

UNE DÉFINITION DES DÉPENSES D'ÉDUCATION DES FAMILLES ⁽¹⁾

par

Bertrand LEMENNICIER

SOMMAIRE

| | |
|---|----|
| Introduction | 42 |
| SECTION 1. — Le modèle | 42 |
| SECTION 2. — Estimation empirique | 46 |
| 2.1. Typologie des dépenses d'éducation | 47 |
| 2.2. Estimation de la fonction de production de performance scolaire | 57 |
| Conclusion | 60 |
| Bibliographie | 61 |

(1) Je tiens à remercier tout particulièrement L. Lévy-Garboua et A. Zouaoui sans lesquels ce travail n'aurait pu être mené à bien. Je tiens aussi à exprimer ma gratitude à N. Tabard et G. Psacharopoulos pour les critiques stimulantes et les remarques fécondes qu'ils m'ont faites sur des versions antérieures. Les erreurs qui subsistent sont évidemment miennes.

INTRODUCTION

L'art d'entamer une réflexion économique par un travail approfondi de définition tend à se perdre; or, nous pensons que cette tradition est toujours aussi féconde, surtout lorsqu'il s'agit d'aborder l'économie de l'éducation. En effet, le pragmatisme le plus éclectique préside à la définition du concept « éducation ». Ce dernier est rigoureusement identique, d'une personne à l'autre, à l'opinion que chacun en a. C'est cet état de chose qu'il paraît indispensable de remettre en question.

Pour réaliser ce changement, il faut choisir un critère pertinent de définition des dépenses éducatives. Ce glissement du concept « éducation » à celui de « dépenses éducatives » augure de ce qui va suivre. Nous appellerons dépenses d'éducation : *toutes activités ou dépenses de consommation qui exercent sur la situation scolaire moyenne des enfants un effet positif.*

Cette définition est un *critère opératoire* qui permet de tracer une frontière entre les dépenses d'éducation et les autres.

Il peut paraître contestable, pour certains, de s'engager dans une voie aussi empiriste. Ce serait cependant méconnaître la source théorique d'une telle approche. G. S. Becker (1962) en définissant l'investissement humain comme toutes activités ou dépenses dont on tire un flux d'utilité future et qui améliorent les ressources humaines, c'est-à-dire les capacités productives, a permis le développement de l'économie de l'éducation. Donc toute dépense de consommation qui a un effet positif sur le niveau scolaire peut être considérée comme un investissement humain dont on tirera un flux d'utilité future. La définition des dépenses d'éducation que nous avons prise s'inscrit bien dans cette théorie du capital humain. Dans une première section, nous étudierons le modèle qui sous-tend notre approche, puis dans une seconde section, nous procéderons à l'analyse empirique.

SECTION 1

LE MODÈLE

Pour appréhender les dépenses d'éducation, nous ferons appel aux travaux de G. S. Becker (1965) sur l'allocation du temps dans les activités marchandes et non marchandes et ceux de A. Wolfelsperger (1970) sur le comportement des ménages en tant qu'unité de production.

Ces travaux permettent le développement d'une « théorie économique de la famille » comme le fait remarquer R. J. Willis (1973), qui est un instrument puissant pour analyser les dépenses d'éducation engagées par les parents pour leurs enfants.

Cette théorie repose sur le concept de fonction de production du ménage. On suppose, en effet, que la famille combine le temps dont elle dispose, avec l'achat de biens et services marchands, pour produire des biens et

services plus fondamentaux et non marchands dont le ménage tire un flux d'utilité présente ou future. L'éducation des enfants serait alors un de ces biens fondamentaux. L'utilité d'un tel concept n'est plus à démontrer si l'on se réfère à ses applications quant à la demande dérivée de biens durables sur laquelle portent les travaux de A. Wolfelsperger (1970), ou quant à la demande dérivée d'enfants à laquelle le *Journal of Political Economy* consacre un numéro entier en 1973.

Supposons que le ménage a la fonction d'utilité suivante :

$$(1) \quad U = U(E, L)$$

où E est le bien éducation des enfants, variable économique non mesurable. Ce bien est alors l'investissement en capital humain pour la génération future. L est un bien qui synthétise tous les biens fondamentaux que le ménage produit pour lui-même. Ainsi cette fonction d'utilité exprime un double choix, l'un entre deux types de biens E, L , l'autre entre deux générations, les parents ou les enfants.

On admettra aussi que le bien E , non mesurable, influe directement sur le niveau de scolarité des enfants, NS , variable qui, elle, est mesurable. Il résulte de cette hypothèse que la fonction de production des performances scolaires des enfants a pour expression :

$$(2) \quad NS = g(E, t_s)g_E > 0, g_{ts} > 0$$

où t_s est le temps libre des enfants consacré au travail scolaire et à des efforts intellectuels, et où g_E, g_{ts} sont les dérivées partielles de la fonction g par rapport à E et t_s respectivement.

La fonction de production du ménage pour le bien E s'écrit :

$$(3) \quad E = f(x_1 \dots x_i \dots x_n, t_E, \overline{INS})$$

où $x_1 \dots x_2 \dots x_n$ sont les biens et services marchands, t_E le temps dont dispose la famille pour produire le bien E , \overline{INS} est le stock de capital humain possédé par la famille ou le niveau d'éducation ou de formation des parents, variable que l'on supposera exogène à notre analyse.

La fonction de production du bien L s'écrit de façon similaire :

$$(4) \quad L = l(x_1 \dots x_2 \dots x_n, t_L, \overline{INS})$$

où t_L est le temps dont dispose la famille pour produire le bien L .

Il nous faut maintenant ajouter la contrainte de ressources et de temps. Appelons w_0 le taux de salaire horaire (exogène) du travail fourni par le ménage sur le marché et t_w le temps de travail. Le revenu du ménage s'écrit :

$$(5) \quad w_0 = \sum_i p_i^0 \cdot x_i + w_0(t_E + t_L)$$

Le revenu de plein temps (w_0) est dépensé directement en achat de biens et services x_i ou indirectement, par le manque à gagner en ne travaillant pas, lorsque l'on utilise le temps disponible ainsi dégagé pour produire les biens L et E . Nous retiendrons cette dernière équation comme l'expression de la contrainte budgétaire généralisée du ménage. Le problème revient donc à maximiser la fonction (1) sous les contraintes (3), (4) et (5).

Les conditions d'équilibre résultant de cette maximisation prennent la forme suivante :

$$(6) \quad \frac{\partial U/\partial E}{\lambda} = \frac{p_i^0}{\partial f/\partial x_i} = \frac{w_0}{\partial f/\partial t_E} = \pi_E^0 \quad , \quad \forall_i$$

$$(7) \quad \frac{\partial U/\partial E}{\lambda} = \frac{p_i^0}{\partial l/\partial x_i} = \frac{w_0}{\partial l/\partial t_L} = \pi_L^0 \quad , \quad \forall_i$$

$$(8) \quad \frac{\partial U/\partial E}{\partial U/\partial L} = \frac{\partial l/\partial x_i}{\partial f/\partial x_i} = \frac{\partial l/\partial t_{EL}}{\partial f/\partial t_E}$$

où $\partial U/\partial E$, $\partial U/\partial L$ sont les utilités marginales respectives des biens E et L , λ est l'utilité marginale du revenu, $\partial L/\partial x_i$, $\partial f/\partial x_i$, $\partial f/\partial t_E$, $\partial l/\partial t_L$, sont les productivités marginales des biens x_i et du temps t_E , t_L consacrés à la production par le ménage des biens non marchands E et L .

L'équation (6) s'interprète aisément. En effet, ce n'est pas autre chose que l'égalisation de la disposition marginale à payer par le ménage pour le bien « éducation des enfants » à son coût marginal π_E^0 . La disposition marginale à payer est, à satisfaction constante, la quantité de francs que l'on est prêt à dépenser pour obtenir une unité supplémentaire d'investissement en capital humain pour la génération future, c'est-à-dire pour le bien « éducation des enfants ». A l'optimum, cette disposition marginale à payer doit être égale au coût marginal du bien considéré. Cette équation permet d'estimer correctement le *coût de l'éducation* pour les familles.

L'équation (8) nous indique le sacrifice, à satisfaction constante, que le ménage est prêt à faire en produisant moins de biens L dont bénéficient les parents, pour obtenir une unité supplémentaire d'investissement en capital humain dont bénéficient les enfants. Ce taux marginal de substitution doit alors être égal au rapport des productivités marginales des facteurs de production qu'utilise la famille.

Des conditions d'optimum, l'on déduit la demande d'éducation par les familles ainsi que la demande dérivée des biens et services marchands qui entrent dans la fonction de production du bien « éducation des enfants ». *Cette demande dérivée révèle la stratégie consciente ou non des familles en ce qui concerne l'éducation de leurs enfants.*

Comme notre objet est de définir les dépenses d'éducation, donc de trouver les biens et services marchands qui entrent dans la fonction de production du ménage et que cette fonction ne peut s'appréhender que par l'intermédiaire de la relation (2) seule mesurable, il est nécessaire de reformuler le problème.

Reprenons l'équation (2), c'est-à-dire la fonction de production de performances scolaires des enfants qui est une fonction de l'investissement en capital humain E et du temps libre des enfants consacré aux études, t_s . Les variables t_s et t_E sont vraisemblablement des fonctions décroissantes de certaines dépenses qui consomment du temps, dont le temps libre des parents ou des enfants, alors qu'en revanche, certaines autres l'économisent ou le libèrent. Exprimons t_s et t_E comme une fonction des dépenses x_i et écrivons ces fonctions sous la forme suivante :

$$(9) \quad t_s = t_s(x_1 \dots x_i \dots x_n) \partial t_s / \partial x_i \geq 0$$

$$(10) \quad t_E = t_E(x_1 \dots x_i \dots x_n) \partial t_E / \partial x_i \geq 0$$

En combinant les équations (2), (3), (9) et (10), nous obtenons une relation de la forme :

$$(11) \quad NS = NS(x_1 \dots x_i \dots x_n, \overline{INS})$$

En supposant toutes les relations de forme linéaire, nous pouvons écrire :

$$(12) \quad NS = \sum_i \alpha_i x_i + a \overline{INS} \alpha_i \geq 0 \quad , \quad a \geq 0$$

Le niveau scolaire se trouve être une fonction de l'investissement en dépenses de consommation par l'intermédiaire des biens et services marchands x_i et une fonction de l'environnement culturel par l'intermédiaire de la variable \overline{INS} . Les coefficients α_i mesurent l'effet net des biens et services marchands x_i sur le niveau scolaire, l'impact des x_i sur E pouvant être compensé par l'effet négatif de ces biens sur le temps libre consacré aux études t_s , par les enfants, ou sur le temps t_E consacré par les parents à la production du bien éducation.

L'équation (12) est donc l'équation qu'il s'agit d'estimer. Les dépenses en biens x_i , dont les coefficients α_i sont positifs, seront alors jugées comme des dépenses éducatives bénéficiant aux enfants. Nous savons, depuis les travaux d'H. Gintis (1972), que le système scolaire filtre, par l'intermédiaire de ses enseignants, des attitudes sociales aussi bien que des aptitudes. Ces *attitudes sociales* ou *aptitudes filtrées par l'école* dépendent profondément de l'organisation sociale en vigueur et donc *varient d'un système social à un autre*. Le modèle développé se place du point de vue de la rentabilité privée des dépenses d'éducation sur la réussite scolaire. Aussi ne distingue-t-il pas les dépenses de consommation, qui par leur effet, signe de statut social, contribuent à l'acquisition d'attitudes sociales et par suite influent la réussite scolaire, des dépenses de consommation qui ont un effet direct sur l'acquisition d'aptitudes. Pour combler cette lacune, séparons les dépenses de consommation x_i qui ont un effet positif sur le niveau scolaire, en deux : celles qui contribuent à l'acquisition d'attitudes, A , et celles qui contribuent à l'acquisition d'aptitudes ou de capital humain, H .

Si les enseignants filtrent des attitudes sociales, ils ne peuvent filtrer que les attitudes qui ont un effet de signe dans la collectivité considérée. Or,

ces attitudes seront celles correspondant aux familles dont le statut social est élevé, statut social qui se caractérise par un niveau de revenu et un niveau d'instruction élevés. On peut en conclure que les enfants de ces familles « riches » auront un stock d'attitudes sociales au moins égal, sinon supérieur, à celui des enseignants. Un investissement supplémentaire de ces familles dans des dépenses d'attitudes sociales ne peut améliorer le niveau scolaire de leurs enfants. Nous ferons donc l'hypothèse fondamentale suivante : plus la famille s'élève dans la hiérarchie sociale, plus la productivité marginale, sur le niveau scolaire des enfants, des dépenses de consommation contribuant à l'acquisition d'attitudes sociales, est faible.

Ajoutons l'équation supplémentaire suivante à notre modèle :

$$(13) \quad \forall x_i \in A \quad : \quad \frac{d\partial f/\partial x_i}{d(W_0, \overline{INS})} < 0$$

Sachant des conditions d'optimum (6) :

$$\pi_E^0 = \frac{P_i^0}{\partial f/\partial x_i}$$

que le coût marginal de l'éducation est d'autant plus élevé que la productivité marginale des biens et services marchands entrant dans la relation (3) est faible, alors les familles « riches » vont avoir tendance à *substituer* aux dépenses d'attitudes sociales, des dépenses en capital humain qui réduisent relativement plus le coût marginal de l'éducation.

Pour déceler les dépenses de consommation qui ont un effet sur les aptitudes et que l'on pourra considérer comme des *dépenses en capital humain*, et non plus comme des dépenses éducatives, il faut faire varier l'environnement économique et culturel des familles, repéré par le revenu et le niveau d'instruction, et étudier des demandes dérivées de biens et services marchands qui en résultent.

SECTION 2

ESTIMATION EMPIRIQUE

Pour estimer la relation (12), nous utiliserons comme matériaux l'enquête UNCAF-CREDOC réalisée par N. Tabard en 1963 sur les conditions de vie des familles. Cette enquête porte sur 841 ménages, salariés du secteur privé, logeant dans des villes de plus de 10 000 habitants et ayant entre deux et six enfants. Cette population est relativement âgée, sans l'être trop puisque ses enfants sont encore à la charge de la famille. Pour éviter l'effet de la scolarité obligatoire, nous avons restreint cette population à un échantillon de 470 ménages ayant des enfants de 14 ans ou plus. C'est, en effet, l'âge où les situations scolaires observables sont suffisamment diversifiées pour que les familles puissent faire un choix entre les filières y compris l'abandon des études.

Dans un premier temps, nous procéderons à la sélection des dépenses qui entrent dans la relation (12). Pour cela, l'analyse factorielle appliquée aux dépenses des familles est l'outil qui s'impose. Dans un second temps, nous procéderons à l'estimation de cette équation (12).

2.1. Typologie des dépenses d'éducation des familles

Les résultats présentés ici portent sur des dépenses effectuées par les ménages durant l'année 1962-1963. Deux limitations s'imposent donc à nos données : on ne peut distinguer *a priori* les dépenses engagées en vue de la satisfaction des parents de celles engagées en vue de la satisfaction des enfants; on ne peut saisir la chronique des dépenses *passées* qui pourraient avoir un effet sur la scolarité *présente*, puisque les dépenses saisies le sont à une date donnée. La première difficulté peut constituer en réalité un avantage. Puisque l'enquête saisit toutes les dépenses de la famille, qu'elles soient faites pour les enfants ou non, cela permet de prendre en compte les effets externes des dépenses indivisibles faites par la famille qui peuvent avoir un impact sur le niveau scolaire des enfants. Nous pouvons alors étudier d'une façon plus large le contenu de l'éducation. En revanche, la seconde constitue un handicap. Pour tourner cette dernière difficulté, il faut observer des *dépenses régulières*, présentant un caractère répétitif, dont on ne puisse dire qu'elles sont contingentes à l'exemple des dépenses liées aux événements familiaux (naissance, divorce, décès, etc...) mais dont on puisse dire, au contraire, qu'elles sont le signe de l'accumulation d'un stock. Ces dépenses ne correspondent pas nécessairement à des biens durables, comme il est d'usage de représenter le capital physique. En effet, il faut se rappeler que l'acquisition d'attitudes ou d'aptitudes se caractérise par son incorporation dans les personnes, de telle sorte que son accumulation n'est possible que par la mémorisation des connaissances, des expériences ou des attitudes. Une grande partie des biens fongibles et des services *mémorisables* peuvent donc contribuer à cette acquisition. Ils seront retenus à ce titre, alors que les dépenses en biens et services présentant un caractère contingent seront éliminées.

Toute demande, y compris celle du bien « éducation », ne peut exister que si le ménage fait face à un choix. Il s'ensuit que nous éliminerons toutes dépenses ne faisant pas appel au choix du ménage ou induites par une activité déjà décidée. Il en est ainsi des dépenses de scolarité, d'entretien d'un véhicule ou d'un appartement. De même, les frais dus à la profession seront éliminés, comme les frais de transport ou d'habillement.

Si les dépenses de consommation contribuent à l'acquisition d'attitudes sociales, c'est qu'elles ont un effet de « signe » dans la collectivité. Or, l'effet de signe, comme le montre J. Baudrillard (1968) ou P. D'Iribarne (1973), n'a d'intérêt que s'il permet de se différencier d'autrui. Si, pour une dépense donnée, toutes les familles en consomment une même quantité, l'effet de signe est annulé! Et la dépense ne contribue plus à l'acquisition d'attitudes. D'où la *nécessité*, si l'on désire repérer l'effet signe d'une dépense, d'éliminer les dépenses que font systématiquement tous les ménages comme l'alimentation, l'habillement et ses accessoires.

Donc, sur l'ensemble des dépenses recensées par l'enquête UNCAF-CREDOC, 47 seulement ont été finalement retenues.

On pourrait alors croiser ces 47 dépenses avec un code scolaire des enfants du ménage, établi par L. Lévy-Garboua (1971), qui comprend 12 classes sur l'échantillon des 470 ménages ayant des enfants de 14 ans ou plus, puis appliquer l'analyse factorielle et classer les dépenses de consommation ayant un effet « positif » sur le niveau scolaire des enfants en interprétant les proximités entre niveau scolaire et dépenses. Les dépenses associées à de hauts niveaux scolaires seraient alors considérées comme des dépenses éducatives. Cependant, ce serait commettre une erreur que d'établir dès maintenant cette typologie des dépenses d'éducation des familles. L. Lévy-Garboua (1971) a remarqué sur le même échantillon combien la situation scolaire des enfants était fortement dépendante du revenu, de la catégorie socio-professionnelle et du niveau d'instruction du ménage (1). Les performances scolaires seraient davantage liées à des dépenses selon lesquelles se hiérarchise le statut social ou le revenu qu'à des dépenses éducatives, comme l'a déjà montré N. Tabard (1972).

Pour pallier ce défaut, il est nécessaire de procéder à *milieu économique et culturel constant*. Celui-ci, en effet, affecte les performances scolaires par l'intermédiaire des attitudes sociales filtrées par le système éducatif, et en tant que facteur d'environnement dans la qualité de la transmission de l'éducation comme le formalise R. T. Michael (1972). Si le milieu économique et culturel est le seul facteur qui détermine les performances scolaires, alors, sur un milieu économique et culturel particulièrement riche, les coefficients α_i de la relation (12) par rapport aux dépenses x_i doivent être nuls. Si ceux-ci ne le sont pas, cela signifie que le milieu économique et culturel n'est pas le seul facteur explicatif et que la théorie du capital humain avancée par les économistes n'est pas à rejeter puisqu'elle permet de rendre compte en partie des performances scolaires.

Pour cela, nous avons distingué deux types de milieux économiques et culturels, correspondant à des familles « pauvres » et « riches » (2). Les termes « pauvres » et « riches » sont le résumé d'un triplet indiquant la catégorie socio-professionnelle, le niveau d'instruction et le revenu moyen des ménages. Ces familles étant rendues homogènes, il est possible de croiser les 47 dépenses que nous avons retenues avec la situation scolaire des enfants de ces deux groupes de familles. Pour ces tableaux croisés, nous avons été amenés à construire, à partir du code scolaire en 12 classes, un code scolaire adapté à chaque type de milieu économique et culturel (3).

(1) [6], p. 24, graphique 5. Les chiffres entre crochets renvoient à la bibliographie *in fine*.

(2) En réalité, nous avons constitué trois groupes de familles mais les résultats obtenus sur le groupe intermédiaire, correspondant à des familles moyennement riches sont difficilement interprétables, sans infirmer cependant les conclusions des autres analyses. Aussi avons nous préféré laisser de côté, dans la suite de l'analyse, ce groupe intermédiaire.

(3) Pour connaître la façon dont ces variables ont été construites, on peut se reporter aux annexes du rapport CREDOC de B. LEMENNICIER (n° 4232) sur « Une définition des dépenses d'éducation des familles », novembre 1973.

2.1.1. Étude du milieu économique et culturel « pauvre »

L'échantillon observé est composé de 189 ménages dont le revenu moyen est de 14 000 F par an, dont la catégorie socio-professionnelle est en moyenne celle d'un ouvrier peu qualifié et dont le niveau d'éducation ne dépasse pas l'apprentissage sur le tas ou le certificat d'aptitude professionnelle.

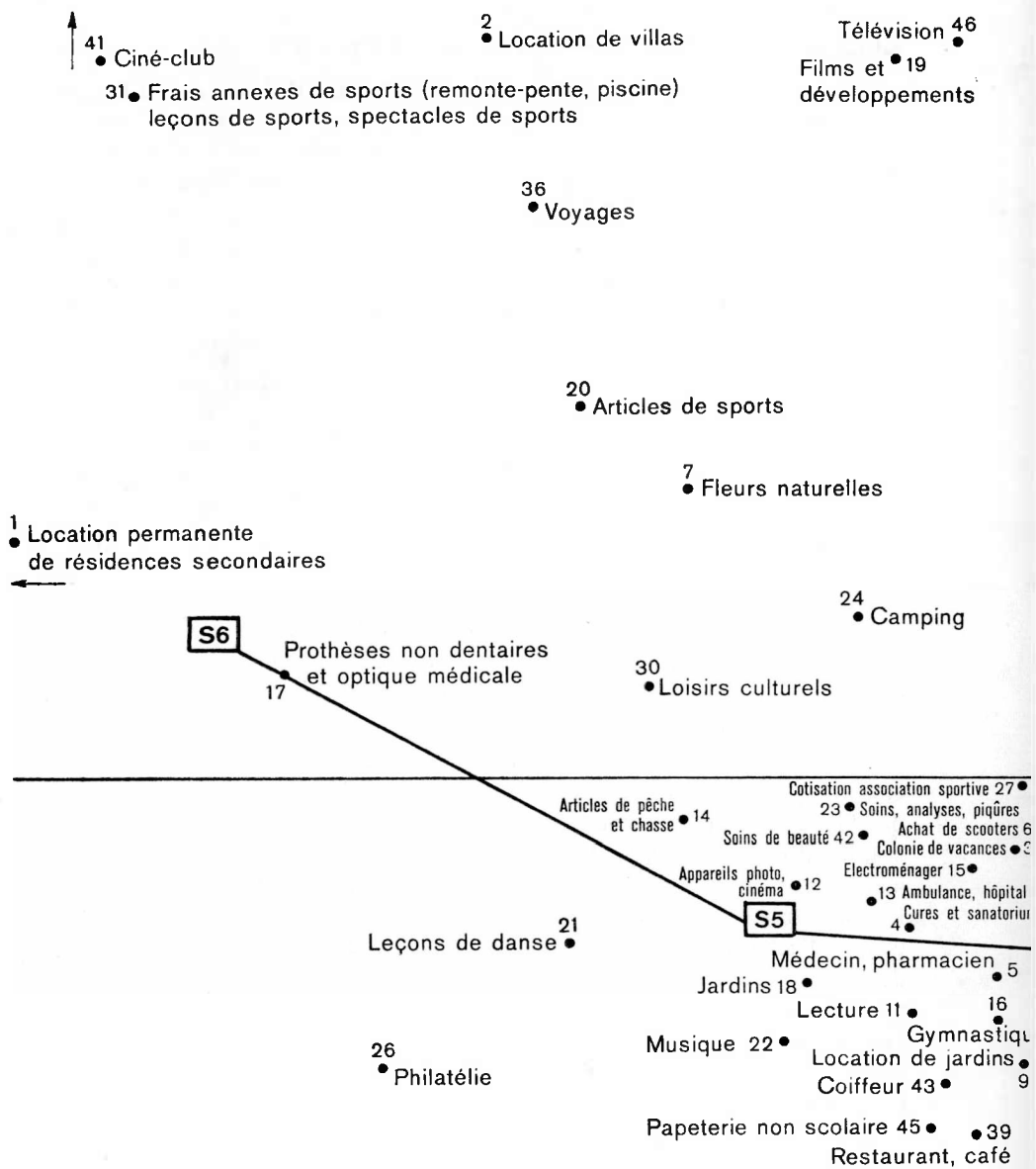
Les 47 dépenses sont alors croisées avec un code scolaire des enfants du ménage qui comprend 6 classes sur l'échantillon des 189 ménages. L'analyse factorielle permet de résumer l'information de ce tableau croisé, pour une déformation minimum du nuage constitué par les 47 points de l'espace R^6 des situations scolaires, en le projetant sur un plan.

En examinant le graphique 1, l'on constate que les deux premiers facteurs (vecteurs indépendants définissant ce plan) expliquent 63 % de la variance totale du nuage et que les niveaux scolaires se hiérarchisent le long du premier axe qui, lui, en explique 35,3 %. Pour classer ces dépenses en fonction de leur proximité avec les situations scolaires, nous utiliserons les niveaux scolaires extrêmes constitués par le lycée ou les études supérieures et la possibilité du collège technique après le B.E.P.C. En effet, il existe une opposition entre ces deux situations scolaires et les autres. Les précédentes sont un indice de la fréquentation d'un deuxième cycle secondaire; en revanche, les autres sont un indice d'un abandon des études ou d'un apprentissage sur le tas ou de la préparation d'un C.A.P.

Or, ces dernières situations scolaires, si l'on se réfère à l'étude de L. Lévy-Garboua (1971) (1), sont la norme pour ce milieu économique et culturel. On peut donc supposer que, pour ces familles pauvres, entamer des filières longues constitue un choix délibéré et traduit de leur part une volonté d'investir en capital humain. Si l'on observe les dépenses qui sont associées aux niveaux scolaires correspondant à la norme pour ces ménages, l'on constate qu'il s'agit de dépenses d'investissement en capital physique, comme l'achat d'appartements, le bricolage, l'équipement ménager, l'achat de voitures, de résidences secondaires, d'électrophones. *Ces familles « pauvres » font donc un choix entre l'investissement en capital physique et l'investissement en capital humain.* Il leur est impossible de s'équiper et de permettre aux enfants de poursuivre des études au-delà de la scolarité obligatoire.

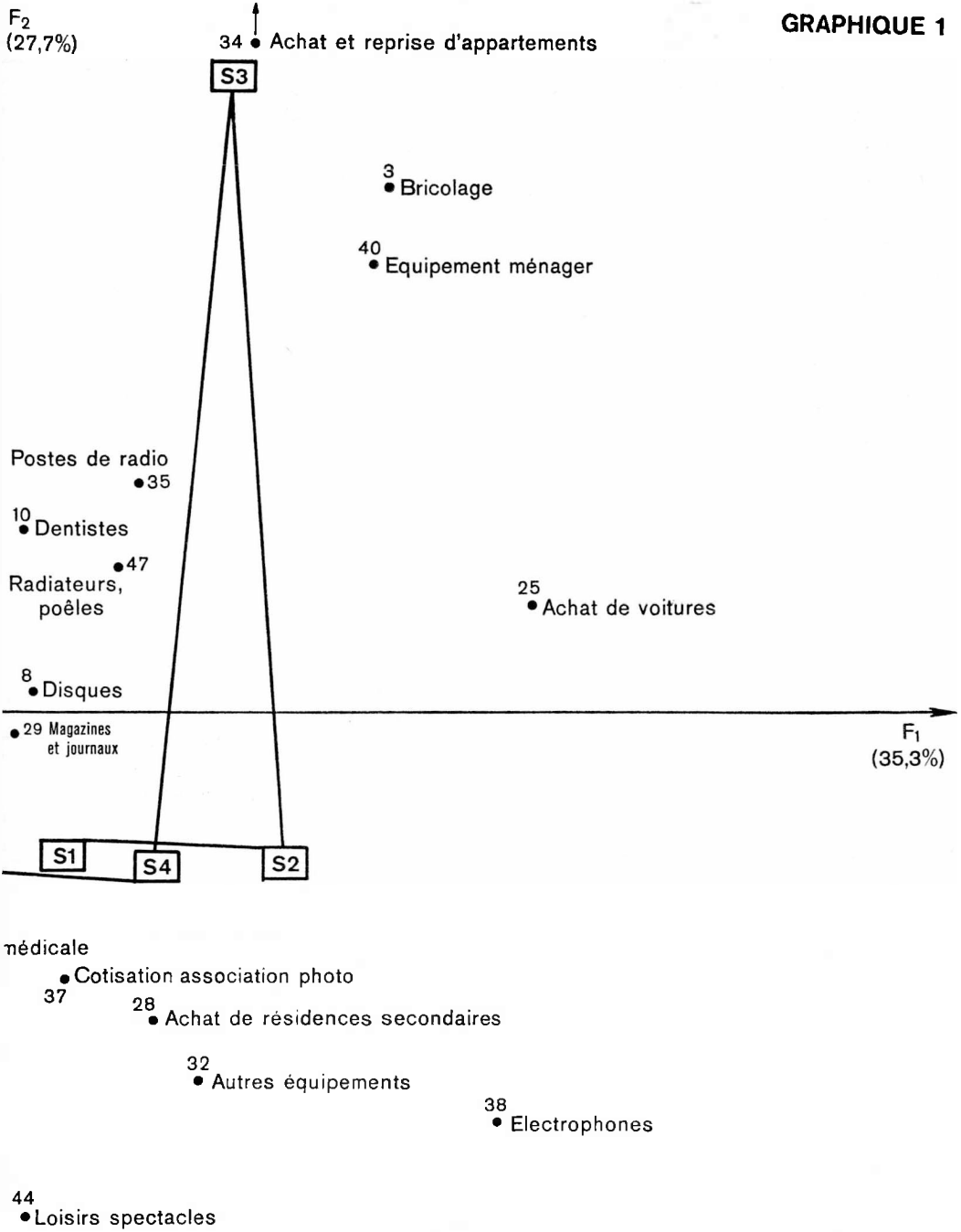
Allons plus loin et observons l'opposition entre l'achat et la location de résidences secondaires. On ne peut affirmer que le bien discrimine entre les niveaux de scolarité puisqu'on le trouve associé à la fois aux niveaux élevés et aux niveaux faibles. C'est donc la différence entre l'achat et la location qui sera prépondérante dans la discrimination, c'est-à-dire la *contrainte financière* des ménages. Le coût marginal pour acquérir un supplément d'investissement en capital physique est tel qu'il n'y a plus de possibilité pour le ménage d'envoyer ses enfants faire un second cycle

(1) [6], p. 24, graphique 5.



Les numéros de 1 à 47 indiquent le rang du revenu moyen des consommateurs de la dépense, par ordre croissant

GRAPHIQUE 1



secondaire ni d'engager des dépenses d'éducation pour eux. Or, puisque la norme est constituée par des performances scolaires faibles, on peut inférer que les familles « pauvres » ont en moyenne une préférence forte pour l'acquisition d'un stock de capital physique relativement indivisible; et elles l'obtiennent au détriment de l'investissement en capital humain, car le coût marginal du bien L est tel que la contrainte financière est saturée.

En examinant le rang du revenu moyen des consommateurs de chaque dépense, l'on observe que les situations scolaires ne sont pas corrélées au revenu. On peut donc sélectionner les dépenses qui sont associées à de hauts niveaux scolaires sans craindre une interférence avec un effet-revenu. Cependant, on ne peut séparer les dépenses qui sont dues à un investissement en capital humain, H , de celles qui sont dues à un investissement en attitudes, A . De même, si nous pouvons sélectionner des dépenses en capital physique, K , nous ne pouvons dire lesquelles d'entre elles ont un effet positif ou négatif sur le niveau scolaire puisque leurs effets sont masqués par la contrainte financière. La typologie que nous allons déterminer en examinant le graphique 1 donnera des dépenses $H + A$ et K , ce que le tableau suivant retrace :

TABLEAU 1

| $H + A$ Dépenses d'investissement privé en capital humain et en attitudes sociales | |
|--|--|
| Santé..... | 1. <i>Prothèses non dentaires et optique médicale.</i> – 2. <i>Soins, analyses, piqûres.</i> |
| Sport..... | 1. <i>Frais annexes de piscines, remontes-pentes, leçons de sports, spectacles de sports, leçons de danse.</i> |
| Loisirs | 1. <i>Loisirs culturels : concerts, musées, expositions, leçons de dessin, matériel de dessin, ciné-club, philatélie.</i> |
| Vacances | 1. <i>Location de villas.</i> – 2. <i>Location permanente de résidences secondaires.</i> – 3. <i>Voyages.</i> |
| K Dépenses d'investissement en capital physique | |
| Environnement | 1. <i>Jardins.</i> – 2. <i>Fleurs naturelles.</i> |
| Équipement | 1. <i>Achat de voitures.</i> – 2. <i>Achat et reprise d'appartements.</i> – 3. <i>Bricolage.</i> – 4. <i>Équipement ménager.</i> – 5. <i>Électrophones.</i> – 6. <i>Achat de résidences secondaires.</i> |

2.1.2. Étude du milieu économique et culturel « riche »

L'échantillon observé est composé de 116 ménages dont le revenu moyen est de 24 000 F par an, dont la catégorie socio-professionnelle est celle d'un cadre supérieur ou d'un cadre moyen et dont le niveau d'instruction n'est pas inférieur à celui du baccalauréat, à quelques exceptions près.

En examinant le graphique 2, où sont projetés les deux premiers facteurs, qui expliquent 65 % de la variance totale du nuage, l'on constate que le second axe, avec 27,4 % de la variance totale, hiérarchise les niveaux scolaires. En revanche, le graphique tend à opposer le niveau scolaire « lycée ou études supérieures en avance » au reste des situations scolaires (second cycle secondaire et études supérieures) qui, pour ce milieu économique et culturel, constitue la norme. Aussi, pour faciliter la recherche d'une typologie des dépenses éducatives pour le milieu « riche », nous hiérarchiserons les niveaux scolaires selon un axe à 45° entre le premier et le second axe et examinerons les proximités entre les dépenses et situations scolaires en les classant par ordre d'influence décroissant.

Nous avons fait plus haut l'hypothèse que, plus les familles sont riches, *moins un investissement supplémentaire en attitude de leur part est susceptible d'améliorer le niveau scolaire de leurs enfants. Les dépenses qui seront associées à de hautes performances scolaires seront donc un signe d'investissement en capital humain, et non pas d'investissement en attitudes sociales.*

Reportons-nous à la différence qu'il y avait pour les familles « pauvres » entre l'achat et la location de résidences secondaires (cf. p. 49). Au lieu de les voir opposées, on constate leur proximité. Ce qui importe donc maintenant, c'est *le bien* et non plus son poids financier dans le budget de la famille. Les dépenses d'investissement en capital physique ne sont plus masquées par la contrainte financière des ménages et nous pouvons distinguer celles d'entre elles qui ont un effet positif sur le niveau ou le succès scolaire. L'on remarque que les dépenses qui consomment beaucoup de temps de loisir ont un effet négatif sur le niveau scolaire. On en conclut que le ménage (parents ou enfants) qui alloue son temps libre davantage en consommation de pur loisir (comme le sport, les voyages, le bricolage ou l'écoute de disques, etc...) au lieu de le consacrer à des consommations de loisirs culturels demandant un effort intellectuel, voit la performance scolaire de ses enfants réduite. Les dépenses de santé comme les soins, analyses, piqûres, prothèses non dentaires et optique médicale, améliorent les performances scolaires, et s'opposent à des dépenses de santé comme les cures et sanatorium ou ambulance et hôpital. Ces dernières, en effet, consomment du temps en reconstituant le capital santé de l'individu, temps pris sur le temps d'étude t_s des enfants ou sur le temps t_E que la famille consacre à la production du bien éducation.

Nous sommes en mesure maintenant d'établir la sélection des dépenses éducatives par leur appartenance aux groupes H , A , K . Ceci peut être obtenu en comparant les graphiques 1 et 2. Le premier permettait de sélectionner $H + A$ et K , le second permet de sélectionner H . En retranchant H de $H + A$, on obtient les dépenses d'investissement en attitudes sociales. Le tableau 2 suivant retrace la nomenclature des dépenses éducatives, en distinguant parmi les dépenses en capital physique K , celles qui ont un effet positif (K_1) sur le niveau scolaire de celles qui ont un effet négatif (K_2). Il faut cependant noter, en examinant le rang du revenu moyen des consommateurs qui engagent des dépenses en capital humain ou en attitudes

Films et développements ● 14

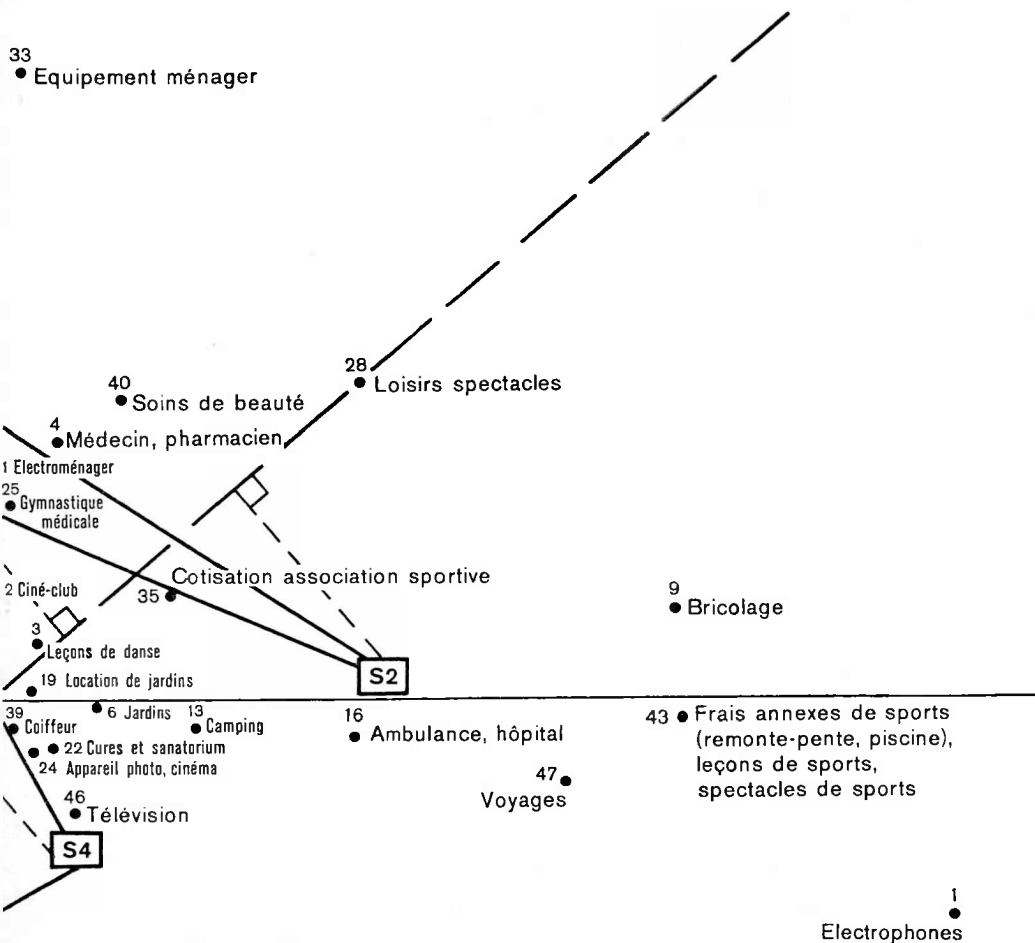
29
● Dentiste

44
● Restaurant, café



F₂
(27,4%)

GRAPHIQUE 2



Les numéros de 1 à 47 indiquent le rang du revenu moyen des consommateurs de la dépense, par ordre croissant

sociales, que pour ce milieu économique et culturel « riche », ces dépenses sont associées à des revenus moyens élevés. Cinq dépenses d'attitudes sociales sur sept et trois dépenses en capital humain sur six sont dans ce cas. Or, puisque les niveaux scolaires ne sont pas corrélés aux revenus moyens des consommateurs comme le montre le graphique 2, on peut supposer que la catégorie de « riches » que nous avons construite n'est pas assez fine. En effet, les dépenses éducatives pourraient être toutes des dépenses d'attitudes sociales. Mais certaines d'entre elles ont une productivité marginale non encore décroissante parce qu'elles ne sont pas encore filtrées comme signe de statut social par le système scolaire. Ces dépenses, alors, à un moment donné et pour un système social donné, constitueront du capital humain.

De même, il est important de souligner quelques points fondamentaux afin d'interpréter d'une façon correcte les tableaux 1 et 2. Des objets (électrophones, télévision, etc...) ne sont pas, par *nature*, non éducatifs, mais supposent à une date donnée, une utilisation qui, sur l'ensemble de l'échan-

TABLEAU 2

Nomenclature des dépenses éducatives (1)

| | |
|--|---|
| Dépenses d'investissement en capital physique | |
| <i>(ayant un effet négatif sur le niveau de scolarité)</i> | |
| Équipement | K_2 <i>Électrophones, bricolage, équipement ménager.</i> |
| Dépenses d'investissement en capital physique | |
| <i>(ayant un effet positif sur le niveau de scolarité)</i> | |
| Environnement .. | K_1 <i>Fleurs naturelles, jardins.</i> |
| Dépenses d'investissement en capital humain H | |
| Loisirs culturels | <i>Loisirs culturels : concerts, musées, expositions, leçons de dessin, matériel de dessin, papeterie non scolaire.</i> |
| Santé | <i>Prothèses non dentaires et optique médicale, soins, analyses, piqûres.</i> |
| Vacances en famille.. | <i>Location de villas; articles de pêche et chasse.</i> |
| Dépenses d'investissement en attitudes sociales A | |
| Loisirs | <i>Leçons de danse, frais annexes de sports, voyages, ciné-club, philatélie, télévision, location permanente de résidences secondaires.</i> |

(1) Ces postes n'ont pas de valeur en soi mais doivent être considérés comme des indices d'un certain type d'investissement.

tillon, et non sur tel ou tel ménage, a consommé du temps à des fins non éducatives. Puisque l'on ne tient pas compte de la qualité des dépenses, il se peut que certaines dépenses, jugées non éducatives, soient classées différemment par une étude plus fine qui distinguerait pour un même bien plusieurs qualités. Enfin, cette nomenclature est une *demande dérivée de biens et services marchands*; elle reste donc subordonnée à la date où elle est saisie et à la définition des attitudes ou aptitudes filtrées et par conséquent à l'organisation sociale en vigueur.

2.2. Estimation de la fonction de production de performance scolaire

La fonction de production estimée sera telle que les biens marchands entrant dans cette fonction seront saisis par l'intermédiaire des dépenses et du logarithme des dépenses des ménages; le revenu et le niveau d'ins-truction du ménage, variables conditionnant la fonction de production, seront saisis par les variables « milieu économique et culturel » que nous avons construites et qui entreront dans cette estimation comme variables muettes. Ainsi, l'équation (12) est-elle approximée par :

$$NS = \alpha_1 A + \alpha_2 H + \beta_1 \text{Log } K_1 + \beta_2 \text{Log } K_2 + aMCULTP + bMCULTR + \text{constante}$$

Testons en premier l'effet des variables muettes, c'est-à-dire des variables d'environnement économique et culturel sur le niveau de scolarité.

| (1 à 12) NS | Corrélation partielle | Coefficient de régression | Écart-type | (t) de Student |
|----------------|--------------------------|------------------------------|------------|-------------------|
| MCULTP | - 0,45033 | - 1,91 | 0,30 | - 6,22 |
| MCULTR | 0,51236 | 3,12 | 0,34 | 8,92 |

$R^2 = 31\%$; écart-type de l'estimation : 2,88; moyenne de NS : 5,94; cste = 5,9.

L'effet négatif de l'appartenance au milieu économique et culturel « pauvre » ne surprendra personne. Cependant, le milieu économique et culturel n'explique que 31 % de la variance des performances scolaires. L'explication est-elle améliorée en introduisant les dépenses éducatives? La réponse est ambiguë puisque l'estimation de cette équation donne les résultats suivants :

Échantillon 470 ménages
Niveau scolaire en 12 classes

| NS (1 à 12) | Corrélation partielle | Coefficient de régression | Écart-type | (t) de Student |
|---------------------------------|-----------------------|---------------------------|------------|----------------|
| <i>H</i> | 0,28 | 0,00082 | 0,00028 | 2,9 |
| <i>A</i> | 0,19 | 0,00017 | 0,00023 | 0,7 |
| Log <i>K</i> ₂ | - 0,15 | - 0,17072 | 0,09856 | - 1,7 |
| Log <i>K</i> ₁ | 0,38 | 0,46774 | 0,16790 | 2,7 |
| <i>MCULTP</i> | - 0,45 | - 1,54091 | 0,31410 | - 5,0 |
| <i>MCULTR</i> | 0,51 | 2,54159 | 0,35971 | 7,0 |

$R^2 = 36\%$; écart-type : 2,8; moyenne de *NS* : 5,94; cste : 5,04.

Nous améliorons légèrement l'explication. En effet, cette fonction de production est apte à rendre compte de 36 % de la variance des performances scolaires. Mais les coefficients ne sont pas tous significatifs, ce qui atténue la portée de l'estimation, et l'augmentation de la corrélation peut-être due davantage à l'introduction des variables qu'aux variables elles-mêmes.

Lier le niveau scolaire aux dépenses ou au milieu économique et culturel ne nous apprend rien sur le sens de la causalité entre dépenses et niveau scolaire des enfants. C'est peut-être ce dernier qui induit un certain type de dépenses comme tend à suggérer l'analyse des psychologues (1). Nous ne démontrons donc pas que ce sont les dépenses en capital humain ou en attitudes sociales qui affectent le niveau scolaire. Nous pouvons simplement montrer que cette causalité n'est pas à rejeter. Observons ce qui se passe lorsque l'on fait varier le milieu économique et culturel.

En effet, la variable *MCULT*, nous l'avons déjà énoncé, conditionne la production du bien éducation par les familles. Or, un accroissement de cette variable (ce à quoi on assiste lorsque l'on passe de *MCULTP* à *MCULTR*) affecte les productivités marginales en accroissant les coefficients :

$$\partial f / \partial x_i \quad ; \quad \partial f / \partial t_E \quad (V_i = 1, 2 \dots n)$$

avec :

$$\frac{d \partial f / \partial x_i}{d MCULT} > 0 \quad , \quad \frac{d \partial f / \partial t_E}{d MCULT} > 0$$

(1) Cette remarque est due à J. C. Eicher et A. Mingat qui soulignent que le sens de la causalité entre dépenses et niveau scolaire ne peut être donné par l'analyse de régression.

Le coût marginal de l'éducation pour les familles, si les prix des biens et services et le taux de salaire restent inchangés, tend donc à être réduit, d'après les conditions d'optimum (6)

$$\pi_E^0 = \frac{P_i^0}{\partial f / \partial x_i} = \frac{P_j^0}{\partial f / \partial x_j} \quad (\forall i = 1, 2 \dots n)$$

Si les coefficients augmentent tous dans la même proportion, on n'observera aucun effet de substitution entre les biens x_i , la diminution du coût marginal de l'éducation étant la même pour tous les biens et services. En revanche, si ces coefficients n'augmentent pas tous dans la même proportion ou si certains diminuent, une *substitution* se produit entre les biens et services marchands en faveur des biens dont les productivités marginales réduisent le plus le coût marginal de l'éducation π_E^0 . Cette substitution, si elle existe, nous amène à ne pas rejeter le modèle utilisé et le sens de la causalité entre dépenses et niveau scolaire qu'il postule. Dans ce modèle, en effet, ce sont les dépenses qui affectent le niveau scolaire des enfants et non l'inverse.

On en conclut que, si notre hypothèse est vérifiée (plus le milieu économique et culturel s'élève, plus la productivité marginale des dépenses en attitudes sociales s'affaiblit), on doit observer une substitution des dépenses d'attitudes sociales (A) au profit des dépenses en capital humain (H) lorsque l'on passe du milieu économique et culturel « pauvre » au milieu économique et culturel « riche ». Vérifions empiriquement cette assertion, en testant notre fonction de production (12) sur chaque échantillon des 189 ménages « pauvres » et 116 ménages « riches ». Nous obtiendrons par là-même la part exacte due aux dépenses des familles quant à leurs influences sur les performances scolaires.

Échantillon 189 ménages

Niveau scolaire en 3 classes

| NS (1 à 3) | Corrélation partielle | Coefficient de régression | Écart-type | (t) de Student |
|-----------------|-----------------------|---------------------------|------------|----------------|
| H | 0,13 | 0,00029 | 0,00018 | 1,6 |
| A | 0,23 | 0,00048 | 0,00018 | 2,6 |
| Log K_2 | - 0,20 | - 0,10 | 0,03 | - 3,0 |
| Log K_1 | 0,16 | 0,10 | 0,05 | 1,9 |

$R^2 = 12\%$; écart-type de l'estimation : 0,64; moyenne de NS : 1,38; cste : 1,30.

12 % de la variance des performances scolaires de ce milieu économique et culturel « pauvre » sont expliqués par cette fonction de production, ce qui est non négligeable. Les dépenses en attitudes sociales sont efficaces, ainsi que les dépenses en capital humain; en revanche, les dépenses en capital physique autres que les dépenses d'environnement ont un effet néfaste comme l'a révélé l'analyse factorielle.

Que se passe-t-il alors lorsque l'on teste notre fonction de production sur le milieu économique et culturel « riche »?

Échantillon 116 ménages
Niveau scolaire en 3 classes

| <i>NS</i> de (1 à 3) | Corrélation partielle | Coefficient de régression | Écart-type | (<i>t</i>) de Student |
|----------------------|-----------------------|---------------------------|------------|-------------------------|
| <i>H</i> | 0,31 | 0,00029 | 0,00009 | 3,3 |
| <i>A</i> | 0,03 | - 0,00010 | 0,00011 | - 0,9 |
| Log K_2 | - 0,07 | - 0,02604 | 0,05510 | - 0,4 |
| Log K_1 | 0,12 | 0,07508 | 0,14173 | 0,5 |

$R^2 = 11\%$; écart-type de l'estimation : 0,71; moyenne de *NS* : 1,56; cste : 1,30.

11 % de la variance des performances scolaires sont expliqués par notre fonction de production. Notons l'impact négatif des dépenses d'attitudes sociales, alors qu'en revanche les dépenses en capital humain sont nettement efficaces. Ceci nous incite à ne pas rejeter l'hypothèse de substitution que nous avons faite lorsque l'on passe du milieu économique et culturel « pauvre » à celui de « riche ». Évidemment, ces résultats doivent être nuancés, compte tenu de la fragilité des données. En revanche, quel que soit le milieu économique et culturel, les dépenses en capital physique s'opposent bien.

CONCLUSION

Ce travail empirique, exploratoire, avec tous les défauts que cela comporte, n'a pas pour but de répondre de façon définitive à la question qu'il se pose, c'est-à-dire d'instaurer une nomenclature des dépenses éducatives, mais plus modestement de permettre une réflexion sur la nature de ces dépenses et du système scolaire quant à la sélection des attitudes ou aptitudes des individus. Cependant, si l'on doit définir des dépenses d'invest-

tissement privé en capital humain, il faut observer le principe restrictif suivant : les dépenses éducatives qui possèdent la nature de capital humain sont soit des *biens* marchands substitués directs du service d'enseignement non marchand fournis par l'école (concerts, musées, expositions, leçons et matériel de dessin, papeterie non scolaire), soit de simples indices d'une *activité* qui lie fortement le temps des parents à celui des enfants.

Une définition moins restrictive peut conduire à inclure dans les dépenses en capital humain celles qui sont signe d'un investissement en attitudes sociales. La distinction que nous avons faite entre ces deux types de dépenses ayant un impact positif sur les performances scolaires permet d'avancer la proposition suivante : plus le milieu économique et culturel s'enrichit (au sens de l'indicateur défini plus haut), plus les dépenses en capital humain jouent un rôle important en ce qui concerne l'éducation des enfants; alors qu'à l'inverse, plus le milieu économique et culturel s'appauvrit, plus les dépenses d'attitudes sociales jouent ce rôle important.

BIBLIOGRAPHIE

- [1] J. BAUDRILLARD, *Le système des objets*, Gallimard, 1968.
- [2] G. S. BECKER, Investment in Human Capital : a theoretical Analysis, *Journal of Political Economy*, 1962, pp. 9-49.
- [3] G. S. BECKER, A Theory of the Allocation of time, *The Economic Journal*, 1965, pp. 494-517.
- [4] H. GINTIS, Education, Technology and the Characteristics of Worker Productivity, *American Economic Review*, 1972, pp. 266-79.
- [5] P. D'IRIBARNE, *La Politique du Bonheur*, Éditions du Seuil, 1973.
- [6] L. LEVY-GARBOUA, Les familles devant l'éducation des enfants, *Consommation*, n° 1, 1971, pp. 3-34.
- [7] R. T. MICHAEL, Education in Non market Production, *Journal of Political Economy*, 1972, pp. 306-27.
- [8] N. TABARD, Consommation et statut social, *Consommation*, n° 2, 1972, pp. 42-65.
- [9] R. J. WILLIS, A New Approach to the Economic Theory of Fertility Behavior, *Journal of Political Economy*, 1973, pp. S14-S64.
- [10] A. WOLFELSPERGER, Les biens durables, *P.U.F.*, 1970.