 p.40), toujours en ne considérant que la seule dimension du coût, que si le planificateur a une parfaite connaissance de la fonction de coût. Il n'y a donc pas dans la relation d'agence entre le ministère et l'université de situation d'antisélection. Seule subsiste une situation d'aléa moral, l'université doit fournir un effort (a priori de niveau inconnu) pour réduire le coût des études. A première vue, la technologie de l'enseignement paraît assez simple et assez transparente pour pouvoir être percée à jour par le régulateur. Gardons cependant à l'esprit que le facteur essentiel de différence de coût en matière d'enseignement réside dans la capacité d'assimilation plus ou moins rapide du public étudiant. A cet égard, on constate d'une année sur l'autre, d'un établissement à l'autre, des variations assez considérables pour une même filière. Ce paramètre de coût est a priori inconnu du ministère et il joue un rôle fondamental dans la qualité finale du diplômé. Une année donnée, il faudrait renforcer considérablement l'encadrement pour obtenir des résultats comparables à une année ultérieure. Il existe donc des éléments qui agissent sur le coût et qui ne sont connus que par l'établissement. Lorsqu'il existe une information privée sur le coût, le type de contrat optimal est un contrat de type dit "incitatif" où en plus d'un transfert fixe, une partie du coût effectivement supporté par l'université est remboursée. L'université déclarerait les coûts (frais de correction de copies, logiciels interactifs, rattrapage dans des matières fondamentales, tutorat) qu'elle a engagés pour mener une génération d'inscrits au diplôme et la tutelle en rembourserait une partie.

Ce côté incitatif est reconnu comme tel par la communauté universitaire qui voit s'opposer périodiquement la présidence de l'Université et les UFR sur la

question budgétaire. Comme les dotations de l'État sont pratiquement l'unique source pérenne de financement des universités, le dépassement des normes San Remo à l'échelle d'une université est pratiquement impossible à tenir à long terme. Les normes San-Remo conçues au départ comme de pures normes d'attribution des moyens entre les universités deviennent des *normes de production pédagogique* de par l'insuffisance de ressources propres des universités. Les normes étant considérées comme minimales par la communauté enseignante, les UFR ont tendance à consommer plus d'heures complémentaires que l'affichage San Remo et, d'une manière répétée, elles sont mises en demeure par la présidence de l'Université d'économiser des heures complémentaires. Incontestablement la formule de prix-fixe joue comme une force de rappel très puissante en matière de coût et permet de contenir la dépense dans les enveloppes autorisées par San Remo. Une "bonne" UFR est une UFR qui contient ses coûts dans ses limites imparties et le Directeur d'UFR est essentiellement un contrôleur de coût. Comme il est également celui qui contresigne l'état de service des enseignants, la fonction de production de l'enseignement supérieur lui est pratiquement dictée par les textes. Il est difficile d'imaginer dans ces conditions qu'il puisse prendre des initiatives révolutionnaires en matière pédagogique comme, par exemple, suggérer à ses collègues l'ouverture d'heures de bureau pour les étudiants, le tutorat, le remplacement ou la substitution des cours par de la vidéo, l'utilisation plus intensive d'internet dans la maîtrise des savoir-faire par les étudiants. Les coûts sont bien contenus mais la discussion essentielle entre la présidence de l'université et les directeurs d'UFR, et à l'intérieur de l'UFR entre son directeur et les enseignants, porte essentiellement sur le contrôle du coût. La question de la qualité de la formation et de la transmission du savoir est reléguée au second plan dans le meilleur des cas. Si l'on admet que la recherche de la qualité n'est pas toujours coûteuse mais l'est souvent, il est aisé de constater que l'incitation du système à produire de la qualité ou de la quantité est minimale. Est-ce si grave, y aurait-il un problème de qualité dans l'Enseignement supérieur? Après tout, les enseignants du supérieur sont sélectionnés par des concours nationaux et une certaine garantie devrait être ainsi offerte quant au recrutement de ceux-ci.

Par « qualité », il faut entendre non pas celle des enseignants mais le degré d'assimilation des connaissances auquel sont parvenus les étudiants au terme de leur cursus, ce qui commande à terme leur employabilité. On oublie trop souvent que le problème essentiel de l'enseignement, y compris supérieur, est d'arriver à transmettre son savoir et son savoir-faire. Bien sur, il existe un moyen très facile d'arriver à transmettre son savoir qui consiste à sélectionner de bons étudiants assimilant vite et bien ce qu'on leur ingurgite. C'est la méthode des grandes écoles et le problème pédagogique est ainsi quasiment résolu par une sélection appropriée. Le problème majeur des universités, à cet égard, vient de ce que la distribution des talents est tronquée à droite. Il en résulte, d'une part, des difficultés d'assimilation plus importantes et, d'autre part, les effets de pair ne jouent pas ou peu parce qu'il n'y a moins d'étudiants brillants à pouvoir jouer le rôle de répétiteur. Même s'ils étaient présents, les réseaux sociaux sont de toute façon moins développés que dans les grandes écoles. En conséquence, les

universités auxquelles revient la charge d'élever le niveau général d'une jeunesse qui n'a pas la chance de faire partie des 9% les plus brillants d'une génération, font face à des difficultés pédagogiques bien réelles. Le point rassurant, si l'on peut dire, c'est que ces difficultés ne sont pas vécues uniquement par les universités françaises, toutes les universités du monde y font face également. Une plus grande attention aux difficultés des étudiants à travers le tutorat, l'enseignement en petits groupes, l'utilisation d'internet, la rencontre de l'enseignant en dehors des heures de cours, présente un coût réel et l'université française s'interdit pratiquement d'y avoir recours, faute d'y être incitée, enfermée qu'elle est entre le carcan des normes San Remo et le manque de ressources propres.

Inflation des formations mais pas des diplômés Le système actuel est un système qui engendre l'irresponsabilité de la part de la communauté des enseignants dans la proposition de nouvelles formations. En effet, comment une UFR peut-elle augmenter sa dotation de fonctionnement dans le système actuel sinon en demandant de nouvelles homologations de diplômes qui renforceront le sous-encadrement et justifieront la demande de nouveaux postes ou l'attribution de moyens supplémentaires? C'est une logique de l'offre qui est ainsi mise en place et comme les universitaires ne sont en aucune manière responsabilisés, si par malheur leurs diplômés ne trouvent pas preneur sur le marché du travail, il ne faut pas s'étonner du manque de profondeur des études du marché du travail auxquelles ils se livrent. Elle n'a toutefois pour pendant que la légèreté du ministère à accréditer de nouvelles formations sur la base de lettres de professionnels complaisants. La création du LMD a permis à cet égard une floraison de nouvelles formations professionnelles de niveau Master dont on peut à bon droit se demander si elles correspondaient à une anticipation correcte des besoins du marché du travail. Le système français n'a pas tous les travers toutefois ; il n'incite pas, comme certains mécanismes de répartition usités dans d'autres pays, à augmenter le nombre de diplômés, une fois la formation ouverte. L'étudiant inscrit rapporte un peu, l'étudiant diplômé rien. Contrairement à une idée reçue, il n'incite pas non plus l'université à augmenter le nombre d'étudiants inscrits, à offre de formation donnée, à condition évidemment que les effectifs dépasse le seuil de fermeture. En effet, comme les rendements d'échelles dans la fonction de production San Remo sont supposés - au pire - constants et - au mieux - croissants, la communauté universitaire n'a pas franchement intérêt à voir les inscrits augmenter sauf au passage des seuils.

2.2 Quelques pistes pour des critères de répartition

L'enjeu est de savoir si l'on peut mettre en place des critères de répartition de la manne de l'État entre les différents établissements supérieurs qui soient à même de donner aux dirigeants universitaires les bonnes incitations quant aux filières à visée professionnelles⁴, en l'absence même de tout droit d'inscription. La

⁴C'est à dire, les filières de licence et de master professionnelles. Le financement des filières de master recherche et de doctorat doivent obéir à une autre logique.

question est en elle-même provocante : une université gratuite peut-elle prendre les bonnes décisions, des décisions conformes au bien-être social ? Passons en revue les différentes décisions que doit prendre la communauté universitaire. La première concerne la carte des formations, c'est-à-dire le choix des biens. Une université est fondamentalement une entreprise multi-produit, ce qui la différencie de l'école, grande ou pas qui est généralement une entreprise mono-produit. La seconde concerne la technologie de production et elle est intimement liée à la troisième, relative au choix du public étudiant. Même si l'université ne peut pratiquer une sélection à l'entrée, elle peut décourager les étudiants tout le long du parcours ceux qui ne lui semblent pas posséder les qualités requises. En définitive la dernière décision concerne le nombre de diplômés que l'université met sur le marché. Le planificateur social a en tête que l'université maximise le gain de bien-être social qui résulte du passage à l'université en introduisant sans doute des préoccupations d'équité, comme celle liées à l'égalité des chances. Il faut favoriser l'accès à l'enseignement supérieur des étudiants issus des milieux défavorisés et tenir compte, dans la répartition des moyens entre les universités, que l'accession au savoir de ceux-ci est peut-être plus coûteuse dans la mesure où ils ont un déficit dans certains apprentissages de base.

Le problème de transferts optimaux aux universités, si l'on intègre toutes les dimensions des décisions qu'elles ont à prendre (variété, quantité, qualité, inscrits), est singulièrement complexe et, dans ce contexte, il serait vain de proposer une solution générale dans le cadre de cet essai. Si la littérature sur les instruments de régulation optimaux a fait des progrès considérables, celle relative à la régulation de l'enseignement supérieur est encore balbutiante. Nous voudrions suggérer ici quelques pistes de réflexion nourries néanmoins par la théorie économique. A cet égard, nous voudrions en premier lieu proposer des critères qui soient à même d'inciter les universités à prendre les bonnes décisions en matière de création ou de fermeture de filières.

En effet, il nous semble que les erreurs dont les répercussions sont les plus lourdes en matière de perte sociale interviennent dans le choix des filières. Trois types d'erreur peuvent en effet guetter l'université. Elle peut faire des erreurs de variété en dimension horizontale ou verticale, produire trop ou trop peu de diplômés, ne pas minimiser les coûts. La première (erreur de variété) résulte d'une mauvaise appréciation des débouchés. Cela peut survenir soit parce que l'université vise trop haut ou trop bas quant au niveau du diplôme requis (erreur verticale), soit parce que l'université ne saisit pas les nouvelles tendances du marché du travail et continue à offrir des formations obsolètes (erreur horizontale). La deuxième erreur peut être qualifiée d'erreur de débit, le niveau et la spécialité du diplôme sont bien adaptés au marché du travail mais le nombre est mal ajusté aux besoins de celui-ci. Si l'on essaye d'introduire un classement entre ces différentes sortes d'erreurs de par l'importance de leur répercussion en termes de bien-être social, il nous semble qu'en première analyse et, bien sûr, il s'agit là d'un jugement qui demanderait à être étayé plus solidement, les plus bénignes sont les erreurs de coûts, les plus graves les erreurs de variété et entre les deux se trouvent les erreurs de débit. En effet, les erreurs de variété nécessitent, pour les jeunes qui se sont fourvoyés dans des filières sans débouchés une

requalification et le suivi de nouvelles formations, ce qui demande du temps. Le jeune a alors largement l'impression que son premier investissement sera un coût irrécupérable (sunk cost), l'investissement dans une filière présentant une dimension d'irréversibilité. Les erreurs de débit peuvent se traduire par des périodes de chômage, par des phénomènes de files d'attente du côté des offreurs ou des demandeurs de travail si les salaires sont rigides à la baisse (ou à la hausse) mais elles ne conduisent généralement pas le jeune à devoir consentir un nouvel investissement dans son capital humain.

Les formules de subventions aux Universités les plus courantes dans le monde développé ne permettent pas réellement de minimiser les erreurs de variété voire les erreurs de débit. Elles se partagent entre les modes de financement privilégiant comme critères de répartition les inputs (étudiants, professeurs, bâtiments) et ceux privilégiant les outputs du système que sont le nombre de diplômés. Le Danemark est un exemple emblématique de la seconde procédure, la France et la Belgique de la première, la Suède et les Pays-Bas utilisant enfin les deux types d'instrument. Par exemple, les universités hollandaises sont financées en proportion des diplômés pour la moitié de leur dotation, selon le nombre d'étudiants qui s'inscrivent en première année pour 13% de leur budget et selon une dotation forfaitaire déterminée sur une base historique pour le reste (source Jacobs et Van Ploeg, 2005). Mettre l'accent sur le nombre de diplômés risque d'engendrer une inflation des diplômés et les pays qui ont recours à ce type de financement essaient d'ailleurs de rendre obligatoire une évaluation externe de la qualité du diplôme. Retenir comme critère les inputs incite bien à la réduction de coût mais, en revanche, il n'y a aucune incitation à délivrer le nombre adéquat de diplômés. Ce phénomène, mis en lumière sur le cas français par Gary-Bobo et Trannoy (1998), permettait de montrer que les universités avaient intérêt à accueillir le maximum d'étudiants et à délivrer les diplômes au compte-goutte. Au total, ces systèmes de financement illustrent la tension contradictoire de la part du régulateur universitaire entre la volonté de réduire les coûts d'un côté et celle de s'assurer qu'un nombre suffisant d'étudiants arrive au terme de leurs études.

Nous exposons maintenant un mode de répartition qui vise à minimiser les erreurs de variété et les erreurs de débit en tenant compte des hétérogénéités du public étudiant, maintenant le souci de contenir les coûts dans des limites raisonnables. Indépendamment de la participation - ou non - des étudiants, il faut orienter le financement vers une logique de demande et donc d'évaluation externe du système universitaire et non vers une unique logique de remboursement de coût. C'est d'ailleurs dans l'air du temps avec la mise en pratique de la LOLF. A la suite de la mise en place du LMD, les universités doivent en effet appliquer de nouvelles règles de calcul d'allocations de moyens. Il semble entendu que "le modèle San Remo", trop réducteur face à l'hétérogénéité croissante des établissements et des cursus, ne convient plus. Le ministère a proposé que la part contractuelle, qui pourrait répondre aux normes LOLF, soit augmentée, jusqu'à représenter 40% des dotations annuelles. L'autre type de dotation

demeurerait : elle serait simplement proportionnelle au nombre d'étudiants⁵.

2.2.1 La formule générale

La formule, dans son économie générale, reste classique. La subvention à l'université k comprend une partie fixe A_k attribuée sur des critères de performance qui vont être définis dans les paragraphes suivants et une partie qui rembourse les coûts *constatés* à proportion d'un certain pourcentage α compris entre 0 et 1.

Ainsi l'université k recevrait une subvention

$$R_k = A_k + \alpha C_k. \quad (1)$$

La composante fixe vise à orienter l'université vers les bonnes décisions en matière de variété et de quantité de diplômés. La suite des développements consiste à expliciter les clés de répartition des parties fixes. Le budget total de l'enseignement supérieur introduit une contrainte budgétaire. Avec k universités, et en notant B la masse allouée dans le budget de l'Etat à l'enseignement supérieur, cette contrainte s'écrit,

$$B = A + \alpha C$$

avec $A = \sum_{k=1}^K A_k$ et $C = \sum_{k=1}^K C_k$, et la tutelle n'a qu'un seul degré de liberté.

L'université avec ce type de contrat est de toute façon incitée à économiser les coûts, puisqu'ils ne sont pas remboursés en totalité. Le choix de la puissance incitative du contrat capté par le paramètre $1 - \alpha$ obéit à des considérations complexes dont Laffont et Tirole (1993) rendent compte dans leur ouvrage pour des cas génériques. Il obéit aussi à des considérations d'opportunité. Aujourd'hui, de facto, les universités sont remboursées à 100%, leur budget doit être voté en équilibre. Il serait donc déstabilisateur de passer brutalement à un remboursement partiel du jour au lendemain. Il faut prévoir une période d'adaptation progressive entre le remboursement actuel à 100% et le remboursement au pourcentage optimal $\alpha\%$. Aussi, nous renvoyons à des travaux ultérieurs la détermination de ce taux de remboursement optimal. Nous nous contentons de faire remarquer que ce type de contrat présente au moins l'avantage du côté des coûts de faire justice de l'hétérogénéité des établissements. Un établissement qui est amené à avoir des coûts plus importants du fait d'un public moins préparé aux études supérieures recevra une somme d'argent supérieure à celle perçue par l'établissement qui ne fait pas face au même type de difficultés. Il n'est pas sûr que ce genre d'hétérogénéité soit vraiment pris en compte aujourd'hui puisque tous les établissements sont censés adopter la même fonction de production.

Les idées exposées ci-après portent sur les critères qui vont présider à la répartition de la partie fixe et donc sur l'appréciation de la performance de l'établissement. Cette appréciation est fondée sur une analyse microéconomique

⁵Selon la CPU, "la répartition des moyens 2006 se fera sur la base du même modèle San Remo que les années précédentes".

de la décision individuelle de s'inscrire à l'université telle que prédite par la théorie du capital humain. Elle se prolonge dans l'analyse de la décision du choix des variétés de diplômes qu'une université imprégnée de l'idée de maximiser le bien-être social serait amenée à retenir.

2.2.2 La décision d'inscription à l'université

En lieu et place du nombre d'inscrits ou du nombre de diplômés, il nous semble que le pilotage des universités devrait être conduit en fonction de l'indicateur du nombre d'ex-étudiants satisfaits sur un plan économique d'avoir poursuivi des études supérieures. L'idée initiale repose sur le fait que les étudiants sont satisfaits ex post de leurs études, en tant que décision d'investissement, si leurs études ne débouchent pas sur le chômage et s'ils perçoivent de bons salaires. Plus précisément, ils ne regrettent pas leurs décisions d'investissement si les salaires et traitements sont supérieurs à ceux qu'ils percevraient s'ils n'avaient pas poursuivi d'études. Ce qui importe donc c'est le différentiel de salaire, compte tenu des épisodes de chômage.

Le point de départ de l'analyse se focalise donc sur les motivations de l'acte de décision individuel que représente l'inscription dans un établissement d'enseignement supérieur. Pour la grande majorité des 62% d'une classe d'âge titulaire du baccalauréat, celle-ci est fondée d'une manière explicite ou implicite sur la comparaison des flux de revenus espérés des deux termes de l'alternative. Nous n'ignorons pas que la poursuite d'études peut s'apparenter également à un acte de consommation mais nous choisissons délibérément d'ignorer cette deuxième dimension dans cette présentation. Nous avons besoin d'un minimum de formalisation pour la suite de l'exposé. Dans ce qui suit, nous supposons que tous les agents dans l'économie ont le même ensemble d'information et qu'ils sont neutres au risque.

L'individu a le choix entre s'inscrire dans la filière j ou ne pas poursuivre ses études et se porter sur le marché du travail. Il est supposé, pour simplifier, que tout étudiant qui s'inscrit obtient un diplôme. Soit une filière j qui comporte d_j années d'études et qui l'année $t > d_j$ amènera à un revenu qui est une variable aléatoire \widetilde{w}_{jt} distribuée selon une loi de probabilité dont la fonction de répartition est donnée par F_{jt} . Les frais totaux correspondants à chaque année d'étude encourue, à l'exception des droits d'entrée à l'université p_{jt} , sont notés f_{jt} . Ils correspondent à la partie différentielle des coûts d'hébergement, de restauration qui peuvent être imputés à la poursuite d'étude et aux frais de scolarité privés, achat de livres, de logiciels, de matériels etc... Si le jeune ne poursuit pas d'étude, il peut espérer un salaire \widetilde{w}_{0t} distribué selon une loi de probabilité dont la fonction de répartition est donnée par F_{0t} . Les données contenues dans les fonctions de répartition tiennent compte de toute l'information disponible sur le marché du travail, données sur les salaires passés, études de marchés, anticipations etc...

L'étudiant s'inscrit à l'université si le flux intertemporel actualisé d'espérance de salaire sur sa durée de vie NETnet du coût d'opportunité de faire des études dépasse le flux intertemporel actualisé d'espérance de salaire sur sa durée de vie

s'il ne fait pas d'études soit si :

$$\sum_{t=d_j+1}^T \frac{E(\widetilde{w}_{jt}) - E(\widetilde{w}_{0t})}{(1+\rho)^t} - \sum_{t=1}^{d_j} \frac{E(\widetilde{w}_{0t}) + p_{jt} + f_{jt}}{(1+\rho)^t} > 0, \quad (2)$$

où ρ est un taux d'actualisation⁶. Soit n_j le nombre de personnes pour qui cette inégalité est satisfaite.

Dans une vision de bien-être social, ce calcul de surplus trouve un écho dans celui que devrait faire l'université.

2.2.3 Le choix optimal de variété de la part de l'université

Une université se demande si elle doit ouvrir la filière j en fonction d'un critère de surplus global qui est fondé comme critère d'efficacité économique sous des hypothèses de quasi-linéarité de la fonction d'utilité des individus concernés. Soit $C_{jt}(x_j)$ la fonction de coût de l'université correspondant à la filière j l'année d'étude t qui dépend du nombre de diplômés de la filière x_j , au plus égal à n_j . Ce coût représente un coût total au niveau de la filière mais un coût marginal au niveau de l'université par rapport aux autres filières. Le surplus de l'université est donné par

$$x_j \sum_{t=1}^{d_j} \frac{p_{jt} - C_{jt}(x_j)}{(1+\rho)^t}.$$

En l'absence d'effet externe de la formation sur l'ensemble de l'économie et en supposant qu'il n'y ait pas d'hétérogénéité individuelle, le surplus agrégé des étudiants inscrits et diplômés dans la filière au nombre de x_j est donné par

$$x_j \left[\sum_{t=d_j+1}^T \frac{E(\widetilde{w}_{jt}) - E(\widetilde{w}_{0t})}{(1+\rho)^t} - \sum_{t=1}^{d_j} \frac{E(\widetilde{w}_{0t}) + p_{jt} + f_{jt}}{(1+\rho)^t} \right].$$

Une filière doit s'ouvrir s'il existe un effectif de diplômés x_j tel que le surplus global de l'ouverture de la filière est positif, c.a.d., si $\exists x_j \in]0, n_j[$ tel que

$$x_j \left[\sum_{t=d_j+1}^T \frac{E(\widetilde{w}_{jt}) - E(\widetilde{w}_{0t})}{(1+\rho)^t} - \sum_{t=1}^{d_j} \frac{E(\widetilde{w}_{0t}) + C_{jt}(x_j) + f_{jt}}{(1+\rho)^t} \right] > 0.$$

La décision prise est optimale ex ante, vue les hypothèses sur l'utilisation de l'information qui ont été posées. Les erreurs de prévision ou des éléments nouveaux peuvent après coup invalider l'optimalité ex post du calcul. Le problème est de disposer d'une information ex post sur les espérances de salaire. Il nous semble qu'à peu de frais celle-ci serait disponible.

⁶ Voir Gary-Bobo et Trannoy (2005b) pour voir sous quelles hypothèses une formule de surplus de ce type est parfaitement fondée sur le plan microéconomique.

2.2.4 Mise en oeuvre : Utilisation de la déclaration d'impôt sur le revenu

L'idée essentielle est la suivante. Pour pouvoir suivre la fortune ou l'infortune des différents diplômés de l'enseignement supérieur, il suffit de se reporter aux feuilles de déclaration d'impôt sur le revenu successives de ceux-ci et de leur demander d'y faire figurer une information supplémentaire concernant les diplômes obtenus de l'enseignement supérieur. Par exemple, la licence obtenue à l'université X l'année t , le master obtenu à l'université Y , l'année $t + 2$. De manière exhaustive, on sera alors en mesure de retracer les revenus d'activité de chaque individu sorti d'une filière donnée sur tout le cycle de vie. Chaque revenu d'activité⁷ d'un individu l'année t est une réalisation d'une des variables aléatoires \widetilde{w}_{jt} ou de \widetilde{w}_{0t} . Il en résulte qu'en récoltant cette information sur les diplômes, on est en mesure d'avoir la valeur sur toute la population des vraies moyennes des salaires l'année t , $\mu(w_{jt})$ et $\mu(w_{0t})$.

A cet endroit, une université qui chercherait la poursuite du bien-être social aurait tous les instruments pour réviser d'une façon bayésienne ces anticipations d'espérance de salaire et pour rectifier les erreurs d'ouverture de filières le cas échéant. Une université en monopole pourrait recevoir une partie du surplus global qui serait calculé par l'autorité de tutelle et être incitée à prendre les bonnes décisions d'ouverture et de fermeture. La présence de nombreuses universités introduit cependant un élément de concurrence par comparaison et pose non seulement la question de savoir si l'université k doit ouvrir la filière j mais également de savoir quelle serait l'université où il serait plus efficace socialement d'ouvrir la filière j .

Dans le paragraphe suivant, il est montré comment l'information des feuilles de déclaration d'impôt ainsi complétées pourrait être utilisée pour construire des indicateurs de concurrence par comparaison, filière par filière.

2.2.5 Une première clé de répartition intra-disciplines : Le nombre d'étudiants qui ne regrettent pas leur diplôme

La connaissance de ces salaires et de leur correspondance avec le diplôme permet de construire au moins trois indicateurs de performance qui ont un fondement en terme de surplus global de l'activité universitaire. Ces indicateurs permettent d'introduire une concurrence par comparaison à la Andrew Schleifer entre les universités pour une même filière. La comparaison porte sur les performances de leurs anciens diplômés sur le marché du travail. Nous proposons trois critères qui peuvent être utilisés d'une manière complémentaire. Le premier critère concerne l'effectif. Les deux autres sont des critères monétaires.

Les données dont on dispose en terme de revenu sont celles des années antérieures ou égale à t . Les notations suivantes sont utilisées. i désigne l'individu, j le diplôme, k l'université, τ l'année d'obtention du diplôme. Soit $w_{ijk\tau t}$ le revenu l'année t de i ayant obtenu le diplôme j l'année τ à l'université k tel

⁷Il serait souhaitable de pouvoir dissocier dans la déclaration d'impôt les traitements et salaires des allocations chômage.

qu'il apparaît sur sa feuille de déclaration d'impôt. $D_{jk\tau}$ est l'ensemble des étudiants qui sont diplômés j de k l'année τ .

Le premier indicateur qui est aussi le plus simple donne pour chaque diplôme " $jk\tau$ " le nombre de personnes qui ne regrettent pas leur choix d'inscription sur un plan économique. En répartissant le coût fixe d'opportunité de faire des études sur toutes les années du cycle de vie où elle travaille⁸, une personne ne regrette pas l'année t son diplôme " $jk\tau$ " si

$$\frac{w_{ijk\tau t} - \mu(w_{0t})}{(1 + \rho)^t} - \frac{1}{T - d_j} \sum_{s=\tau-d_j+1}^{\tau} \frac{\mu(w_{0s}) + p_{js} + f_{js}}{(1 + \rho)^s} > 0. \quad (3)$$

Le terme de coût représente un certain pourcentage du revenu moyen des non-diplômés qui ne dépend que de la filière. Appelons-le λ_j^t pour alléger les formules⁹. L'effectif des personnes "satisfaites" l'année t par le diplôme " $jk\tau$ " est donc donné par

$$s_{jk\tau t}^1 = |\{i \in D_{jk\tau} \mid w_{ijk\tau t} > (1 + \lambda_j^t)\mu(w_{0t})\}|.$$

Pour de futures utilisations, nous notons $S_{jk\tau t}^1$ le nombre de personnes satisfaites. En sommant sur l'ensemble des années écoulées depuis l'année de diplôme, on obtient le score du diplôme " $jk\tau$ ". Comme l'influence du diplôme s'efface progressivement au profit de l'expérience, il nous semble qu'il vaut mieux escompter les données les plus récentes par un taux d'actualisation. Ainsi

$$s_{jk\tau}^1 = \sum_{s=\tau+1}^t \frac{s_{jk\tau t}^1}{(1 + \rho)^s}.$$

Il faut noter que dans le calcul de cet indicateur, les mauvaises années pour un diplômé (années où il ne tombe pas en dessous du "salaire de réserve" $(1 + \lambda_j)\mu(w_{0t})$) ne sont pas compensées par les bonnes années, année où au contraire l'inégalité (3) est satisfaite. Ce calcul s'éloigne donc du calcul d'optimisation individuel réalisé ex-ante. Il nous semble cependant que cet indicateur où il n'y a pas de compensation "intra-individu" sera plus facile à mettre en oeuvre que l'indicateur qui épouserait plus directement le raisonnement microéconomique.

Maintenant, en sommant sur l'ensemble des générations de diplômés jusqu'à t , on obtient le score du diplôme " jk ". Il nous semble préférable de faire dépendre la subvention des performances actuelles de l'établissement plutôt que des performances passées. Ainsi, nous proposons d'escompter les performances des diplômés les plus anciens par le taux d'actualisation pour obtenir

$$s_{jk}^1 = \sum_{\tau=1}^{t-1} \frac{s_{jk\tau}^1}{(1 + \rho)^s}.$$

⁸ Les annuités d'emprunt seraient constantes si l'étudiant avait financé le coût d'opportunité en ayant recours à un emprunt dont la maturité couvrirait toute sa vie active.

⁹ Si on est à la règle d'or, le taux de croissance du revenu des non-diplômés de l'enseignement supérieur est égal au taux d'intérêt du marché. Si en plus le taux d'actualisation ρ est égal au taux d'intérêt du marché, λ_j^t est constant au cours du temps.

De cette manière, la première clé de répartition que nous proposons est d'asseoir la composante performance de la subvention allouée à l'université j pour son diplôme k selon la part représentée par le score s_{jk}^1 dans la somme des scores pour l'ensemble des universités, soit

$$A_{jk} = \frac{s_{jk}^1}{\sum_{k=1}^K s_{jk}^1} A_j.$$

Une université qui n'arrive pas à placer ses diplômés sur le marché du travail de telle sorte que leur salaire n'arrive pas à être quelque peu supérieur au salaire des non-qualifiés sera ainsi pénalisée et devra immanquablement se poser la question des débouchés de ses formations.

Lorsqu'un individu a obtenu successivement plusieurs diplômes d'universités différentes et qu'il fait partie des étudiants satisfaits, nous proposons que son score vienne alimenter celui de chaque université au prorata du nombre d'années d'inscription.

Ce critère d'effectif ne tient pas compte de l'importance du gain de l'individu dans le cas où il est un diplômé satisfait. Les deux critères suivants incluent cette dimension dans l'analyse.

2.2.6 Le gain cumulé de revenu des individus satisfaits

Le cumul des gains de salaires sur l'ensemble des individus satisfaits l'année t par le diplôme " $jk\tau$ " est donné par la formule suivante

$$s_{jk\tau t}^2 = \sum_{i \in S_{jk\tau t}^1} w_{ijk\tau t} - (1 + \lambda_j)\mu(w_{0t}).$$

Le score s_{jk}^2 se déduit du score $s_{jk\tau t}^2$ par les enchaînements analogues que ceux décrits dans le passage de $s_{jk\tau t}^2$ à $s_{jk\tau t}^1$. Un très haut revenu peut avoir un impact très important sur cette mesure lorsque les effectifs des formations sont petits.

2.2.7 La variation du revenu national

On peut reprocher au critère précédent de ne pas incorporer les pertes de revenu des individus qui regrettent leur inscription. C'est ce que fait le critère de la variation du revenu national où les pertes de ces individus viennent en déduction des gains des individus qui ont gagné à s'inscrire.

$$s_{jk\tau t}^3 = \sum_{i \in D_{jk\tau}} w_{ijk\tau t} - (1 + \lambda_j)\mu(w_{0t})$$

Ce critère est clairement le plus proche de la notion de surplus agrégé des étudiants présenté plus haut et, par conséquent, il est le plus pur des trois au sens de la théorie microéconomique, en moins dans un univers de premier rang.

2.2.8 Mise en oeuvre : tenir compte de l'hétérogénéité du public étudiant

Jusqu'ici, nous avons supposé que tous les individus qui se présentaient à l'université étaient identiques. En particulier les lois de répartition des salaires n'étaient pas censées dépendre de caractéristiques individuelles exogènes par rapport au cursus universitaire. Nous savons que c'est une pure fiction et que l'insertion sur le marché du travail n'est pas seulement commandée par les études mais aussi par le milieu familial d'origine. Donc si on ne contrôle pas pour les différences d'origine sociale entre les établissements, on pourrait attribuer à un établissement ce qui revient à l'origine sociale.

Pour tenir compte de cette dimension dans les résultats et dans les scores des établissements, il faut collecter une information un peu plus riche sur les adultes du foyer fiscal et demander aux diplômés de l'enseignement supérieur, le type de bac, l'année d'obtention du bac et le nom du lycée où le bac a été préparé. Grâce à ce supplément d'information, une analyse de régression peut être menée où la variable dépendante est le salaire. Plus précisément, on estime la relation pour chaque diplôme j , pour chaque année t et pour chaque génération ι de diplômés

$$w_{ijk\tau t} = \beta_{0j\tau t} + \sum_{k=2}^K \beta_{jk\tau t} l_{jk\tau} + \sum_{s=2}^S \beta_s \chi_s + \sum_{r=1}^R \beta_r \chi_r + \sum_{u=2}^U \beta_u \chi_u + \epsilon_i$$

où $l_{jk\tau}$ est une variable muette valant 1 si l'individu i est diplômé "jk τ ",

χ_s une variable muette valant 1 si l'individu i a le bac d'une série s ,

χ_r une variable muette valant 1 si l'individu i a le bac avec r année de retard par rapport à l'âge normal,

χ_u une variable muette valant 1 si l'individu i a le bac dans l'établissement u .

ϵ_i un résidu de moyenne nulle, de variance finie et non corrélé aux explicatives.

La constante correspond à un individu qui obtient le bac à l'âge normal, dans une série de référence, provenant d'un lycée de centre ville et ayant obtenu son diplôme dans l'université 1. Une estimation du salaire net des effets de contexte familial est alors donnée par

$$w_{ijk\tau t}^n = \beta_{0j\tau t} + \beta_{jk\tau t} l_{jk\tau} + \epsilon_i.$$

Le coefficient $\beta_{jk\tau t}$ donne une estimation du bonus ou le malus d'avoir obtenu son diplôme dans l'établissement k plutôt que dans l'établissement 1. On recalcule les trois scores $s_{jk\tau t}^l$, $l = 1, 2, 3$, présentés ci-dessus en remplaçant dans toutes les formules $w_{ijk\tau t}$ par $w_{ijk\tau t}^n$.

2.2.9 Mise en oeuvre : la répartition entre les différentes disciplines

On s'est contenté d'exposer jusqu'ici le mode de répartition selon la performance entre les différents établissements pour un même type de filière j . Il nous reste

à expliciter la répartition de la part dédiée à la performance entre les différentes disciplines, c.a.d., la répartition du budget A entre les différentes disciplines ou filières j . Il nous semble que l'application des critères monétaires à ce niveau est discutable. Les salaires dans le secteur financier semblent largement l'emporter sur ceux des professeurs de lettres. Est-ce une raison solide pour que les départements de finance soient beaucoup mieux dotés que les départements de lettres ? En revanche, il semble dans l'ordre des choses que les premiers soient plus abondés que les seconds si les débouchés professionnels dans le monde de la finance sont plus nombreux que ceux offerts aux étudiants de lettres. Ainsi, nous préconisons l'application du critère d'effectif pour la répartition entre les différentes disciplines. A savoir que

$$A_j = s_j^1 A$$

$$\text{avec } s_j^1 = \sum_{k=1}^K s_{jk}^1.$$

Par conséquent, le jeu entre la même filière d'universités concurrentes n'est pas totalement à somme nulle. Un progrès de l'une d'entre-elles profitent à toutes les autres puisqu'il augmente le pot commun A_j .

2.2.10 La dotation "performance" de l'université

Pour connaître la dotation "performance" d'un établissement, on somme sur ses filières et dans le cas où le critère en termes d'effectif est également retenu dans la répartition intra-disciplinaire, la dotation de l'établissement s'obtient très simplement,

$$A_k = \frac{\sum_{j=1}^J s_{jk}^1}{\sum_{j=1}^J s_j^1} A, \quad (4)$$

comme la part que représentent ses effectifs de diplômés satisfaits dans l'ensemble de ceux-ci sur toutes les universités. Ce critère simple à calculer et qui ne demande que des ajustements à la marge quant aux renseignements fournis par le contribuable sur sa déclaration d'impôt sur le revenu a un fondement microéconomique et est de nature à éviter aux établissements de faire de très grosses erreurs de variété. Il nous semble qu'elle introduit une dimension d'appréciation externe dans l'évaluation de l'enseignement supérieur (hors recherche) qui correspond à l'esprit nouveau que veut insuffler la LOLF dans le fonctionnement du secteur public.

Une prochaine étape consisterait à étudier plus avant quelles sont les propriétés de la concurrence par comparaison de ce type de dotation (formules (4) et (1)) dans un modèle de concurrence entre universités et ensuite de déterminer quelle pourrait être la puissance optimale (valeur du paramètre α) du mécanisme.

2.2.11 Responsabilité de la direction de l'université

La discipline introduite par ce type de financement est de nature à faire en sorte que l'université rectifie au plus vite les erreurs de filières ou de débouchés, faute de quoi l'université se retrouverait dans une situation déficitaire. A l'équilibre, c.a.d., en tenant compte de la réaction de comportement de la présidence de l'université, peu d'universités devraient se trouver dans le mauvais cas d'avoir cumulé les erreurs de diagnostic et de ne pas être en mesure de rétablir rapidement la situation financière de leur université. Mais, si tel devait être le cas, il faudrait envisager une possibilité de sanction de l'équipe présidentielle comme par exemple sa démission et son remplacement par une autre équipe. Cette réforme des modes de financement ouvre donc la voie à des modifications d'importance de la gouvernance universitaire. Nous n'évoquons cette question que pour mémoire, car elle pourrait constituer la matière d'un autre article.

2.2.12 L'évolution de l'enveloppe totale du budget de l'enseignement supérieur

En dehors des problèmes de rattrapage du montant du budget global des universités françaises par rapport à ses concurrentes françaises ou européennes évoqué en introduction, l'évolution du budget global de l'enseignement supérieur en régime permanent devrait progresser au même rythme que celui de la rémunération moyenne offerte aux diplômés des universités. Ainsi, les progrès de chacune contribueraient à l'orientation positive du budget pour toutes et la concurrence par comparaison ne s'exercerait pas dans un contexte à moyen constant, du moins faut-il l'espérer.

2.2.13 Prêt aux universités

Il importe de signaler une difficulté, non évoquée jusqu'alors, de ce type de mécanisme, à savoir le fait qu'il repose sur une appréciation passée du fonctionnement du marché du travail. Si toutes les universités sont en régime stationnaire, cela ne présente pas de difficulté particulière. Mais si l'une d'elles connaît une montée en charge, si elle veut créer de nouveaux diplômés ou investir dans de nouvelles formations, ce système de financement ne va pas lui permettre de préfinancer cet investissement. Pour les universités comme pour les étudiants, il nous semble normal que l'Etat, qui a accès au marché du crédit dans les meilleures conditions, en fasse bénéficier les universités. Il ferait des avances remboursables aux universités pour des durées raisonnables au taux préférentiel des OAT, le temps pour l'université de voir arriver ses nouveaux diplômés sur le marché du travail et les rentrées afférentes au titre de la part "performance" de la subvention.

Il se peut aussi qu'une formation aboutisse à un échec. Si l'université était un établissement mono-produit, comme l'est une école, elle serait dans l'incapacité de rembourser. La surface de l'université lui permet de prendre des risques sur de nouvelles formations et de rembourser en puisant dans les surplus réalisés sur les formations qui constituent des passeports pour l'entrée sur le marché

du travail. Encore faut-il s'assurer que les paramètres des subventions soient ajustés de telle manière qu'une filière y intégrant correctement ses étudiants se retrouve en situation bénéficiaire.

Nous allons maintenant développer beaucoup plus longuement une idée analogue concernant l'aide aux étudiants.

3 Financement des Etudes

La situation française a ceci d'alarmant que les étudiants nécessiteux n'ont pas d'autre choix que de travailler pour financer leurs études. L'autre terme de l'alternative devrait consister à leur permettre d'emprunter, puisque poursuivre des études supérieures représente un investissement en capital humain qui peut se révéler très rentable. Pourtant, les banques refusent de prêter aux étudiants sauf exception, car les rendements de l'éducation sont risqués. En cas de retournement du marché du travail ou de mauvaise spécialisation, l'individu est dans l'incapacité d'honorer sa dette en raison de l'aspect intangible de l'investissement en capital humain. Un marché des hypothèques ne peut pas s'organiser comme dans le cas du crédit immobilier. Ce point là est fondamental pour comprendre la réticence des banques à rentrer sur le marché des prêts aux étudiants car elles ne peuvent adosser ce type de prêt à un nantissement. Dans un monde sans esclavage, l'individu n'a pas de gage à offrir au banquier pour sureté de sa créance. Seule une prime de risque très élevée peut permettre de rendre rentable ce genre de prêt pour une banque mais la demande de prêt ne sera pas alors au rendez vous, d'où une défaillance du marché du crédit sauf pour les étudiants des grandes écoles ou des filières très professionnalisées des universités comme les ex-DESS, dont les perspectives professionnelles sont suffisamment brillantes pour présenter une garantie suffisante en soi. A cet égard, la solution¹⁰ de la déduction des intérêts de l'emprunt de l'impôt sur le revenu n'est pas à la hauteur de l'enjeu, elle ne résout pas la difficulté essentielle, à savoir celle du refus de prêt engendré par le risque de défaut de l'étudiant qui peut être dans l'incapacité à rembourser son prêt s'il n'a pas trouvé de travail ou si son travail n'est pas suffisamment rémunérateur.

La solution évidente réside dans ce que les remboursements n'interviennent que dans les « bonnes années », celles où l'ex-étudiant dispose d'un travail rémunérateur et non dans les mauvaises années où il rencontre des difficultés à s'insérer sur le marché du travail. Bien évidemment pour compenser, l'emprunteur rembourse davantage dans les « bonnes années ». Ce système de remboursement permet de lisser le profil de consommation dans le temps. Un tel système d'*emprunt à remboursement contingent* au revenu peut facilement être mis en place dans les pays où l'administration fiscale fonctionne bien et lorsque la dissimulation des revenus et, en particulier, des salaires et traitements est réduite au minimum ce qui est le cas de la France.

¹⁰Le premier ministre, Dominique de Villepin, dans sa déclaration de politique générale à l'Assemblée nationale en Juin 2005 à l'occasion de son investiture avait annoncé une telle disposition.

Ce système est tout sauf original. Il a été suggéré pour la première fois par Milton Friedman en 1955, une version été mise en application à l'université de Yale à partir de 1970. Il a commencé à être développé sur une base nationale en Suède au début des années 1980. La liste des pays qui l'ont adopté s'étend régulièrement comportant déjà l'Afrique du Sud, l'Australie, le Chili, la Nouvelle-Zélande et le Royaume-Uni. Nous détaillons d'abord les avantages de ce type d'instrument financier par rapport à d'autres solutions avant de discuter ensuite d'une première expérimentation en France.

3.1 Les avantages des emprunts à remboursement contingent

Deux autres types d'instruments ont été imaginés pour venir en aide aux étudiants et venir ainsi suppléer cette défaillance du marché du crédit. Le premier, mis en oeuvre en particulier aux Etats-Unis et au Canada, continue de faire jouer un rôle aux banques commerciales. Dans la formule usitée au Canada (Chapman 2004) l'intervention de l'Etat prend trois formes : la définition des éligibles en définissant des plafonds de ressources, le paiement par l'Etat des intérêts de la dette pendant les études, et enfin la caution apportée par l'Etat qui rembourse en lieu et place de l'étudiant si celui ne peut faire face aux échéances.

Les inconvénients d'une telle solution sont les suivants. Le risque de défaut étant couvert par la puissance publique, le risque est grand que les banques commerciales ne mettent pas tout en oeuvre pour récupérer leur créance auprès de l'ex-étudiant. Par voie de conséquence, le coût pour le contribuable d'une telle solution peut s'en trouver notablement majoré. Mais les autres faiblesses sont peut-être plus significatives encore, car elles touchent le devenir de l'étudiant. Une cessation de paiement pour ce prêt met le débiteur en mauvaise posture pour décrocher un prêt logement ou toute autre forme de prêt ultérieurement. Les individus qui éprouvent de l'aversion au risque et en particulier au risque de ruine ne vont pas être enclins à emprunter. Or, comme l'a montré Dynarski (1994) sur l'exemple américain, les étudiants venant de milieux pauvres sont plus à même de subir une faillite personnelle. Ce type de prêt peut donc décourager ceux là mêmes qui auraient le plus besoin d'y recourir. L'autre faiblesse de ce dispositif est liée au contraste entre l'automaticité du remboursement et l'incertitude de la capacité de remboursement. Le rythme de remboursement n'est pas commandé par les possibilités de remboursement du débiteur. Même si la personne arrive à rembourser, elle peut connaître des moments très difficiles, alors même qu'elle souhaiterait lisser sa consommation dans le temps. Cette perspective peut également faire fuir des étudiants.

Cette analyse des défauts du prêt commercial permet, par contraste, de souligner les avantages de la formule du prêt à remboursement contingent. D'une part, le risque de faillite est éliminé, ce qui est de nature à rassurer les clients potentiels. L'accès au marché du crédit pour d'autres types de prêt ne sera pas obéré par le recours à ce type de prêt étudiant. Bien évidemment, les sommes remboursées au titre du prêt étudiant ne sont plus disponibles pour rembourser d'autres prêts. D'autre part, le remboursement conditionnel permet

aux débiteurs potentiels de lisser leur consommation dans le temps, ils peuvent transférer du revenu des bonnes années vers les mauvaises. Ce transfert de risque engendre une amélioration du bien-être sur le cycle de vie pour tout individu riscophobe.

L'emprunt à remboursement contingent fait appel à l'Etat pour pallier à la défaillance du marché du crédit dans le financement de l'investissement en capital humain. Il est compréhensible que cela ne plaise pas à tout le monde, ne serait-ce que pour des raisons idéologiques. Récemment, Palacios (2004) développant une idée de Friedman a suggéré que des "contrats en capital humain" étaient de nature à offrir une solution purement privée au problème du financement des études supérieures. Les investisseurs pourraient participer au succès financier des étudiants de la même façon qu'ils participent dans celui des entreprises en misant dans le capital humain d'un individu. En échange du financement initial des études, l'étudiant s'engage à verser à l'investisseur un certain % de son revenu pendant une certaine période de temps. Ce % est défini à la signature du contrat. Ce type de mécanisme appelle deux remarques dans la comparaison avec la formule de l'emprunt à remboursement contingent. La première est que la valeur actualisée pour l'étudiant de ce type de solution aura du mal à être plus avantageuse, dans la mesure où il faut rémunérer l'investisseur à un taux qui doit s'apparenter au taux de rendement du placement en actions... La seconde, c'est que le lissage temporel de la consommation offerte par le contrat en capital humain est moins fort et que la faillite n'est pas complètement exclue puisque le prélèvement, qui s'apparente à un impôt linéaire, est dû quelque soit les circonstances. Cet impôt est certes proportionnel au revenu mais un revenu suffisamment bas peut rendre impossible le paiement de l'impôt. C'est bien pour cela qu'un seuil d'exemption a été institué pour l'impôt sur le revenu dans de très nombreux pays.

Les emprunts à remboursement contingent revêtent au moins deux formes différentes, selon que les pertes liées au non-remboursement sont supportées, soit par le budget général, c.a.d., par le contribuable dans la formule dite "du partage des risques" (risk sharing), soit par les seules personnes qui ont empruntées dans la formule dite de la mutualisation des risques (risk pooling). Dans cette dernière formule, les obligations de remboursement sont donc définies ex post et sont sujets à une réexamen régulier en fonction des nouvelles informations concernant la proportion d'une génération qui n'est pas en mesure de rembourser. Le coût du risque de défaut est donc subi par les étudiants qui ont réussi sur le marché du travail mais qui n'ont bénéficié d'un emprunt. C'est la formule qui avait été retenue par l'université de Yale à travers son programme, le "Yale plan" dont Nerlove (1975) a montré les effets pervers en particulier en termes d'antisélection. Les individus qui vont être attirés par ce type de prêt sont des étudiants qui escomptent des gains futurs peu élevés. De plus, les individus qui sont en mesure de rembourser vont être incités à sous-déclarer leurs revenus pour se soustraire à l'obligation de remboursement. Cette remarque vaut pour n'importe quelle formule de remboursement contingent mais elle prend encore plus de force lorsque la personne réalise qu'elle va devoir payer pour des camarades en difficulté réelle ou apparente. Sur un autre registre, celui de l'équité, il

est difficile de trouver un fondement à un système qui fait supporter les pertes liées au non-remboursement par ceux là mêmes qui ont éprouvé des difficultés à financer leurs études, puisqu'ils ont demandé à bénéficier de la formule de prêt. Ce système revient à instaurer un impôt sur le revenu additionnel pour les seuls emprunteurs ayant réussi, une belle récompense ! Aussi par la suite, nous nous référons à l'autre option qui est de faire supporter le risque de défaut de ce type d'emprunt par le budget général, c.a.d., par la solidarité nationale. C'est d'autant mieux accepté que le contribuable a conscience qu'il est difficile pour l'emprunteur d'organiser d'une manière artificielle son insolvabilité. Le sérieux du contrôle des revenus, en particulier des salaires et traitements, tel qu'ils sont déclarés par l'administration fiscale est suffisant reconnu pour que cet écueil soit évité. C'est d'ailleurs l'option retenue par tous les pays qui ont mis en oeuvre cet instrument de dette sur un plan national.

Nous n'en sommes qu'au début de l'étude des propriétés théoriques de cet instrument. On pourra se reporter à Garcia-Penelosa et Walde (2000), Quiggin (2003) ou à Del Rey-Racionero (2005) pour des premières investigations théoriques, et à Vandenberghe et Debande (2006) pour une étude de faisabilité à partir de données microsimulées sur la Belgique, la Grande-Bretagne et l'Allemagne.

3.2 Une mise en oeuvre à petite échelle

Il ne serait pas exorbitant que dans un premier temps, l'État¹¹ consacre un 1,2Md€ à ce programme de prêt à remboursement contingent au revenu. Cela représentera exactement 1% des 120Md€ que l'État empruntera sur le marché obligataire cette année ! Ce 1% sera au moins investi dans une dépense d'avenir et non pour financer des dépenses de fonctionnement. Les remboursements ne commenceraient qu'au-delà d'une période de 2 ans après la fin des études, de manière à ce que la personne ait eu le temps de commencer à asseoir sa position économique et sociale et le taux d'intérêt appliqué serait celui dont bénéficie justement l'État pour ses OAT à plus de 10 ans, 3,5%. Ce système serait réservé aux étudiants les plus nécessiteux et donc sous conditions de ressources personnelles et parentales.

A l'heure actuelle, 500 000 étudiants environ reçoivent des aides financières universitaires, soit 30% des étudiants, ce qui corrobore le chiffre selon lequel 25% du public étudiant avouent connaître des difficultés financières. Ils se partagent 1,3Md€ d'aides en espèce. Le montant du programme de prêt représenterait donc une somme équivalente aux aides financières. La situation serait alors comparable à la situation allemande où les prêts viennent à égalité des aides aux étudiants. Par tête, cela représenterait une somme égale à 2 500€ par année d'études.

¹¹Du temps de Lionel Jospin qui avait monté une véritable « usine à gaz » pour décider de prêts bonifiés à des étudiants sans caution. Il fallait réunir une commission d'une vingtaine de personnes avec représentant de la Région, du Département, de la Ville, de la Chambre de Commerce, du Comité des Banques, délégués des étudiants, des professeurs, des syndicats de personnel ...

Le système proposé semble être une variante inédite du prêt à remboursement contingent. Il se caractérise par la possibilité ouverte d'un rééchelonnement automatique de la dette étudiante tout le long du cycle de vie, jusqu'à la fin de la vie active. Le fondement d'un tel système trouve sa justification dans l'efficacité dynamique d'un système d'option.

3.2.1 Un rééchelonnement automatique

Pour simplifier, on suppose que le montant prêté par l'Etat noté I est attribué au début des études. Il l'est donc pour la durée des études¹² d et le remboursement n'intervient que deux années après la fin des études, le temps pour l'étudiant de trouver un travail et de s'installer. On peut discuter de la durée effective de cette période tampon. Deux années nous semblent un délai de grâce raisonnable.

Si ρ désigne le taux d'intérêt moyen sur les OAT, la somme due par l'étudiant à l'Etat au terme de l'année $d + 2$ est égale à

$$X_{d+2} = I(1 + \rho)^{d+2}.$$

La première année de remboursement est l'année $d + 3$. Le remboursement prend la forme d'un impôt linéaire sur le revenu avec un seuil d'exemption. Le taux marginal d'impôt γ est donc constant et s'applique au premier euro gagné au-delà du seuil d'exemption. Pour ne pas ajouter de notation supplémentaire, nous allons retenir pour valeur de celui-ci le seuil de satisfaction en terme de revenu défini à la section précédente. Ce choix n'est pas dépourvu de logique économique. C'est à partir du moment où l'investissement en capital humain commence à être rentable que l'individu est en mesure de rembourser. Il pourrait être plus élevé, mais il serait déraisonnable qu'il soit plus faible. Si tel était le cas, l'individu ayant fait des études supérieures se serait appauvri. Une situation très peu probable, mais qui peut survenir¹³, est que le revenu de l'individu soit tellement élevé que le montant de l'impôt additionnel prélevé soit suffisant pour éteindre la dette étudiante dès cette première année de remboursement. Le montant remboursé i avec le diplôme de j en début d'année $d + 3$ sur les revenus de l'année $d + 2$ répond donc à la formule

$$R_{id+3} = \text{Min} \left(X_{d+2}, \text{Max}(0, \gamma(w_{id+2} - (1 + \lambda^{d+2})\mu(w_{0d+2})) \right).$$

Dans le cas probable où ce premier remboursement ne permet pas d'éteindre la dette, c.a.d., si $R_{id+3} < X_{d+2}$, l'Etat est amené à reprêter la somme qui reste due pour une année supplémentaire. La dette au terme de l'année $d + 3$ est donc égale à

$$X_{id+3} = (X_{d+2} - R_{id+3})(1 + i).$$

Ceci conduit donc aux formules de récurrence suivantes, lorsque T désigne la durée de la vie active. Pour un montant de dette X_{id+t} au terme de l'année

¹²On omet le fait que la durée des études dépend du diplôme pour ne pas alourdir les notations.

¹³Mick Jagger a un fait un passage à la LSE.

t , pour $t = 2, \dots, T$, l'individu rembourse l'année $t + 1$

$$R_{id+t+1} = \text{Min} \left(X_{id+t}, \text{Max}(0, \gamma(w_{id+t} - (1 + \lambda^{d+t})\mu(w_{0d+t})) \right), t = 2, \dots, T+1.$$

Si $R_{id+t+1} < X_{id+t}$ pour $t = 2, \dots, T$,

$$X_{id+t+1} = (X_{id+t} - R_{id+t+1})(1 + i), t = 2, \dots, T.$$

et $X_{id+T+1} = 0$

L'Etat se donne une chance de récupérer sa créance tant que l'individu n'est pas en retraite, en refinançant sa dette d'année en année. A la retraite, la dette étudiante non remboursée cesse d'être exigible. Nous livrons maintenant l'intuition en raison de laquelle un tel système pourrait répondre à une exigence d'efficacité économique.

3.2.2 Interprétation en terme d'option

Une interprétation d'un tel mécanisme à l'aide des concepts de la théorie financière moderne apporte un éclairage intéressant. L'Etat a prêté de l'argent aux étudiants et il détient en retour des options d'achat annuelles tant que leur dette n'est pas éteinte.

Le salaire de l'individu i une année t donne le "cours du titre i " cette année là. Le cours du titre résulte de son investissement en capital humain et de divers aléas. C'est en quelque sorte un titre en capital humain. Une option d'achat permet à son détenteur d'acheter un titre donné, à un certain prix et à un certain moment. L'Etat détient l'année t une option d'achat du titre i au prix de $(1 + \lambda^{d+t})\mu(w_{0d+t})e$ qu'il exerce si et seulement si la valeur du titre i dépasse ce seuil. Il faut noter toutefois que le prix d'achat n'est pas complètement déterministe, puisque le salaire des non-qualifiés est une variable aléatoire et par conséquent son espérance également au moment où l'Etat prête de l'argent aux étudiants. Cette interprétation en terme d'option d'achat vaut d'ailleurs également pour l'université. Via la formule de subvention exposée à la section précédente, l'université détient également une option d'achat de la rémunération sur le marché du travail de ses diplômés. Elle ne peut l'exercer que si ses diplômés obtiennent un salaire qui dépasse d'une certaine fraction le salaire des non-diplômés.

Le système de rééchelonnement ainsi imaginé permet à l'Etat de renouveler chaque année la définition des options d'achat pour chaque individu qui n'a pas achevé le remboursement de son emprunt étudiant. Ainsi le rythme de création d'option épouse-t-il le rythme d'arrivée de nouvelles informations concernant la "valeur" du diplôme sur le marché du travail. La feuille d'impôt sur le revenu commande un rythme d'informations annuel. Adopter le même rythme pour l'actualisation du contrat de dette entre l'étudiant et l'Etat constitue a priori une bonne chose sur le plan de l'efficacité économique, du moins si l'on se réfère à une situation de marchés contingents. "Le rapport de la vitesse à laquelle on peut recontracter par rapport à la vitesse où l'information arrive joue un rôle crucial pour évaluer l'efficacité du système de marchés mis en place" (Laffont

1991 p.100). Bien sûr, un tel marché de biens contingents n'existe pas dans notre contexte, nous avons affaire à un simple contrat de dette entre l'individu et l'Etat. Néanmoins, l'intuition selon laquelle la possibilité de recontracter chaque année va clairement dans le sens de l'efficacité économique est bien conservée.

Il est d'ailleurs tout à fait concevable qu'un marché d'options s'organise où l'Etat, à cours d'argent, viendrait vendre ses options d'achat de capital humain à des institutions financières. Il s'organiserait ainsi un marché secondaire de ce type d'options (voir Palacios (2004) et Schiller (2003)).

4 Conclusion : L'unité du mécanisme

Les deux pistes de réforme que nous avons esquissées se complètent et utilisent dans leur mise en oeuvre le même instrument, la feuille de déclaration de l'impôt sur le revenu. Cet impôt sert à optimiser la distribution des revenus dans le sens d'une plus grande égalité. Il est également utilisé, par exemple, pour inciter les ménages à faire des économies d'énergie et d'une manière générale à internaliser certains effets externes. Les deux usages que nous proposons de lui adjoindre sont à ranger du côté de l'efficacité économique, transférer une partie du revenu des bonnes années vers les mauvaises années et donc lisser la consommation des agents dans le temps et, par ailleurs, permettre une meilleure traçabilité de l'évolution de la valeur des formations par le truchement des débouchés sur le marché du travail de ceux qui en sont issus.

La feuille d'impôt devient l'instrument central de la régulation universitaire. La comparaison entre la rémunération du travail peu ou pas qualifié et celle obtenue par les diplômés commande à la fois le remboursement de la dette étudiante et l'octroi de la subvention de l'Etat à l'Université qui a délivré le diplôme. En cas d'échec de placement d'un étudiant, ni l'université ni l'Etat ne sont en mesure d'exercer leur option d'achat du titre qu'ils détiennent. L'Etat ne peut recouvrer sa créance, l'université ne peut couvrir ses coûts. De même, en cas de réussite de l'étudiant, ils peuvent simultanément exercer leurs options, l'université peut rentrer dans ses fonds et recouvrer les coûts de formation du diplômé cependant que l'Etat voit sa créance remboursée par l'étudiant.

Cela vaut la peine de comparer le sort de chacune des parties qui concourt au succès du diplôme sur le marché du travail, l'université et l'étudiant. La première supporte de plein fouet l'échec d'un de ses anciens étudiants puisqu'elle cesse d'être rémunérée pour cette activité. Simultanément, l'étudiant interrompt le remboursement de son prêt cette année là. L'étudiant sort indemne financièrement, l'université et l'Etat subissent une perte. En cas d'insertion réussie, l'étudiant et l'université en sortent gagnants. La profonde dissymétrie entre la situation faite à l'étudiant et celle faite à l'université apparaît encore plus clairement si on suppose que l'université emprunte à l'Etat pour financer une nouvelle filière. L'université et l'étudiant alors tous les deux en position de débiteurs par rapport à l'Etat. En cas d'échec d'une promotion de diplômés, l'université ne reçoit pas de subvention à la performance pour couvrir le coût de la formation et elle est obligée de puiser dans ses fonds propres pour rembourser

l'Etat, alors que la dette de l'étudiante est rééchelonnée ou cesse d'être exigible.

Le développement précédent suggère déjà qu'il serait imprudent de séparer les deux volets de la réforme proposée. En effet, comme l'étudiant sort indemne financièrement d'un échec sur le marché du travail, même s'il en reste sans doute meurtri psychologiquement, il est possible que l'emprunt à remboursement contingent ne fournisse à l'étudiant ni les incitations maximales pour réussir son insertion, ni celles consistant à choisir une filière adaptée à ses aptitudes. Poursuivre des études, dans le cas où les droits d'inscription restent très faibles, est une opération où l'inscription dans une faculté devient un pari quasi-pascalien. Dans ces conditions, il est primordial - et encore plus qu'aujourd'hui - qu'un acteur internalise le coût social d'une erreur d'orientation. Le couplage de la réforme des subventions aux universités dans le sens proposé ici et de l'introduction de cette formule de prêt aux étudiants répond donc à une nécessité profonde en terme d'incitations. A la diminution des incitations du côté des étudiants que peut susciter l'accès à ce type de programme de prêt, répond un durcissement de celles auxquelles seraient soumises les universités. Les formules de subventions, selon le nombre d'étudiants ayant réussi à s'insérer de manière satisfaisante sur le marché du travail, sont censées discipliner les universités en matière de création de filières, de régulation du débit des diplômés et de choix adéquat de leur profil. Par voie de conséquence, si bien sûr la réforme du financement des universités peut être entreprise indépendamment de celle de l'ouverture du marché du crédit aux étudiants, la promesse de celle-ci rend le besoin de la première réforme encore plus impérieux.

Supposons un instant que les flux financiers en jeu soient du même ordre de grandeur entre l'université et l'Etat qu'entre celui-ci et les étudiants. La logique de l'ensemble du mécanisme apparaît encore mieux et en particulier celle de la concomitance du caractère optionnel du financement de l'université et du remboursement du prêt. Elle repose sur le fait que la qualité des études peut être qualifiée d'un bien d'expérience. Ce n'est qu'au sortir des études que l'étudiant saura vraiment s'il a été bien formé et, en particulier, s'il a été formé à un besoin de l'économie. Dans ces conditions, il est légitime que l'étudiant ne paye pas l'intégralité du prix de ses études lors de celles-ci et qu'il en réserve une partie pour la période de test de qualité du service offert. Dans ce mécanisme, l'Etat ne sert que d'interface, que d'intermédiaire financier entre l'université et l'étudiant. Faisons abstraction de l'Etat un instant. Autoriser l'étudiant à ne pas rembourser son prêt revient à laisser l'étudiant se comporter vis-à-vis de l'université comme un client mécontent d'un service fourni qui refuse d'acquitter le solde d'une facture. Le rôle de l'Etat est cependant irremplaçable car il n'exige ni garantie, ni prime de risque ni marge dans son rôle d'intermédiaire financier, à l'inverse des banques commerciales. Bref, il permet d'économiser les coûts de transaction dont l'ampleur pourrait être telle qu'elle dépasserait les gains d'efficacité de la réforme. La présence d'une administration fiscale efficace rend possible sans coût additionnel cette discipline des universités par les usagers de l'université que sont les étudiants, sans que les étudiants soient obligés d'acquitter des frais d'inscription.

Ces deux pistes de réforme peuvent être menées dans les circonstances actuelles

marquées par la gratuité des études supérieures. La seconde, quant à elle, permet ensuite d'envisager au moins sur un strict plan économique le relèvement des droits d'inscription. La situation actuelle des universités françaises est obérée par les conditions du financement des étudiants. Tant que celles-ci n'ont pas été aménagées dans une vision intertemporelle, il est illusoire de penser que l'on puisse demander aux étudiants un effort significatif dans le financement de leurs études. Une fois leur contrainte budgétaire desserrée, et après reformulation des critères d'attribution des subventions de l'État aux universités, une hausse significative du budget des universités pourra provenir du financement par l'utilisateur. Renversant le célèbre adage du Baron Louis à qui l'on fait dire, "Faites moi de la bonne politique, je vous ferai de la bonne finance", cet article suggère au contraire qu'un bon enchaînement dans le cadre de la politique universitaire reposerait plutôt sur la formule suivante "Faites moi de bonnes finances, je vous ferai une bonne université."

References

- [1] CERC (2003) Education et redistribution, La Documentation Française, Paris.
- [2] Cour des Comptes 2003 La gestion du système éducatif.
- [3] B. Chapman : "Income Contingent Loans for Higher Education: International Reform" The ANU, Centre for Economic Policy Research, DP N°. 491 à paraître dans le Handbook of Economics of Education.
- [4] Direction de la Programmation et du Développement : Repères et Références statistiques édition 2004, MEN.
- [5] E. Del Rey et M. Racionero : "Financing schemes for higher education" Présenté à la "Conference on higher education, Multijurisdictional and globalization at Mons decembre 2005.
- [6] Dynarski, M. (1994), 'Who defaults on student loans? Findings from the national post secondary student aid study', *Economics of Education Review*, Vol. 13(1), pp. 55-68.
- [7] Friedman, M. (1955), 'The role of government in education' dans *Capitalism and Freedom*, Chicago University Press, Chicago.
- [8] C. Garcia-Penelosa et K. Walde : "Efficiency and equity effects of subsidies to higher education" *Oxford Economic Papers*, 2005 52, 702-722.
- [9] R. Gary-Bobo et A. Trannoy : "L'économie politique simplifiée du Mammouth: sélection par l'échec et financement des Universités" *Revue Française d'économie* 1998, vol XIII, 3, 85-126.
- [10] R. Gary-Bobo et A. Trannoy : « Faut-il augmenter les droits d'inscription ? » *Revue Française d'Economie*, 2005a, 19(3), 189-237.
- [11] R. Gary-Bobo et A. Trannoy : "Efficient tuition-fees and subsidies ", CEPR DP. n°5011

- [12] Harvard Fact Book 05.
- [13] B.Jacobs et F. van der Ploeg : " A guide to reform of higher education : a european perspective" 2005, CEPR DP. n°5327.
- [14] J.J.Laffont (1991) "Economie de l'incertain et de l'information" Economica.
- [15] J.J Laffont et J.Tirole (1993) "A theory of incentive in procurement and regulation"MIT Press
- [16] OCDE (2005): OCDE at a glance
- [17] Observatoire de la vie étudiante : La vie étudiante, OVE, Paris, Repères, 2004.
- [18] Observatoire de la vie étudiante : Univers-Cité info, Hors-série n°3, 2005.
- [19] Palacios R (2004) "*Investing in human capital : a capital markets approach to student funding*" Cambridge University Press.
- [20] Nerlove, M. (1975), 'Some problems in the use of income-contingent loans for the finance of higher education', *Journal of Political Economy*, Vol. 83(1), pp. 157–183.
- [21] Quiggin, John (2003), 'The welfare effects of income-contingent financing of higher education', Faculty of Economics Working Paper No. 428, Australian National University, Canberra.
- [22] Schiller R (2003) "*The New Financial Order: Risk in the 21st Century*", Princeton University Press.
- [23] Eurostudent report 2005 Hochschul-Information-System, Allemagne, Juillet 2005, 161 p.
- [24] V.Vandenberghé et O.Debande : " Deferred and Income-Contingent higher education fees : an empirical assessment using Belgian, German and UK data"Présenté à la "Conference on higher education, Multijurisdictionally and globalization at Mons decembre 2005..