28

1

ETUDE & CONFÉRENCES

Les Concepts et les Statistiques du Coût Unitaire Nécessaires pour une Analyse de la Productivité de l'Education

J. P. Gern

30/5/1967

(334)

المركز الاقليمي لتدريب كبار موظفي التعليم في الدول العربية

CENTRE RÉGIONAL POUR LA FORMATION DES CADRES SUPÉRIEURS DE L'ENSEIGNEMENT DANS LES ÉTATS ARABES

Les concepts et les statistiques de coût unitaire nécessaires pour une analyse de la productivité de l'éducation

I. Remarques préliminaires.

1. Le calcul de coûts unitaires ne constitue pas une fin en soi. On l'utilise de diverses manières dans l'analyse et la prévision des coûts. Il ne saurait donc être question pour nous de rechercher ou définir la manière de calculer le coût unitaire; nous tenterons simplement d'examiner diverses manières de mesurer le coût d'une "unité d'éducation", et nous nous interrogerons sur la signification de ces mesures comme indices de la productivité de l'éducation, et sur les précautions à prendre dans l'interprétation de ces mesures.

2. Il nous paraît utile de faire de prime abord un choix qui est trop lourd d'implications pour être remis à plus tard. De quoi cherchons-nous à maximer la productivité ?

   - De l'ensemble des ressources nationales consacrées à l'éducation ?
   - Des ressources humaines consacrées à l'éducation ?
   - Des ressources matérielles et notamment des biens d'importation ?
   - Des ressources financières et notamment des ressources budgétaires de l'Etat ?

3. Chacun de ces points de vue mérite notre attention (et d'autres encore) et selon la situation économique d'un pays, c'est à l'un, ou à l'autre qu'il faudra accorder le plus d'attention. Pourtant nous nous limiterons à un seul. Pour deux raisons:

   a. Les retenir tous nous entraînerait dans de vastes et complexes problèmes.

   b. Il est douteux que des calculs de productivité financière (coût minimum de l'unité de production, ou rendement maximum de l'unité d'investissement) soient l'instrument le plus adéquat pour juger de l'opportunité de consacrer telles ressources humaines ou matérielles à l'éducation plutôt qu'à d'autres secteurs. Ce n'est que dans le cadre de la planification globale et de l'organisation de toutes les complémentarités qu'il est possible de juger de l'opportunité d'attribuer certaines ressources humaines et matérielles à l'éducation. Techniquement, le seul optimum valable

./..

est celui de l'ensemble; pratiquement les calculs opérés en ressources physiques risquent d'être plus efficaces que ceux qui seraient tentés en termes monétaires.

4. Nous nous limiterons donc au problème suivant: comment mesurer la productivité des dépenses publiques d'éducation (et cas échéant des dépenses privées assimilables) ?

II. Concepts de productivité de l'éducation.

5. Nombreuses sont les définitions de la productivité de l'éducation, de celles des économistes, préoccupés de l'effet de l'investissement humain sur le produit national à celles des éducateurs préoccupés d'efficacité pédagogique. Il est certes possible de considérer l'éducation de divers points de vue, pourtant une certaine convergence devrait être trouvée à la lumière de la finalité ultime de la croissance des productions économiques comme des évolutions sociales et culturelles. Cette finalité, en fonction de laquelle devrait s'organiser toute planification, nous sommes incapables de la définir. Pour la réalisation de cet avenir humain le plus désirable, il n'est pas suffisant que l'éducation soit pédagogiquement efficace, économiquement rentable, etc. Il faut que par ses orientations, ses méthodes, ses structures, elle réponde à d'autres exigences, qui reflètent la complexité des objectifs de l'éducation (n'influence-t-elle pas de manière, hélas mal connue, l'évolution de toutes les structures de la civilisation?). Les notions de productivité que nous pouvons utiliser ne sont donc que des approches partielles, dépourvues de valeur absolue et qui peuvent utilement se compléter, même lorsqu'elles paraissent contradictoires.

6. W.A. Lewis a remarqué très justement que les résultats de l'éducation dépendent simultanément de sa qualité et de son adéquation (quality and fitness). On ne peut donc pas les mesurer uniquement au volume de connaissances acquises, au niveau des examens, mais il faut également tenir compte de l'utilité de telles connaissances dans le milieu socio-économique, ou plus exactement de l'efficacité de la formation reçue, pour une intégration active à ce milieu. A propos de l'adéquation se pose d'ailleurs un problème supplémentaire, remarque W.A. Lewis. C'est que "l'éducation a pour but de changer la société et

./..

non seulement de s'y adapter. "[1] Mesurer son efficacité en vue d'un tel objectif est certes ce qu'il y a de plus significatif pour la plupart des pays du Tiers Monde, c'est malheureusement ce qu'il y a de moins mesurable. En effet, nous ne parvenon pas à concevoir et à comparer les alternatives de développement - et au nom de quelle norme les comparerions-nous ? - Il faut bien admettre, comme le suggère J. Austruy que " le développement est, dans une large mesure, à lui-même son propre critère". [2] Il détermine lui-même les normes par lesquelles on le mesure. La valeur de toute notion de productivité de l'éducation est donc relative; elle mesure la contribution de l'éducation à un certain type de développement, non l'effet de l'éducation sur l'orientation du développement (quoique ce ne soit guère là sa moindre contribution).

III. Le calcul des coûts unitaires.

7. On peut définir le coût unitaire comme le coût d'une unité d'éducation. Deux questions se posent donc :

   a. Qu'est-ce qu'une unité d'éducation ?

   b. Quels sont les éléments de coût à retenir ?

1. L'unité d'éducation.

8. Fr. Edding constatant qu'il est difficile d'exprimer le produit de l'éducation en termes monétaires, conclut: "la productivité de l'éducation est donc un concept arbitaire. " [3] Peut-être n'est-il pas besoin d'exprimer cette " unité d'éducation " en termes monétaires pour une analyse de productivité. Cela rend impossible toute analyse globale de l'ensemble du système d'éducation; pourtant des analyses partielles peuvent utilement être entreprises dans la mesure où l'on est disposé à retenir différents concepts de l'unité d'éducation et à les utiliser concurrement.

---

1) Economic Aspects of Quality in Education. IIEP 1966 p.2

2) Le Scandale du développement. Paris 1965 p. 199

3) Fr. Edding : Methods of Analysing Educational Outlay. Unesco 1966.

./..

9. Idéalement, il faudrait, aux termes des paragraphes 5-6 ci-dessus définir l'unité d'éducation comme "la capacité acquise par les enseignés de participer au développement de l'économie et de la civilisation". C'est sur cette ligne que se sont engagés les économistes qui ont mesuré le résultat de l'éducation par l'augmentation de revenu que l'individu en retire, supposition étant faite que cet accroissement de revenu correspond à l'accroissement de sa contribution à la production nationale (ils ignorent les autres objectifs de l'éducation). Cette méthode a le mérite de chercher à mesurer les résultats de l'éducation en tenant compte de la qualité et de l'adéquation de l'enseignement. En mesurant le résultat à l'échelle individuelle, et non à l'échelle sociale, elle omet certainement une bonne partie des effets de l'éducation, et elle introduit inévitablement l'effet d'autres facteurs.

10. Les autres définitions de l'unité d'éducation ignorent l'aspect "adéquation". L'une retient l'aspect "qualité" et mesure le résultat de l'effort éducationnel, c'est celle qui prend le diplômé comme unité d'éducation. Certes elle ignore l'apport de l'éducation aux élèves qui n'ont pas obtenu le diplôme, mais n'ont généralement pas été enseignés en pure perte. Par ailleurs, cette mesure dépend gravement de la politique de promotion du Gouvernement et des fluctuations et différences possibles dans le niveau des examens, pour améliorer la mesure des résultat de l'effort éducationnel, on peut également recourir à des tests.[1)].

11. Les définitions suivantes renoncent à tenir compte et de l'adéquation et de la qualité de l'éducation pour ne retenir comme unité d'éducation que l'unité d'effort éducationnel. Elles ne sont pas pour autant dépourvues d'intérêt pour l'analyse de la productivité de l'éducation. La définition la plus générale de l'unité d'effort éducationnel c'est l'élève scolarisé compte tenu, cas échéant de la durée annuelle de scolarisation (prise en compte du nombre d'heures par jour et du nombre de jours par an.)[2)]

---

1) C . J. Hallak: Coût, rendement et efficacité des systèmes d'enseignement. IIEP 1966 p. 12-14

2) CF Fr. Edding: Methods of Analysing Educational Outlay. Unesco 1966 p. 13-14. Fr. Edding expose l'utilisation faite aux Etats-Unis de "l'Average Daily Membership" et de l'"Average Daily Attendance."

./..

12. Il peut également être utile de faire des mesures partielles de l'effort éducationnel en retenant comme unité soit un élément du coût par élève (coût des livres ou de l'équipement par élève) ou le coût d'une unité de l'un des inputs de l'éducation (coût d'un enseignant, coût d'un mètre carré de classe)

2. Les éléments du coût à retenir.

13. Nous venons de mentionner les diverses "unités" dont il peut être utile de calculer le coût. Des éléments du coût à prendre en considération ne sont pas nécessairement les mêmes dans l'une ou l'autre des optiques précitées.

14. Au paragraphe 3, nous avons exposé pourquoi nous nous limiterions à l'analyse du coût du point de vue des finances publiques. La notion de coût que nous retiendrons est par conséquent proche de celle de dépenses publiques. Elle s'en écarte pourtant pour diverses raisons:

15. a. Certaines dépenses, qui sont parfois à la charge de l'Etat, sont aussi parfois à la charge des collectivités locales ou des familles. Dans la mesure où notre but est l'usage optimum des ressources financières de l'Etat, il semble que nous puissions ignorer sinon ces deux catégories de dépenses, du moins la seconde. En fait, si nous pouvons avoir intérêt à isoler ces trois types de dépenses, nous ne pouvons pour autant ignorer l'un ou l'autre d'entre eux, d'autant moins que la repartition des dépenses d'éducation est fluctuante et évolue en général au détriment de l'Etat.[1)]

16. b. Nous ne pouvons pas non plus ignorer les dépenses d'éducation financées par l'étranger. En fait, la coopération internationale rend complexe l'analyse des coûts, car les services fournis par un pays étranger s'avèrent généralement beaucoup plus chers que des services semblables fournis par le pays lui-même. Dans l'analyse des coûts, il importe donc d'isoler de tels services, de les traiter à part, quitte à tenter d'estimer ce que

---

1) Voir A. Garcia : The Financing of Education under a Centralized System. France. In OECD Financing of Education for Economic Growth 1966 p. 158-159.

./..

serait le coût de services semblables fournis sur ressources locales.[1] Faut-il considérer que ces services coûtent cher à l'Etat et que par conséquent leur prix élevé est un élément de coût de l'éducation pour les finances publiques ? A cette question, on peut admettre qu'il faille répondre affirmativement si l'aide étrangère peut être utilisée alternativement à d'autres fins, mais négativement si elle est donnée spécifiquement pour l'éducation.

17. c. Le coût de l'éducation dans les institutions privées mérite également d'être analysé, soit à cause des subventions versées par l'Etat, soit comme point de comparaison, soit pour définir le rôle à attribuer au secteur privé à l'avenir.

18. d. Le montant annuel des dépenses ne révèle pas toujours le coût véritable de l'enseignement. N'est-ce pas la raison pour laquelle, par exemple, il arrive que le Gouvernement soit tenté d'accorder aux enseignants une amélioration de leurs conditions de retraite plutôt qu'une hausse de salaire immédiate, puisque cela n'affecte pas le budget de l'année en cours ni même celui des quelques années suivantes. Pour calculer le coût de l'éducation au cours d'une année quelconque, il faut tenir compte des provisions pour retraite que l'Etat devrait faire s'il devait assurer au cours des années actives des enseignants le financement de leur retraite, et omettre, évidemment, les versements de retraite effectués au cours de cette année aux enseignants retraités.

19. e. Les dépenses en capital. Il peut être utile de faire des analyses de coût d'investissement et de comparer le coût par élève, par salle de classe, ou par mètre carré de divers types de construction. Nous ne nous attarderons pas sur les techniques d'analyse des coûts de construction qui sont aujourd'hui assez développées. Le problème qui retiendra notre attention est le fait qu'il n'est pas suffisant de faire indépendamment l'une de l'autre des analyses des dépenses d'investissement et des dépenses courantes. Il faut en effet tenir compte et de la durée des constructions, qui détermine leur coût d'utilisation, et des liens nombreux qui existent entre coût des investissements et dépenses courantes. Il faut pour cela calculer le coût annuel d'utilisation des investissements (en immeubles, équipements, etc.) Il suffirait de diviser les coûts d'investissement par le nombre d'années

---

1) Sur ce point cf. L. Cerych. External Aid as a Source of Financing Educational Expenditure: Some Problems of Evaluation. Par. 9-15.

../..

d'utilisation, s'il n'y avait le problème de l'intérêt. Comme notre analyse est en termes de finances publiques, nous pouvons nous référer au taux moyen des emprunts publics. La manière de calculer le coût annuel en tenant compte de l'intérêt est présentée dans l'étude de J. Hallack intitulée "Coût, rendement et éfficacité des systèmes d'enseignement." IIEP 1966 p.10, C'est à l'ensemble des investissements qu'il faut appliquer cette formule (en tenant compte de la durée d'utilisation de chaque élément) quels que soient les modes de financement. Le fait que l'Etat recourt effectivement ou non à l'emprunt n'est pas significatif du point de vue de l'analyse des coûts. C'est pourquoi nous devons également exclure de notre analyse les dépenses afférentes au service de la dette.

20. f. Valeur du sol. Si l'on applique à l'utilisation du terrain occupé par les écoles les mêmes règles qu'aux dépenses de construction et d'équipement, on retiendra seulement le montant de l'intérêt annuel de la valeur du terrain. Une question risque pourtant de se poser lorsque le développement de l'urbanisation et peut-être la spéculation foncière, font monter en flèche les prix des terrains. Certes du point de vue des finances publiques, le rendement alternatif du terrain peut être très élevé (location pour la construction d'immeubles à usage commercial par exemple), mais du point de vue de l'analyse économique il n'est pas certain qu'il y ait véritablement utilisation de ressources d'un tel montant[1)] et la prise en considération du prix élevé du sol dans les centres urbains pour la détermination de la localisation optimum des écoles risque de conduire les planificateurs à des décisions inopportunes.

21. g. Les exemptions fiscales accordées aux institutions privées d'enseignement. Quelle que soit leur assiette , (propriété foncière, capital, etc.) les impôts sont payés sur le revenu tiré de la production courante; il semble par conséquent dépourvu de signication de dire que l'Etat perd l'impôt sur les biens fonciers utilisés pour l'enseignement.

22. h. Dépenses de transfert. Dans une analyse du coût de l'éducation en tant qu'utilisation des ressources nationales disponibles, une

---

1) Certes la théorie économique classique nous enseigne que les terrains dans les zones urbaines constituent une ressource rare dont la valeur est donc élevée. Pourtant, il faut constater que le volume de ces ressources rares dépend de leur utilisation (soit: de l'expansion des villes.) Donc à des utilisations additionnelles correspond immédiatement l'accroissement du volume de ces ressources rares, la zone des terrains chers s'étendant de plus en plus.

./..

partie seulement des transferts devrait être retenue (dépenses d'étude à l'étranger). Dans une analyse en termes de finances publiques, il faut retenir le montant total des transferts, quitte à faire, comme pour les autres prestations sociales, une distinction entre les dépenses indispensables au fonctionnement du système scolaire, et les dépenses liées au fonctionnement de ce dernier par convenance administrative.

IV. Les statistiques nécessaires à l'étude des coûts unitaires.

a. Statistiques relatives au coût de l'éducations.

23. Il importe de prendre en considération l'ensemble des dépenses d'éducation du Ministère de l'Education, des autres ministères, des administrations régionales et municipales et la contribution des familles aux dépenses d'enseignement. Il est également souhaitable de tenter d'obtenir simultanément les données statistiques nécessaires à l'analyse des coûts dans l'enseignement privé, surtout si ce dernier est subventionné. Il importe de disposer des éléments nécessaires à la classification des dépenses par objet et par nature,[1] pour les divers niveaux d'éducation. Pour éviter un nombre trop grand de catégories, on peut combiner les deux premières dimensions de cette classification en :

Dépenses d'enseignement:

- salaires des enseignants (et assimilés)
- coût de fonctionnement des écoles
- coût d'entretien des bâtiments scolaires
- matériel scolaire

- - - - - - -

- coût d'utilisation des bâtiments et équipements d'enseignement

Dépenses administratives:

on peut évent ellement les subdiviser en:

- salaires
- coût d'utilisation des bâtiments et équipements administratifs
- autres dépenses

---

1) Cf. J. Hallak: Quelques remarques méthodologiques sur la confection des coûts unitaires et leurs utilisations dans la planification de l'éducation. IIEP 1966 p. 9.

./..

Coût d'intervention (ou dépenses sociales):
prestations sociales
bourses et autres transferts

24. D'autres subdivisions des coûts peuvent être également nécessaires, comme le suggèrent les pages qui suivent (selon la dimension, la localisation ou le statut juridique des institutions d'enseignement, selon les méthodes d'enseignement utilisées, etc.)

25. Aucun pays ne dispose, à l'échelle nationale de statistiques qui soient exploitables de manière suffisamment souple pour satisfaire tous les besoins d'une telle analyse, il faudra donc souvent recourir à des échantillonnages (à partir de quel point il faut le faire, dépend des statistiques existantes).

b. Autres statistiques nécessaires.

26. Outre les statistiques relatives au coût de l'éducation, de nombreuses informations sont nécessaires sur:

- la structure du corps enseignant, par âge, sexe, ancienneté qualification, distribution géographique
- le barême des salaires des enseignants et les systèmes de prestations sociales et de retraite
- la structure des effectifs scolaires par âge, par classe, par type d'enseignement
- les taux d'abandon et de redoublement
- de nombreuses données techniques relatives aux bâtiments scolaires, à leur fonctionnement et à leur entretien, y compris la structure par type, par âge et par localisation des bâtiments existants
- de nombreuses données sur les structures économiques et sociales, notamment: structure et évolution des prix et des revenus, productivité dans les industries du bâtiment, de l'imprimerie, etc.
- des données relatives à l'évolution des activités économiques et aux types de formation qu'elles requièrent.
- des données semblables sur l'évolution sociale, ses problèmes, ses besoins (ces deux dernières catégories de données devant permettre de juger de l'adéquation de l'éducation).

./..

- des données relatives à la qualité de l'éducation dans les différentes institutions d'enseignement, dans les classes de dimensions différentes, dans celles où l'on utilise des techniques d'enseignement différentes. Les examens étant un mauvais guide, il faut recourir aux tests, tout en restant conscient du fait que les résultats obtenus dans des pays ou des milieux socio-culturels différents ne réflètent pas uniquement la valeur de l'enseignement.

  Cette liste n'est pas exhaustive, elle ne veut que suggérer la grande diversité de données nécessaires à une analyse de la productivité de l'éducation.

V. Analyse des coûts unitaires.

27. En soi le calcul des coûts unitaires ne nous renseigne guère. Ce n'est que par confrontation que les coûts unitaires deviennent significatifs. On peut envisager pusieurs modes de confrontation:
- entre institutions semblables du même pays
- entre pays
- dans le temps
- entre les enseignements réalisés avec des techniques, des méthodes différentes
- entre les diverses manières d'acquérir une compétence donnée (éducation formelle, apprentissage, stages en cours d'emploi)
- et peut-être entre les coûts effectifs et une norme.

28. Si l'on dispose des statistiques mentionnées au point 4 ci-dessus, il est possible de confronter les différences observables dans le coût de chaque input pris isolément avec des facteurs explicatifs tels que: niveau des salaires, nombre d'élèves par classe, prix du matériel et des équipements. Leur analyse ne suffit pas à déceler les différences de productivité de l'enseignement ni à en rendre compte. C'est pourquoi dans les paragraphes 36-41, nous tâcherons d'aller plus loin dans l'analyse.

1. Facteurs d'explication des différences observables dans le coût par élève.

   a. Le coût des enseignants.

   Les différences observables dans le coût par élève des enseignants peuvent être imputées à :

./..

une différence dans le nombre moyen d'élèves par enseignant qui reflète:

le nombre moyen d'élèves par classe

le rapport entre le nombre d'heures hebdomadaires des élèves et des enseignants

le pourcentage de remplaçants nécessaire

une différence dans le niveau de rénumération des enseignants, qui reflète:

une différence dans le barème des salaires

une différence dans la structure par âge, par sexe, par degré de qualification des enseignants

une différence dans les avantages extra-salariaux accordés aux enseignants: indemnités et allocations, logement, provision pour retraite.

parfois une différence dans la structure géographique du système scolaire, les salaires et autres charges n'étant pas les mêmes dans les villes et à la campagne.

b. Le coût du matériel scolaire.

30. Les différences observables peuvent être imputées :

- à la quantité de livres et autre matériel par élève
- au type de matériel utilisé
- à la qualité du matériel
- cas échéant, à la durabilité du matériel
- au prix du matériel scolaire

Le prix du matériel scolaire dépend des conditions économiques du pays, de l'organisation de la production et de la distribution, de la possibilité de production locale et de l'envergure de cette production (notamment pour les livres) ou des besoins d'importation.

c. Le coût du fonctionnement des écoles.

31. Il s'agit essentiellement de l'eau, du chauffage, de l'éclairage. On constate que ces coûts tendent à être plus élevés dans les écoles modernes dont le confort est le plus grand. Ils dépendent également du niveau de certains prix locaux.

./..

d. Le coût d'entretien des bâtiments.

32. Il dépend du type de bâtiment. Les bâtiments les mieux bâtis demandent un moindre entretien, mais les bâtiments plus sophistiqués en demandent davantage que les autres. Il dépend également de l'environnement technique et économique, du niveau des salaires dans les professions concernées (la disparition de la main d'oeuvre à bon marché tend à le relever sensiblement à un certain point du développement, à moins de rationalisation des techniques d'entretien).

e. Le coût de l'administration.

33. Il faudrait analyser les différents objets de dépenses d'administration pour pouvoir rendre compte des différences observables, notamment faire la différence entre les salaires (auxquels s'appliquent la plupart des considérations faites plus haut pour les enseignants) et les autres éléments pour lesquels techniques administratives et niveau interne des prix ont certainement le plus d'importance.

f. Le coût d'intervention (ou: dépenses sociales.)

34. Les différences constatées sont particulièrement grandes dans cette catégorie; elles reflètent premièrement le développement de la politique sociale de l'Etat en faveur des élèves et étudiants, mais aussi l'effet d'autres facteurs, tels :

- le degré de dispersion de la population
- le besoin de compenser à l'école une nutrition insuffisante
- le besoin d'attirer les jeunes dans certains types d'enseignement
- ou de leur permettre de trouver à l'étranger des possibilités d'étude que le pays ne peut leur offrir.

Le genre, la quantité et le prix des prestations fournies sont les principaux facteurs d'explication à retenir.

g. Le coût d'utilisation des constructions et des équipements.

35. Les différences observées peuvent être rapportées à des différences dans:

- le prix d'acquisition du terrain (y compris les charges y relatives)
- le prix de conception et de construction des bâtiments
- la durée d'utilisation
- le taux d'intérêt à imputer
- le degré d'utilisation

./..

2. Signification des différences observées du point de vue de la productivité.

36. L'analyse des paragraphes 27 à 35 a expliqué pourquoi le coût de chaque input pris isolément est plus élevé dans un pays (ou une région, une région, une institution, etc.) que dans un autre, en rapportant les différences observables à de multiples facteurs. Il importe maintenant de classer ces facteurs, et notamment de faire la distinction entre ceux qui impliquent une différence de productivité de l'éducation et les autres.

37. Nous avons classé en quatre catégories principales les causes de différence du coût par élève:

a. Le contexte socio-économique

b. Le niveau des prestations sociales liées à l'éducation

c. Le niveau de confort des institutions d'éducation

d. L'intensité de l'"effort éducationnel".

38. Le contexte socio-économique a une forte influence sur le coût unitaire de l'éducation:

- notamment le niveau des prix (ou l'évolution des prix, pour les comparaisons dans le temps) et la structure des prix (ou son évolution) déterminée par les conditions économiques du pays (même en travaillant en parité de change ou en "francs" constants, puisque ces derniers sont déterminés par l'ensemble des prix et non par ceux qui nous intéressent, exclusivement).

- plus encore que le niveau des prix, celui des salaires a une importance primordiale, car une large fraction du coût de l'éducation consiste en salaires. Les différences des taux de rémunération des enseignants et administrateurs reflètent non tant la valeur de leur contribution que l'équilibre nécessaire des taux de rémunération au sein de l'économie nationale. Ils fluctuent donc en fonction du niveau général des revenus, quelle que soit l'évolution de la productivité dans le secteur enseignement. De plus, le rapport entre revenu des enseignants et revenu national moyen reflète la place que les enseignants occupent dans les structures socio-professionnelles, place qui, privilégiée dans les pays où l'enseignement est le moins développé, se rapproche de la moyenne au fur et à mesure que s'accroissent l'élite intellectuelle et les activités de niveau supérieur dans les autres branches d'activité.

./..

- Le système d'assurances sociales existant détermine en partie les prestations et cotisations sociales à la charge des institutions d'enseignement.
- D'une manière plus générale, la politique économique de l'Etat, notamment dans le domaine des douanes, de la fiscalité, de la politique des revens, a une influence sur le coût par élève.
- On peut classer également dans l'influence du contexte socio-économique la productivité des secteurs qui produisent certains inputs nécessaires à l'éducation. Par exemple : le coût d'utilisation des écoles dépend largement de la productivité du secteur du bâtiment. Peut-être faut-il faire la distinction entre la part de la conception et de l'adjudication (qui serait la responsabilité du secteur éducation) et celle de l'exécution des travaux, qui seule dépendrait de la productivité du secteur du bâtiment. De même la productivité de l'imprimerie ou de l'industrie du meuble influence le coût par élève.

39. Les différences de coût unitaire, dues au contexte socio-économique, ne constituent pas des différences de productivité du secteur enseignement. Qu'en est-il des différences dues au niveau des prestations sociales et au confort des conditions d'enseignement? - L'accroissement du confort des conditions d'enseignement correspond essentiellement à l'évolution générale du standard de vie de la société, mais peut-être y a-t-il aussi en partie une finalité éducationnelle. Pour les prestations sociales aux élèves et étudiants, la délimitation de ce qu'il faut retenir est encore plus délicate, comme il apparaîtra dans les paragraphes qui suivent.

40. Une fois éliminées l'influence du contexte socio-économique et celle de la poursuite d'objectifs non-éducationnels, les différences observables dans le coût par élève sont relatives uniquement à l'intensité de l'"effort éducationnel". Nous ne pouvons les appeler différences de productivité, puisqu'en prenant l'élève scolarisé comme unité d'éducation nous ne tenons pas compte du résultat obtenu, mais seulement de l'effort déployé.

./..

41. En vue d'une étude de la productivité, nous pouvons rendre compte de ces différences par:

- la qualité et l'adéquation de l'enseignement
- l'utilisation plus ou moins rationnelle de l'un ou l'autre des inputs
- la combinaison plus ou moins efficace des divers inputs, notamment l'organisation de l'enseignement, les méthodes et les techniques employées.

42. Cette analyse est rendue difficile par le fait qu'elle ne peut être que globale. Il n'est pas possible, comme précédemment d'examiner les divers inputs l'un après l'autre, vu l'importance des possibilités de substitution entre inputs. Notamment :

- coût de construction d'un bâtiment - coût d'entretien
- salaires d'enseignants - achats d'équipement et matériel
- introduction de nouvelles spécialisations dans l'enseignement supérieur - bourses d'étude à l'étranger
- coût de l'enseignement - coût du ramassage scolaire
- coût des redoublements - coût de l'amélioration de la qualification des enseignants

et à plus long terme :

- coût d'enseignement - coût des recherches pédagogiques
- coût de l'enseignement - coût de la planification de l'éducation etc...

Du point de vue de l'analyse il est particulièrement gênant qu'il y ait une telle interdépendance entre:

- coût d'enseignement
- coût d'administration
- coût d'intervention

Vu les multiples finalités non éducationnelles du coût d'intervention, sa substituabilité avec certains coûts d'enseignement rend difficile l'analyse de la productivité des ressources consacrées à l'enseignement.

./..

VI. L'emploi des comparaisons de coût unitaire pour l'analyse de la productivité.

44. Dans les paragraphes précédents, en choisissant comme unité d'éducation l'élève solarisé, nous sommes parvenus à des comparaisons entre "effort éducationnel" par élève. Pour parvenir à une analyse de la productivité elle-même, il nous faut prendre en considération la qualité et l'adéquation de l'éducation. Malheureusement, il n'est pas possible de définir de manière suffisamment précise une unité d'éducation qui tienne compte de la qualité et de l'adéquation, et force nous est d'étudier isolement le coût par élève, la qualité de l'éducation et son adéquation. Cela pose évidemment de délicats problèmes d'appréciation car il est difficile d'établir un barême des différences de qualité (et encore plus des différences d'adéquation) qu'on puisse confronter avec les différences de coût. En effet, il ne suffit pas de chiffrer ces différences, il faut que le barême soit établi de telle manière que le passage de l'indice 50 à l'indice 60 par exemple, puisse être interprété comme une amélioration de 20%.

45. Dans les paragraphes qui suivent, nous suggérons quelques possibilités de comparaison entre coût par élève (ou plus précisement "effort éducationnel" par élève) et qualité (et si possible adéquation) de l'éducation.

I. Les comparaisons entre différents modes de formation à l'intérieur du pays.

46. Les comparaisons faites à l'intérieur du pays, à un moment donné, ont l'avantage d'une certaine uniformité de contexte socio-économique. Elles permettent donc de mieux isoler les effets de différences de productivité du système d'éducation. Elles ont le désavantage, il est vrai, de ne pas permettre de confronter des systèmes très différents, à moins de recourir à des expériences pilotes.

./..

Faute de termes de comparaison, le coût de l'administration centrale ne peut pas être inclus dans l'analyse.

a) Plusieurs études ont déjà été faites sur l'effet de la dimension de l'établissement scolaire. Le coût par élève est affecté de diverses manières par la dimension de l'établissement.

- coût de construction par place d'élève
- degré d'utilisation des salles de cours
- degré d'utilisation des équipements spécialisés
- frais d'entretien
- frais d'administration et d'inspection
- Ecarts par rapport à la dimension optimum des classes [1]
- coût des prestations sociales aux élèves
- etc.

Il importerait de rechercher si la dimension de l'établissement a également une influence sur la qualité de l'enseignement. En confrontant le coût unitaire en fonction de la grandeur de l'établissement avec le degré de dispersion de la population, il est possible de déterminer l'extension à donner au ramassage des élèves par autobus plutôt qu'à la création de petites unités scolaires.

47. b) Des études semblables peuvent être entreprises sur le coût par élève et la qualité de l'éducation en fonction de la dimension de la classe. Il s'agirait, techniquement, de comparer les courbes décroissantes du coût et de la qualité, ce qui permettrait de calculer la dimension optimum du point de vue de la productivité (maximum de la courbe du quotient $\frac{\text{qualité}}{\text{coût unitaire}}$ [2]). Il faut natu-

---

1) Le Bureau Central de Statistiques des Pays-Bas a fait une étude statistique intéressante (cf. Fr. Edding: Methods of Analysing Educational Outlay, Unesco 1966 p.25-26). Il apparaît (diagramme 2) que dans les écoles secondaires, la dimension des classes est fort au-dessous de la normale quand le nombre des élèves est inférieur à 200, est proche de la normale à 500 et l'atteint à 800. La courbe du coût unitaire reflète assez fidèlement celle de la dimension des classes (inversée, s'entend)

2) Voir l'exemple numérique de l'annexe 1.

./..

rellementreplacer le problème dans le cadre plus large du cycle scolaire complet : minimum de qualité nécessaire à la promotion, etc.

48. c) Malgré les différences de contexte socio-économique, qui affectent aussi bien le coût par élève que la qualité de l'éducation, il peut être utile de comparer écoles urbaines et écoles rurales. Les différences observées devront naturellement être interprétées avec soin afin d'isoler les facteurs propres à la productivité de l'enseignement. Cette recherche peut permettre de déceler les améliorations possibles dans l'organisation du système d'éducation.

49. d) La différence de coût unitaire entre institutions publiques et privées peut également révéler des améliorations possibles d'ordre pédagogique ou administratif ; mais elle demande d'être soigneusement analysée, leurs conditions de fonctionnement étant différentes (personnel religieux non rémunéré, absence de frais d'administration générale et d'inspection, etc.) L'examen doit également porter sur la qualité.

50. e) Les comparaisons révèlent qu'un important facteur de différence est le niveau de qualification et l'ancienneté des enseignants (auxquels sont souvent liées d'importantes différences de rémunération). Il peut être utile de confronter différences de coût et différences de qualité de l'éducation pour orienter la politique de sélection et de promotion des enseignants.

51. f) Enseignement par des techniques différentes, usage de moyens audio-visuels, d'enseignement programmé, etc.

Les comparaisons de coût et de qualité sont généralement rendues difficiles par le fait que l'un au moins des modes alternatifs risque d'être une expérience pilote, qui ne jouit pas de la diminution de coût qui serait liée à son utilisation sur une large échelle. Par ailleurs la qualité du résultat risque d'être plus difficile à comparer car au changement des techniques d'enseignement correspond souvent un changement de la philosophie de l'enseignement (ou plus concrètement du type de formation de l'esprit et de la personnalité recherché).

./..

52. g) Voies alternatives de formation professionnelle.

Dans les paragraphes précédents, nous n'avons guère considéré l'aspect adéquation de l'enseignement, quoiqu'au point 5 notamment il eût mérité quelque considération. En matière de formation professionnelle, il est primordial - ce qui rend l'analyse d'autant plus difficile. Certes, comme on recourt aux tests de niveau éducationnel pour juger de la qualité de l'enseignement, on peut recourir à une appréciation de l'aptitude à faire face à certaines tâches. Encore cela est-il plus aisé dans les pays et les branches d'activité qui ont une certaine tradition industrielle, que dans des pays neufs ou des activités nouvelles. De toute manière, on risque de devoir s'en remettre souvent au jugement des chefs d'entreprise, c'est-à-dire à leur traditionalisme, leurs préjugés, etc.

Par ailleurs, nous avons défini la notion du coût pour l'enseignement formel, les autres modes de formation posent des problèmes nouveaux d'imputation des coûts, problèmes parfois insolubles quand la formation est liée à la production.

53. h) Comparaisons entre divers types d'éducation.

Bien des études soulignent les grandes différences existant entre le coût unitaire des divers types et niveaux d'éducation. Ces différences impliquent certes, entre autres, des différences de productivité ; mais les autres facteurs sont trop importants pour qu'on puisse aisément les utiliser dans une analyse de productivité. Pourtant elles méritent d'être prises en considération, à un égard au moins, Parfois des types différents d'éducation conduisent, pratiquement au même resultat

./..

C'est notamment le cas du secondaire technique où affluent les jeunes non acceptés dans le classique ou le scientifique mais dont l'intention est de rejoindre, par ce détour la voie des études supérieures ou d'entrer dans les professions de type administratif plutôt que technique. Ne vaut-il pas alors la peine de considérer combien l'enseignement technique est plus cher que le général ? C'est un des cas typiques où le manque d'adaptation décroît la productivité du système d'enseignement.

54. i) Comparaisons dans le temps.

D'importantes études ont été consacrées à l'analyse de l'évolution du coût par élève. Cf. notamment Fr. Edding : "Methods of Analysing Educational Outlay" Unesco 1966 p. 35-55, et les études auxquelles il renvoie. Dans quelle mesure ces études nous permettent-elles de juger de l'évolution de la produvtivité de l'éducation.

Dans la mesure où :

- elles éliminent les effets de l'évolution des prix (au moyen si possible d'indices adéquats pour chaque type d'input)
- elles tiennent compte des autres changements du contexte socio-économique.
- elles prennent en considération l'évolution des conditions de l'enseignement (pourcentage de la population urbanisée, acceptation sociale plus grande de la co-éducation, etc.)
- elles tiennent compte du développement des prestations sociales aux élèves,

elles permettent de déceler la part de l'évolution de la productivité de l'enseignement dans l'évolution du coût unitaire. Il reste à juger de l'évolution de la qualité et de l'adéquation de l'enseignement - ce qu'est rendu parfois difficile par l'évolution du milieu social des élèves, de leur condition de vie, de santé.

./..

2. Comparaisons internationales

55. Les comparaisons internationales sont en un sens les plus instructives puisqu'elles permettent de confronter des systèmes d'éducation très différents. Ce sont aussi celles qui posent les problèmes d'interprétation les plus difficiles. En effet:

- L'élimination de la part des différences observables dues au contexte socio-économique est difficile et exige une bonne part d'appréciation, la limite entre l'effet du milieu et les caractéristiques du système d'éducation n'étant pas toujours évidente.
- Vu la différence de culture, de langue, de philosophie de l'éducation entre deux pays. La comparaison de son adéquation pose des problèmes conceptuels autant que techniques puisque son objet est tout différent.
- La différence du système d'éducation pose des problèmes de définition statistique et des problèmes d'interprétation des différences observables. En effet, vu la substituabilité des divers inputs, seule la différence portant sur l'ensemble du coût unitaire est significative d'une différence de productivité. Nombreux sont les facteurs d'une telle différence, et il ne semble pas qu'il soit techniquement possible de les isoler

3. Comparaisons avec une norme.

56. Il ne saurait être question de fixer une norme optimum de coût unitaire et de qualité de l'éducation. Pourtant, pour passer des enseignements tirés des analyses qui précèdent à leur application dans les diverses institutions d'enseignement du pays, il peut être utile de résumer un certain nombre de conclusions sous la forme d'un schéma-type de coût unitaire, avec des variantes tenant compte de la variété des conditions de l'enseignement. Il s'agirait, en quelque sorte de définir une institution scolaire qui fonctionne normalement (bâtiments adéquats, niveau souhaité de formation des enseignants, grandeur optimum des classes, taux de déperdition jugé normal, etc.) et de confronter, de manière analytique les coûts des institutions existantes avec cette norme. Certains phénomènes seront ainsi utilement mis en lumière,

./..

notamment:

- Les conséquences de migrations de population sur les coûts de l'éducation [1/]
- Les effets de la sous-utilisation des équipements existants
- et, si l'on compare le coût par diplômé, apparaîtront les conséquences souvent considérables des déperditions d'effectifs [2/]

VII. Conclusions

57. Les pages qui précèdent ne font que suggérer quelques lignes de recherche, pour définir de manière plus précise les concepts de productivité de l'éducation et de coût unitaire et pour mesurer et analyser la productivité du secteur éducation après élimination des interférences du contexte socio-économique sur les coûts unitaires. Pour tirer des conclusions, il nous faudrait avoir tenté, sur une large échelle, l'application des concepts et des techniques proposés. Nous n'avons pu le faire; aussi, en guise de conclusion nous limiterons-nous à nous interroger sur ce que pourraient être les résultats d'une telle analyse.

58. Lorsqu'on confronte les coûts unitaires de quelques pays, les différences sont fabuleuses. Certes on peut bien expliquer un écart dans tel ou tel élément du coût en le rapportant à des différences dans la quantité, la qualité ou le prix de l'input concerné, mais de telles comparaisons ne nous renseignent pas sur la productivité de l'éducation. En éliminant les effets du contexte socio-économique et les effets de différences dans le niveau des prestations sociales liées à l'enseignement et dans les conditions de confort de ce dernier (dans la mesure où la finalité de ces éléments n'est pas éducationnelle), on

---

1/ Cf. Fr. Edding, op. cit. p. 15

2/ Cf. Isabelle Dublé: Les Rendements scolaires en Afrique, et Jacques Proust: Les Déperditions scolaires au Gabon, dans Tiers-Monde. Problèmes de la planification de l'éducation. 1964

./..

peut faire apparaître les différences de coût par élève significatives du point de vue de la productivité. Ces différences seront probablement beaucoup plus faibles que celles qui ressortent d'une simple confrontation des coûts unitaires. Elles ne seront probablement pas toujours de même sens, car les pays où le coût par élève est le plus élevé sont aussi ceux où la productivité de l'ensemble des activités économiques est la plus élevée et peut-être aussi celle des activités éducationnelles. Par contre de faibles coûts par élève cachent parfois une mauvaise organisation et une administration déficiente de l'éducation, compensées il est vrai du point de vue du coût par la grande dimension des classes, la faiblesse de l'équipement,etc .

59. Si l'on compare donc entre pays, le coût par élève d'un type et niveau donnés d'éducation (toute interférence éliminée) il est difficile de deviner dans quel ordre les pays viendront se ranger. Si le coût par élève (toute interférence éliminée) ne manifeste pas un trend significatif dans les comparaisons entre pays, ou dans les comparaisons faites sur des données temporelles relatives à un pays, quel est le sens de l'analyse du coût de l'éducation en vue d'une amélioration de la productivité ? Y a-t-il ou non une réelle possibilité d'amélioration ?
Il y a certes des possibilités de diminution du coût de l'éducation par élève:

- soit en améliorant par des innovations techniques le système d'enseignement et son administration.
- soit en diminuant l'écart entre le fonctionnement du système existant et ce qu'il est censé être, en éliminant les gaspillages, les déficiences administratives.

60. Quelle est la mesure de ces possibilités de diminution du coût par élève ? - Il nous est difficile d'en juger, pourtant nous ne sommes pas excessivement optimiste, non que nous doutions de la possibilité d'augmenter la productivité du secteur éducation, mais parce qu'il nous semble que cette hausse ne va pas tellement prendre la forme d'une baisse du coût par élève (toutes interférences éliminées) que celle d'un accroissement du résultat de l'effort éducationnel.

./..

Cet accroissement du résultat de"l'effort éducationnel" est par ailleurs lié à des hausses des coûts par élève, à des efforts additionnels dans le domaine de la recherche pédagogique (qui doit améliorer la qualité de l'enseignement) de la planification (qui doit améliorer non tant la qualité que l'adéquation de l'enseignement).

61. Il risque donc d'être dangereux de concentrer son effort en vue de diminuer le coût par élève. Ce faisant, plus d'un pays a compromis la productivité de l'éducation:

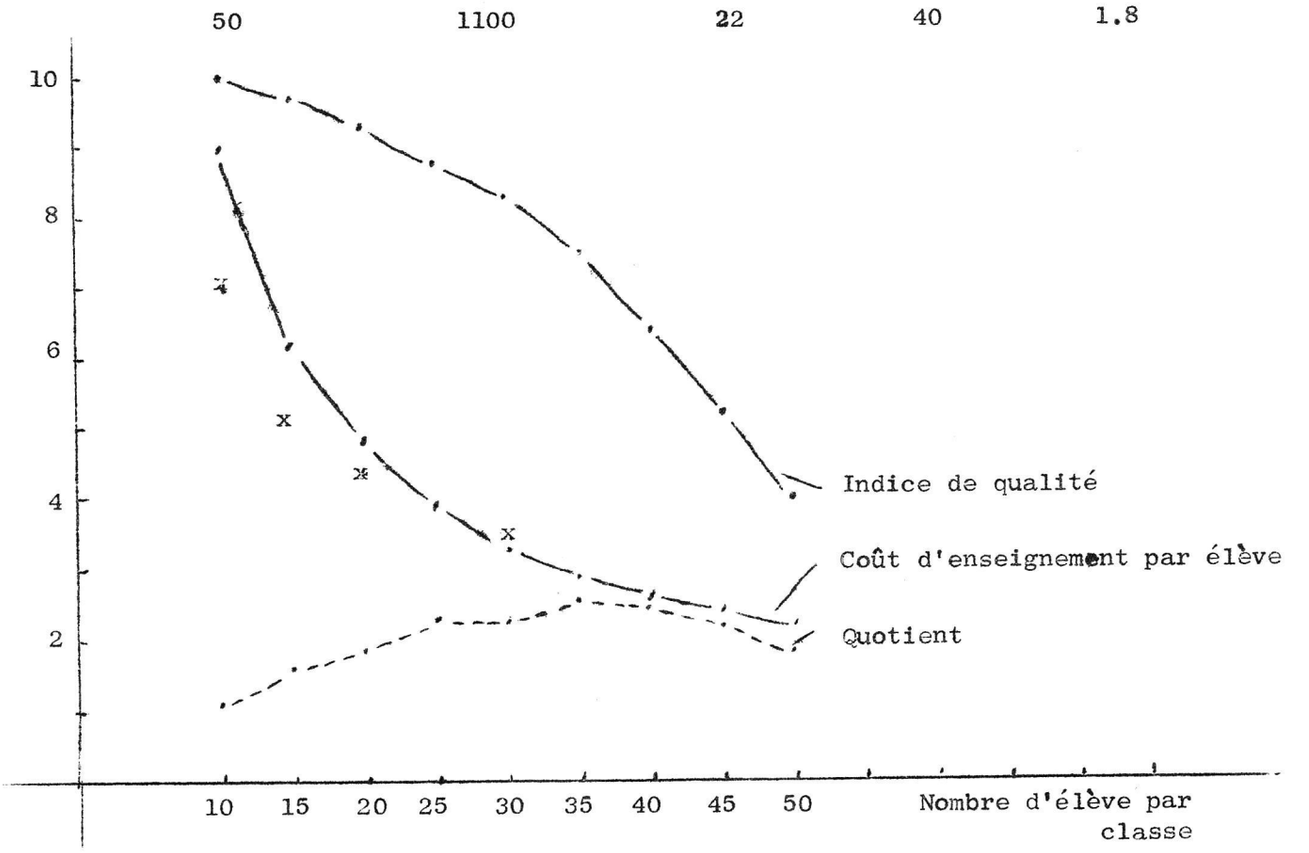
- en négligeant la recherche pédagogique
- en favorisant les enseignements bon marché au lieu des enseignements nécessaires au développement du pays.
- en compromettant la qualité de l'éducation par la surcharge des classes.
- en détournant de l'enseignement les jeunes les plus capables à cause du faible niveau de rémunération des enseignants etc.

62. C'est donc sur la confrontation coût-qualité-adéquation que doit porter l'effort de recherche de productivité. C'est seulement dans la combinaison au sein d'un raisonnement unique des aspects économiques, pédagogiques, culturels, etc., qu'il est possible de rechercher la productivité maximum. Des recherches partielles sont utiles, se complètent, mais risquent d'induire en erreur et ne permettent pas de déterminer l'optimum. Des comparaisons entre pays peuvent être instructives, mais sont rendues difficiles par les grandes différences existant entre les conditions de fonctionnement de l'éducation. Au contraire, des analyses serrées menées à l'intérieur du pays, assorties d'expériences pilotes et poursuivies en conjonction avec la recherche pédagogique et l'étude des besoins sociaux d'éducation (évolution des activités économiques, sociales, culturelles) doivent permettre de mettre en lumière d'importantes possibilités d'amélioration de la productivité de l'éducation.

Annexe I

Exemple numérique illustrant le paragraphe 47[1)]

Nombre d'élève par classe	Coût d'enseignement total	Coût d'enseignement par élève	Indice de qualité	Quotient: qualité / Coût unitaire
10	900	90	100	1.1
15	925	62	97	1.6
20	950	48	93	1.9
25	975	39	88	2.3
30	1000	33	83	2.3
35	1025	29	75	2.6
40	1050	26	64	2.5
45	1075	24	52	2.2
50	1100	22	40	1.8



1) Faute de données statistiques, les chifres ci-dessus ont été inventés, pour illustrer la méthode.