



HAL
open science

L'éducation est-elle rentable ?

Christophe Michaut

► **To cite this version:**

Christophe Michaut. L'éducation est-elle rentable ?. Guibert, P. Initiation aux sciences de l'éducation, vuibert, pp.172-178, 2006. hal-01421738

HAL Id: hal-01421738

<https://hal.science/hal-01421738>

Submitted on 22 Dec 2016

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Christophe Michaut, *L'éducation est-elle rentable ?*

in Guibert P. (2006), *Initiation aux sciences de l'éducation*, Paris : Vuibert, pp. 172-178

La question peut paraître *a priori* saugrenue. S'il est admis que l'école a notamment pour fonction de transmettre des savoirs, former le futur citoyen, voire de réduire les inégalités sociales, il ne lui est pas assigné la nécessité de contribuer directement à l'économie du pays. Pourtant, cette contribution mérite d'être interrogée. Nul n'admettrait que le salaire n'évolue pas en fonction du nombre d'année d'études, ne serait-ce que pour compenser le coût de sa formation. La question de la rentabilité de l'éducation pour la société est plus controversée. L'éducation est-elle un investissement qu'un pays doit effectuer par exemple pour répondre aux nécessités du marché du travail ou doit-elle avant tout former les jeunes générations hors de toute préoccupation économique ? Il est patent que l'éducation, au fil des siècles, a perdu le statut de « bien de consommation » pur. Elle devient progressivement un investissement pas simplement individuel mais qui peut également profiter à l'ensemble de la société. Dans une perspective uniquement économique¹, une première partie sera consacrée aux rendements privés et sociaux de l'éducation. Se posera notamment la question des bénéfices du financement de l'éducation comparé à un usage alternatif des sommes consacrées à cet investissement. Une seconde partie étudiera le lien entre la croissance économique et l'effort éducatif des pays.

Rendement privé et rendement social

L'éducation (au sens large) apporte des bénéfices économiques individuels et sociaux. Ces bénéfices peuvent prendre diverses formes (salaires, reconnaissance sociale, bien-être, croissance économique, etc.) mais pour qu'ils soient rentables, ils doivent dépasser les coûts engendrés par l'investissement éducatif. C'est sur ce principe que repose la théorie du capital humain : l'investissement est rentable dès lors que le taux de rendement de l'éducation est supérieur à celui d'un investissement alternatif, sous forme d'épargne par exemple. L'éducation, grâce aux aptitudes qu'elle développe, permet aux individus d'accroître leur productivité et ainsi leur revenu. Le modèle initial du capital humain a été proposé au début des années soixante par trois auteurs : John Mincer, Théodore Schultz et Gary Becker². Cette théorie est construite par analogie à la théorie du capital physique ; l'éducation, la formation, y sont considérées comme des investissements que l'individu effectue rationnellement en vue de la constitution d'un capital productif. L'hypothèse centrale du modèle est que *l'éducation augmente la productivité de celui qui la reçoit* (investissement en l'homme). La production de richesse ne dépend donc plus seulement du travail et du capital physique mais également du capital humain. La démarche des théoriciens du capital humain est la suivante : ils estiment que les gains des individus dépendent de deux facteurs essentiels : la formation reçue par les individus qui augmentera leurs capacités productives et leurs aptitudes initiales. Évidemment, d'autres facteurs peuvent intervenir dans la variation des gains. Par exemple, on observera des différences entre régions et entre branches de production. Mais ces différences doivent être de

¹ Pour une perspective sociologique, cf. par exemple Establet R., 1987, *L'école est-elle rentable ?*, Paris : PUF.

² Becker G., 1964, *Human Capital. A Theoretical and Empirical Analysis, with special reference to education*, Chicago: The University of Chicago Press; Mincer J., 1974, *Schooling, Experience and Earnings*, New-York: NBER Press; Schultz T.W., 1961, "Investment in human capital", *American Economic Review*, vol.51, p. 1-17.

courte durée, si la concurrence existe et doivent être réparties de façon aléatoire entre individus, si bien qu'en moyenne, on doit toujours observer des différences systématiques de gains entre individus de niveaux de formation différents. Pour calculer le rendement des études, il suffit de rapporter les coûts de celles-ci au supplément de gains anticipés. Il est à noter que le coût des études n'est pas uniquement constitué des coûts directs (frais d'inscription, matériel pédagogique, etc.) et des coûts supplémentaires (logements, déplacements, etc.) mais également du coût d'opportunité qui correspond au manque à gagner durant la période des études. En principe, il suffit donc de comparer le rendement anticipé d'une année d'études supplémentaire et celui d'investissements alternatifs de même montant pour savoir s'il est préférable de continuer ou d'arrêter les études. Toutefois, le rendement de l'éducation estimé par l'intermédiaire du salaire néglige les effets de l'expérience professionnelle. C'est pourquoi J. Mincer³ propose d'estimer le rendement en introduisant dans son équation l'expérience professionnelle accumulée par les individus⁴ quitte à ne pas tenir compte du coût des études. Le tableau suivant indique les rendements moyens (en pourcentage) calculés dans différentes régions du monde selon le niveau d'enseignement. Il distingue le taux de rendement privé du taux de rendement social. Pour l'individu, le rendement privé peut orienter ses choix de poursuite d'études sans nécessairement se soucier de l'utilité sociale de son éducation. Mais pour la société, il est essentiel de savoir si les investissements éducatifs sont socialement rentables. Pour estimer les rendements sociaux, il suffit d'utiliser le même calcul que pour les rendements privés en ajoutant aux coûts privés, les financements publics (constructions des bâtiments scolaires, salaires des enseignants, etc.) et aux bénéficiaires le supplément d'impôts engendré par un surcroît de production.

Pays	Taux de rendement privé			Taux de rendement social		
	Primaire	Secondaire	Supérieur	Primaire	Secondaire	Supérieur
OCDE	21,7	12,4	12,3	14,4	10,2	8,9
Afrique sub-saharienne	41,3	26,6	27,8	24,3	18,2	11,2
Ensemble	29,1	18,1	20,3	18,4	19,1	10,9

Source: Psacharopoulos G., (1994), « Returns to investment in education: a global update », *World Development*, Vol. 22, n°9, p. 1325-1343.

Les taux de rendement privés et sociaux sont plus importants dans les pays en voie de développement que dans les pays de l'OCDE. Par ailleurs, l'enseignement primaire apparaît plus rentable que les enseignements secondaires et supérieurs, en particulier dans les pays pauvres. Un tel résultat a en outre orienté les politiques de scolarisation de ces pays par les grands organismes de financement (Banque Mondiale, FMI, etc.)⁵. Du fait des subventions publiques, le coût social de l'enseignement est plus élevé que son coût privé. Dès lors, le taux de rendement social est en général nettement plus faible que le taux de rendement privé. Faut-il sur la base de ces résultats recommander un fort investissement dans l'éducation ? Il ne suffit pas que les taux soient positifs. Il faut également qu'ils soient supérieurs au taux d'épargne ou au taux de rendement d'autres actifs productifs, ce qui est généralement le cas. Toutefois, l'investissement éducatif est risqué dans la mesure où d'une part les salaires futurs sont incertains et d'autre part, la formation reçue n'entraîne pas *de facto* l'obtention du

³ *art. cit.*

⁴ Selz M. et Thélot C., 2004, « L'évolution de la rentabilité salariale de la formation initiale et de l'expérience en France depuis 35 ans », *Population*, vol. 59, p.11-50. Ces auteurs montrent toutefois que le rendement salarial de l'expérience professionnelle est actuellement de l'ordre de 1 à 2% par an alors que celui de la formation initiale est de 6 à 6,5%.

⁵ Cf. le texte de Yves Duterq, « L'évolution des politiques d'éducation »

diplôme dont les conséquences seront importantes sur la carrière professionnelle. Marie Duru et Alain Mingat montrent par exemple que la sensibilité au risque est prégnante chez les bacheliers technologiques alors que les bacheliers scientifiques privilégient le rendement financier dans le choix de leur orientation pour telle ou telle filière universitaire⁶. De plus, par la méthode mincerienne, on néglige l'effet du chômage et l'impact des droits d'inscription. En effet, les études secondaires et plus encore supérieures abaissent le risque de chômage et entraînent une sous-estimation des taux de rendement réels. A l'inverse, la prise en compte des droits d'inscription entraînent une baisse des taux de rendement privés dans les pays (Etats-Unis, Canada, Royaume-Uni) qui exigent une contribution privé importante contrairement aux pays d'Europe continentale (Allemagne, France, Italie, etc.) qui exigent moins couramment des droits d'inscriptions élevés⁷. Par ailleurs, cette méthode de calcul ne tient pas compte des variations parfois importantes entre les individus, notamment selon le type d'études poursuivies. Par exemple, Valérie Canals et Magali Jaoul montrent que les filières de la santé, de l'économie, des mathématiques et de la physique sont plus rentables, à niveau d'études comparable, que les filières des lettres et sciences humaines⁸. Un autre courant de recherche estime que ce n'est pas tant les contenus de formation qui déterminent le rendement des études mais le diplôme en tant que tel. Proposée notamment par Kenneth J. Arrow, cette théorie dite du « tri par l'éducation » ou du « filtre » considère, dans sa version la plus radicale, que l'éducation n'accroît pas les aptitudes et sert principalement à sélectionner les individus potentiellement les plus productifs⁹. Au moment de l'embauche des demandeurs d'emploi, les employeurs sont initialement dans une situation d'incertitudes quant aux capacités productives des individus. En conséquence, ils ne peuvent baser leurs décisions d'embauche que sur les caractéristiques individuelles des demandeurs d'emplois et sur leurs niveaux d'éducation. Dans le prolongement de la théorie du filtre, Michael Spence a regroupé les facteurs décisifs dans le processus de sélection des salariés en deux catégories : il y a d'une part les indices et d'autre part les signaux¹⁰. Les indices concernent les caractéristiques personnelles inaltérables (sexe, race, âge, etc.). Les signaux sont contrôlables par l'individu, en particulier le niveau d'éducation. Pour prendre sa décision, l'employeur se fixe à la fois sur les indices et les signaux des demandeurs d'emploi. Il affecte un indice relativement bas à certaines caractéristiques jugées indésirables et impose à l'inverse un signal très élevé aux individus concernés. Les opposants à ce courant leur firent remarquer qu'il suffirait, pour distinguer les individus, de leur faire passer des tests de compétences et ainsi économiser des ressources financières rares. Les approches plus modérées de la théorie du filtre reconnaissent l'aspect productif de l'éducation, la formation initiale contribuant à l'acquisition d'aptitudes et le diplôme permettant d'identifier les aptitudes intrinsèques et acquises dans le système éducatif. Par exemple, chez les jeunes actifs, Lemistre¹¹ montre concomitamment une augmentation des taux de rendement avec le nombre d'année d'études et une rentabilité plus

⁶ Duru M., Mingat A., 1988, « Les disparités de carrières individuelles à l'université : Une dialectique de la sélection et de l'autosélection », *L'Année sociologique*, vol. 38, p. 309-339.

⁷ Blöndal S., Field S., Girouard N., 2002, « l'investissement en capital humain : le rôle de l'enseignement secondaire du 2^e cycle et de l'enseignement supérieur », *Revue économique de l'OCDE*, n°34, p. 43-96.

⁸ Canals V., Jaoul M., 2004, « Choix d'orientation et rentabilité de l'enseignement supérieur. Une application micro-économétrique du modèle de scolarité de Mincer », LAMETA, Document de travail n°2004-13.

⁹ Arrow K.J., "Higher Education as a Filter", *Journal of Political Economy*, vol.2, n°3, juillet 1973.

¹⁰ Spence Michael A., 1973, « Job Market Signaling », *Quarterly Journal of Economics*, 87 (3), p. 355-374.

¹¹ Lemistre P., 2004, « Déterminants des rendements de l'éducation et de leur évolution en France », *Note du LIRHE*, n°386.

forte des années certifiées que celle des années non validées. Reste que le niveau d'éducation, le type d'études poursuivies ou les seules compétences cognitives n'expliquent au maximum que 50% de la variance des salaires aux Etats-Unis¹². Samuel Bowles, Herbert Gintis et Melissa Osborne présentent un modèle théorique dans lequel des traits psychologiques et comportementaux peuvent être rémunérés alors même qu'ils ne participent pas directement des capacités productives des individus. Il en est ainsi des capacités d'adaptation et de l'intensité de l'effort au travail recherchées par les employeurs. La notion de « capital humain élargi » recouvre en partie ces traits : les individus augmentent la rentabilité de leurs études grâce à des comportements et en développant des capacités de gestion, de renforcement et d'utilisation de leur « capital humain » de base¹³. De surcroît, les taux de rendement sociaux peuvent être sous-estimés si l'on omet les externalités produites par l'éducation. On considère que celle-ci crée une externalité (positive) lorsque l'éducation d'un individu entraîne une augmentation de la productivité ou du bien-être des individus qui l'entoure sans pour autant que ce bénéfice soit rémunéré. Dès lors, le salaire perçu par l'individu est inférieur à celui que la société devrait lui attribuer. Ainsi, le niveau moyen d'éducation de chaque travailleur qui entoure un individu augmenterait la productivité de celui-ci. Mais les externalités se manifestent également dans de nombreux domaines hors du secteur productif. L'éducation contribue à la baisse de la criminalité, favorise le civisme et a des conséquences sur la fertilité et la mortalité infantile¹⁴. Se pose enfin le problème des effets du rendement sur les inégalités salariales. Si les taux de rendement de l'éducation, en particulier ceux de l'enseignement supérieur, s'accroissent alors les salaires augmentent plus fortement avec l'éducation des salariés, entraînant une augmentation des inégalités de salaire sauf dans la situation où la main-d'œuvre qualifiée devient supérieure à celle de la demande des entreprises qui peuvent alors réduire les salaires d'embauches.

Education et croissance économique

Pour mesurer globalement la rentabilité de l'investissement éducatif pour la société, les économistes utilisent un indicateur synthétique de la richesse des pays : le Produit Intérieur Brut. Cet indicateur permet ainsi, sur la base de comparaisons internationales, d'estimer le lien entre l'effort éducatif d'un pays et son niveau de richesse. Autrement dit, l'éducation favorise-t-elle la croissance économique ? Initialement, les modèles proposés s'inscrivent dans la lignée de la théorie du capital humain. Outre l'accumulation de capital physique et l'accroissement du travail à l'origine de la croissance, il fut introduit le niveau d'éducation qui était alors considéré comme un facteur de production supplémentaire¹⁵. Le taux de croissance de l'économie dans ce modèle est directement affecté par les taux de croissance du niveau scolaire. A terme, ces trois facteurs devraient cesser de s'accumuler de sorte que la seule source de croissance économique (hormis la croissance de la population) est le progrès technique qui permet de produire davantage. Toutefois, l'origine du progrès technique est mal identifiée dans ce modèle néoclassique. Les « nouvelles » théories de la croissance vont insister sur le caractère endogène du progrès technique. Autrement dit, celui-ci n'apparaît plus comme une « manne tombée du ciel ». Il résulte pour certains de l'apprentissage par la pratique (*learning by doing*) opéré à l'intérieur des entreprises¹⁶. Pour d'autres, c'est

¹² Bowles S., Gintis H. et Osborne M., 2001, "The Determinants of Earnings: A Behavioral Approach", *Journal of Economic Literature*, 39 (4), December, p. 1137-76.

¹³ OCDE, 2002, *Analyse des politiques d'éducation*, Paris : Les éditions de l'OCDE.

¹⁴ Baudelot C., Leclercq F. (dir.), 2004, *Les effets de l'éducation*, Paris : la Documentation française.

¹⁵ Denison E., 1962, "United States Economic Growth", *Journal of Business*, 35, p. 109-121.

¹⁶ Romer D., 1994, "The Origins of Endogenous Growth", *Journal of Perspective Economics*, vol. 8, p. 3-22.

l'accumulation de capital humain au sein du système productif qui est source du progrès technique¹⁷. Ainsi, la productivité d'un travailleur dépend à la fois des compétences acquises dans le système éducatif par le travailleur et des compétences des autres travailleurs : ils exerceraient entre eux des effets d'entraînement. Enfin, une troisième voie de recherche considère le facteur résiduel comme un stock d'innovations, produit d'une activité de Recherche-Développement¹⁸. De ces théories il ressort deux oppositions majeures : ceux qui mettent en avant les effets d'une éducation générale sur la croissance et ceux qui privilégient l'hypothèse des bienfaits de la spécialisation et de la division du travail. Les résultats empiriques récents montrent que la croissance du nombre moyen d'année d'éducation n'a pas eu à elle seule de répercussion significative sur la croissance du PIB alors que les modèles de croissance endogène estiment que ce sont d'une part les pays développés qui ont les plus fortes capacités d'innovation (fort investissement en recherche-développement) et d'autre part les pays pauvres qui ont un niveau moyen d'éducation supérieurs aux autres pays, qui obtiennent des taux de croissance économique plus importants. Reste que l'effet de l'éducation sur la croissance du PIB n'est peut être pas si causal qu'il n'y paraît : un pays qui s'enrichit est susceptible d'affecter davantage de ressources à son système éducatif, ce qui entraîne une corrélation, même si l'éducation est un bien de consommation pur et n'a pas d'impact sur la production.

Conclusion

S'il est admis que l'éducation est en moyenne rentable tant pour les individus que pour les sociétés, les travaux récents révèlent des rendements de l'éducation fondamentalement hétérogènes qui varient en fonction de caractéristiques individuelles et collectives. Par ailleurs, au-delà de l'avantage pour les sociétés d'élever leur niveau de formation, il semble de plus en plus nécessaire de mobiliser la dimension qualitative de la formation pour expliquer sa rentabilité économique. Les individus et la société auraient donc tout intérêt à investir massivement dans l'éducation et ce, malgré une baisse relative de la rentabilité salariale en France du nombre d'années d'études au cours des 35 dernières années¹⁹ car dans le même temps les taux d'épargne ont largement diminué.

Pour en savoir plus :

Baudelot C., Leclercq F. (dir.), 2004, *Les effets de l'éducation*, Paris : la Documentation française.

Gurgand M., 2005, *Economie de l'éducation*, Paris : La Découverte.

Lemelin C., 1998, *L'économiste et l'éducation*, Sainte-Foy : Presses de l'université du Québec.

Paul J.-J., (dir.), 1999, *Administrer, gérer, évaluer les systèmes éducatifs*, Paris : ESF éditions.

¹⁷ Lucas R., 1988, « On the mechanics of economic development », *Journal of Monetary Economics*, vol.22, p. 3-42.

¹⁸ Aghion P., Cohen E., 2004, *Education et croissance*, Paris : La Documentation française.

¹⁹ Selz et Thélot (*art. cit.*) estiment que la rentabilité moyenne d'une année de formation est passée de 9-9,5% au milieu des années soixante à 6-6,5% aujourd'hui.