



Peut-on attribuer une valeur financière à la compétence?

Au cours des années 1960, nous avons assisté à une controverse intellectuelle fort animée sur la nature du capital global et les moyens de le mesurer. Les principaux théoriciens dans cette bataille étaient Joan Robinson (1964) de Cambridge, RU, et Robert Solow (1963) de Cambridge, Mass., EU. Il s'agissait essentiellement de savoir si le capital avait une quelconque signification indépendante des revenus qu'il génère et si la notion de réserves en capital global avait le moindre sens. En termes plus crus: quel sens cela a-t-il de calculer le taux de retour sur investissement ou d'estimer les fonctions de production de l'éducation, comme l'on fait des économistes néoclassiques tels que Zwi Griliches (1977, 1988)?

Cette controverse n'a pas débouché sur des conclusions unanimes, et d'aucuns, autour de la forteresse de Cambridge, Massachusetts, ont continué à se livrer à des calculs des taux de rentabilité et à des exercices d'économétrie sur la fonction de production de l'éducation comme si de rien n'était. La réponse qui a fini par l'emporter dans cette bataille intellectuelle était l'argument de Joan Robinson qui disait: ça n'a pas de sens. La valeur du capital, c'est le revenu futur espéré de ce capital, et elle dépend de son allocation, qui dépend à son tour des perspectives de revenu. Toutes les mesures du capital social sont plus ou moins influencées par leurs flux de revenus. De ce fait, la théorie néoclassique se ramène à une technique approximative de mesure. La difficulté consiste à comprendre quel est l'impact des erreurs de mesure sur la conclusions tirées.

Au cours des années 1970, une controverse intellectuelle de la même ampleur divisait les éducateurs et les économistes sur la nature de l'école. Le rôle de l'école est-il d'éduquer et de construire le savoir

des élèves (hypothèse de l'investissement), comme l'affirmaient Jacob Mincer (1958) et Gary Becker (1964), ou plutôt de sélectionner et de décerner un label de qualité, comme le pensaient Joe Stiglitz (1972), Kenneth Arrow (1973) et Mike Spence (1973)?

La controverse sur la *fonction de filtrage* n'a pas cessé, et si l'on veut mesurer le capital humain et le retour de l'investissement dans l'école, on se heurte à de graves problèmes d'interprétation si l'on ignore l'aspect de filtrage et les questions troublantes de Joan Robinson, de Cambridge, RU.

Comment abordons-nous le problème dans les sept articles de ce numéro de la Revue concernant la possibilité de mesurer le capital humain ou intellectuel des entreprises et la rentabilité de ce capital? A deux exceptions intéressantes près, ces articles ne font guère référence au problème du filtrage, ou à la controverse de Cambridge.

Partons d'un point positif. Le savoir est un élément essentiel générant des revenus pour l'individu et du capital pour la production. Tout le monde en convient. Sans le soutien du savoir, la productivité du travail et des machines serait nulle. Sans un taux de retour satisfaisant sur le capital de savoir, les incitations à accumuler davantage de ce capital de savoir disparaîtraient. Personne ne contredit cette assertion. Il n'est pas nécessaire de mesurer quoi que ce soit pour déboucher sur cette conclusion.

Au seuil de l'ère de l'économie basée sur la connaissance, Guerrero observe dans son article qu'il serait utile de connaître le volume du capital de savoir employé et de le comparer à d'autres formes de capital. C'est là une demande raisonna-



ble, si l'on considère, comme l'observe Johansson dans son article, que l'investissement dans les biens immatériels est aussi important que celui dans les biens matériels et que l'éducation et la formation représentent probablement une partie importante de cet investissement dans les biens immatériels.

Cependant, cette évidence n'est pas suffisante pour appuyer les arguments de Brandsma et Kohler qui estiment, dans leurs articles respectifs, qu'il faut davantage d'éducation pour construire la compétence requise par le monde économique. C'est particulièrement le cas si l'on considère les ressources importantes déjà consacrées à l'éducation et à la formation : au moins 20 % du PNB en Suède (Kazamaki-Ottersten, 1994). Les deux auteurs admettent que la science et l'expérience systématisée ne nous renseignent guère sur le *quoi* (le contenu de l'éducation) et le *comment* (son enseignement). Cela vaut pour l'école comme pour la formation. Une série d'études montrent que la longueur de la scolarité accroît de manière sensible les revenus, mais d'autres études suggèrent que l'école peut ne pas avoir tant d'importance et qu'en réalité, tout dépend des définitions que l'on donne des variables de l'éducation et de la formation (Eliasson, 1994b). En ce qui concerne les avantages de la formation, Barrett-Hövels observent dans leur enquête, intéressante mais quelque peu sélective, que nous devons mesurer la formation en tant que telle, et non pas la longueur de l'expérience ou l'ancienneté, pour saisir les effets sur la productivité ou sur la rentabilité. Mais cela est plus facile à dire qu'à faire, puisque nous avons un exemple de production commune (Rosen, 1972) et, comme le notent Barrett-Hövels, la sélection (!!!!) pourrait être à l'œuvre, de sorte que les effets de l'allocation efficace des talents par l'école et le marché de l'emploi apparaissent comme le résultat de la formation. Selon l'angle de perception, l'interprétation et le conseil de politique peuvent être radicalement différents.

Des problèmes similaires se posent pour l'argument évoqué par Brandsma dans son article, à savoir que nous pourrions souffrir d'un *sous-investissement* dans le capital humain. Là aussi, nous devons savoir dans quoi nous serions en train de

sous-investir. La prédominance des travaux faiblement qualifiés (qui traduirait un manque d'éducation) pourrait être le résultat d'un mauvais fonctionnement des marchés de l'emploi, ayant découragé les gens de fréquenter l'école et empêché les jeunes d'acquérir une expérience de travail varié grâce à la mobilité. Une autre raison peut résider dans le fait que les diplômes et certificats scolaires sont de mauvais indicateurs du talent et de la compétence, contribuant ainsi à une allocation inefficace de la compétence dans l'économie. J'ai été heureux de découvrir une discussion sur ce problème dans l'article de Béret-Dupray, qui compare les systèmes français et allemand d'éducation et de formation. Il s'agit là d'un sujet extrêmement ardu. Si on laisse de côté les aspects familiaux ou les variables des talents (Lam-Schoeni, 1993, et Mellander, 1998), dans les équations de revenus, on risque fort de surestimer les avantages de l'école et de faire croire que cette dernière est plus importante qu'elle ne l'est en réalité. Ce serait, par exemple, le cas si le talent et l'environnement familial augmentaient la capacité intellectuelle de l'individu à profiter de l'école (*receiver competence*, Eliasson, 1990, 1994b). Par ailleurs, si l'école constitue une voie (un filtre) importante canalisant le talent vers les emplois qui le demandent, l'école est bénéfique, mais elle a peu à voir avec l'éducation. Ce n'est qu'en l'absence d'une corrélation entre le talent et l'environnement familial d'une part et l'efficacité de l'éducation d'autre part, que les estimations se rapportant à l'équation des revenus ne seraient pas faussées, mais cela exige, comme le montre Mellander (1997), que les contenus de l'éducation soient correctement mesurés.

A l'exception de Barrett-Hövels et Béret-Dupray, les auteurs abordent peu les nombreux problèmes techniques d'interprétation liés à l'estimation des revenus corrélés à l'éducation et à la rentabilité de cette dernière. Cependant, un résultat est parfaitement clair: en adoptant des hypothèses préalables raisonnables, on constate que l'aspect de filtre constitue une explication partielle du taux de rendement de l'école. De ce fait, l'allocation de talents par le biais de l'école et sur le marché de l'emploi pose problème pour les retours sur investissement de l'éducation, pour les individus et les entreprises, comme pour



la société dans son ensemble. Dès lors, l'inexistence d'un filtre ne devrait pas constituer un postulat de l'analyse empirique. (C'est le cas, même s'il n'existe pas de moyen économétrique de déterminer l'importance relative des deux (Albrecht, 1981)). Plus précisément, les implications politiques changent radicalement si l'on inclut l'élément du filtre dans ces hypothèses et si l'on reconnaît l'importance du marché. Conscients de ces problèmes, Béret et Dupray identifient explicitement les hypothèses préalables qu'ils utilisent, pour conclure que le système allemand de formation professionnelle semble être basé sur l'hypothèse de l'investissement, tandis que le système français semble favoriser l'allocation de la formation aux personnes douées et, partant, capables d'en tirer profit.

Toutes les statistiques, comme la comptabilité des entreprises, reposent sur des systèmes préalables de classification structurés à partir des processus de production du passé. Ainsi, les statistiques nationales sont très détaillées pour le secteur de l'agriculture, le cheptel et les récoltes, mais ne contiennent guère d'indications sur la production de services. De même, les statistiques sur la production manufacturière reposent sur le stock de machines en fonctionnement, alors que les coûts liés au capital immatériel (Eliasson, 1990), ainsi que le marketing, la recherche et le développement et la formation interne, représentent plus de 50 % des ressources en capital engagées dans une entreprise manufacturière moyenne. De toute évidence, de telles statistiques n'apportent pas beaucoup d'informations aux dirigeants d'entreprise, quand elles ne les égarent pas. Ainsi par exemple, les informations sur les ressources totales utilisées pour la formation interne et les activités connexes sont rarement disponibles au niveau des sociétés, et, au mieux, existent au niveau des divisions et aux niveaux inférieurs. Il est virtuellement impossible à ce niveau d'évaluer les rendements relatifs pour la performance de la société d'un déplacement plus ou moins important de ressources vers l'éducation ou la formation interne. Les données ne sont pas agrégées pour ces évaluations et il existe d'énormes problèmes de définition et d'interprétation. Mais surtout, il faudrait pour changer cela que les comptables, cadres moyens et

dirigeants adoptent une approche radicalement différente. Qu'on imagine un dirigeant intelligent de haut niveau dans une entreprise qui souhaiterait remédier à cette situation. Que pourrait-il faire?

Johansson pose cette question et plonge sans hésitation dans la controverse de Cambridge, mais il est bon nageur. Son argument est que les investissements immatériels représentent une partie importante, voire dominante, de l'investissement total. Par conséquent, les entreprises devraient se soucier de gérer ces investissements, ce qu'elles ne semblent guère faire, peut-être parce que ces biens immatériels ne sont pas mesurés et qu'ils ne sont donc pas visibles. (La littérature sur la comptabilité des ressources humaines (*human resource accounting* - HRA) nourrit depuis des années cette ambition de mesurer ces éléments immatériels, mais doit sans cesse se rabattre sur des slogans nouveaux et plus vendeurs tels que le «balance score card» et le «capital d'intelligence» des entreprises.) Essayer d'inscrire au bilan le capital immatériel vous amène abruptement dans la controverse sur le capital. Mais, de toute façon, vous êtes déjà pris dans cette controverse si vous avez un bilan. Le problème tient à l'interprétation des choses.

Johansson observe que la plupart des études sur les entrées immatérielles sont basées sur des coûts (flux) et sont partielles, et que peu de tentatives ont été faites pour évaluer l'impact de l'utilisation des informations relatives aux réserves en capital immatériel pour la performance d'ensemble d'une entreprise. Mais des informations sur les réserves en capital immatériel d'une qualité presque équivalente à celles qui concernent le capital-machine sont disponibles, si on connaît les flux d'investissement correspondants. Par ailleurs, du fait que les réserves immatérielles constituent des concepts peu familiers, les informations seront utilisées avec la prudence qui devrait être de mise pour toutes les mesures en matière de réserves en capital. Le problème est une fois de plus que les définitions exactes des mesures dépendent de votre problème. Voilà pourquoi je suis sceptique quant à l'ambition des comptables (et de Johansson) de trouver une manière générale de mesurer le capital immatériel à inscrire au bilan. Une norme de l'UE



(évoquée par Guerrero), ou une norme imposée par le Comité international des normes comptables pourraient-elles améliorer l'état de l'information (pour les utilisateurs internes et externes), par rapport à l'étrange variété de dispositifs alternatifs que les responsables d'entreprise ont conçue pour leurs propres fins? Je n'aime pas beaucoup l'approche comptable et je préfère les mesures de remplacement. Je préfère les arguments de Felstead, Green et Mayhew, à savoir que nous devrions en premier lieu disposer de meilleures informations sur les investissements (flux) dans les actifs immatériels. Les dirigeants d'entreprise n'ont aucune connaissance de la controverse de Cambridge, mais ils connaissent le problème, et ils préfèrent de bonnes données du flux lorsqu'il s'agit de prendre des décisions sérieuses.

Lorsque nous essayons d'examiner ensemble les problèmes de la sélection par le marché et de l'investissement dans l'éducation, certaines questions se posent: Qui paye? Qui profite? Ces questions sont évoquées ici et là dans les articles sans être vraiment approfondies.

Brandsma rappelle très clairement que l'individu doit disposer d'une base d'éducation générale pour pouvoir apprendre sur le poste de travail et que les personnes défavorisées pourraient avoir besoin d'un soutien (financier) particulier. Mais elle évite prudemment le problème épineux et politiquement sensible de savoir comment les incitations, les efforts et les performances individuelles sont reliés aux coûts et aux formes de financement. Elle n'a pas particulièrement envie de considérer l'éducation comme un marché. Mais à quoi l'éducation servirait-elle sans un bon marché de l'emploi, qui commence à l'école et vous aide à trouver l'employeur qui paye le plus cher votre compétence? Il est facile d'être critique, mais il est tout aussi facile de mal interpréter la réalité. Permettez-moi par conséquent d'essayer de faire une synthèse. Quatre conclusions peuvent émerger de cette discussion des articles sur la rentabilité des investissements dans le capital immatériel.

Premièrement, l'éducation et la formation sont interdépendantes, l'enseignement général offrant une plate-forme pour un

apprentissage futur efficace. Tout le monde en convient.

Deuxièmement, les études sur l'investissement réalisé dans l'éducation et la formation doivent prendre en compte l'effet de filtre et, par conséquent, l'importance de l'école et du marché de l'emploi en tant que mécanismes d'allocation des individus compétents sur les emplois. Sans un marché fonctionnant correctement pour la distribution des compétences humaines, le rendement privé et social de l'éducation et de la formation serait faible, et sur ce plan l'Europe a beaucoup à apprendre des États-Unis.

Troisièmement, la valeur du capital humain (incarnée dans les individus ou les groupes d'individus au sein d'une entreprise) dans la production dépend de son allocation. Des normes générales pour l'évaluation des individus n'auront jamais la qualité des évaluations faites par les individus et responsables d'entreprise. Cela semble évident, mais la même conclusion découle naturellement d'une combinaison de la controverse sur la nature du capital et de la théorie de filtre.

Quatrièmement, même si la valeur du capital humain et sa rentabilité dépendent des marchés demandeurs de compétences, rien ne sera atteint si les individus n'apportent pas eux-mêmes leur propre contribution au prix d'un effort, d'un intérêt et d'une attention soutenus. Dans le cas contraire, l'investissement est gaspillé et peu de capital humain est accumulé et alloué. Ce constat entraîne des implications politiques évidentes. Par ailleurs, les sciences de l'éducation savent apparemment peu de chose sur ce qu'il faut enseigner et par quels moyens, pour la simple raison que les contenus du savoir utile ne peuvent pas être précisés (c'est le problème de Cambridge) si l'effet de filtre est important. Par conséquent, de nombreux arguments plaident en faveur d'un transfert de responsabilités pour le développement des produits éducatifs depuis les autorités scolaires centrales vers le marché, c'est-à-dire les enseignants et leurs élèves. Et ces derniers, probablement, ne prendront pas au sérieux une telle responsabilité s'ils ne sont pas obligés (tout comme leurs parents) d'investir davantage qu'à l'heure actuelle dans le financement de leur éducation. Donner



davantage de responsabilités aux individus pour leurs choix éducatifs permettra de maximiser l'apport de compétence, d'intérêt et d'attention individuels. Nous pouvons peut-être apprendre quelque chose de Bernheim, Garrett, Maki (1997). Ces auteurs présentent les résultats de l'introduction obligatoire dans certains lycées des États-Unis d'un enseignement sur des matières liées à la prise de décision sur les finances du ménage (budget, épargne, création de richesse, etc.). Ils concluent «que cet enseignement obligatoire augmente de manière significative l'éducation financière et, en fin de compte, la mesure dans laquelle les individus deviennent capables d'économiser et d'accumuler de la richesse au cours de leur vie adulte». Comprendre la nature des intérêts composés et l'avantage de reporter un peu un achat a aidé bien des familles à accumuler un capital financier à long terme.

Si l'éducation est bien organisée et dispensée de manière efficace, elle constitue la forme importante de création de richesse privée dans la société. Si les élèves comprenaient mieux l'intérêt qu'ils

auraient à faire des efforts à l'école pour l'accumulation future de capital humain utile et la création de perspectives d'emploi, non seulement ils seraient plus motivés, mais ils feraient des choix éducatifs plus fondés et ils pourraient mieux utiliser leurs talents. Un capital humain économiquement utile accroît certainement les revenus futurs et la capacité d'épargner. Puisque nous n'avons pas d'informations à prescrire et que les résultats dépendent fortement des incitations et efforts individuels, ne serait-il pas judicieux de rendre obligatoire l'enseignement de l'économie de l'éducation dans les programmes des lycées? Cela devrait permettre d'accroître les efforts individuels à l'école, d'améliorer l'allocation des talents à l'école et sur le marché de l'emploi et d'augmenter les exigences de performance de l'école au niveau de la salle de classe, ainsi que la qualité et la diversité des services éducatifs proposés. Le marché orienterait le développement des produits éducatifs vers l'école et les autorités scolaires et les chercheurs n'auraient plus à se préoccuper autant de savoir *ce que* l'école devrait faire et *comment* elle devrait le faire.

Gunnar Eliasson

Bibliographie

Albrecht, James, «A Procedure for testing the Signaling Hypothesis», in Eliasson - Holmlund - Stafford, 1981.

Arrow, Kenneth J., «Higher Education as a Filter», *Journal of Public Economics*, 2(3), 1973.

Becker, Gary, *Human Capital: A theoretical and empirical analysis with special reference to education*, NBER, Columbia University Press, New York, 1964.

Bernheim, B. Douglas, Daniel M. Garret, Dean M. Maki, *Education and Saving: The Long-Term Effects of High School Financial Curriculum Mandates*, NBER Working Paper n° 60854, Cambridge, MA, 1997.

Eliasson, Gunnar, «The Firm as a Competent Team», *Journal of Economic Behavior and Organization*, vol. 13, n° 3, 1990, p. 275-298.

Eliasson, Gunnar, «Educational Efficiency and the Markets for Competence», *Revue européenne «Formation professionnelle»*, 1994a.

Eliasson, Gunnar, *The Markets for Learning and Educational Services - a micro explanation of the role of education and the development of competence*, Paris: OCDE, DEELSA/ED/CERI/CD, (94)9, (04-nov.), 1994b.

Gunnar Eliasson, Bertil Holmlund, Frank Stafford (dir.), *Studies in Labour Market Behavior*. Stockholm: IUI, 1981.

Griliches, Zwi, «Estimating the Returns to Schooling; some econometric problems», *Econometrica*, vol. 45, n° 1, 1977, p. 1-22.

Griliches, Zwi, *Technology, Education and Productivity*, Basil and Blackwell, New York, 1988.

Kazamaki-Ottersten, E., «Yrkeskunskap och Rekryteringskrav», in Eliasson-Kasamaki Ottersten, *Om Förlängd Skolgång*, IUI, Stockholm, 1994.

Lam, D., Schoeni, R.F., *Effects of Family Background on Earnings and Returns to Schooling: Evidence from Brazil*, JPE, vol. 101, 1993, p. 710-740.

Mellander, Erik, *On Omitted Variable Bias and Measurement Error in Returns to Schooling Estimates*, Working Paper n° 498, Stockholm: IUI, 1998.

Mincer, Jacob, *Investment in Human Capital and Personal Income Distribution*, JPE, vol. 66, n° 4, 1958, p. 132 et suiv.

Robinson, Joan, «Solow on the Rate of Returns», *Economic Journal*, 74, 1964.

Rosen, Sherwin, «Learning by Experience as joint Production», *Quarterly Journal of Economics*, vol. LXXXVI, n° 3, août 1972, p. 366-382.

Solow, Robert, *Capital Theory and the Rate of Return*, Amsterdam: North Holland, 1963.

Spence, A.M., «Job Market Signaling», *Quarterly Journal of Economics*, 87 (août), 1973, p. 355-379.

Stiglitz, J.E., *Education as a Screening Device and the Distribution of Income*, mimeo, Yale University, 1972.