

Theodore Schultz : figure centrale de la révolution du capital humain

Introduction

Plusieurs moments sont habituellement reconnus comme des étapes fondamentales de la formation du cadre théorique du capital humain : il y a d'abord les trois principaux articles de Théodore Schultz publiés en 1959, 1960 et 1961, ensuite nous pouvons citer le numéro spécial du *Journal of Political Economy* intitulé « *Investment in Human Beings* » coordonné par Schultz 1962, il y a bien sûr l'ouvrage majeur de Gary Becker « *Human capital* » de (1964), et enfin l'article de Jacob Mincer tiré de sa thèse de doctorat (1958). L'importance de ces contributions érige leurs auteurs en père fondateur de la révolution du capital humain (voir par exemple Blaug 1976, Teixeira 2000, Ehrlich and Murphy 2007).

Les travaux de ces trois protagonistes n'ont pourtant pas une unité analytique évidente. Alors que les réflexions de Schultz furent initialement développées dans le cadre d'une interrogation de nature macroéconomique, les travaux de Becker et Mincer poursuivent une perspective davantage microéconomique, en ce qu'ils fournissent respectivement un cadre théorique d'explication des choix d'investissement individuels en capital humain et un cadre d'analyse des inégalités de salaire. L'unité analytique de la révolution du capital humain provient néanmoins du fait que ces trois approches ont contribué à considérer les compétences et capacités des individus comme une forme de capital incorporé dans l'homme et à les analyser à travers le prisme de la théorie standard du capital. De ce point de vue, le tournant majeur de la révolution du capital humain fut consista à traiter l'éducation comme un investissement et non plus comme une forme de consommation.

Le cadre analytique développé par Becker – c'est-à-dire son modèle général d'explication des choix d'investissement en capital humain par la méthode du taux de rendement interne – s'est rapidement imposé comme une référence, et constitue désormais le *locus classicus* de la théorie du capital humain (Blaug, 1976, p. 827). Pourtant l'impulsion initiale donnée à cette perspective nouvelle est attribuée à la figure de Schultz¹. Schultz a été à l'origine d'une réflexion conceptuelle particulièrement riche et a contribué de manière déterminante à la définition et à l'introduction du concept au cœur de l'analyse économique. L'objectif de cet article consiste à mettre en lumière cette richesse conceptuelle relativement sous-estimée par rapport aux travaux de Becker notamment.

Nous dégageons trois axes majeurs de la pensée de Schultz. Nous montrons dans une première section que ses réflexions sur le capital humain sont bien antérieures à la période 1958-1962 qui caractérise la révolution du capital humain. Elles débutent dès le début des années 1950 et s'enracinent dans ses analyses concernant la production agricole. Ces travaux conduisent progressivement Schultz à examiner

¹ Bowman (1980) considère Schultz comme « *The father of the human investment revolution in economic thought* » (voir également Blaug (1966)).

les compétences et capacités productives des individus comme une forme de capital et à considérer que ces capacités sont le résultat d'un investissement. Au milieu des années 50, l'énigme de la croissance va lui fournir l'opportunité de développer et faire connaître cette perspective nouvelle, qui va alors prendre une ampleur considérable en quelques années seulement. Dans la deuxième section, nous mettons en avant l'apport de ce concept dans le champ de la comptabilité de la croissance : le capital humain est le facteur manquant qui est à l'origine de la partie de la croissance jusqu'alors inexplicée. Une fois le programme de recherche initié, Schultz a délaissé temporairement le champ du capital humain dans les années 1960. Il y reviendra seulement une décennie plus tard, dans une série de contributions consacrées à la question de l'allocation des ressources éducatives. Dans la section 3, nous examinons ce corpus de texte, rarement commenté. Nous montrons que dans cette dernière période, Schultz réaffirme avec vigueur la pertinence du cadre analytique de la théorie du capital humain et enjoint de s'y référer en matière de politique économique. Pourtant, en liant la question de l'allocation des ressources à la problématique originelle de la croissance, il relève une certaine fragilité du programme de recherche du capital humain sur le plan macroéconomique.

I. L'économie de l'agriculture à l'origine du concept de capital humain

Theodore William Schultz est issu d'une famille agricole modeste de Dakota du Sud. En parallèle de ses études d'économie, il travaille sur l'exploitation agricole de ses parents. Cet univers familial l'a conduit à commencer sa carrière académique dans le champ de l'économie de l'agriculture. De 1928 à 1930 il a fait sa thèse à l'Université du Wisconsin sur la tarification de la production céréalière, sous la direction de Benjamin H. Hibbard². Il a été recruté en 1930 à l'Iowa State College où il poursuit ses travaux sur l'économie de l'agriculture. Il défend notamment l'idée que l'intervention de l'État sur le cours des céréales ne permet pas de restaurer les revenus des exploitants à long terme. Il est préférable d'aider les agriculteurs à investir dans le capital physique afin de redresser la productivité. Dès le début de sa carrière, Schultz met l'accent sur l'investissement. Il s'agit d'une préoccupation dont il ne se départira jamais, et qui constituera, comme nous allons le montrer, le socle et la révolution du capital humain.

Progressivement, il en vient à penser que le problème agricole est un problème d'allocation des ressources entre le travail et le capital. La faible intensité capitaliste grève la productivité des exploitations (Schultz, 1940). Mais il avait aussi l'intuition que la productivité du travail était au cœur de l'explication de la pauvreté agricole. Lorsqu'il était encore à l'Iowa State University, il a mené une vaste étude empirique avec ses étudiants sur les conditions de la production agricole. Schultz avait l'habitude de raconter que l'idée du capital humain lui était venue d'un agriculteur qu'il avait interrogé lors de cette enquête. Il lui avait demandé pourquoi il n'investissait pas plus en capital physique. L'agriculteur aurait

² La thèse s'intitule « The Tariff in Relation to the Coarse-Feed Grains and a Development of Some of the Theoretical Aspects of Tariff Price Research ». Sur l'histoire du département d'économie de l'agriculture de l'Université du Wisconsin, voir Schaars, 1972.

répondu qu'il investissait énormément dans le capital, mais dans un capital qui ne se voit pas, car il s'agit du *capital humain*. L'agriculteur lui a ainsi raconté qu'il avait envoyé ses deux enfants faire des études³.

Schultz s'est fait connaître par ses nombreuses interventions dans le débat public (Friboulet, 2016). Il a publié un article très important dans le *Journal of Political Economy* en 1940, intitulé « Capital Rationing, Uncertainty, and Farm-Tenancy Reform » (Schultz, 1940). Dans cet article, il prend position contre la réforme de la propriété agricole intervenue en 1937. Schultz est également intervenu dans la célèbre controverse qui oppose producteurs de beurre et producteurs de margarine. Il prend position en faveur des producteurs de beurre et soutient fermement plusieurs économistes du département. La virulence du débat dans lequel il s'engagea le poussa à quitter son poste de directeur du département d'économie à l'Iowa State College en 1943. Il rejoint alors l'université de Chicago.

Les travaux de Schultz, ainsi que ses prises de position politiques avaient séduit les deux grandes figures du département d'économie de Chicago, coéditeurs du *Journal of Political Economy* depuis 15 ans : Jacob Viner et Frank Knight. Le départ de Viner en 1945 fit perdre à Knight une partie de son influence, laissant la place à une nouvelle génération d'économistes : Milton Friedman, Aaron Director et plus tard George Stigler (tous étudiants de Knight et Viner)⁴. Mais au milieu des années 40, Schultz était le seul économiste de Chicago à être titulaire d'une *tenure* qu'il avait conservé de l'Iowa State College (Emmett, 2006, 741). De plus, il avait prouvé ses compétences de gestion administrative lorsqu'il prit la direction du département d'économie de l'Iowa State College à partir du milieu des années 30. Il devint donc directeur du département d'économie de l'Université de Chicago seulement trois ans après son arrivée. Une position qu'il conservera jusqu'en 1961, lorsqu'il fut nommé Président de l'American Economic Association.

Dans la continuité de sa réflexion sur le moyen d'améliorer la productivité du travail des exploitants agricoles, Schultz utilise pour la première fois l'expression 'human investment' dans un article intitulé « Reflections on Poverty within Agriculture » (Schultz, 1950), publié dans le *Journal of Political Economy*. Dans cet article, il tente d'expliquer les inégalités de revenu entre les différentes fermes, et fait l'hypothèse qu'elles proviennent de différences d'investissement : "it is only reasonable to suppose that some families were poorer than others both in natural endowments and in material possessions, including the "investment" that had already been made in themselves in ways that enhanced their productive capacity" (Schultz, 1950, 3). Remarquons que Schultz met le terme investissement entre guillemets. L'utilisation du terme investissement pour parler de dépenses engendrées pour améliorer la productivité des êtres humains est encore inhabituelle à cette époque.

Dans cette citation Schultz justifie l'utilisation du terme investissement car il s'agit de dépenses qui améliorent les capacités productives des individus. Notons qu'il est déjà conscient de la nature tout à fait spécifique de ce type d'investissement, et notamment de la difficulté de le mesurer : "when it comes to measurement, the existing capital market gives us little or no information because it is not organized to finance "investments" that enhance the abilities of people as producers" (Schultz, 1950, 12). On ne peut

³ Cette anecdote nous a été comptée oralement par Deirdre Mc Closkey.

⁴ Voir Medema, 2011, 153.

pas donner d'estimation de la valeur de ce capital humain à partir du prix de marché car celui-ci n'existe pas. En outre, cette absence d'un marché financier dédié rend plus difficile l'accès à ce capital. Il affirme que la plupart du temps, ce sont les familles elles-mêmes qui jouent le rôle de marché financier pour ce type d'investissement (Schultz, 1953, 167).

Dans un passage méconnu de cet article de 1950, Schultz décrit l'ensemble du programme de recherche du capital humain tel qu'il sera développé une décennie plus tard : "We can achieve considerable insight into this matter by abstracting from certain social and physical aspects in order to isolate (1) the process by which capital is "invested" in human agents, (2) the amount of capital thus invested, and (3) the effect of this investment population upon the productivity of a population" (Schultz, 1950, 11). C'est donc avec cet article sur la pauvreté du monde agricole, publié en 1950, que Schultz lance le programme de recherche du capital humain. Ce qui est confirmé par la parution, trois ans plus tard, de son livre majeur dans le domaine de l'économie de l'agriculture : *The Economic Organization of Agriculture* (Schultz, 1953). En effet, dans ce livre il se concentre sur "the conditions that determine the abilities of a population to produce" (Schultz, 1953[62], 165). Il opère notamment une distinction entre les capacités naturelles (ou héritées), et les capacités acquises. Cette distinction sera un sujet récurrent de débat dans les années 60 et 70, avec le renfort des premiers résultats des tests de quotient intellectuel développés par la psychologie cognitive.

Malgré les nombreuses occurrences de paragraphes qui préfigurent la révolution du capital humain dans ses travaux de la première moitié des années 50, il nous paraît excessif de dire que Schultz avait conscience de l'importance du capital humain à cette époque. D'autant que ces réflexions restaient cantonnées au champ de l'économie de l'agriculture, et ne constituaient pas encore l'argument central d'un article ou d'un livre. L'année 1956 est à ce titre une date clef dans l'histoire de la révolution du capital humain. C'est en effet le moment où, pour la première fois, ses intuitions ont pris corps dans un débat bien plus large que celui de la production agricole : la comptabilité de la croissance américaine.

La participation de Schultz aux débats sur la comptabilité de la croissance s'opère encore en 1956 par le biais de l'économie de l'agriculture : il publie un article sur la production agricole dans un journal d'économie de l'agriculture. Dans la première section il montre que les économistes ont beaucoup travaillé sur la demande de biens alimentaires, mais pas assez sur les fonctions d'offre. Or Schultz critique ces dernières au motif suivant : "they are based on a set of conventional inputs and only a minor part of the shift of the supply to the right that occurs in agriculture comes from such additional inputs" (Schultz, 1956, 750). Le problème vient des facteurs de production, et en particulier du facteur travail, qui, tout comme le capital, est pris en compte dans une perspective quantitative uniquement : "All changes in 'quality' [...], have been completely neglected" (Schultz, 1956, 757-758). Le facteur travail est mesuré par le nombre d'heures travaillées. Schultz en vient à considérer la qualité du travail comme le facteur oublié de la comptabilité de la croissance économique. Il résume le problème très clairement : "An engine of analysis that is restricted to conventional inputs simply does not have the power to tell us what the supply of farm products will be in future periods. Additional inputs of the kind that are commonly placed

in our conceptual boxes-labor, land, other capital, and current production items - account for only a part and, as it appears, for a declining part of the increase in agricultural output” (Schultz, 1956[50], 752).

Ce résultat corrobore celui de Fabricant (1954), dont Schultz cite l'étude. De même, Schultz déclare avoir pris connaissance de la contribution d'Abramovitz (1956) après avoir écrit son article⁵. Sa conclusion inscrit définitivement son article, et avec lui sa réflexion sur le capital humain, dans le champ des théories de la croissance. Il appelle à refonder la théorie de la croissance, en essayant d'établir une relation solide entre les facteurs de production et le produit, notamment par la prise en compte DU capital humain : « The ideal input-output formula would be one where output over input stayed at or close to one. Our proposal is that we can approximate this ideal formulation by introducing two major neglected inputs, namely, the improvement of the quality of the people as productive agents and the raising of the level of the productive arts » (Schultz, 1956, 762). Ainsi, les travaux de comptabilité de la croissance ont-ils donné à Schultz l'opportunité de développer les intuitions qu'il a formulées dans le cadre de ses travaux en économie agricole. L'énigme de la croissance est pour Schultz un élément déclencheur, le poussant à focaliser ses travaux sur le développement de la théorie du capital humain.

II. Le capital humain comme solution à l'énigme de la croissance économique

Nous venons de montrer que l'insistance progressive de Schultz sur le concept de capital humain rejoignait une préoccupation centrale de la comptabilité de la croissance. Mais pour parler d'une inscription de la théorie du capital humain de Schultz dans le champ de la comptabilité de la croissance, il ne suffit pas qu'il y ait une problématique commune. Il faut aussi montrer que la théorie du capital humain apporte des éléments de réponse décisifs à l'énigme de la croissance. En somme, il s'agit à présent de voir en quoi la théorie du capital humain développée par Schultz est une solution nouvelle, et à ce titre non envisagée, ou du moins seulement partiellement envisagée, à l'énigme de la croissance. Pour cela, nous revenons sur les quatre études empiriques majeures de comptabilité de la croissance des années 50 pour montrer que leurs auteurs manquent d'un cadre théorique leur permettant de prendre en considération l'éducation, les compétences etc. Nous en concluons que le capital humain de Schultz, était la pièce manquante du puzzle. Les études que nous abordons à présent furent toutes réalisées directement ou indirectement dans le cadre du National Bureau of Economic Research (NBER). Il s'agit des travaux de Simon Kuznets (1952), Salomon Fabricant (1954), Moses Abramovitz (1956), et John Kendrick (1956).

Kuznets est conscient des lacunes de la mesure du travail. Les économistes accordent la même valeur au travail non qualifié et au travail qualifié (Kuznets, 1952, 75). Or il affirme que la hausse du produit par tête que l'on observe est en premier lieu imputable à des changements dans la composition de la force de travail, notamment la qualification : “The rise of the level of training of the labor force must have been quite appreciable, and must have contributed significantly to the increase in product per man-

⁵ « Since this was written, a paper by Moses Abramovitz has been made available to me » (Schultz, 1956, 755).

hour” (Kuznets, 1952, 77). D’où l’importance de corriger la mesure standard du travail. Quant aux causes de cette augmentation de la qualification, Kuznets évoque les dépenses d’éducation (Kuznets, 1952, 56). Ces différentes remarques, très proches de celles formulées par Schultz deux ans plus tôt, ne forment pourtant pas le cœur de l’analyse de Kuznets. Il va même les reléguer au second rang, en disant du travail qualifié qu’il « does not account for a dominant proportion of the growth in product per man-hour; and that the major source of increase in product per unit of labor is the extending application of scientific and related knowledge to processes of production” (Kuznets, 1952, 78). D’autant qu’il continue de considérer les dépenses permettant d’augmenter les qualifications de la main d’œuvre comme des services de consommation, au même titre que la garderie, le transport ou la santé (Kuznets, 1952, 58, 172).

Salomon Fabricant a commencé à travailler au NBER en 1930 et en fût directeur de 1953 à 1965. Dans le rapport annuel qu’il publie en 1954, intitulé “Economic Progress and Economic Change”, Fabricant propose une explication de l’écart que l’on observe entre la croissance du revenu national et la contribution des facteurs de production classiques que sont le travail et le capital. Il explique que le produit par tête a quadruplé et que l’augmentation des facteurs de production ne représente qu’un cinquième de cette croissance du produit. La raison avancée est une amélioration substantielle de l’efficacité : « With a given "dose" of labor and tangible capital we have learned to produce a larger and larger volume of goods for consumption and investment: output per unit of input has risen somewhat under fourfold, or about 1.7 per cent a year on the average » (Fabricant, 1954, 8). Dans une note de bas de page, il fournit une explication tout à fait prémonitoire de la hausse de la productivité du travail : « The entrant into a trade, profession, or business bears not only the burden of uncertainty but also the cost of an investment in education and training. This type of capital, substantial even eighty years ago, has grown still greater. Yet we count an hour of a man's labor today as equal to an hour of a man's labor eighty years ago; we fail to include in input the services of intangible capital invested in education, training, and good health. Because this investment per worker has increased, there is point to the claim that labor's efficiency has grown; however, output per man-hour is no measure of its growth » (Fabricant, 1954, 10).

On trouve dans cette citation les principaux éléments qui constituent le socle de la révolution du capital humain de Schultz : l’idée que les agents économiques qui entrent sur le marché du travail ont à supporter le coût de l’investissement en éducation, en formation et en santé, qu’il s’agit bien d’un investissement dans un capital, quoique intangible et que la mesure du travail par les heures travaillées ne peut pas rendre compte de cette hausse, alors même qu’elle est à l’origine de la hausse de l’efficacité du travail. Ces réflexions, si elles préfigurent sous plusieurs aspects la théorie du capital humain, ne forment pas le cœur de l’analyse de Fabricant. Elles sont reléguées en note de bas de page. Elles participent néanmoins de ce glissement théorique qui s’opère tout au long de la décennie 1950, entériné par Schultz en 1958.

Abramovitz fait le même constat : la connaissance sur les causes de la productivité est lacunaire. Il remercie d’ailleurs Kuznets, Fabricant et Kendrick pour leurs commentaires. Ces lacunes viennent, selon lui d’une conception trop étroite de la notion d’investissement : « And if we attempt to broaden the operational definition [de l’investissement], then a number of additional categories of expenditures would

have to be included, principally those for health, education and training, and research » (Abramovitz, 1956, 12-13). Il propose alors deux solutions. La première consiste à incorporer les dépenses de santé et d'éducation dans la notion de capital (Abramovitz, 1956, 13). La seconde consiste à construire un indice du travail qui prendrait en compte l'amélioration de la qualité de la main d'œuvre entraînée par la hausse du niveau d'éducation et de formation : « A properly constructed index of labor input which gave due weight to the higher productivity of more highly educated or trained workers and to differences in vigor would be an alternative way to try to take these inputs into account » (Abramovitz, 1956, 13). Il semble pencher pour cette dernière solution.

Kendrick reconnaît lui aussi que la mesure conventionnelle du travail est imparfaite car elle ne prend pas en compte la variabilité du service productif du travail, variabilité temporelle et interpersonnelle : « The manhour is not a fully constant unit in terms of services produced within a given technological framework, but it is the closest approximation available » (Kendrick, 1956, 6). Cette variabilité est causée par les progrès de la connaissance qui entraînent une amélioration de la santé des travailleurs et de leur efficacité. Il considère que ces progrès de la connaissance font partie d'un capital immatériel accumulé via un investissement (individuel) dans l'éducation et la recherche : “[...] we are neglecting changes per factor unit in the services of immaterial capital accumulated in order to increase the efficiency of resources in future period. This "cultural" capital is largely the technical knowledge of individuals, accumulated by investment in education and research, and its services are manifested through the application of technical know-how by individuals directly in productive activity, or through the instruments of production” (Kendrick, 1956, 7). On voit qu'au fil du temps le problème se pose de plus en plus clairement : le travail est mal comptabilisé. Des solutions sont esquissées, comme celle que nous venons d'aborder, mais aucun de ces économistes ne s'est lancé dans la construction d'un nouvel édifice théorique (ou dans la réforme de l'ancien) pour solutionner ce problème dont ils sont désormais conscient.

On retrouve donc dans ces différents travaux de comptabilité de la croissance les mêmes réflexions que l'on a mis en exergue chez Schultz, et qui l'ont conduit à mettre l'accent sur le capital humain comme moyen de résoudre l'énigme de la croissance économique. Les recherches de Schultz s'inscrivent donc pleinement dans cette littérature émergente sur la comptabilité de la croissance. Ce n'est d'ailleurs pas anodin si Solow (1957), dans une note de bas de page, remercie Schultz pour avoir attiré son attention sur le rôle joué par l'amélioration de la qualité du travail : “I owe to Prof. T. W. Schultz a heightened awareness that a lot of what appears as shifts in the production function must represent improvement in the quality of the labor input, and therefore a result of real capital formation of an important kind” (Solow, 1957, 317)⁶. Dans une autre note de bas de page il explique qu'il est possible d'intégrer dans son modèle une variable distincte de travail qualifié : “For example, the contribution of improved quality of the labor force could be handled by introducing various levels of skilled labor as separate inputs” (Solow,

⁶ We can note that Solow quote the results of Fabricant's study (90 percent of the 1871-1951's output come from technical change).

1957, 317). La notion de capital tel que Schultz commence à la penser, apparaît être une véritable solution pour expliquer la croissance résiduelle, de l'aveu de Solow lui-même.

III. L'allocation des ressources éducatives et le retour de Schultz à la théorie du capital humain

Après avoir initié la Révolution du capital humain, dans les années 50, Schultz s'est temporairement éloigné de cette thématique. Il y revient en 1967 (« *The Rate of Return in Allocating Investment Resources to Education* »), dans un article du *Journal of Human Resources* édité par Hansen⁷. Cet article ouvre la voie d'une série de huit contributions publiées entre 1967 et 1972. Dans ce corpus de textes, rarement mobilisé par les commentateurs, Schultz renoue avec la théorie du capital humain à travers la question de l'allocation efficiente des ressources éducatives⁸. Ce dernier thème, qui construit l'unité des textes de la fin des années 1960 et du début des années 1970, inscrit la réflexion de Schultz dans une perspective plus politique. La question des inefficiences qui résultent de l'allocation des dépenses éducatives aux États-Unis conduisent tout d'abord Schultz à réaffirmer la centralité du critère du taux de rendement et l'importance du cadre théorique de référence forgé par Becker quelques années plus tôt. Soulignant la pertinence théorique de ce critère, il identifie néanmoins les difficultés qu'il suscite relativement à l'identification des dépenses d'éducation à privilégier. Ces réflexions conduisent Schultz à revenir à la question originelle de la croissance. L'identification des taux de rendement des investissements éducatifs y est alors présentée comme un défi majeur pour déterminer la contribution de l'éducation au processus de croissance. Par cette liaison, et à travers le prisme de l'interrogation formulée dans les années 1970, Schultz fait indirectement l'aveu de la fragilité du critère analytique central du programme du capital humain au plan macroéconomique.

La distinction entre la part des dépenses éducatives relevant d'un investissement et celle qui résulte d'un comportement de consommation a constitué une interrogation importante dans la formulation du programme du capital humain, et ce dès les articles de Schultz de la fin des années 50. La révolution du capital humain a en effet imposé la perspective nouvelle consistant, par analogie avec le capital physique, à considérer l'éducation non plus uniquement comme une consommation mais comme un investissement générant des flux de revenus futurs. La controverse opposant Schultz à Shaffer en 1961⁹, porte notamment sur la possibilité de dissocier ces deux composantes. Déjà à cette période, Schultz souligne cette difficulté :

⁷ « *The advance that has been made in determining the economic value of education, since I last considered this problem is impressive.* » (Schultz, 1967, p. 293)

⁸ Des considérations en matière d'équité sociale font également l'objet des réflexions de Schultz dans ce corpus des années 1970.

⁹ « Shaffer's first point is addressed to the question: When are educational expenditures consumption and when are they investment? » (Schultz, 1961, p. 1035)

« Any attempt to show that rational individuals tend to undertake expenditure on education up to the point where the marginal productivity of the human capital produced by the process of education equals the rate of interest – a point at which the marginal expenditure on education yields a return equal to the

« Although the economic logic for allocating the costs of education is clear and compelling, no one has as yet developed a wholly satisfactory empirical procedure for identifying and measuring the particular resources that enter into each of these components » (Schultz, 1961, p. 1035)

Face à la question de l'allocation des ressources éducatives, effleurée dans les années 1960 puis reprise comme problématique centrale des textes publiés dans les années 1970, Schultz convoque de nouveau cette distinction entre investissement et consommation. Alors qu'elle avait été mobilisée dans les années 1960 pour justifier la pertinence même du concept de capital humain, Schultz s'y réfère désormais pour réaffirmer la pertinence du critère analytique central du programme : le critère du taux de rendement. L'approche par le taux de rendement permet en effet de distinguer la part des dépenses éducatives relevant d'une forme de consommation de celle qui relève d'un investissement et permet en outre de hiérarchiser les différents types d'investissement.

Schultz rappelle, par là, l'importance du cadre d'analyse unifié développé plus tôt par Becker. Par l'application de la théorie du choix rationnel à la question des choix d'investissements éducatifs, Becker a en effet élaboré le cadre analytique qui a unifié les analyses morcelées de la fin des années 1950¹⁰. Comme l'a notamment souligné Teixeira (2014), l'apport théorique de Becker quant au capital humain doit prioritairement s'envisager à l'aune de son projet, plus large, d'application la théorie du choix rationnel aux questions sociales. Les travaux de Becker paraissent en effet prioritairement guidés par ce projet d'application de la théorie de la décision et des outils de la théorie microéconomique aux sujets sociaux. Ils témoignent donc d'une trajectoire intellectuelle bien distincte de celle de Schultz et de la perspective macroéconomique dans laquelle furent forgés les développements conceptuels initiaux du capital humain. Malgré cela, Schultz a largement contribué à imposer ce cadre comme référence. Dans l'édition du *Journal of Political Economy* en 1962, il offre la première place à la contribution de Becker¹¹ soulignant la portée générale de l'apport théorique formulé.

L'ensemble des contributions publiées entre 1967 et 1972 réaffirme la centralité de ce critère au sein de la théorie du capital humain (voir également Schultz 1970b, p. 47) :

The advantages of thinking in terms of the rates of return to investment in education and the requirement of efficiency prices in allocating investment resources in accordance with the standard set by the relative investment opportunities are strong and clear. (Schultz, 1968, p. 329)

return on marginal expenditure for any other factor of production – would be a mockery of economic theory. » (Shaffer, 1961, p. 1028)

¹⁰ « *Most investments in human capital both raise observed earnings at older ages, because returns are added to earnings then, and lower them at younger ages, because costs are deducted from earnings then. Since these common effects are produced by very different kinds of human capital, a basis is provided for a unified and powerful theory.* » (Becker, 1962, p. 48)

¹¹ « I have placed the paper by Gary S. Becker first because it gives the reader an overview of the pervasiveness of human capital and because it reveals many vistas awaiting to be explored. » (Schultz, 1962, p. 2)

Prescrivant de s'y référer quant à l'allocation des ressources éducatives, mais soulignant également son caractère faiblement opérationnel, Schultz désigne tout à la fois l'apport théorique fondamental véhiculé par la révolution du capital humain et les attentes déçues de cette révolution en matière de recommandations de politiques économiques.

« It must be said, however, that although the concept of human capital has become increasingly useful in economic analysis, all too little use has been made of it in clarifying policy choices. While most of the new studies in this area have policy implications, it is not always clear how the new information derived from them can serve those who are making the policy decisions that determine the allocation of resources to the many forms of human capital. »
(Schultz, 1972a, p. 4-5)

Les contributions des années 1970 mettent ainsi simultanément en lumière l'importance du critère du taux de rendement et les problèmes insurmontables auxquels il donne lieu. Au-delà des lacunes liées à l'état des recherches existantes, Schultz émet des doutes, plus fondamentaux, quant à la capacité du critère à constituer un outil d'identification des types d'investissements les plus efficaces. Ce problème pratique relève de l'objet même sur lequel porte le critère, à savoir les systèmes éducatifs et leur organisation, qui rend difficile l'accès aux informations nécessaires à la mesure des taux. Parmi ces informations, l'incapacité du prix payé par les étudiants pour leurs études à révéler le coût effectif de production des services éducatifs constitue une difficulté centrale. La mesure du coût d'opportunité lié à la poursuite des études en constitue une autre (Schultz, 1968, p. 336). Même sous l'hypothèse de choix privés efficaces – hypothèse que Schultz nuance rapidement – l'évaluation du rendement social des investissements éducatifs se heurte à des difficultés majeures. Si l'hypothèse de rationalité des élèves et étudiants est relativisée, ce qu'avance Schultz, et si l'on considère l'existence d'externalités positives suscitées par les investissements éducatifs – sans même mentionner les difficultés liés à la question des rendements non monétaires – l'évaluation des taux de rendements sociaux des différents niveaux et filières d'éducation devient une entreprise hautement spéculative.

Cet aveu est formulé de manière indirecte mais explicite dès 1971. En juin 1970, Schultz est membre de la « *National Commission on Productivity* » réunie par le Président Richard Nixon pour lui fournir des recommandations de politique économique capables d'améliorer la productivité de l'économie américaine. Schultz publie en 1971 le résultat des réflexions menées dans le cadre de cette commission dans un document intitulé « *Education and Productivity* ». Dans ce texte en deux parties (Partie A : *Education and Growth*, partie B : *Resource Allocation*), Schultz s'appuie explicitement, dans la partie B, sur le critère du taux de rendement social comme critère d'allocation des ressources. Singulièrement, Schultz ne remet pas directement en cause ce critère tout en relevant son caractère inopérant.

« There are investment opportunities in education and research with relatively high social and private rates of return. It is of course difficult to identify these opportunities, to reallocate resources accordingly, and to indicate changes in the organization of education and research that would lead to greater efficiency. » (Schultz 1971, p. 4)

Le critère du taux de rendement social constitue un des points faibles de la théorie du capital humain. Alors que l'analyse des taux de rendement privés a suscité un certain consensus, l'approche du rendement social a donné lieu à des attaques en règle. Le fait que ce critère ne puisse rendre compte des externalités générées par l'éducation et des rendements non monétaires auxquels elle donne lieu nourrit les critiques habituellement formulées à son encontre (voir notamment Blaug 1976, p. 830-831).

La perspective de Schultz à cet égard se révèle toutefois particulièrement intéressante en ce qu'il lie les faiblesses de l'approche du taux de rendement social à la question originelle qui le conduisit à contribuer de façon déterminante à la définition du concept de capital humain: l'analyse de la croissance. Les développements relatifs à l'allocation des ressources éducatives sous-tendent, dans ce corpus de textes, une interrogation plus large et qui relève de la question de la contribution du capital humain au processus de croissance. « The reciprocal of the highest rate of return option is, in theory and in fact, the lowest price of additional growth. » (Schultz, 1972b, p. S6). À travers ce prisme distinct, la question de l'allocation optimale des ressources renvoie à l'évaluation des dépenses qui conduisent à l'accumulation effective de capital humain. Il lie donc explicitement le problème de l'allocation des ressources à celui de l'absence d'homogénéité du capital humain et donc au défi de sa mesure pertinente. En l'occurrence, Schultz fustige les mesures agrégées de capital humain qui passent tout à fait sous silence les différences de rendement des dépenses éducatives considérées, ainsi que la qualité inégale des services éducatifs qu'elles produisent.

« The beauty of accounting and discounting is that we can take the cost of education or we can transform the earnings from education and call it human capital. But this acquired beauty only conceals the difference between them where there is economic growth. Then, too, the fine art of capital aggregation hides the key to the economic information that makes for economic growth. The aggregation of human capital from education is no exception. As an input, it is well behaved in a production function and it contributes to the output, thus adding to our confidence that educated labor matters in production. But it does not tell us whether all or only a part of this education is worthwhile. (Schultz, 1970a, p. 299)

Ce corpus de texte révèle une certaine insatisfaction de Schultz quant au cadre théorique du capital humain qu'il a lui-même contribué à formuler. La prise en compte nécessaire de la dimension qualitative du facteur travail fut l'axe qui conduisit Schultz à formuler le concept et à promouvoir l'essor de la théorie du capital humain. L'analyse du taux de rendement en constitue le cœur. Singulièrement, les réflexions de Schultz postérieures à la révolution réaffirment la pertinence de ce critère tout en relevant ses lacunes sur le plan macroéconomique. Qu'elle soit approchée par la voie de l'allocation des ressources éducatives ou par celle des approches de la croissance, l'interrogation fondamentale soulevée par Schultz dans ce corpus de texte concerne la spécification du lien entre éducation et capital humain : « a satisfactory theory of economic growth should explain the mechanism that determines the formation of human and nonhuman capital, including the accumulation of knowledge » (Schultz 1972b, p. S6). Cette spécification, qui renvoie

à une compréhension amendée des voies par lesquelles l'éducation contribue effectivement à l'accumulation de capital humain, trouve de faibles voies de résolution par l'intermédiaire du cadre analytique de la théorie du capital humain. En ce sens, Schultz soulève dans cette dernière période des doutes quant à l'unité théorique du programme du capital humain.

Conclusion

Retraçant le parcours intellectuel de Schultz relativement à la notion de capital humain, nous soulignons, dans cette contribution, la richesse de l'apport conceptuel de cette figure, relativement minorée, de la révolution du capital humain. Ce parcours intellectuel a démarré dans le champ de l'économie de l'agriculture. Au cours de ses deux décennies de recherche sur les déterminants de la production agricole, Schultz a progressivement identifié les lacunes relatives à la définition du facteur travail et à la non prise en compte de sa dimension qualitative. Dès le tout début des années 50 il s'aperçoit que la croissance du produit agricole n'est pas expliquée par l'augmentation de la quantité de ce facteur. Il rejoint alors une littérature bien plus vaste sur la comptabilité de la croissance qui lui fournit l'opportunité de donner corps à ses réflexions. S'il partage le même constat que celui formulé par Kuznets, Fabricant ou encore Abramovitz, il est le premier à afficher une volonté aussi forte d'établir un édifice théorique permettant de résoudre cette énigme du résidu. Cet édifice est prioritairement guidé par une perspective tout à fait nouvelle : l'idée que les dépenses éducatives constituent un investissement qui améliore la productivité des travailleurs. L'approche par l'investissement naît à la fin des années 50, et avec elle les premières mesures du taux de rendement de l'investissement en éducation. C'est Schultz qui incite Becker à conduire son étude pionnière au NBER sur le taux de rendement interne. Rapidement le programme de recherche s'étend. Schultz s'enthousiasme pour des contributions très diverses lors de la Exploratory Conference On Capital Investment in Human Being en décembre 1961. La publication des contributions de cette conférence dans un supplément au Journal of Political Economy en 1962 marque le passage de témoin entre Schultz et le duo Becker et Mincer. L'analyse de ces derniers semble opérer la synthèse théorique nécessaire à l'unification du programme de recherche lancé par Schultz. Ainsi le livre de Becker de 1964, qui n'est que la généralisation de son argument présenté à la conférence, va marquer l'histoire du capital humain. Il constitue désormais l'apport théorique majeur du champ. L'approche est résolument microéconomique et s'insère dans le projet plus vaste de Becker consistant à analyser les choix individuels par le prisme de la théorie du choix rationnel. Schultz a alors délaissé ce champ de recherche pendant presque une décennie. Il y revient à la toute fin des années 60 lorsque les enjeux de politique économique autour de l'éducation se font de plus en plus pressants. Sans faire machine arrière, il se montre critique, ou pour le moins circonspect quand à la capacité de la théorie du capital humain telle qu'elle est établie, de fournir des éléments pertinents pour guider la politique économique. Cette perspective, discutée par Schultz dans les années 1970, nous paraît particulièrement stimulante à l'heure actuelle, où de nouveaux doutes sont émis quant à la pertinence et à la portée, au niveau macroéconomique et au plan prospectif, du cadre théorique du capital humain (voir notamment Hanushek et Woessman (2015)).

Références :

- Abramovitz M. (1956) "Resource and output trends in the United States since 1870", *Resource and Output Trends in the United States Since 1870*, NBER, pp. 1–23.
- Becker G. S. (1962), "Investment in Human Capital: A Theoretical Analysis", *Journal of Political Economy*, 70(5), pp. 9-49.
- Becker G. S. (1964), *Human capital: a theoretical and empirical analysis, with special reference to education*, National bureau of economic research publications, General series. New York, États-Unis.
- Blaug M. (1966), *Economics of Education: A Selected Annotated Bibliography*, Oxford, Pergamon Press.
- Blaug M. (1976), "The Empirical Status of Human Capital Theory: A Slightly Jaundiced Survey", *Journal of Economic Literature*, 14(3), pp. 827-855.
- Bowman M. J. (1980), "On Theodore W. Schultz's Contributions to Economics", *Scandinavian Journal of Economics*, 82(1), pp. 80-107.
- Ehrlich I. and Murphy K.M. (2007), "Why Does Human Capital Need a Journal?", *Journal of Human Capital*, 1(1), pp. 1-7.
- Emmett R. B. (2006), *The biographical dictionary of American economists*. London, New York.
- Fabricant S. (1954), *Economic Progress and Economic Change*, National Bureau of Economic Research.
- Friboulet J-J. (2016), "Schultz Theodore William - (1902-1998)", *Encyclopædia Universalis [online]*.
- Hanushek E. and Woessmann L. (2015), *The Knowledge Capital of Nations. Education and the Economics of Growth*. MIT Press.
- Kendrick J. (1956), *Productivity Trends: Capital and Labor*, National Bureau of Economic Research.
- Kuznets S. (1952), "Long-Term Changes in the National Income of the United States of America Since 1870", *Review of Income and Wealth*, 2(1), pp. 29-241.
- Medema S. G. (2011), "Chicago Price Theory and Chicago Law and Economics", *Building Chicago Economics*, Cambridge University Press.
- Mincer J. (1958), "Investment in Human Capital and Personal Income Distribution", *Journal of Political Economy*, 66(4), pp. 281-302.
- Schultz T. W. (1940), "Capital Rationing, Uncertainty, and Farm-Tenancy Reform", *Journal of Political Economy*, 48(3), pp. 309-324.
- Schultz T. W. (1950), "Reflections on Poverty Within Agriculture", *Journal of Political Economy*, 58(1), pp. 1-15.
- Schultz T. W. (1953), *The economic organization of agriculture*. New York, États-Unis.
- Schultz T. W. (1956), "Reflections on Agricultural Production, Output and Supply", *Journal of Farm Economics*, 38(3), pp. 748-762.
- Schultz T. W. (1960), "Capital Formation by Education", *Journal of Political Economy*, 60, pp. 571-583.

- Schultz T. W. (1961), "Investment in Human Capital", *American Economic Review*, 51(1), pp. 1-17.
- Schultz T. W. (1961), "Investment in Human Capital: Reply", *American Economic Review*, 51(5), pp. 1035-1039.
- Schultz T. W. (1962), "Reflections on Investment in Man", *Journal of Political Economy*, 70(5), pp. 1-8.
- Schultz T. W. (1967), "The Rate of Return in Allocating Investment Resources to Education", *Journal of Human Resources*, 2, pp. 293-309.
- Schultz T. W. (1968), "Resources for Higher Education: An Economist View", *Journal of Political Economy*, 76(3), pp. 327-347.
- Schultz T. W. (1970a), "The Reckoning of Education as Human Capital", In W. Lee Hansen (ed.) *Education, Income and Human Capital*, National Bureau of Economic Research, New York, pp. 297-306.
- Schultz T. W. (1970b), "The Human Capital Approach to Education", *Economic Factors Affecting the Financing of Education in the Decade Ahead*, R. L. Johns et al. (eds.) National Educational Finance Project.
- Schultz T. W. (1971a), "Education and Productivity", Prepared for the National Commission on Productivity, U.S. Govt. Printing Office, pp. 1-10.
- Schultz T. W. (1971b), *Investment in Human Capital. The Role of Education and of Research*. Free Press, New York.
- Schultz T. W. (1972a), "Human Capital: Policy Issues and Research Opportunities", *National Bureau of Economic Research*, New York, pp. 1-84.
- Schultz T. W. (1972b), "Optimal Investment in College Instruction: Equity and Efficiency", *Journal of Political Economy*, 80(3, Part.2), pp S2-S30.
- Shaffer H. G. (1961), "Investment in Human Capital: Comment", *American Economic Review*, 51(5), pp. 1026-1035.
- Solow R. M. (1957), "Technical Change and the Aggregate Production Function", *The Review of Economics and Statistics*, 39(3), pp. 312-320.
- Teixeira P. N. (2000), "A Portrait of the Economics of Education, 1960-1997", *History of Political Economy*, 32, pp. 257-288.
- Teixeira P. N. (2014), "Gary Becker's early work on human capital – collaborations and distinctiveness", *IZA Journal of Labor Economics*, 3(12), pp. 1-20.
- Abramovitz M. (1956) "Resource and output trends in the United States since 1870", *Resource and Output Trends in the United States Since 1870*, NBER, pp. 1-23.
- Becker G. S. (1962), "Investment in Human Capital: A Theoretical Analysis", *Journal of Political Economy*, 70(5), pp. 9-49.
- Becker G. S. (1964), *Human capital: a theoretical and empirical analysis, with special reference to education*, National bureau of economic research publications, General series. New York, États-Unis.
- Blaug M. (1966), *Economics of Education: A Selected Annotated Bibliography*, Oxford, Pergamon Press.
- Blaug M. (1976), "The Empirical Status of Human Capital Theory: A Slightly Jaundiced Survey", *Journal of Economic Literature*, 14(3), pp. 827-855.

- Bowman M. J. (1980), "On Theodore W. Schultz's Contributions to Economics", *Scandinavian Journal of Economics*, 82(1), pp. 80-107.
- Ehrlich I. and Murphy K.M. (2007), "Why Does Human Capital Need a Journal?", *Journal of Human Capital*, 1(1), pp. 1-7.
- Emmett R. B. (2006), *The biographical dictionary of American economists*. London, New York.
- Fabricant S. (1954), *Economic Progress and Economic Change*, National Bureau of Economic Research.
- Friboulet J-J. (2016), "Schultz Theodore William - (1902-1998)", *Encyclopædia Universalis [online]*.
- Hanushek E. and Woessmann L. (2015), *The Knowledge Capital of Nations. Education and the Economics of Growth*. MIT Press.
- Kendrick J. (1956), *Productivity Trends: Capital and Labor*, National Bureau of Economic Research.
- Kuznets S. (1952), "Long-Term Changes in the National Income of the United States of America Since 1870", *Review of Income and Wealth*, 2(1), pp. 29-241.
- Medema S. G. (2011), "Chicago Price Theory and Chicago Law and Economics", *Building Chicago Economics*, Cambridge University Press.
- Mincer J. (1958), "Investment in Human Capital and Personal Income Distribution", *Journal of Political Economy*, 66(4), pp. 281-302.
- Schultz T. W. (1940), "Capital Rationing, Uncertainty, and Farm-Tenancy Reform", *Journal of Political Economy*, 48(3), pp. 309-324.
- Schultz T. W. (1950), "Reflections on Poverty Within Agriculture", *Journal of Political Economy*, 58(1), pp. 1-15.
- Schultz T. W. (1953), *The economic organization of agriculture*. New York, États-Unis.
- Schultz T. W. (1956), "Reflections on Agricultural Production, Output and Supply", *Journal of Farm Economics*, 38(3), pp. 748-762.
- Schultz T. W. (1960), "Capital Formation by Education", *Journal of Political Economy*, 60, pp. 571-583.
- Schultz T. W. (1961), "Investment in Human Capital", *American Economic Review*, 51(1), pp. 1-17.
- Schultz T. W. (1961), "Investment in Human Capital: Reply", *American Economic Review*, 51(5), pp. 1035-1039.
- Schultz T. W. (1962), "Reflections on Investment in Man", *Journal of Political Economy*, 70(5), pp. 1-8.
- Schultz T. W. (1967), "The Rate of Return in Allocating Investment Resources to Education", *Journal of Human Resources*, 2, pp. 293-309.
- Schultz T. W. (1968), "Resources for Higher Education: An Economist View", *Journal of Political Economy*, 76(3), pp. 327-347.
- Schultz T. W. (1970a), "The Reckoning of Education as Human Capital", In W. Lee Hansen (ed.) *Education, Income and Human Capital*, National Bureau of Economic Research, New York, pp. 297-306.

- Schultz T.W (1970b), “The Human Capital Approach to Education”, *Economic Factors Affecting the Financing of Education in the Decade Ahead*, R. L. Johns *et al.* (eds.) National Educational Finance Project.
- Schultz T. W (1971a), “Education and Productivity”, Prepared for the National Commission on Productivity, U.S Govt. Printing Office, pp. 1-10.
- Schultz T. W. (1971b), *Investment in Human Capital. The Role of Education and of Research*. Free Press, New-York.
- Schultz T. W (1972a), “Human Capital: Policy Issues and Research Opportunities”, *National Bureau of Economic Research*, New York, pp. 1-84.
- Schultz T. W (1972b), “Optimal Investment in College Instruction: Equity and Efficiency”, *Journal of Political Economy*, 80(3, Part.2), pp S2-S30.
- Shaffer H. G. (1961), “Investment in Human Capital: Comment”, *American Economic Review*, 51(5), pp. 1026-1035.
- Solow R. M. (1957), “Technical Change and the Aggregate Production Function”, *The Review of Economics and Statistics*, 39(3), pP. 312-320.
- Teixeira P. N. (2000), “A Portrait of the Economics of Education, 1960-1997”, *History of Political Economy*, 32, pp. 257–288.
- Teixeira P. N. (2014), “Gary Becker’s early work on human capital – collaborations and distinctiveness”, *IZA Journal of Labor Economics*, 3(12), pp. 1-20.