
Une mesure de la rentabilité des diplômes entre 1969 et 1976

Jean-Pierre Jarousse*

De l'enseignement pré-élémentaire à l'enseignement supérieur, le système éducatif a accueilli 17,2 millions d'élèves et étudiants en 1983-1984, soit près de 77,8 % de la population des jeunes de 2 à 22 ans. En 1960, on comptait 14,8 millions d'élèves (66,2 % de la population des 2 à 22 ans). Les critères permettant d'apprécier l'efficacité du système éducatif ont évolué avec son développement. Comme le soulignent P. Gruson et J. Lagneau [10] pour l'enseignement supérieur — mais ceci s'applique tout autant aux autres degrés d'enseignement — la recherche de l'efficacité traditionnelle du système d'enseignement (transmission et valorisation du savoir académique, formation d'une élite) s'efface progressivement au profit d'une exigence d'« efficacité externe élargie » que mesure l'adéquation de l'enseignement aux attentes conjointes du système productif, des étudiants et de leur famille.

Parmi les méthodes visant à apprécier l'efficacité externe du système éducatif (examen de la production des différentes filières, étude des conditions d'accès à l'emploi des jeunes diplômés, chômage, niveau d'emploi, etc.), l'estimation de la rentabilité des diplômes en donne une vision à la fois globale et synthétique. Elle permet de cerner l'adéquation des formations aux besoins du système économique et de tester les attentes des élèves et de leur famille à l'égard du système d'enseignement.

L'évolution de la rentabilité des études a constitué, ces dernières années, l'élément central de nombreux travaux économiques et sociologiques consacrés à l'examen des conséquences de l'inflation des titres scolaires sur la demande d'éducation (L. Lévy-Garboua [19], J.C. Passeron [22]), le comportement des étudiants (R. Boudon [7], J.P. Jarousse [15]) ou la dégradation des conditions d'accès des jeunes au marché du travail (J. Affichard [1], C. Baudelot et alii [2], R. Pohl et J. Soleilhavoup [23]), sans qu'à ce jour une mesure directe du phénomène ait été effectuée. La disponibilité de l'enquête formation-qualification professionnelle de 1977 a rendu possible une telle mesure et permis de renouveler les estimations de la rentabilité des différentes filières du système éducatif, dont les plus récentes remontaient à l'année 1970 (L. Lévy-Garboua et A. Mingat [20]).

L'analyse de la rentabilité des diplômes se heurte cependant à deux difficultés. La première concerne le choix de la méthode d'estimation des taux de rendement et la seconde a trait à la spécificité de la période étudiée.

Au plan empirique, l'abandon d'une mesure de l'éducation difficilement interprétable (montant investi en éducation) au profit d'un indicateur plus en rapport avec la complexité de nos systèmes éducatifs (diplôme le plus élevé obtenu) pose un problème de choix de la population de référence, apparemment négligé par la majorité des auteurs.

Cette incertitude est à l'origine du choix de différentes méthodes d'estimation qui confère une forte spécificité aux résultats obtenus et rend très difficile la comparaison des différentes études entre elles.

Une telle situation, illustrée par la variabilité des résultats obtenus pour un même pays et une même période, ne pouvait qu'entamer la crédibilité de l'approche du système éducatif en termes de rentabilité (M. Blaug [5]). La recherche d'une méthode d'estimation moins contestable conduit

* Jean-Pierre Jarousse est chargé de recherche CNRS-CREDOC.

à prendre en compte les comportements d'insertion des jeunes diplômés dans le calcul des taux de rendement. Comme on le verra, cette procédure accroît la fiabilité des taux estimés et surtout se révèle suffisamment générale pour expliquer l'évolution de la rentabilité des diplômes au fil des années.

Toutefois, en raison de la spécificité de la période, l'amélioration de la méthode ne porte pas complètement ses fruits, en particulier pour les diplômés de l'enseignement secondaire. L'allongement de 14 à 16 ans de l'âge légal de fin d'études intervenu au cours de la période étudiée interdit toute comparaison directe des taux estimés pour le secondaire en référence à la scolarité obligatoire. L'examen des conséquences de ce changement législatif pour les jeunes qui ont dû ainsi prolonger leurs études permet néanmoins d'interpréter les tendances observées.

La comparaison des taux de rendement réestimés pour l'année 1969 à l'aide de l'enquête formation-qualification professionnelle de 1970 avec ceux publiés par L. Lévy-Garboua et A. Mingat [20] se révèle très instructive. Elle permet notamment d'infirmar certains résultats obtenus par nos prédécesseurs : faible rentabilité des diplômes techniques courts, rentabilité des diplômes différente selon le sexe.

Pour l'enseignement supérieur, la comparabilité des taux estimés aux deux dates est assurée. On vérifie que les années 70 ont été marquées par une baisse générale de la rentabilité des diplômes du supérieur. Celle-ci a plus particulièrement affecté les filières qui en 1969 se classaient déjà parmi les moins rentables : lettres, sciences humaines, sciences.

L'intérêt de l'analyse ne se limite pas à la confirmation d'une tendance pressentie et annoncée par l'ensemble des auteurs cités. Elle contribue à tester la théorie qui fait de la rentabilité pécu-

niaire des études l'un des principaux déterminants de la demande d'éducation. Elle offre une image synthétique du fonctionnement du système éducatif et de l'efficacité avec laquelle les différentes institutions qui les composent s'adaptent à l'évolution du marché du travail. Enfin, aux différents niveaux du système d'enseignement, une telle analyse contribue à améliorer notre connaissance des éléments qui se trouvent au principe de la différenciation des comportements individuels en matière d'investissement éducatif : ressources des individus et de leur famille, aptitudes individuelles, qualité et degré de rareté des diplômes.

Mesurer la rentabilité de l'éducation

Vouloir apprécier les taux de rendement des diplômes dans les années 70 implique que l'on précise :

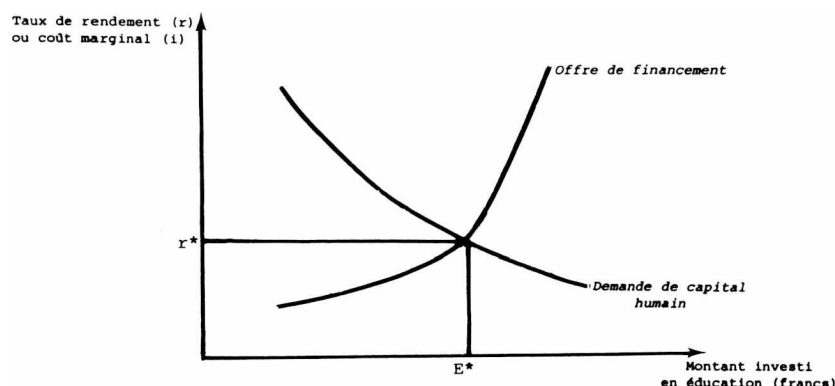
- le cadre théorique dans lequel s'inscrit cette mesure ;
- le taux de rendement interne ;
- la façon de prendre en compte les comportements d'insertion des jeunes ;
- la spécificité de la période étudiée ;
- les données utilisées.

Le cadre théorique

Supposer, comme le font les économistes, que l'éducation s'apparente davantage à un investissement qu'à une consommation permet d'apprécier l'importance respective de chacune de ces deux dimensions. Dans ce cadre et au niveau individuel, la rentabilité d'un investissement éducatif résulte de la comparaison entre les coûts et les gains marginaux spécifiquement associés à la formation considérée.

En effet, l'éducation est un bien coûteux. Dans une telle approche, on distingue les coûts directs

GRAPHIQUE 1
Détermination de l'investissement éducatif optimal



(frais de scolarisation et d'inscription, achats d'ouvrages et de fournitures, etc.) du coût d'opportunité, formé de l'ensemble des revenus auquel on renonce pendant toute la durée d'une formation non obligatoire. D'autre part, l'éducation procure un flux de bénéfices sur l'ensemble du cycle de vie, notamment un flux de revenus monétaires obtenu sur le marché du travail. L'importance de ces gains est attestée par une forte corrélation positive entre éducation et salaire.

Ces différents éléments sont à la base de la représentation économique de la demande d'éducation (graphique 1). Pour un individu donné, l'investissement éducatif optimal (E^*) est déterminé par l'intersection des deux courbes qui représentent respectivement le coût marginal (offre de financement) et la rentabilité marginale (demande de capital humain) associés à différents montants investis en éducation.

En raison de la hausse du coût d'opportunité qui accompagne l'accroissement du stock de capital humain et de la diminution de la valeur actuelle des gains associés à des investissements de plus en plus tardifs, la rentabilité marginale de l'éducation est décroissante. A l'opposé, la croissance de son coût marginal s'explique par le recours à des sources de financement de plus en plus coûteuses : successivement ressources personnelles, ressources publiques et marché financier.

Limitée jusqu'ici à l'individu, l'analyse de la rentabilité des diplômes peut être étendue à la collectivité tout entière en prenant en compte les coûts et les gains de l'éducation qui s'y rapportent. L'absence d'un véritable consensus sur la nature et la mesure des bénéfices collectifs de l'éducation a cependant conduit la plupart des auteurs à estimer des taux de rendement sociaux qui diffèrent des taux privés par la seule prise en compte des coûts supportés par la collectivité.

Dans cette étude, nous nous limiterons à l'estimation et à la présentation de taux de rendement privés qui offrent une plus grande généralité théorique. Au niveau individuel, il importe peu que l'éducation accroisse la productivité du travail (théorie du capital humain) ou désigne les aptitudes intrinsèques des personnes à tout employeur potentiel (théorie du filtre) ; l'existence d'une liaison positive entre éducation et salaire justifie à elle seule la rationalité de l'investissement éducatif.

Le taux de rendement interne

La procédure la plus fréquemment utilisée pour évaluer la rentabilité d'un investissement éducatif est celle du taux de rendement interne¹.

Connaissant t_0 et T qui désignent respectivement la période initiale d'une formation et l'horizon de vie de l'individu, C_j et R_j les coûts et rendements marginaux de la formation à l'âge j , le taux de rendement de cette formation (r) est

celui qui assure une exacte compensation entre coûts et gains sur l'ensemble du cycle de vie, soit :

$$\sum_{j=t_0}^T \frac{R_j}{(1+r)^j} = \sum_{j=t_0}^T \frac{C_j}{(1+r)^j}$$

Les défauts de la procédure sont à l'image de sa simplicité. D'une part, elle conduit à évacuer les rendements non pécuniaires de l'éducation qui se révèlent à la fois variés et difficilement quantifiables. D'autre part, cette méthode limite les gains associés aux différentes formations aux revenus supplémentaires qu'elles permettent d'obtenir sur le marché du travail. Enfin, elle attribue à l'éducation formelle l'évolution des gains constatée sur le cycle de vie sans considérer les capacités inégales des individus, ni l'effet des investissements humains post-scolaires et de l'expérience professionnelle. Précisons que les termes de capacités inégales des individus recouvrent les caractéristiques individuelles qui contribuent à ce qu'un même investissement éducatif soit plus rentable pour un individu que pour un autre. En théorie, l'analyse de la rentabilité de l'éducation *per se* devrait être effectuée à capacités comparables. Cependant, si le principe du redressement est acquis, les méthodes utilisées sont généralement imprécises².

Deux séries de données ventilées par âge et niveau d'éducation sont nécessaires à l'estimation des taux de rendement privés : les coûts directs que mesurent les enquêtes réalisées auprès des étudiants et de leur famille ; les revenus d'activité qui permettent de mesurer à la fois les gains et les coûts d'opportunité relatifs à chaque formation. Les gains moyens par âge sont généralement estimés à partir d'enquêtes transversales. Ils n'ont pas à être redressés pour tenir compte de l'inflation et sont ainsi directement comparables. Le recours à ces enquêtes transversales n'est pas sans inconvénient. Les revenus que percevra le diplômé moyen sur l'ensemble du cycle de vie sont approchés par les gains d'individus d'âges différents possédant apparemment un même diplôme. On est alors conduit à négliger d'éventuels effets de cohorte ou de génération³. Calculés par rapport aux seuls diplômés actifs, ces gains doivent être redressés pour approcher le plus possible ceux qui se déduiraient d'un suivi des gains d'une cohorte. Sur ce plan, la variété des options retenues, dictées par le type de données disponibles ou objets de choix rarement explicités, confère une grande spécificité aux calculs effectués.

Les raffinements de calcul qui ont pu être introduits pour améliorer la qualité (prise en

1. J. Vaisey [27], chapitres 5 et 6, offre une présentation très complète des différentes mesures de la rentabilité de l'éducation.

2. Sur ce point, voir L. Lévy-Garboua et A. Mingat [20], p. 106.

3. Cf. R.B. Freeman [9], F. Welch [28], J.P. Jarousse et A. Mingat [16].

compte de la mortalité, réestimation des revenus à partir de fonctions de gains) ou la pertinence des estimations (introduction de la fiscalité, des hausses de productivité, etc.) ont, pour la plupart, un impact limité sur les résultats. Nous négligerons leur présentation pour discuter du choix plus fondamental de la population servant de référence au calcul des gains moyens⁴.

Prendre en compte les comportements d'insertion des jeunes diplômés

Lors du calcul des gains moyens par âge effectué pour chaque population de diplômés, doit-on se limiter aux seuls actifs ayant perçu un salaire ou introduire, à côté de ces derniers et avec des gains nuls, les chômeurs, les étudiants engagés dans la préparation d'un diplôme de rang supérieur ?

De l'exclusion pure et simple des diplômés ne percevant aucun revenu à leur complète intégration, un bref tour d'horizon de la littérature livre toute la gamme des options envisageables. M. Zeman et H. Miller cités dans [3] ont tous deux limité leurs estimations aux seules personnes ayant déclaré un salaire. Pour sa part, G.S. Becker [3] a retenu dans ses calculs une proportion d'inactifs arbitrairement fixée à 2 % de l'effectif des actifs. Enfin, tandis que G. Hanoch [11] intégrait dans ses estimations l'ensemble des diplômés ne percevant aucun revenu à l'exception des étudiants, L. Lévy-Garboua et A. Mingat [20] prenaient explicitement ces derniers en considération.

En fait, retenir les chômeurs dans la population de référence ferait facilement l'unanimité en restituant un aspect important des bénéfices attachés aux différentes formations. En revanche, c'est l'intégration ou l'exclusion des diplômés qui poursuivent leurs études qui sépare les auteurs.

On montrera ici qu'une intégration partielle des étudiants dans le calcul des gains moyens par diplôme est conforme à la mesure de l'éducation retenue dans la plupart des études, et qu'elle se justifie théoriquement par l'influence des comportements d'insertion des jeunes diplômés sur le niveau et la fiabilité des taux de rendement estimés.

Si, conformément à la théorie, les gains moyens et par conséquent les taux de rendement étaient estimés pour différents montants d'investissement éducatif, la prise en considération des étudiants n'aurait effectivement aucun sens : toute augmentation du montant investi entraînerait de fait l'exclusion des étudiants du groupe de référence. Dans la pratique, les estimations obtenues sur la base du montant investi en éducation se révèlent difficilement interprétables dans le cadre de systèmes éducatifs où se juxtaposent et se succèdent des formations de durées et de qualités inégales. Les auteurs se sont alors tournés dans leur grande majorité vers des mesures plus réalistes de l'éducation (diplôme le plus élevé obtenu). Mais cette

option se traduit par une difficulté empirique supplémentaire.

Définie par application du critère du plus haut diplôme obtenu, une cohorte de bacheliers ne se limite pas aux seuls individus entrés sur le marché du travail sitôt leur diplôme obtenu ; elle comprend également tous les bacheliers qui ont tenté sans succès d'obtenir un diplôme supérieur. Dans cette situation où l'effectif final de la cohorte est supérieur au nombre d'actifs enregistré au cours de la période d'éventuelle poursuite d'études, l'exclusion totale des étudiants du calcul des gains moyens, comme leur totale intégration, conduit respectivement à surestimer ou à sous-estimer les gains calculés pour cette dernière période.

Compte tenu du poids accordé aux premiers gains par la procédure d'estimation des taux de rendement, les biais de sens opposé qui résultent de l'alternative précédente méritent une attention particulière. Leur importance sera fonction pour chaque diplôme du taux de passage au diplôme de rang supérieur (taux de poursuite d'études, taux de réussite) ; en d'autres termes, des modes d'insertion professionnelle qui les caractérisent.

L'inclusion ou l'exclusion totale des étudiants pèse davantage sur les gains associés aux formations qui constituent des étapes vers des scolarités plus longues que sur ceux des formations qui débouchent rapidement sur la vie active. Elle biaise davantage les taux de rendement des diplômes techniques, traditionnellement estimés en référence aux diplômes généraux qui les précèdent, et ceux des formations supérieures longues.

Dans ces conditions, la méthode d'estimation des gains la moins contestable à laquelle on puisse recourir en retenant le diplôme le plus élevé obtenu comme mesure de l'éducation consiste à calculer les gains moyens à chaque âge en rapportant les rémunérations des actifs à l'effectif final de la cohorte et donc à prendre en compte, outre les chômeurs, les diplômés ayant tenté sans succès d'obtenir un autre diplôme. S'agissant de données transversales, l'effectif final de la cohorte peut être obtenu dès lors que l'on dispose pour chaque diplôme des taux de poursuite d'études et des taux de réussite aux diplômes de rang plus élevé.

Cette méthode accroît la fiabilité des taux de rendement par la prise en compte des comportements d'insertion associés aux diplômes qui entrent dans leur estimation. Elle s'avère particulièrement adaptée à une période caractérisée par d'importantes modifications des taux de poursuite d'études et/ou des taux d'échecs aux différents niveaux du système éducatif.

4. On trouvera dans G. Psacharopoulos [24] un inventaire très complet des redressements et des variantes de calcul introduits dans les différentes estimations.

*La période étudiée est marquée
par l'allongement de la scolarité obligatoire*

L'examen des taux de scolarisation par âge entre 1965 et 1980 (tableau 1) révèle qu'entre 1969 et 1976 la hausse des taux de scolarisation n'a pas seulement concerné les tranches d'âge directement visées par l'extension de l'obligation scolaire mais aussi et surtout celles situées immédiatement après le nouvel âge légal.

TABLEAU 1

Evolution des taux de scolarisation par âge
Tous enseignements à plein temps

Age ¹	1964-1965	1970-1971	1979-1980
14	71,9	90,7	98,1
15	57,8	81,1	92,8
16	50,0	62,9	73,0
17	36,7	45,5	56,9
18	24,4	30,8	38,0
19	16,4	22,2	24,9
20	11,7	15,1	16,6

1. Age révolu au 1^{er} janvier de l'année considérée.
Sources : *Annuaire statistique de la France (INSEE)*.

L'élévation de la scolarisation non obligatoire entre 1970 et 1980 peut s'inscrire dans le mouvement général de progression de la scolarité moyenne ayant déjà entraîné une augmentation sensible de la scolarisation à 14 et 15 ans révolus entre 1965 et 1970 ; cependant, elle n'est pas sans lien avec la nouvelle législation.

L'augmentation du nombre de personnes achevant leurs études à 16 ans a nécessairement entraîné une baisse de leur taux de rémunération par rapport aux personnes plus diplômées et donc une hausse des taux de rendement marginaux des niveaux éducatifs immédiatement supérieurs. Ce mouvement a incité les individus dont l'optimum était situé au voisinage du nouvel âge légal à prolonger leurs études. En se reportant au graphique 1, ce mouvement équivaut à un déplacement vers la droite de la portion de la courbe de demande située sous l'optimum.

Par ailleurs, le choix du nouvel âge légal ne correspondant pas à un véritable palier d'orientation, de nombreux jeunes ont été conduits à entamer un cycle de formation secondaire dont la rentabilité est fortement liée à l'accomplissement complet du cursus⁵. Face à ce développement de la demande d'éducation, l'inclusion ou l'exclusion totale des étudiants du calcul des gains aurait immanquablement conduit à une sous-estimation ou à une surestimation des gains en fin de période sans rapport avec leur évolution réelle.

Les données utilisées

Afin de déterminer les coûts directs associés à chaque diplôme, tout en évitant les biais pouvant

résulter de l'usage d'enquêtes différentes, nous avons utilisé les résultats de deux enquêtes réalisées en 1978 à la demande du Ministère de l'éducation nationale. Elles donnent à cette date une estimation des frais de scolarisation et des frais d'études pour les différentes filières de l'enseignement primaire et secondaire d'une part (SIGES [25]) et de l'enseignement supérieur d'autre part (SIGES [26]). Sur cette base, les coûts directs pour les années 1969 et 1976 ont été calculés en déflatant les coûts estimés en 1978 par l'indice des prix de la consommation privée des ménages en matière d'éducation, publié par l'ONU [21].

Les revenus qui permettent de définir les gains et les coûts d'opportunité correspondant aux différents diplômes étudiés ont été obtenus à partir des enquêtes formation-qualification professionnelle de 1970 (revenus de 1969) et de 1977 (revenus de 1976). L'analyse a été limitée aux nationaux des deux sexes ayant occupé un emploi salarié à temps complet au cours des années de référence. Les périodes de chômage sont prises en considération avec des gains nuls. Les gains annuels considérés sont nets des cotisations sociales et des frais professionnels réels ou forfaitaires ; ils n'ont fait l'objet d'aucun redressement destiné à prendre en compte les effets de la fiscalité⁶ et des hausses de productivité⁷.

Conformément à la méthode exposée précédemment, la détermination de la cohorte finale est essentielle pour apprécier correctement les gains moyens aux âges jeunes. Ceci a conduit à estimer les taux d'échec aux différents niveaux du système éducatif. Pour l'enseignement primaire et secondaire, à l'exception des baccalauréats généraux et techniques, ces taux ont été obtenus en pondérant, par le poids respectif des différentes filières dans l'orientation des diplômés, les taux de déperdition calculés pour chacune d'entre elles (échecs à l'examen et abandons en cours d'études par rapport aux inscrits en première année). Pour les baccalauréats et les diplômes du supérieur, afin d'embrasser la totalité des filières et surtout de prendre en compte les possibilités de réorientation après un échec, qui sont nombreuses à ce niveau, les taux d'échec ont été directement estimés par le

5. Cet argument met en jeu les deux composantes de l'indivisibilité du processus éducatif : choix entre des filières cloisonnées de durées inégales ; rentabilité dépendante de l'accomplissement complet du cursus, y compris l'obtention du diplôme terminal. Sur ce dernier point, nous avons pu observer (J.P. Jarousse et A. Mingat [16]) que les années d'études non certifiées présentaient dans le cas français une rentabilité assez faible (notamment les formations générales).

6. Il en résulte une distorsion de la structure des taux de rendement à travers une surestimation des taux associés aux diplômes les plus élevés.

7. Ceci peut cependant être fait en utilisant la méthode présentée par M. Blaug qui consiste simplement à ajouter au taux de rendement calculé sur les gains non ajustés (r) le taux de croissance attendu de la productivité ($r_a = r + y$), cf. Blaug et alii [6] p. 215.

rapport des entrées/sorties dans l'enseignement supérieur par niveau de diplôme (bilan formation-emploi [12, 13, 14]). Les données concernant les sorties de l'enseignement supérieur étant uniquement disponibles pour les années 1973-81, il a été impossible d'estimer l'évolution des taux d'échec sur la période 1969-76 à ce niveau. Pour des raisons voisines, il n'a pas été possible de calculer des taux distincts pour les hommes et les femmes.

Dérivés d'enquêtes transversales, les gains ont été redressés pour tenir compte de la mortalité différentielle par âge et par formation qui caractériserait une véritable cohorte (L. Lévy-Garboua [17]). Ces gains ont été « lissés » (moyennes mobiles) pour corriger les fluctuations d'échantillonnage. Aussi justifiés soient-ils, ces derniers redressements n'ont cependant qu'un effet tout-à-fait symbolique sur les résultats.

L'exercice d'une activité rémunérée en cours d'études réduit le coût d'opportunité associé aux différentes formations ; pour en tenir compte, nous avons estimé les gains moyens par étudiant en 1969 et en 1976 pour chacune des filières de l'enseignement supérieur. Ces estimations ont été effectuées à l'aide de données sur le niveau des gains étudiants par type d'activité (temps plein, temps partiel, occasionnel) réunies à la demande du Ministère de l'éducation nationale (SIGES [26]) et de celles concernant le développement du salariat étudiant observé entre 1973 et 1982 (J.P. Jarousse [15]). Ces statistiques, que la rareté des données rend nécessairement grossières, permettent néanmoins de prendre en considération dans l'estimation des taux de rendement, le développement très inégal du salariat étudiant dans les différentes filières de l'enseignement supérieur.

La prise en compte des coûts directs et, au niveau supérieur, des gains étudiants, n'est pas fondée dans notre étude sur une définition normative de la scolarité excluant les redoublements, mais au contraire, sur la durée d'études moyenne correspondant à la préparation de chaque diplôme. Enfin, l'âge de départ au service national a été fixé à 19 ans pour les diplômés de l'enseignement primaire et à l'âge suivant immédiatement l'âge moyen de fin d'études pour les autres diplômés. On a supposé que les exemptions n'existaient pas. Or, d'après les calculs effectués sur un sous-échantillon de l'enquête formation-qualification professionnelle de 1977, constitué d'hommes « jeunes » en âge d'avoir achevé leur service national (30-40 ans), le taux d'exemption passe d'environ 10 % dans le primaire et le secondaire à plus de 20 % dans le supérieur, où il atteint 30 % pour certains diplômes comme les maîtrises universitaires. Ainsi, l'hypothèse d'un taux nul conduit à sous-estimer les taux de rendement de l'enseignement supérieur et surtout, à évacuer un phénomène qui, dans ses formes comme dans ses origines, pourrait éventuellement être rapproché du développement du salariat étudiant.

Réexamen de la rentabilité privée des diplômes en 1969

La réestimation des taux de rendement pour l'année 1969 assure à la comparaison de la rentabilité des diplômes entre 1969 et 1976 une base méthodologique commune. Elle permet également de situer nos résultats par rapport à ceux obtenus par nos prédécesseurs.

Les taux de rendement auxquels nous parvenons pour les hommes sont proches de ceux obtenus par L. Lévy-Garboua et A. Mingat, sauf pour l'enseignement technique court et l'enseignement supérieur, où nous aboutissons à des estimations plus élevées (respectivement 14,2 contre 10,5 % et 22,5 contre 16,7 %) (tableau 2). Les écarts observés pour les femmes sont plus importants et concernent l'ensemble des diplômes. Les résultats présentés par L. Lévy-Garboua et A. Mingat sont inférieurs aux nôtres pour l'enseignement technique court (11,9 contre 17,8 %), le BEPC (20,3 contre 27,0 %) et l'enseignement supérieur (7,8 contre 13,8 %) et sont, à l'inverse, plus élevés pour les formations secondaires longues (baccalauréat général : 19,0 contre 16,1 % ; baccalauréat technique : 16,3 contre 15,9 %).

Il importe de s'interroger sur l'origine de ces écarts. En redressant les gains des jeunes actifs par leur taux d'activité, L. Lévy-Garboua et A. Mingat ont affecté des gains nuls à l'ensemble des étudiants. Conformément à l'analyse présentée précédemment, ceci aurait dû les conduire à mésestimer certains taux et notamment à surestimer la rentabilité des diplômes techniques (taux de poursuite d'études faible) appréciée par rapport aux formations générales (taux de poursuite d'études élevé).

S'il n'en a rien été, c'est parce que la définition des taux d'activité retenue par L. Lévy-Garboua et A. Mingat pour les diplômés de l'enseignement secondaire s'apparentait finalement au choix d'une méthode d'estimation des gains proche de celle que nous avons proposée.

En l'absence d'autres informations, ces taux d'activité ont été obtenus en rapportant le nombre d'actifs à chaque âge au nombre moyen d'actifs de la tranche d'âge 30-35 ans qui constitue une approximation de l'effectif final de la cohorte de diplômés. De cette manière, seuls les étudiants ayant échoué dans leur tentative d'obtenir un diplôme plus élevé ont été pris en compte.

La méthode utilisée par L. Lévy-Garboua et A. Mingat est cependant discutable puisqu'elle suppose implicitement la constance dans le temps de l'effectif des différentes générations et surtout de la structure des scolarités moyennes par âge.

Les écarts observés entre les deux séries de taux présentées pour les femmes, en particulier la sous-estimation de la rentabilité des diplômes techniques courts (CAP, BEP) et la surestimation de celle des diplômes de l'enseignement secondaire

TABLEAU 2

Comparaison des taux de rendement privés de l'éducation en 1969

L. Lévy-Garboua et A. Mingat et présente étude

Diplômes d'entrée	de sortie	Hommes		Femmes	
		Présente étude	L. Lévy-Garboua A. Mingat	Présente étude	L. Lévy-Garboua A. Mingat
CEP	Technique court...	14,2	10,5	17,8	11,9
	BEPC...	20,3	21,9	27,0	20,3
	Technique long...	15,4	15,4	16,1	19,0
	Baccalauréat général...	13,9	13,8	15,9	16,3
BEPC	Baccalauréat général...	10,7	10,7	12,4	9,7
Bac.	Supérieur ¹ ...	22,5	16,7	(13,8) ²	7,8

1. Les taux de rendement calculés à ce niveau concernent l'ensemble des fonctions post-baccalauréat y compris les doubles formations.
 2. Ce taux calculé sur de faibles effectifs est présenté à titre indicatif.

long (BTS, BAC) par ces deux auteurs fait clairement apparaître les limites de leur méthode.

S'agissant de femmes dont l'accès massif à l'enseignement secondaire long est plus récent que celui des hommes, l'estimation des taux d'activité en référence à la tranche d'âge 30-35 ans a entraîné une sous-estimation des taux d'activité associés aux formations techniques courtes (et donc une sous-estimation des gains correspondants) et à l'inverse une surestimation de ceux associés aux formations longues.

Pour l'enseignement supérieur, ces deux auteurs ont eu recours à une définition plus intuitive des taux d'activité des diplômés qui s'est visiblement traduite, pour les deux sexes, par une sous-estimation des gains perçus à ce niveau d'études.

Décroissance de la rentabilité marginale des diplômes secondaires

La comparaison des taux de rendement auxquels nous sommes parvenus fait apparaître une nette décroissance de la rentabilité marginale des diplômes.

Pour les hommes, le taux de rendement marginal du BEPC (par rapport au CEP) est de 20,3 contre 10,7 % pour celui du baccalauréat (par rapport au BEPC). Pour les femmes, ces mêmes taux s'établissent respectivement à 27,0 et 12,4 %. Pour les deux sexes, la forte rentabilité marginale des diplômes de l'enseignement supérieur (22,5 % pour les hommes, 13,8 % pour les femmes) constitue une exception notable à cette tendance.

En généralisant le modèle présenté dans le graphique 1 à l'étude de groupes dont les courbes d'offre et de demande d'éducation diffèrent, il est possible d'interpréter cette structure de la rentabilité marginale des diplômes (G.S. Becker [4]). On vérifie (graphique 2) que la rentabilité marginale des diplômes décroît ($r_1 > r_2$) dans le cas de groupes se distinguant uniquement par leurs opportunités de financement. Elle croît dans le cas

inverse où les groupes considérés présentent une même courbe d'offre de financement mais des courbes de demande de capital humain différentes ($r_3 > r_1$).

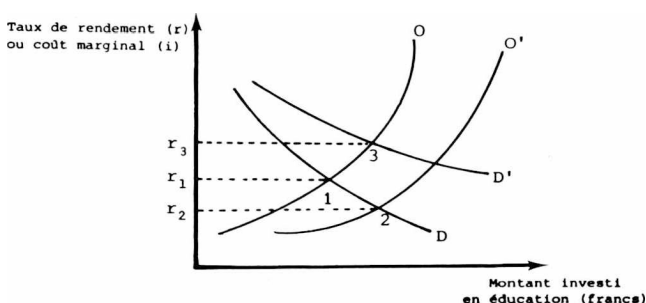
L'observation d'une nette décroissance de la rentabilité marginale des diplômes de l'enseignement secondaire révèle qu'à ce niveau la scolarité dépend davantage de la richesse des familles que des éléments qui affectent la demande d'éducation. L'interprétation de la forte rentabilité marginale des diplômes supérieurs s'avère plus délicate.

En théorie, sous les hypothèses d'homogénéité du capital humain et d'équilibre des marchés du travail et de l'éducation, la différenciation des courbes de demande d'éducation traduit l'existence de « capacités » individuelles inégales. En pratique, l'effet de ces capacités sur les gains associés à des investissements éducatifs d'égale importance ne peut être distingué de ceux qui sont directement attribuables à la qualité et/ou à la rareté des formations suivies.

Le fait que les titulaires d'un diplôme supérieur présentent en moyenne des capacités plus élevées que les individus qui détiennent uniquement un

GRAPHIQUE 2

Niveau d'équilibre de l'investissement éducatif pour des groupes dont les courbes d'offre et de demande d'éducation diffèrent



diplôme de l'enseignement secondaire, conduit à surestimer la rentabilité marginale des diplômes du supérieur par rapport à celle du secondaire. Cette hypothèse testée par L. Lévy-Garboua et A. Mingat fait apparaître que l'importance du biais n'est pas de nature à inverser la tendance observée. Des explications complémentaires sont à rechercher.

Parmi celles qui pourraient être proposées, et en excluant l'évocation d'une différence de qualité des formations secondaires et supérieures que rien ne vient étayer, l'hypothèse d'un déséquilibre des marchés de l'éducation et du travail est intéressante. L'examen des taux de rendement estimés pour différents pays révèle que la situation française apparaît plus proche de celle observée dans les pays relativement peu développés que de celles prévalant dans les pays développés. Selon les données réunies par G. Psacharopoulos [24], la rentabilité marginale des études croît en moyenne de 19,0 % lorsque l'on passe de l'enseignement secondaire (18,5 %) à l'enseignement supérieur (22 %) dans les pays en voie de développement, alors qu'elle est relativement constante dans les pays développés où elle s'établit pour ces deux niveaux aux alentours de 12 %. Ces résultats, obtenus à partir de différentes études réalisées pour la plupart au cours des années 60, suggèrent qu'une des causes de la forte rentabilité marginale de notre enseignement supérieur pourrait être sa relative jeunesse.

En 1969, l'enseignement supérieur français n'est pas encore un enseignement de masse. L'accès à ce niveau d'études demeure le privilège des étudiants issus des milieux favorisés, ce qui contribue au maintien d'une certaine rareté des diplômes du supérieur sur un marché du travail où les offres d'emploi à ce niveau sont excédentaires. Le graphique 3 illustre la structure de la rentabilité marginale des diplômes observée en France en 1969.

La durée de la scolarité dépend principalement de la richesse des familles. Le nombre encore peu élevé d'étudiants relativement aux jeunes disposant

des ressources financières nécessaires à la poursuite d'études supérieures maintient à un niveau élevé la rentabilité des diplômes supérieurs (D. sup.). A terme, le développement de ce dernier niveau d'enseignement devrait entraîner une baisse de la rentabilité marginale des études supérieures. Cependant, on verra (tableau 4) que la pratique d'un sévère contrôle des effectifs par certaines institutions de l'enseignement supérieur contribue directement au maintien de cette rareté des diplômes.

Comparaison des taux estimés pour les femmes et les hommes

Pour tous les diplômes de l'enseignement secondaire, les femmes obtiennent des taux de rendement supérieurs à ceux estimés pour les hommes. Ce résultat confère à priori un certain crédit à l'hypothèse formulée par P. Bourdieu et J.C. Passeron [8], selon laquelle les premières seraient sur-sélectionnées par rapport aux seconds ; il pourrait également provenir d'un différentiel de gains entre individus éduqués et non éduqués plus important parmi les femmes et dû lui-même au fait que leur mode d'activité se rapproche d'autant plus de celui des hommes qu'elles ont un niveau de formation élevé.

La faiblesse relative du taux de rendement des études supérieures calculé pour les femmes recouvre un effet de structure. On verra en effet au tableau 3 qu'en 1977, le taux de rendement à ce niveau d'enseignement est toujours plus élevé pour les femmes que pour les hommes à diplôme comparable. Cependant, les femmes obtiennent dans l'ensemble les diplômes les moins rentables.

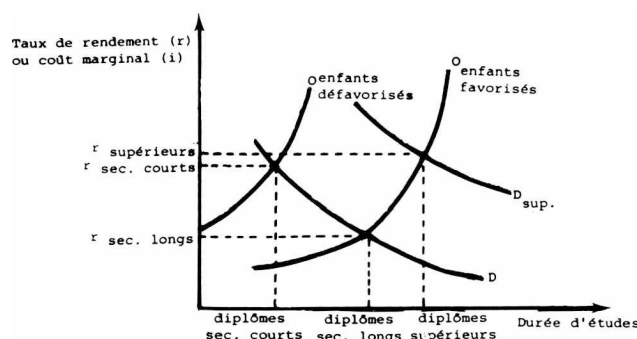
Ces résultats ne contredisent pas ceux plus courants selon lesquels les femmes perçoivent des salaires inférieurs à ceux des hommes, à diplôme comparable. Ils expliquent cependant pourquoi, au cours de la période étudiée, la scolarisation des filles a progressé davantage que celle des garçons à tous les niveaux du système éducatif.

L'évolution de la rentabilité des diplômes entre 1969 et 1976

Dans le système éducatif français où les filières sont plus souvent juxtaposées que successives, la scolarité obligatoire sert traditionnellement de référence au calcul des taux de rendement des diplômes de l'enseignement secondaire. On l'a dit, l'allongement de 14 à 16 ans de l'âge légal de fin d'études mis en œuvre au cours de la période étudiée vient singulièrement compromettre l'examen de l'évolution de la rentabilité des études entre 1969 et 1976.

Comme nous l'avons précédemment noté, l'augmentation du nombre d'individus parvenant au nouvel âge légal s'accompagne d'une diminution de leur taux de rémunération par rapport aux personnes plus diplômées et donc d'un relèvement

GRAPHIQUE 3
La rentabilité marginale des diplômes en 1969



des taux de rendement des formations immédiatement supérieures. Les jeunes, dont l'optimum se serait situé au voisinage du nouvel âge légal en l'absence de tout changement législatif, sont incités à prolonger leurs études ; ceux qui auraient préféré arrêter plus tôt leurs études se voient contraints de les prolonger jusqu'à 16 ans.

L'évolution de la rentabilité des études entre 1969 et 1976 est donc tout-à-fait dépendante du changement législatif intervenu sur cette période. Il est impossible de l'ignorer et de calculer les taux de rendement des diplômés du secondaire sur une base commune (14 ans ou 16 ans). On a donc estimé les taux de rendement par rapport à la scolarité obligatoire en vigueur à chacune des deux dates : 14 ans en 1969, 16 ans en 1976. Les estimations ainsi obtenues ne sont pas directement comparables. Les tendances observées devraient néanmoins permettre d'apprécier les conséquences du changement législatif pour les individus qui se sont vus contraints de prolonger leurs études jusqu'à 16 ans. Ces derniers (ou leur famille) ont dû consacrer une part plus importante de leurs ressources à leur éducation. Il se peut que la perte subie à ce niveau ait été au moins partiellement compensée par un aménagement adéquat du système d'aide (bourses, réduction d'impôts, etc.). Ils ont aussi renoncé aux salaires qu'ils auraient perçus en entrant plus tôt sur le marché du travail, mais ont reçu en retour des gains plus élevés du fait de la prolongation de leur scolarité.

Le calcul des taux effectué en 1976 par rapport à la scolarité à 16 ans prend explicitement en compte ces deux éléments : les pertes de salaire subies par les individus qui ont dû prolonger leurs études viennent (par construction) en réduction du coût d'opportunité des formations situées après le nouvel âge légal. A l'inverse, les gains supplémentaires associés à la prolongation de leur scolarité réduisent les gains marginaux associés aux formations situées après le nouvel âge légal.

La hausse des taux de rendement des formations secondaires (tableau 3) observée entre 1969 et

1976 (d'autant plus importante que les diplômes considérés sont situés à proximité du nouvel âge légal) est sans aucun doute artificielle et révèle que les individus qui ont prolongé leurs études pour satisfaire à la nouvelle législation ont perdu davantage qu'ils n'ont gagné à ce changement. Les gains supplémentaires associés au prolongement de leur scolarité sont plus faibles que les salaires auxquels il leur a fallu renoncer et qui sont mesurés ici par la réduction du coût d'opportunité des formations post-obligatoires. Outre les conséquences de la généralisation de l'accès au nouvel âge légal précédemment évoquées, ce résultat tient au fait qu'en 1976 l'achèvement de la scolarité obligatoire sans autre diplôme que le CEP s'apparente à des échecs dans les niveaux d'enseignement plus élevés ou à la stérilité d'une scolarité poursuivie dans une succession de filières intermédiaires peu qualifiantes.

La baisse relative du taux de rendement privé du BEPC entre 1969 et 1976 — de 20,3 % à 17,6 % pour les hommes ; de 27,0 % à 11,6 % pour les femmes — constitue l'exception la plus notable à la tendance observée. Elle pourrait s'expliquer par le fait qu'en 1976 le BEPC a cessé d'être un diplôme terminal. C'est en effet à ce dernier niveau et plus particulièrement pour les femmes que nous avons observé la plus forte augmentation du taux de poursuite d'études sur la période considérée. Le fait de posséder ce diplôme s'apparente alors le plus souvent à un échec dans la poursuite d'une scolarité qui est d'autant plus coûteuse qu'il s'agit ici d'études longues.

Pour les hommes, la constatation d'une hausse relative du taux de rendement plus forte pour les formations techniques longues (17,0 %) que pour le baccalauréat général (6,5 %) renvoie aux éléments examinés précédemment : taux de poursuite d'études plus faible pour les titulaires du baccalauréat technique ; augmentation plus importante parmi les titulaires du baccalauréat général de la proportion de diplômés ayant échoué dans l'enseignement supérieur.

TABLEAU 3

Taux de rendement privés de l'éducation selon la filière et le sexe entre 1969 et 1976

Diplômes		Hommes		Femmes	
		1969	1976	1969	1976
d'entrée	de sortie				
CEP ¹	Technique court...	14,2	26,6	17,8	47,4
	BEPC...	20,3	17,6	27,0	11,6
	Technique long...	15,4	18,0	16,1	15,7
	Baccalauréat...	13,9	14,8	15,9	16,2
BEPC	Baccalauréat...	10,7	10,4	12,4	29,8
Bac.	Ensemble supérieur ² ...	22,5	20,0	(13,8) ³	12,7

1. 14 ans en 1969, 16 ans en 1976.

2. Les taux de rendement calculés à ce niveau concernent l'ensemble des formations post-baccalauréat y compris les doubles formations.

3. Ce taux calculé sur de faibles effectifs est présenté à titre indicatif.

La hausse du taux de rendement du baccalauréat — notamment pour les hommes où elle est nettement plus importante que celle observée pour les femmes (6,5 % contre 1,9 %) — pourrait être en partie surestimée du fait de l'enregistrement en tant qu'actifs d'une partie des étudiants salariés par l'enquête formation-qualification professionnelle. Dans la mesure où cette pratique conduit à une sous-estimation du nombre de bacheliers poursuivant leurs études, l'élévation de la rentabilité de ce diplôme entre 1969 et 1976 pourrait s'expliquer partiellement par le développement du salariat étudiant intervenu sur cette période. Le problème du salariat étudiant se pose davantage au niveau du baccalauréat général qu'à celui du baccalauréat technique, ce dernier conduisant dans le supérieur à des filières (BTS, DUT, etc.) où l'exercice d'une activité rémunérée est souvent incompatible avec l'organisation de la scolarité⁸.

Le biais précédent intervenant à la fois au niveau du coût d'opportunité et des gains, le problème de l'évolution de la rentabilité des diplômes supérieurs se pose en des termes très différents. Si, comme tout porte à le croire, le développement du salariat régulier sur la période étudiée a davantage concerné les étudiants de 2^e et 3^e cycles que ceux de 1^{er} cycle, la baisse de la rentabilité des études supérieures (— 11,1 % pour les hommes, — 8,0 % pour les femmes) pourrait être sous-estimée. Dans la mesure où il n'y a pas eu à ce niveau une évolution de la demande d'éducation comparable à celle observée dans le secondaire, cette baisse des taux de rendement est le reflet d'une réelle dégradation du marché du travail des diplômés. Ce résultat est conforme à ceux que nous avons obtenus d'un examen des conditions d'insertion des diplômés et de l'évolution du comportement des étudiants (J.P. Jarousse [15]). Il témoigne du développement du système d'enseignement supérieur, de son passage progressif à un véritable enseignement de masse.

Dégradation du taux de rendement privé du supérieur

Bien qu'inégale, la baisse de la rentabilité des études supérieures n'a apparemment épargné aucun diplôme (tableau 4).

Les estimations obtenues conduisent à souligner l'extrême diversité de la rentabilité des études supérieures. De ce point de vue, les données relatives à l'année 1969 font apparaître une opposition assez nette entre les diplômes du secteur pré-sélectif, BTS-DUT, écoles, médecine, dont les taux de rendement s'établissent respectivement à 24,5 %, 17,3 % et 14,8 % et ceux du secteur ouvert, nettement moins rentables : 10,7 % en sciences et seulement 4,7 % en lettres et sciences humaines. Toutefois, l'ensemble — droit, gestion, sciences économiques — dont la rentabilité (15,3 %) est comparable à celle des diplômes du premier groupe, constitue une exception notable. Sauf pour les diplômes de lettres et sciences, on vérifie en 1976 le résultat obtenu en 1969 pour l'ensemble de l'enseignement supérieur selon lequel la rentabilité marginale des diplômes du supérieur est nettement plus élevée que celle du baccalauréat (10,7 %).

La dégradation de la rentabilité des études supérieures intervenue entre 1969 et 1976 a creusé encore davantage le fossé existant entre les deux groupes d'institutions. Ce sont, en effet, les écoles et les grandes écoles qui ont connu la plus faible baisse enregistrée sur cette période (— 0,4 %) devant les diplômes de droit, sciences économiques (— 6,5 %) et de médecine (— 14,9 %). Les diplômes les moins rentables en 1969 ont, au contraire connu les plus fortes baisses : — 38,3 % pour les diplômes de lettres, sciences humaines ; — 20,6 % pour ceux de sciences.

8. Cf. J.P. Jarousse [15], tableaux 4 et 5.

TABLEAU 4

Taux de rendement privés des différentes filières de l'enseignement supérieur entre 1969 et 1976

Diplômes		Hommes		Femmes	
		1969	1976	1969	1976
d'entrée	de sortie				
Bac.	BTS, DUT...	24,5	12,4	—	—
	Licence, Maîtrise, Lettres/Sciences-Humaines...	4,7	2,9	—	3,1
	Licence, Maîtrise, Droit/Sciences-Economiques...	15,3	14,3	—	8,1
	Licence, Maîtrise, Sciences...	10,7	8,5	—	8,3
	Médecine, Pharmacie, Dentaire...	14,8	12,6	—	13,2
	Ecoles et Grandes Ecoles...	17,3	16,6	—	20,6
	Ensemble supérieur ¹ ...	22,5	20,0	(13,8) ²	12,7
¹ . Les taux de rendement calculés à ce niveau concernent l'ensemble des formations post-baccalauréat y compris les doubles formations. ² . Ce taux calculé sur de faibles effectifs est présenté à titre indicatif.					

L'évolution de la rentabilité des diplômes techniques supérieurs (BTS, DUT) est tout-à-fait intéressante. Ces diplômes délivrés par des institutions classées traditionnellement dans le secteur présélectif ont en effet enregistré la plus forte diminution (— 49,4 %) sur la période étudiée : leur taux de rendement est passé de 24,5 % en 1969 à 12,4 % en 1976. Ce résultat fait clairement apparaître qu'une sélection à l'entrée d'une filière ne saurait constituer une garantie du maintien de la rentabilité de ses débouchés lorsqu'elle se limite à un contrôle des capacités des candidats sans régulation des flux de diplômés. Ce que l'on observe dans les grandes écoles, et dans une moindre mesure en médecine, vient conforter cette position. A l'université, à l'exclusion de la médecine, la situation diffère entre les disciplines anciennes (lettres, sciences humaines, sciences) dont les débouchés traditionnels se sont amenuisés, et le groupe — droit, gestion, sciences économiques — où sont fortement représentées des disciplines nouvelles (sciences économiques et surtout gestion) très demandées sur le marché du travail. De fait, le taux de rendement de ces derniers diplômes (8,1 %) pour les femmes, qui obtiennent dans l'enseignement supérieur des taux toujours supérieurs à ceux des hommes, a de quoi surprendre. Il pourrait éventuellement s'expliquer par le fait que ces diplômes sont surtout valorisés dans le secteur privé où les femmes diplômées de l'enseignement supérieur sont moins nombreuses (24,5 %) que les hommes (49,7 %).

Les résultats précédents donnent du développement du système d'enseignement supérieur une image très contrastée. Les taux élevés obtenus en droit, gestion, sciences économiques sont là pour prouver que l'université est loin en 1976 de délivrer des diplômes en quantité excessive. Les résultats concernant lettres et sciences suggèrent que le marché du travail n'est déjà plus en mesure d'absorber n'importe quel flux de diplômés.

Globalement, la forte dispersion des taux de rendement, qui s'est accrue entre 1969 et 1976, témoigne de la relative inefficacité de la bipolarisation du système français d'enseignement supérieur entre un large secteur ouvert et un autre pratiquant un rationnement préalable des flux de diplômés. En l'absence d'institutions intermédiaires, le système conduit de nombreux bacheliers vers des filières peu rentables et fait porter tout le poids de son développement sur quelques formations comme les BTS-DUT sur la période étudiée et vraisemblablement sur les facultés de droit-sciences économiques pour les années 80.

L'évolution des effectifs conforme à l'évolution des taux de rendement

A l'appui de l'hypothèse selon laquelle la rentabilité pécuniaire des études gouverne en grande partie les choix éducatifs individuels, on vérifie que l'évolution des inscriptions entre les différentes

filières de l'enseignement supérieur entre 1960 et 1977 est tout-à-fait cohérente avec les transformations de la structure des taux de rendement que nous venons d'observer. A l'université⁹, après une croissance annuelle très rapide entre 1960 et 1970 (12,7 % par an en moyenne), les effectifs des étudiants nouvellement inscrits en lettres-sciences humaines ont poursuivi leur progression jusqu'en 1975, mais à un rythme beaucoup plus lent (3,1 % par an). A partir de 1975, on enregistre une réduction de 0,3 % par an jusqu'en 1978. En droit et en sciences économiques, les inscriptions encore peu nombreuses jusqu'en 1965 ont crû ensuite très rapidement, témoignant de l'intérêt des étudiants pour ces filières ; elles sont demeurées croissantes (0,3 % par an) sur la fin de la période.

A un niveau plus agrégé, l'évolution des effectifs de quelques institutions représentatives de l'enseignement supérieur (SIGES [25]) suit elle-même très fidèlement les prédictions qui découlent de l'examen des taux de rendement estimés pour 1969 et 1976.

Au niveau des effectifs, on vérifie pour l'université la tendance précédemment observée, à savoir une explosion des effectifs entre 1960 et 1970 (de l'indice 100 à l'indice 297), suivi d'un ralentissement entre 1970 et 1977 (indice 368) conforme à l'évolution des taux estimés. En revanche, l'importance du rationnement des diplômés sur l'évolution de la rentabilité des écoles et des grandes écoles ressort directement de l'évolution des effectifs des classes préparatoires observée sur la même période : base 100 en 1960, les effectifs des classes préparatoires aux grandes écoles atteignaient seulement l'indice 155 en 1970 et 186 en 1977. Le cas des sections de techniciens supérieurs et des instituts universitaires de technologie (créés en 1966) est intermédiaire aux deux précédents. La sélection des candidats s'étant accompagnée d'une multiplication des spécialités, ces filières au départ très rentables ont été, entre 1970 et 1977, victimes du succès qu'elles ont rencontré auprès des étudiants : base 100 en 1960, les effectifs des sections de techniciens supérieurs et des instituts universitaires de technologie sont passés de l'indice 636 à l'indice 1248 entre 1970 et 1977.

Une représentation de la relation éducation-emploi sur l'ensemble du cycle de vie

L'estimation de la rentabilité des différents diplômes permet d'appréhender la spécificité des filières de formation, essentielle à l'appréciation de systèmes éducatifs diversifiés. Une telle mesure réclame une méthode d'estimation appropriée qui passe par la prise en compte des comportements d'insertion des jeunes diplômés. Ce redressement accroît d'autant plus la qualité des estimations

9. D'après G. Lassibille et alii [17].

qu'il concerne surtout les gains aux âges jeunes, auxquels la procédure de calcul des taux de rendement accorde un poids important. Il améliore la fiabilité et la comparabilité de taux estimés pour des diplômes qui débouchent plus ou moins rapidement sur la vie active. Enfin, il est indispensable à tout examen de l'évolution de la rentabilité des diplômes sur une période caractérisée par une importante modification de la demande d'éducation et/ou des taux de réussite aux différents niveaux du système éducatif.

La réestimation des taux de rendement pour l'année 1969 a conduit à infirmer certains des résultats obtenus par nos prédécesseurs, en particulier la faible rentabilité des études techniques courtes. Elle autorise une analyse de la diversité des choix éducatifs aux différents niveaux du système d'enseignement. L'observation d'une nette décroissance de la rentabilité marginale des diplômes secondaires révèle que la variété des comportements, vis-à-vis de la prolongation des études à ce niveau, dépend davantage de la richesse des familles que des capacités des individus.

La forte rentabilité marginale de l'enseignement supérieur ne remet pas en cause le résultat précédent. Elle témoignerait de la jeunesse d'un système auquel n'accédaient pas encore en 1969 tous ceux qui disposaient des ressources nécessaires. A ce titre, la dégradation de la rentabilité des diplômes

supérieurs observée entre 1969 et 1976 était prévisible. Elle a plus particulièrement affecté les filières qui, dès 1969, se classaient parmi les moins rentables (facultés de lettres, sciences humaines, sciences) et les diplômes techniques supérieurs (BTS, DUT) qui, sur cette période, durent jouer seuls le rôle d'institutions intermédiaires entre le secteur ouvert de l'université et les institutions qui pratiquent une véritable régulation des flux de diplômés (grandes écoles, médecine).

Pour l'enseignement secondaire, il n'a pas été possible d'estimer des taux directement comparables pour 1969 et 1976. La hausse des taux observée à ce niveau témoigne de la dégradation relative de la situation des jeunes qui se sont vus contraints de prolonger leurs études pour satisfaire à l'allongement de l'obligation scolaire intervenue au cours de la période étudiée.

La représentation de la relation éducation-emploi sur l'ensemble du cycle de vie (insertion, carrière) par une mesure unique est une démarche volontairement risquée. Les résultats précédents, comme la cohérence constatée entre l'évolution de la rentabilité des diplômés supérieurs et celle des inscriptions enregistrés à ce niveau d'études, montrent qu'elle préserve néanmoins l'essentiel des phénomènes qu'elle prétend décrire et permet de rendre compte de façon simple et interprétable du fonctionnement du système éducatif.

Références bibliographiques

- [1] J. Affichard. Quels emplois après l'école ? La valeur des titres scolaires depuis 1973, *Economie et statistique*, 1981, pp. 7-76.
- [2] C. Baudelot, L. Benoliel, H. Cukrowicz et R. Establet. *Les étudiants, l'emploi, la crise*, Petite Collection Maspéro, Paris, 1981.
- [3] G.S. Becker. *Human Capital*, NBER, Columbia University Press, New York, (2^e édition : 1975), 1964.
- [4] G.S. Becker. *Human Capital and the Personal Distribution of Income : an Analytical Approach*, Ann Arbor, Woytinski Lecture, 1967.
- [5] M. Blaug. Human Capital Theory : a Slightly Jaundiced Survey, *Journal of Economic Literature*, Vol. XIV, 1976, pp. 827-855.
- [6] M. Blaug, P.R.G. Layard et M. Woodhall. *The Causes of Graduate Unemployment in India*, Allen Lane, The Penguin Press, Londres, 1969.
- [7] R. Boudon. The 1970's in France : A Period of Student Retreat. *Higher Education*, Vol. 8, 1979, pp. 669-681.
- [8] P. Bourdieu et J.C. Passeron. *La reproduction*, Edition de Minuit, Paris, 1970.
- [9] R.B. Freeman. The Effect of Demographic Factors on Age-earnings Profiles, *Journal of Human Resources*, Vol. 14, n° 3, 1979, pp. 289-318.

- [10] P. Gruson et J. Markiewicz-Lagneau. L'enseignement supérieur et son efficacité : France, Etats-Unis, URSS, Pologne, *Notes et études documentaires*, n° 4713-4714, avril 1983.
- [11] G. Hanoch. An Economic Analysis of Earnings and Schooling, *Journal of Human Resources*, Vol. 2, n° 3, 1967, pp. 310-330.
- [12] INSEE. Bilan Formation-emploi 1973, CEREQ-INSEE-SEIS, *Collections de l'INSEE*, Série D, n° 59, 1978.
- [13] INSEE. Bilan Formation-emploi 1977, CEREQ-INSEE-SEIS, *Collections de l'INSEE*, Série D, n° 78, 1981.
- [14] INSEE. Bilan Formation-emploi, années 1977 à 1980, CEREQ-INSEE-SIGES, Archives et Documents, n° 78, 1983.
- [15] J.P. Jarousse. Les contradictions de l'Université de masse dix ans après (1973-1983), *Revue Française de Sociologie*, Vol. XXV, n° 2, 1984, p. 191-210.
- [16] J.P. Jarousse et A. Mingat. Un réexamen du modèle de gains de Mincer, Rapport CREDOC ronéoté, 1985.
- [17] G. Lassibille, L. Lévy-Garboua, L. Navarro-Gomez et F. Orivel. De l'inefficacité du système français d'enseignement supérieur, Rapport d'A.T.P. au CNRS, CREDOC-IREDU, Dijon, 1980.
- [18] L. Lévy-Garboua. Les profils âge-gains correspondant à quelques formations-type en France en 1970, Rapport CREDOC ronéoté, 1973.
- [19] L. Lévy-Garboua. Marché du travail et marché de l'enseignement supérieur, in *L'Economie de l'Education : Travaux français*, J.C. Eicher et L. Lévy-Garboua Ed., Economica, Paris, 1979, pp. 178-210.
- [20] L. Lévy-Garboua et A. Mingat. Les taux de rendement de l'éducation, in *L'Economie de l'Education : Travaux français*, J.C. Eicher et L. Lévy-Garboua Ed., Economica, Paris, 1979, pp. 104-140.
- [21] ONU. *Yearbook of National Accounts Statistics*, 1979, Vol. 1 : Individual Country Data, New York : United Nations, 1980.
- [22] J.C. Passeron. L'inflation des diplômes : remarques sur l'usage de quelques concepts analogiques en sociologie, *Revue Française de Sociologie*, Vol. XXXIII, n° 4, 1982, pp. 551-584.
- [23] R. Pohl et J. Soleilhavoup. Mobilité professionnelle : enquête Formation-Qualification professionnelle de 1977, *Les collections de l'INSEE*, Série D, n° 91, 1982.
- [24] G. Psacharopoulos. *Return to Education, an International Comparison*, Elsevier Scientific Publishing Company, Amsterdam, 1973.
- [25] SIGES. Famille : coût d'éducation et pratiques socio-culturelles, SEIS, Ministère de l'éducation nationale, *Etudes et Documents*, 1980.
- [26] SIGES. Les ressources et les dépenses des étudiants 1978-1979, Ministère de l'éducation nationale, *Etudes et Documents*, 1982.
- [27] J. Vaisey. *The Political Economy of Education*, Duckworth, 1972.
- [28] F. Welch. The Effects of Cohort Size on Earnings : the Baby Boom Babies' financial Bust, *Journal of Political Economy*, Vol. 87, n° 5, 1979, pp. 565-598.