

Le coût de la formation

*par Alain MINGAT, Institut de Recherches sur l'Economie de l'Education **

Pour commencer cette conférence, je voudrais indiquer que je suis économiste de l'éducation. Les termes "économie" et "éducation" sont souvent perçus comme n'allant pas très bien ensemble. En fait, il faut considérer que l'enseignement utilise des ressources financières importantes et, dans n'importe quelle société, les ressources affectées à un domaine tel que l'éducation doivent être confrontées aux ressources affectées à d'autres domaines, tels que la santé, la protection sociale ou la défense nationale. Les économistes s'intéressent plus à l'allocation des ressources et n'ont pas comme objectif de faire réaliser des économies à l'Etat ou d'imposer des restrictions budgétaires dans le fonctionnement pédagogique.

Mon domaine de recherche est donc l'économie de l'éducation, et je travaille à l'IREDU, qui est le seul institut de recherche du C.N.R.S. spécialisé dans ce domaine, et qui est localisé à Dijon. Il regroupe environ une dizaine de chercheurs et a été créé il y a environ une dizaine d'années. Au début, il s'est intéressé à l'éducation de façon économique dans un sens relativement strict, notamment pour rattraper le retard de la France dans ce type de recherche par rapport aux pays anglo-saxons. On s'est donc intéressé principalement aux coûts et aux revenus de l'éducation et on pense, de façon générale, que c'est le travail principal des économistes. En fait, on s'est rapidement aperçu qu'une approche strictement économique de l'éducation était insuffisante pour comprendre les phénomènes même économiques de l'éducation et, assez vite, l'IREDU s'est intéressé à l'éducation dans son ensemble, en privilégiant toujours ses aspects économiques, mais en devenant beaucoup plus pluridisciplinaire et notamment sociologique. Ainsi, l'un des thèmes importants qui ont été étudiés concerne l'explication des inégalités dans le système scolaire en faisant appel à des travaux sociologiques, économiques et psychologiques. De même, l'analyse des coûts et revenus n'a pas été abandonnée mais en s'attachant plus aux structures qu'à la mesure de moyennes. Enfin, une branche assez importante est en train de se développer, à savoir l'analyse des relations entre l'éducation et l'emploi, notamment au plan de l'insertion professionnelle des jeunes.

*IREDU : Université de Dijon (adresse postale : Centre universitaire, bât. Sciences Mirande, BP 138, 21000 Dijon).

Je vais, maintenant, introduire ce qu'est l'Economie de l'Education, en remontant aux observations qui ont été à l'origine de la constitution de cette nouvelle discipline, il y a moins de 25 ans. Vous savez que dans les classifications économiques il y a traditionnellement deux termes : la consommation et l'investissement. A l'intérieur d'une période de temps, ce qui n'est pas consommé est épargné, et ce qui est épargné est investi. Dans la conception classique, l'éducation est une consommation finale de culture et de loisir. Or, vers la fin des années 50, un chercheur américain, nommé E. DENISON, a mis en évidence l'incapacité des facteurs traditionnels de production, le capital et le travail, à rendre compte de la croissance économique des Etats-Unis entre 1929 et 1957. En d'autres termes, l'évolution quantitative du capital et du travail n'explique qu'une partie de la croissance globale du produit national. Les estimations de Denison affectent environ 23% de l'évolution à l'effet de l'amélioration de la productivité due à une meilleure qualification du travail, c'est-à-dire à l'éducation des travailleurs. En outre, l'éducation a également des effets indirects par l'intermédiaire du progrès général des connaissances et du progrès technique que celui-ci engendre. Ce serait donc un chiffre global de l'ordre de 40% qui mesurerait le rôle de l'éducation dans l'explication de la croissance économique.

Ce résultat a fait l'effet d'une bombe au début des années 60, aussi bien sur le plan théorique, puisque cela a donné naissance à un courant nouveau d'une grande richesse dans le domaine de la théorie économique, que sur le plan pratique puisque cela ouvrait des horizons nouveaux en matière de développement économique. Ainsi, on comprenait pourquoi l'Allemagne, à peu près complètement démolie après la seconde guerre mondiale, a pu avoir une croissance aussi exceptionnelle. Ceci, en effet, était dû au fait que l'Allemagne possédait un stock considérable de gens qui avaient été bien formés en Allemagne entre les deux guerres et qui constituait un capital, différent du capital matériel, et qui a été appelé capital humain, tout à fait décisif dans le redressement spectaculaire effectué par ce pays en matière économique. On a également tiré des conséquences dans le secteur des pays sous-développés et l'éducation des hommes a alors été perçue comme la clef pour le développement des nombreux pays pauvres ayant obtenu récemment leur indépendance politique. L'UNESCO s'est alors engagé dans de très vastes projets.

Ces larges campagnes lancées par les organisations internationales n'ont pas porté tous les fruits qu'on en attendait et, globalement, les espoirs en matière de développement ont été déçus, du moins dans la courte période. En effet, les sommes engagées ont été considérables et les bénéfices en matière de produit national relativement faibles. La raison de cet échec tient notamment au fait que les facteurs de production ne sont pas parfaitement substituables mais, dans une large mesure, complémentaires, si bien que le développement spécifique d'un facteur n'a que peu d'incidence sur le produit si les autres facteurs ne sont pas développés simultanément. Or, ces pays pauvres n'avaient pas le capital physique et financier nécessaire. Le développement du secteur éducatif, souhaitable en lui-même pour des motifs culturels, doit donc être compris dans son interdépendance avec le secteur productif du pays.

Cette interdépendance est le fondement de la théorie du capital humain. Elle se manifeste de la façon suivante : il y a deux marchés. Le marché de l'éducation sur lequel il y a rencontre de deux agents économiques, à savoir d'un côté les individus et les familles qui demandent de l'éducation, et de l'autre la collectivité qui offre et met à disposition les services éducatifs. Le second marché est celui du travail où se rencontrent deux agents principaux, les individus qui offrent leur force de travail plus ou moins qualifiée et les entreprises qui cherchent à organiser la

production de la façon la plus efficace qui soit pour obtenir le profit maximum. Ces deux marchés sont liés parce que les individus plus éduqués sont plus productifs dans une organisation donnée de la production. Les entreprises pour attirer ces individus productifs les payent davantage et les individus, observant que plus on est éduqué, plus on est payé, en tirent la conclusion qu'il est intéressant de s'éduquer. Un mécanisme de ce type explique l'explosion scolaire de l'après-guerre, alors que la croissance économique très forte avait besoin de compétences et que les entrées sur le marché du travail étaient relativement peu nombreuses compte tenu du nombre de naissances une vingtaine d'années auparavant (1930-1940).

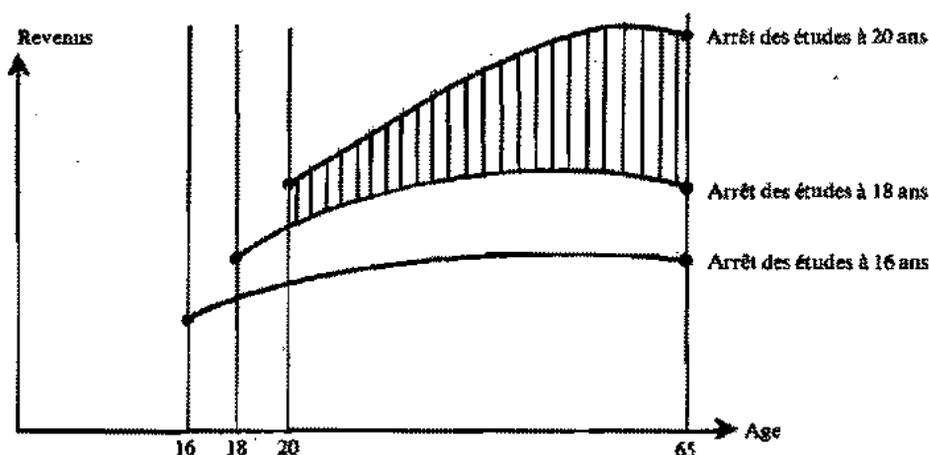
Par conséquent, l'éducation, à côté de son rôle traditionnel de consommation culturelle, se voit donc reconnaître un rôle d'investissement. En effet, qu'est-ce qu'investir ? Investir, c'est renoncer à consommer tout de suite, pour consommer davantage plus tard, c'est-à-dire renoncer à des satisfactions présentes pour espérer de plus grandes satisfactions ultérieures. De ce point de vue, l'éducation est bien un investissement aussi bien pour l'individu que pour la collectivité. Ainsi, la collectivité renonce à des satisfactions immédiates en affectant une partie de ses ressources à financer le système éducatif ; cependant, elle espère des satisfactions futures par une amélioration de la production. De même, l'individu renonce à consommer en s'éduquant, mais il acquiert l'espoir de satisfactions ultérieures plus élevées par une rémunération plus importante et par des structures de consommation plus agréables. L'éducation a donc un caractère manifeste d'investissement et c'est l'analyse de cette composante de l'éducation que les économistes ont principalement développée.

Dans cette conception, qu'est-ce que l'éducation ? Au départ, l'individu a un support biologique, il dispose d'une force de travail primaire. Au même titre qu'une machine, il a une capacité productive. On sait, par exemple, qu'il peut fournir une puissance moyenne d'un quart de cheval pendant une journée de travail. Cependant, cette machine de base, on peut en améliorer la productivité en lui "greffant" de l'éducation tout comme on peut améliorer la productivité d'une machine-outil en lui adaptant une tourelle automatique ou un appareil à copier. Ces accessoires qu'on peut placer sur la machine sont coûteux et on ne les acquerra que si les bénéfices attendus sont supérieurs aux coûts d'acquisition, c'est-à-dire si le rendement financier est positif. On fera donc le même calcul pour juger de l'utilité productive de l'éducation.

Quels sont alors les coûts, les bénéfices et le rendement ? Et quelles en sont les mesures ?

Attachons-nous tout d'abord aux *revenus*. Lorsqu'on s'intéresse à l'analyse des revenus de l'ensemble de la population française, on observe une relation très forte qui montre qu'en moyenne, plus le niveau éducatif est élevé, plus important est le revenu. Cette relation est bien sûr une relation statistique, car il y a certaines personnes ayant peu de diplômes qui ont des revenus élevés et des personnes très diplômées avec des revenus relativement modestes. Toutefois, la relation statistique est très significative.

On peut observer ainsi des profils Age-Gains du type suivant :



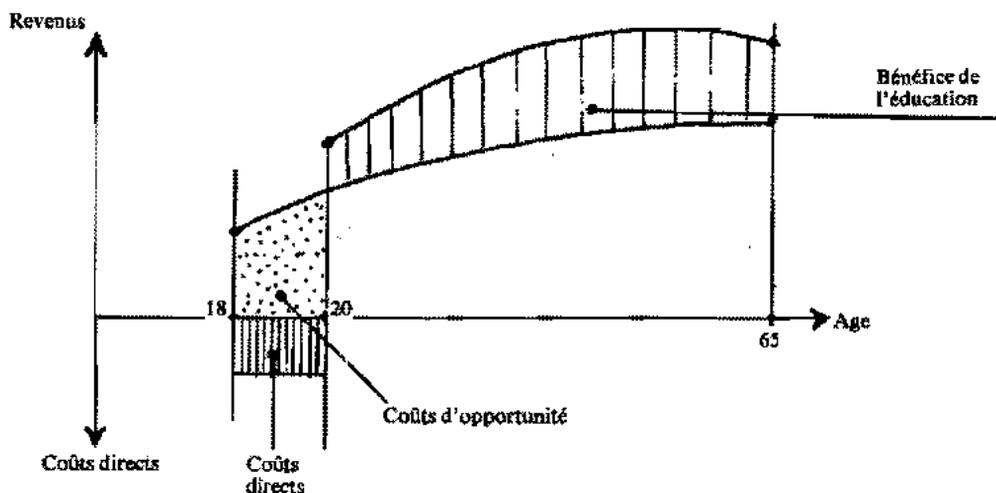
Le revenu est croissant avec l'âge (et ceci d'autant plus que le niveau éducatif initial est élevé) et à chaque âge d'autant plus élevé que l'éducation a été plus longue en termes de nombre d'années d'études. Les bénéfices de l'éducation ne sont pas représentés directement par les courbes car il faut avoir une conception marginaliste. En effet, le revenu des diplômés ayant arrêté leurs études à 20 ans doit, par exemple, être vu comme le revenu de diplômés ayant arrêté leurs études à (18 + 2) ans, c'est-à-dire que le bénéfice propre à l'éducation reçue entre 18 et 20 ans est mesuré par la différence entre le revenu de ceux qui ont arrêté leurs études à 20 ans et le revenu que ceux-ci auraient obtenu s'ils avaient arrêté leurs études à 18 ans (le bénéfice à chaque âge se mesure sur l'aire hachurée du graphique). Ceci mesure donc le dividende annuel associé à l'acquisition d'un surcroît d'éducation, de la même manière que pour un accessoire ajouté à la marge sur une machine-outil de base.

Deux analyses peuvent être menées à l'aide d'une part du revenu privé, d'autre part du revenu collectif ou social. Le revenu privé est mesuré par le revenu net après cotisations et imputations pour d'éventuels revenus du capital. Au niveau social, on ajoute à ce revenu les cotisations sociales ouvrières et patronales ainsi que les gains de productivité à long terme. Globalement, les deux courbes ont approximativement la même allure.

Du côté des *coûts*, les mesures sont un peu plus difficiles à effectuer. Il convient bien sûr de distinguer suivant les différents agents, mais il convient surtout de distinguer deux niveaux de coûts.

Le premier niveau concerne ce qu'on pourrait appeler les coûts directs. De 16 à 18 ans, par exemple, les coûts directs représentent ce que l'on doit payer pour obtenir de l'éducation. Là aussi les coûts directs peuvent être privés, et il s'agit des coûts à la charge des familles, nets des transferts sociaux liés à l'éducation, ou collectifs si on prend en compte ou les coûts à la charge des familles, ou ceux à la charge des collectivités locales et de l'Etat.

Le second niveau est moins connu, mais il est aussi très important. C'est ce que les économistes appellent le coût d'opportunité. En effet, faire des études implique non seulement de financer les études mais aussi de renoncer à avoir une activité productive. Par exemple, lorsqu'un bachelier s'engage dans des études supérieures, il s'engage à financer ses études, mais aussi et simultanément, il renonce à être un salarié diplômé du baccalauréat. Pendant toutes ses études supérieures, il renonce à un salaire et ce salaire annuel est normalement une partie importante des coûts totaux constitués de la somme des coûts directs et des coûts d'opportunité. Par exemple, lorsqu'on parle de la gratuité des études, on se réfère souvent aux coûts directs, oubliant les coûts d'opportunité. Or, quand on s'intéresse à l'analyse des inégalités sociales de scolarisation, le coût d'opportunité doit être pris en compte, car le renoncement à un salaire n'a pas du tout la même signification selon les caractéristiques socio-économiques de la famille d'origine. Outre ce point, les chiffres des coûts d'opportunité sont très élevés. En effet, si nous reprenons le cas de notre bachelier qui s'engage dans des études supérieures, nous pouvons imaginer que l'étudiant renonce à avoir au moins le S.M.I.C., soit 2400 F par mois (nous pourrions voir plus loin comment introduire une situation de chômage d'une partie des jeunes sur le marché du travail), ce qui représente 28800 F pour une année (qui peuvent être comparés aux 7 ou 8000 F du coût moyen d'une année-étudiant pour l'Etat), et 115000 F pour des études supérieures durant 4 ans.

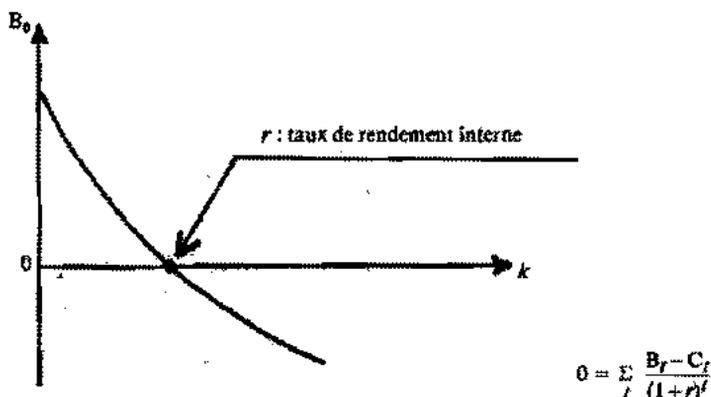


Après la définition des coûts et des bénéfices de l'éducation, nous pouvons maintenant définir les *rendements*. D'une façon générale, le rendement se mesure par le rapport entre les bénéfices et les coûts nécessaires pour les obtenir. Cependant, comme les coûts et les revenus concernent un échéancier se déroulant sur une période longue (40 à 50 ans), il est nécessaire d'utiliser une procédure d'actualisation. On calcule alors le bénéfice net actualisé :

$$B_0 = \sum \frac{B_t - C_t}{(1+k)^t}$$

avec B_t : le bénéfice de l'éducation de l'année t ,
 C_t : les coûts de l'éducation de l'année t ,
 k : le taux d'actualisation annuel.

La valeur numérique de B_0 dépend de la valeur de k . Plus k est élevé, plus B_0 est faible. Il existe alors une valeur particulière de k qui soit telle que B_0 soit nul. C'est la valeur du taux d'actualisation qui annule le bénéfice actualisé. Cette valeur s'appelle le taux de rendement interne de l'investissement, selon un mode comparable aux calculs effectués par les entreprises dans leurs décisions financières d'investissement. Soit r le taux de rendement interne (on montre que r est unique s'il y a succession dans le temps des coûts puis des bénéfices).



En appliquant cette méthodologie aux estimations de coûts et revenus, on obtient des résultats sensés, c'est-à-dire que les chiffres obtenus sont globalement du même ordre de grandeur que ceux des investissements productifs. Ceci veut dire que la collectivité a d'une certaine façon fait une allocation raisonnable des ressources puisque la rentabilité des financements affectés à l'éducation est proche de celle du secteur de la production. Bien sûr, on peut penser qu'il serait souhaitable de dépenser davantage pour l'éducation puisque l'enseignement a une utilité en soi au-delà de son utilité à produire des travailleurs productifs.

Outre la rentabilité moyenne de l'éducation, il est intéressant de considérer la structure des taux de rendement. En premier lieu, on observe que les femmes ont des taux de rendement inférieurs à ceux des hommes, et notamment au niveau de l'enseignement supérieur où la discrimination suivant le sexe est maximum. En second lieu, on observe des différences importantes selon le niveau éducatif et le type d'études suivies. Ainsi le CAP/BEP a un taux de rendement de l'ordre de 8%, le technique long d'environ 16%, le baccalauréat de 13% de même que les IUT/BTS, les maîtrises de lettres et de sciences ont un rendement de l'ordre de 12%, le droit et l'économie de 16% et la médecine de 23%. L'École Centrale est caractérisée par un rendement de 20% et l'École des Arts & Métiers par un rendement de 19%. Ces chiffres mesurent les raretés relatives. Ainsi, il apparaît qu'on a trop développé l'enseignement technique court (et notamment les métiers tertiaires), qui a un taux de rendement faible, et insuffisamment investi par contre dans l'enseignement technique long. De même, dans l'enseignement supérieur, le secteur fermé (à accès limité), à savoir les écoles d'ingénieurs et la médecine, a des

rendements élevés. En effet, le *numerus clausus* protège la rareté de ces spécialistes sur le marché du travail. La mesure des taux rend compte de cette situation et donne des arguments pour un développement numérique de ce secteur.

Les informations sur la structure des rendements sont utiles pour juger de l'allocation des ressources à l'intérieur de l'appareil éducatif et pour modifier la structure d'offre. Cependant, la seule analyse des coûts peut nous donner des renseignements utiles.

Donnons tout d'abord quelques chiffres globaux.

• En ce qui concerne l'*Etat*, les coûts année-élève pour 1975 (en F 1975), calculés par le rapport entre les dépenses totales de l'Etat et le nombre d'élèves ou d'étudiants inscrits à chaque niveau éducatif, s'établissent comme suit :

Elémentaire	2285 F	I.U.T.	7600 F
1 ^{er} cycle secondaire	4650 F	Ecoles d'ingénieurs	19000 F
2 ^e cycle général	7800 F	Lettres	6200 F
2 ^e cycle technique court	6700 F	Sciences	16000 F
2 ^e cycle technique long	9000 F	Médecine	12500 F

• En ce qui concerne les *collectivités locales*, les chiffres sont un peu plus difficiles à obtenir car il faut faire des enquêtes directes auprès des municipalités, des départements et des régions. De plus, l'examen des budgets, qui n'ont pas la même forme suivant la taille de la commune, ne permet pas d'obtenir directement ce qui doit être affecté à l'éducation. En effet, outre la ligne budgétaire "éducation", on va trouver dans de nombreuses autres rubriques des dépenses qui ressortent de la fonction éducation. Ainsi, nous trouverons des dépenses d'éducation par destination dans "entretien des bâtiments", dans "dépenses de chauffage" et dans, en fait, l'essentiel des postes comptables. Ces imputations ont permis de réévaluer largement en hausse les estimations anciennes de l'effort des collectivités locales pour l'enseignement.

Globalement, on obtient les chiffres suivants pour les dépenses année-élève en 1975 :

Elémentaire	988 F	2 ^e cycle général	581 F
1 ^{er} cycle secondaire	581 F	2 ^e cycle technique court	476 F
		2 ^e cycle technique long	236 F

L'apport des collectivités locales est donc spécialement important dans l'enseignement élémentaire (et même plus encore dans l'enseignement pré-élémentaire) pour décroître ensuite (en valeur absolue et surtout en proportion) dans les niveaux d'enseignement plus élevés.

Cependant, la contribution des collectivités locales au financement de l'éducation est très différente suivant la taille de la commune. Ainsi, plus la commune est grande, plus importante est la dépense unitaire pour l'enseignement. Ainsi, si on calcule la dépense totale nette d'éducation par habitant, on aboutit aux résultats suivants :

< 1000	1000-2000	2000-5000	5000-10000	10000-20000
36	72	105	140	180

20000-100000	> 100000	Paris	Banlieue Paris
200	240	204	330

Cette croissance s'explique notamment par les dépenses de cantine qui sont d'autant plus importantes que la zone géographique est urbanisée, et ceci pour une double raison. La première raison tient au travail salarié des femmes qui est plus important en zone urbaine et donc une fréquence plus grande de la demi-pension dans les grandes villes. La seconde raison est liée à la carte scolaire. Ainsi, les grandes villes attirent une population scolaire d'enfants venant de zones environnantes, si bien qu'il y a transfert de la ville d'accueil vers les enfants des communes attirées qui sont en fait souvent demi-pensionnaires. Ces transferts s'effectuent de façon croissante avec la taille des communes, car les communes petites sont communes d'accueil pour les enfants de l'élémentaire venant de très petites communes, les communes moyennes sont communes d'accueil au niveau du premier cycle secondaire, les grandes communes sont communes d'accueil en second cycle, alors que le taux de demi-pension est croissant avec le niveau éducatif.

* Examinons enfin les *dépenses à la charge des familles*. Là aussi, les chiffres directement disponibles ne sont pas pertinents pour évaluer les dépenses engagées pour l'éducation. En effet, si on examine les budgets familiaux établis par l'INSEE, on arrive à une part des dépenses d'éducation de 0,7% du budget total, ce qui est extrêmement peu. En fait, s'il y a aussi peu, c'est simplement que la rubrique "éducation" ne regroupe pas toutes les dépenses d'éducation. Ainsi, il faut rappeler que la classification des biens, opérée par l'INSEE, s'appuie sur la nature des biens et non sur leur destination. Par exemple, des vêtements à usage scolaire seront considérés comme des vêtements et seront donc imputés à cette rubrique et non comme des biens destinés à l'éducation.

On trouverait ainsi de nombreux exemples (transports, habillement, repas pris en dehors de la maison, livres, ...). Il est donc nécessaire de faire des enquêtes spécifiques pour estimer ce qui revient à la fonction éducation en distinguant les notions de coûts et de dépenses d'une part et en ayant une base fonctionnelle des dépenses d'autre part.

Sur le plan fonctionnel, il faut tout d'abord séparer, dans les dépenses familiales, ce qui peut être affecté nominativement à un enfant, tel qu'une brosse à dents ou une coupe de cheveux, et ce qui correspond à des biens et services acquis pour l'ensemble du ménage (téléviseur, logement, réfrigérateur, ...). Ces dernières dépenses sont bien effectuées pour les membres de la famille et dépendent du nombre de personnes de la famille mais ne peuvent pas être imputées directement à un individu particulier ; ce sont des dépenses indivisibles. Elles sont peu liées en général à l'éducation. En ce qui concerne les dépenses divisibles directement affectables, nous avons distingué trois grandes fonctions. La fonction enseignement, qui regroupe toutes les dépenses liées à l'obligation scolaire (transport, livres, assurances, vêtements spécifiques professionnels ou sportifs, matériel, ...), la fonction socio-culturelle (disques, livres, cinéma, sports, et les dépenses afférentes de transport, habillement, cotisation, ...) qui participe au développement de l'enfant mais en dehors de l'institution scolaire, et enfin la fonction "d'élevage" qui comprend toutes les dépenses de la vie courante liées à la croissance et à l'entretien de l'enfant d'une façon générale.

En second lieu, il faut distinguer la notion de coût et la notion de dépense. La notion de dépense est simple ; elle rassemble l'ensemble des achats réalisés sur une période donnée. La notion de coût est moins immédiate. Hormis la prise en compte, par rapport à la dépense, de la durée de vie des biens acquis, il est important de s'intéresser à l'existence éventuelle d'une alternative pour la famille. Le cas le plus évident est celui des dépenses de demi-pension. L'administration a tendance à exclure les dépenses de restauration des dépenses des familles pour l'éducation car le service rendu par les établissements n'est qu'une commodité ; il s'agit d'alimentation et non d'éducation ; à l'opposé, les associations de parents ont tendance à considérer que, pour les enfants qui habitent loin de l'école, l'absence d'une cantine interdirait aux enfants d'être scolarisés ; il s'agit donc d'un produit lié indissociable de l'enseignement (le cas des enfants fréquentant les restaurants scolaires bien qu'habitant à proximité est alors difficile à interpréter). Pour notre part, nous avons pris une optique qui est à la fois plus économiquement fondée et plus "centriste". Elle consiste à dire qu'il n'y a pas d'alternative entre envoyer ses enfants à l'école et les nourrir et qu'il convient de leur donner à manger en toute hypothèse. Dans ces conditions, on décomptera du coût payé par la famille à l'institution scolaire pour la demi-pension le prix qu'elle aurait dû payer dans l'hypothèse où le repas de l'enfant aurait été pris à la maison.

Les résultats de l'enquête effectuée en 1978 donnent les chiffres globaux suivants pour les coûts annuels d'éducation en F. 1978 par enfant, suivant le niveau éducatif.

F. 1978

Elémentaire	454
1 ^{er} cycle secondaire	826
2 ^e cycle général	1350
2 ^e cycle technique long	1590
2 ^e cycle technique court	1290

Avant de donner un commentaire sur ces chiffres, il faut indiquer qu'ils sont d'une nature différente de celle des dépenses pour les autres payeurs. Il convient, en effet, de souligner qu'il s'agit de pratiques positives de la part des familles et non d'observations objectives. Par exemple, lorsqu'on trouve qu'une famille dépense peu, est-ce parce que l'enfant est dans un cycle d'éducation peu coûteux, est-ce parce que la famille se débrouille particulièrement bien, ou est-ce parce que l'enfant n'a pas le nécessaire en raison des contraintes financières que supporte la famille ? Les trois raisons peuvent être mêlées en s'opposant ou en se renforçant.

Il y a donc une différence très importante entre une enquête de ce type et ce que font les associations de familles lorsqu'elles s'intéressent de façon normative au prix du panier de l'écolier. Par exemple, la vision normative dira qu'il faut une paire de chaussures de tennis, un cartable, une règle et une gomme alors que les familles peuvent très bien dire que la paire de tennis n'est pas indispensable, que le cartable de l'année dernière peut encore faire l'affaire, que la règle, l'enfant n'a qu'à l'emprunter à son voisin quand il en a besoin et que la gomme sera rapportée du bureau par la mère de famille. Dans ces conditions, il y a une différence considérable entre l'estimation normative et l'observation de la situation réelle. Il s'ensuit que pour analyser les dépenses d'éducation, il faut distinguer ce qui est lié à l'institution scolaire (par exemple, l'enseignement technique secondaire coûte

plus cher) et ce qui est lié aux caractéristiques des populations clientèles des différents niveaux et filières éducatives (les familles économiquement modestes ont, du fait des contraintes financières qui pèsent sur elles, tendance à moins dépenser, en général, pour les activités scolaires). La conséquence de cette situation est qu'il faut être prudent pour analyser les chiffres globaux. Ainsi, on observe que l'enseignement technique court "coûte" moins cher que l'enseignement général au niveau du second cycle (1). Ceci est du domaine de l'illusion. En réalité, deux effets se composent. D'une part l'enseignement technique coûte plus cher (en raison des matériels et équipements et en raison de la carte scolaire — transports plus nombreux, demi-pension plus fréquente —), et d'autre part les populations clientèles sont plus modestes, ce qui implique moindre consommation et dotation inférieure pour les enfants.

On observe donc des différences systématiques selon les filières éducatives ainsi que selon l'origine sociale avec des dépenses plus élevées pour les enfants d'origine sociale aisée (ceci est surtout vrai pour les dépenses socio-culturelles où les différences sont considérables, principalement aux âges jeunes où se constituent les acquisitions essentielles). On observe aussi d'importantes différences systématiques suivant la localisation de la famille avec des dépenses notablement plus importantes pour les ruraux (qui sont plus souvent que les urbains de milieu modeste ; l'essentiel des cadres supérieurs-professions libérales habite les grandes villes), toutes choses égales par ailleurs. Il n'est pas inintéressant de noter que le système de transferts sociaux (qui ne se limite pas aux bourses d'enseignement, mais intègre le système fiscal pour la scolarité post-obligatoire)(2) ne prend pas en considération le facteur spatial dans ses critères d'attribution alors que les écarts de coûts impliqués par la carte scolaire sont importants.

Pour terminer cet exposé lapidaire sur de nombreux points de recherche, je voudrais donner quelques indications sur les lois de variation des dépenses de l'Etat. Essayons d'avoir une approche analytique pour bien faire ressortir les différents facteurs.

$$B = (N_e \times S_e) \cdot k \quad (2)$$

Cela signifie que B, le budget de l'Etat, est égal au nombre d'enseignants (N_e) multiplié par le salaire unitaire des enseignants (S_e), le tout multiplié par le coefficient k qui prend en compte les dépenses "accessoires" à la fonction pédagogique (administration, surveillance, matériel, ...). Ce coefficient peut valoir de 1,2 à 1,6 selon les ordres d'enseignement et est plus élevé pour l'enseignement technique que pour l'enseignement général.

A son tour, on peut dire que S_e dépend de deux facteurs : d'une part, du salaire de base des enseignants (S_b) — c'est un salaire de référence qui caractérise si les enseignants sont globalement peu ou bien payés par rapport à l'ensemble de la population — et d'autre part, de la structure des qualifications (q). Ainsi, plus la population enseignante est composée de professeurs agrégés par exemple, plus élevé est son coût pour un même nombre d'enseignants. A contrario, plus la proportion de maîtres auxiliaires est importante, plus le coût est faible. Outre ces deux

(1) 1290 F pour le second cycle technique court et 1350 F pour le second cycle général.

(2) Le système global de transferts n'est pas cohérent puisque les bourses sont données aux familles modestes ayant de nombreux enfants alors que l'avantage fiscal est d'autant plus important que les revenus sont élevés. En outre, l'"aide" par enfant est d'autant plus importante que le nombre d'enfants est petit.

facteurs, il ne faut pas omettre un troisième facteur (A) qui caractérise la structure par âge des enseignants et qui mesure l'incidence de cette structure sur le coût à la charge de l'Etat.

$$B = (N_e \times S_b \times q \times A) \times k \quad (2)$$

En ce qui concerne le facteur A, il ne faut pas oublier que nous avons profité, au cours des 20 dernières années, en France, d'une structure par âge du corps enseignant qui était très favorable au budget de l'Etat en raison de la grande jeunesse moyenne due aux très importants recrutements. Cette situation favorable est en train de s'inverser. En effet, la phase de grande extension du système éducatif est approximativement terminée, notamment du fait de la baisse démographique. Il s'ensuit que les recrutements, quelle que soit la politique suivie dans ce domaine, seront relativement limités, au moins si on les compare aux recrutements des années 1960-1975, avec comme conséquence que le corps enseignant va en moyenne vieillir de presque une année par an (en fait, à peu près 0,8 année/an), car les départs en retraite ne seront pas très importants (surtout au niveau secondaire). Or, en dépit des limitations imposées, on observe une progression indiciaire à l'ancienneté et donc une croissance du budget du ministère de l'Education, même en raisonnant à effectif de personnel constant. Cette croissance, en termes réels, représente approximativement 1,5% par an et ceci jusque dans les années 1990-1995. Ce pourcentage peut paraître faible. En fait, il ne l'est pas. En effet, d'une part, cela se cumule d'année en année et cela finit par faire des différences importantes, et d'autre part, ce chiffre doit être comparé à la croissance, en termes réels, du budget global de l'Etat et du budget de l'Education. Ainsi, si la croissance économique est de l'ordre de 3% et si le budget de l'Education augmente à un rythme comparable à celui du produit national, il s'ensuit que le facteur structurel de la distribution par âge consomme 50% des possibilités de développement du système.

Si nous revenons maintenant à l'expression (2) ci-dessus, nous pouvons faire apparaître le taux d'encadrement nombre d'élèves/maitre en écrivant que le nombre de maîtres N_e est égal au rapport du nombre d'élèves et du nombre d'élèves/maitre.

$$N_e = \frac{N \text{ élèves}}{N \text{ élèves}/N_e}$$

(2) s'écrit alors :

$$B = \left(\frac{N \text{ élèves}}{N \text{ élèves}/\text{maitre}} \times S_b \times q \times A \right) \times k \quad (3)$$

En divisant les deux membres par le nombre d'élèves, on obtient un coût unitaire par élève à la charge de l'Etat (Nombre d'élèves par maître : τ) :

$$C_u = \frac{B}{N \text{ élèves}} = \frac{1}{\tau} \times S_b \times q \times A \times k \quad (4)$$

Cette expression permet de montrer comment se combinent les différents facteurs ayant une action sur le coût de l'enseignement. On peut ainsi mesurer les effets spécifiques d'une amélioration du taux d'encadrement (par exemple si on passe de 20 élèves/maitre à 18 élèves/maitre, cela correspond à une augmentation de 10% du coût unitaire) d'une modification du salaire de base des enseignants, d'une modification dans la structure des qualifications des enseignants ou du

volume des activités "accessoires" à l'enseignement. On peut alors se poser la question de savoir s'il est préférable de recruter des enseignants plus diplômés, ou de diminuer la taille des classes, ou bien encore de développer les activités culturelles ou sportives dans les établissements à l'intérieur d'une même contrainte budgétaire.

Questions - Réponses

Q.

Dans votre exposé, vous avez indiqué que les économistes privilégiaient la composante investissement dans l'éducation et donnaient moins d'importance à l'aspect consommation. Je comprends bien cette position pour les années 1950-1970, mais aujourd'hui où le chômage touche fortement les jeunes, est-il aussi pertinent de dériver les choix éducatifs du marché du travail ?

R.

Votre argumentation peut se résumer de la façon suivante : comme les étudiants, ou les individus en général, s'intéressent aux espérances professionnelles attachées aux différents diplômes (selon la théorie économique de l'éducation), la dévalorisation relative des diplômes sur le marché du travail et le chômage croissant, d'une part devraient inciter les individus à une moindre scolarisation, et d'autre part font diminuer la pertinence du calcul d'investissement. En fait, il n'en est pas ainsi car le modèle ne prédit pas que la baisse des espérances professionnelles implique nécessairement un recul des scolarisations. Il y a pour cela deux raisons complémentaires.

En premier lieu, selon la théorie, l'individu ne s'attache pas uniquement aux espérances professionnelles du niveau d'études suivies, mais aussi à celles du niveau d'études immédiatement inférieur auquel il se trouve, sachant qu'il s'engagera dans les études si la *différence* entre les deux situations est suffisante compte tenu des coûts à engager. Or, si par exemple on compare les études supérieures par rapport au baccalauréat, on observe que les diplômés de l'enseignement supérieur ont des espérances moindres aujourd'hui qu'il y a dix ans, mais on observe aussi qu'il en est de même pour les bacheliers. Ainsi, si les diplômés de licence passent des concours administratifs de niveau DEUG ou bac, ils ont bien sûr une qualification reconnue inférieure mais, simultanément, ils chassent les diplômés possédant ces diplômes vers des niveaux inférieurs. Ces phénomènes de substitution, qui sont très importants depuis quelques années, n'impliquent pas une baisse des rendements de l'éducation.

En second lieu, il y a l'argumentation du chômage. Rappelons tout d'abord que les taux de chômage des jeunes sont d'autant plus faibles que le diplôme est élevé, ce qui relativise le discours sur le chômage des diplômés et vient renforcer le point précédent. Deuxièmement, lorsque le bachelier se pose la question de faire des études supérieures, il observe le chômage des diplômés de l'enseignement supérieur et celui des diplômés du baccalauréat. Or, s'il cherche à travailler tout de suite, il sera confronté immédiatement au chômage, alors que s'il fait des études, d'une part il a un coût d'opportunité faible (s'il renonce à être chômeur), ce qui renforce le taux de rendement estimé, et d'autre part le chômage auquel il s'exposerait en faisant des études est repoussé dans le futur à l'horizon de quatre ou cinq années et il peut penser qu'à cet horizon la situation générale du marché du travail sera moins défavorable qu'aujourd'hui.

Cette double argumentation ne laisse donc pas à penser que la crise économique doit faire globalement diminuer les scolarisations, ni que l'analyse en termes d'investissement n'est plus pertinente.

Q. : *Je voudrais que vous précisiez que les coûts dont vous parlez n'ont rien à voir avec le contenu éducatif de l'enseignement, ni avec l'intérêt social, professionnel et technique de ce travail. Par exemple, votre modèle aurait permis d'analyser les concours de poésie sur lesquels on recrutait les généraux dans la Chine ancienne.*

R. : Absolument.

Q. : *Mais alors, je suis très inquiet car ce modèle autoriserait à réduire le contenu dans de larges proportions puisqu'on cherche en général à diminuer les coûts, donc sans tenir compte de ce qui est le fondement même de la formation et de son utilité sociale. Le modèle est donc superficiel en ce sens qu'il est adapté au calcul individuel mais pas à celui de la rentabilité sociale.*

R. : Il est vrai que la mesure de la rentabilité sociale de l'éducation pose davantage de problèmes. La difficulté est de savoir si le salaire représente la contribution à la production. Dans la réalité, on ne recrute pas les généraux sur des concours de poésie. Lorsqu'une entreprise recrute un ingénieur par exemple, elle sait qu'en moyenne ces diplômés ont certaines connaissances et certains types de caractéristiques qui sont productives. Le fait qu'on soit en système capitaliste, dans lequel les entreprises sont guidées par le profit, est d'une certaine façon le garant de l'utilité sociale des diplômés et de la correcte évaluation productive du contenu pédagogique de l'enseignement. En effet, pour poursuivre l'exemple, si les ingénieurs n'avaient des compétences moyennes au niveau du salaire qu'ils perçoivent, les entreprises auraient intérêt à se passer de leurs services, réaliseraient ainsi des économies et exerceraient une concurrence qui mettrait en difficulté les entreprises inefficaces "ingéniérophiles" en les contraignant à une plus juste évaluation. Cet exemple, bien sûr, force le trait et la réalité n'est pas aussi mécaniste ; toutefois, en dépit de rigidités certaines, on imagine mal des désajustements importants et durables.

En second lieu, je crois que votre vision de l'économiste comme agent visant à réduire les coûts est exagérée. Il est vrai que d'une façon générale, les économistes s'intéressent à l'efficacité, c'est-à-dire qu'ils cherchent à utiliser le moins possible de moyens pour aboutir à un résultat donné ou à obtenir le résultat maximum avec un ensemble de moyens déterminé. Ils ne cherchent donc pas à réduire les coûts. Par contre, ils parlent de coûts et peuvent instruire utilement les choix en donnant une unité de mesure commune pour des actions très différentes. Par exemple, à budget donné, on peut réduire le nombre d'élèves par maître de 2 ou bien multiplier par 3 les dépenses de vie scolaire. Sans dire ce qui est mieux, il est intéressant de savoir que les deux mesures sont financièrement substituables !

Q. : *Je serais assez d'accord pour dire, par exemple, que le modèle d'explication des coûts (globaux ou unitaires), à la charge de l'Etat, décrit la situation dans un système social, politique et institutionnel donné, mais reflète très mal un aspect plus global de la situation. Ainsi, la formule néglige les effets en retour plus complexes du taux d'encadrement sur les taux de redoublement... De même, tout changement important dans les choix éducatifs, par exemple le développement du secteur secondaire, et le rétrécissement du secteur tertiaire dans l'enseignement technique court dans de larges proportions, auront des influences sociales que l'analyse ne peut pas bien prendre en considération.*

Q. : *Dans le prolongement de ce qui vient d'être dit, je trouve que si les chiffres présentés sont fiables, ce que je ne mets pas en doute, on a des arguments pour réclamer un développement du système éducatif. Or qu'observe-t-on ? Une volonté de la part du gouvernement de réduire et contraindre le système scolaire ; les réformes universitaires, les difficultés de la rentrée et, en général, une volonté de la part des pouvoirs publics de freiner les dépenses d'éducation avec des conséquences sur le recrutement des professeurs, sur la dégradation des taux d'encadrement et sur un certain recul de la scolarisation dans les milieux populaires, notamment au niveau du palier d'orientation de troisième.*

R. : Je répondrais tout d'abord à la question sur les scolarisations et sur les conséquences de la crise en matière d'inégalités sociales. Tout à l'heure, j'ai indiqué que la baisse des espérances professionnelles n'impliquait pas nécessairement et en moyenne une baisse des scolarisations. Toutefois, il faut distinguer entre les différents milieux d'origine. Bien que nous n'ayions pas encore des chiffres indiscutables pour les années très récentes, il semble que, globalement, la relative démocratisation de l'enseignement qui avait eu lieu de 1950 à 1970 soit freinée au cours des années 70. En effet, la crise économique conduit à une "course aux diplômes" plus forte de la part des familles aisées selon un mécanisme dont nous avons parlé, alors qu'il n'en est pas de même chez les familles modestes. En effet, les différents milieux se distinguent, d'une part selon le terme pris comme horizon économique, les familles défavorisées raisonnant à beaucoup plus court terme, et d'autre part du point de vue de l'aversion pour le risque avec des besoins plus pressants dans les milieux modestes (1).

La crise économique a eu comme conséquence de renforcer le risque et de rendre les problèmes présents plus contraignants avec ses conséquences sur les scolarisations. Quant au taux d'encadrement, il n'est pas vrai de dire qu'il se dégrade. Au contraire, il est en continuelle amélioration depuis 20 ans. On ne peut pas dire comme ça que tout se dégrade.

Q. : *Toujours à propos du taux d'encadrement, je crois que si le taux d'encadrement s'est amélioré dans le passé, ce n'est pas vrai pour la période très récente et que cela s'inversera dans le futur, car les influences ne se font sentir qu'à un terme relativement long. En second lieu, et de façon complémentaire, je crois que la rentabilité de l'éducation se mesure surtout à long terme, alors que je ne suis pas sûr que les gens qui décident aujourd'hui, décident dans le meilleur intérêt de la nation à un horizon de trente ans.*

R. : Il est vrai que les gouvernants s'intéressent sans doute en général à l'intérêt collectif mais sous contrainte de leur réélection. Par conséquent, la contrainte de réélection aura d'autant plus d'importance que celle-ci est incertaine d'une part, sachant que les élections sont généralement à un terme plus court que celui des problèmes traités d'autre part.

En ce qui concerne les recrutements de professeurs, il est vrai que les recrutements ont été très réduits ces dernières années. Cependant, pour parler de l'évolution future des taux d'encadrement, il faut faire des projections non seulement de la population enseignante, mais aussi de la population scolaire. Or, depuis 1973, le nombre de naissances annuelles est inférieur d'environ 100 000 par an à ce qu'on avait observé dans les 10 années précédentes. Les conséquences de cette situation sont que, pour maintenir les taux d'encadrement actuels, il n'est pas besoin de

(1) Pour reprendre le terme de Bourdieu, les familles aisées peuvent risquer tout gagner en étant toujours certaines de ne jamais tout perdre.

recruter. Dans l'hypothèse où les taux d'encadrement continueraient de s'améliorer au même rythme qu'au cours des 10 dernières années, il faudrait recruter seulement 10000 enseignants au cours de la décennie 1980-1990, soit 2000 enseignants par an, toutes disciplines confondues, ce qui est très peu comparativement au recrutement du début des années 1970. Je crois personnellement que la fermeture des recrutements n'est pas une bonne chose pour le système éducatif ni une situation équitable pour les diplômés actuels ; toutefois, il faut avoir conscience des coûts que cela implique, sachant qu'en tout état de cause et même avec une diminution des recrutements(1), les taux d'encadrement continueront mécaniquement à s'améliorer. Ceci vaut bien sûr en moyenne car il peut y avoir des différences importantes du Nord au Sud ou des zones rurales aux zones urbaines nouvelles ou anciennes.

Q. : Je ne comprends pas qu'on se polarise sur le taux d'encadrement car ce n'est pas lui qui fait la qualité de l'enseignement.