

## ITINÉRAIRE DE RECHERCHE EN ÉCONOMIE DE L'ÉDUCATION

par Alain Mingat

Il serait sans doute difficile de définir dans mon itinéraire de professionnel de recherches des étapes décisives marquant des discontinuités de thématique, de pratique ou de méthode. Je perçois plus une évolution graduelle et une continuité, avec le sentiment très clair toutefois d'avoir parcouru un cheminement très substantiel dans le "professionnalisme" depuis 1972, date qui marque à la fois la fin de ma scolarité formelle et le début de ma vie professionnelle au sein de l'Institut de Recherche sur l'Économie de l'Éducation (IREDU - CNRS/ Université de Dijon), laboratoire où je suis toujours aujourd'hui chercheur.

A priori, rien ne me prédisposait particulièrement à devenir chercheur en éducation, n'ayant initialement fait aucune étude dans ce domaine, ni même pratiquement en sciences sociales. Je possédais alors un diplôme d'ingénieur mécanicien et un diplôme d'études supérieures en économie avec comme spécialisation l'analyse des marchés financiers. Le hasard avait voulu que pendant la préparation de ce diplôme, je trouve un emploi contractuel dans ce qui était alors une "action spécifique" du CNRS visant à constituer en France une équipe de recherche sur l'économie de l'éducation. L'objectif initial était de rattraper le retard de la France dans ce domaine par référence au développement réalisé dans les pays Anglo-Saxons. J'ai très rapidement été séduit tant par la matière elle-même que par l'approche résolument empirique (et non pas empiriste, nous y reviendrons ultérieurement) du travail de recherche défendue par J.C. Eicher, professeur à l'université de Dijon et responsable de l'équipe. En outre, les conditions psychologiques étaient à cette époque très favorables, puisque nous étions une poignée de jeunes, peu formés et peu expérimentés en matière de recherche, mais auxquels on faisait confiance et desquels on acceptait les initiatives et favorisait leur réalisation concrète. De façon retrospective, il me semble que ce sont ces conditions psychologiques qui ont été déterminantes pour la réussite collective de l'entreprise et pour le développement scientifique de ses chercheurs.

Le texte présenté ci-après comporte deux parties : la première présente comment se sont enchaînés différents thèmes de recherche au cours de ma carrière et comment je suis passé du traitement de problèmes économiques à celui de questions courantes de sciences de l'éducation. La seconde partie

exprime les principes généraux d'approche des questions de recherche qui se sont petit à petit imposées à moi et qui sont le produit de mon itinéraire et des problèmes rencontrés en cours de route.

## I • Un itinéraire thématique et méthodologique

Je suivrai une démarche à "deux vitesses" considérant qu'un itinéraire de recherche c'est, à la fois un descriptif du chemin parcouru d'une recherche à l'autre au cours de sa carrière et le chemin souvent relativement long qu'il convient de parcourir au sein même de chacune des recherches.

### Des travaux en économie de l'éducation

Les premiers travaux, objectifs liés à la constitution de l'équipe obligent, ont été économiques, au sens le plus étroit du terme (j'aurais également l'occasion de revenir sur la question du rôle de l'analyse économique dans la recherche en éducation). Puisque la France était en retard dans l'analyse économique de l'éducation, suite au développement de la théorie du capital humain autour de l'école de Chicago, et que cette théorie était fondée sur l'idée heuristiquement féconde selon laquelle l'éducation était un investissement productif, il a donc été convenu, prioritairement d'une part, de faire des mesures des coûts de l'éducation et d'autre part d'observer les revenus des individus en cours de vie active en fonction de leur niveau éducatif. Un objectif était de combiner ultérieurement ces deux types d'information pour calculer des taux de rendement de l'éducation.

### Les coûts de l'éducation

C'est dans cette perspective qu'a été réalisée, en 1973, la première enquête, auprès d'un échantillon d'environ 1200 familles, sur les dépenses (divisibles) qu'elles engageaient pour chacun de leurs enfants. Le caractère spécifique de cette enquête était que, contrairement à la plupart des enquêtes de consommation familiale existantes, on ne s'attachait pas à la nature des biens et services acquis (vêtement, papeterie) mais à la destination ou l'usage qui en est fait. On ne s'intéresse pas premièrement au point de savoir si la famille a acquis un vêtement pour tel de ses enfants mais s'il s'agit d'un vêtement de sport demandé par l'école ou bien d'un vêtement d'usage général non lié à la fréquentation scolaire. Il a ainsi été possible d'isoler les dépenses affectées à la fréquentation de l'école, d'examiner comment ces dépenses variaient selon le niveau éducatif et le type d'études suivies et de séparer dans la variance du niveau de dépenses l'influence de ce qui est lié à l'école de ce qui est lié aux caractéristiques familiales. Par exemple, l'enseignement technique apparaissait initialement moins coûteux que l'enseignement général, alors qu'on a pu montrer que cette observation était la résultante de deux phénomènes agissant en sens inverse :

1) l'enseignement technique, en lui-même, est *plus coûteux* que

l'enseignement général et

2) les familles d'origine sociale modeste, à type de scolarisation donné, *dépendent moins* pour l'éducation de leurs enfants que les familles socialement favorisées. Or, les élèves scolarisés dans le technique sont, en moyenne, de niveau social sensiblement plus modeste.

### Taux de rendement de l'éducation

A la suite de ces observations sur les coûts privés de l'éducation, et en utilisant les données recueillies par ailleurs sur les coûts à la charge des autres payeurs et sur les profils âge-gains par niveau éducatif, il a été possible de proposer les premières estimations des taux de rendement de l'éducation en France. Outre la mesure générale de ces taux (par exemple au niveau secondaire, la rentabilité des études techniques est sensiblement inférieure à celle des études générales ou bien, au niveau supérieur, les études médicales sont largement les plus rentables et les études universitaires scientifiques ou littéraires nettement les moins rentables, alors que les études juridiques et économiques apparaissent en situation moyenne) qui présente un intérêt dans un but de *planification*, il m'est apparu utile d'examiner si leur structure relative était à même de rendre correctement compte des "variétés" observées dans le système scolaire à un moment donné et dans son évolution. Ce type d'interrogation (à fondement clairement économique) a été, de façon relativement évidente, le point de départ d'analyses dont les thèmes se rapprochent de ceux habituellement étudiés par certains des spécialistes des sciences de l'éducation.

### Comment peuvent se créer les inégalités de scolarisation

La première de ces interrogations est une des questions centrales en sociologie de l'éducation à savoir *l'explication de la genèse des inégalités des carrières scolaires* parmi l'ensemble des individus d'une génération donnée, avec en particulier des recherches d'explication des différenciations sociales observées dans les études de démographie scolaire. En référence à la théorie du capital humain et au rôle supposé du taux de rendement anticipé des études sur la demande d'éducation, il est paru légitime de tester si les inégalités de scolarisation (transitoirement supposées être la transcription d'inégalités de demande) étaient susceptibles de s'expliquer par des différences dans les coûts, les revenus et finalement la rentabilité de l'éducation. Pour mener à bien cette interrogation sur le plan empirique dans un cadre méthodologique raisonnablement rigoureux, il s'est avéré nécessaire :

- 1) de reprendre l'analyse des revenus des diplômés sur le marché du travail en fonction de l'origine sociale et de calculer une "batterie" de taux de rendement de l'éducation croisant niveau et type d'éducation avec l'origine sociale ;
- 2) d'inscrire cette analyse (économique) dans une analyse beaucoup plus

globale à laquelle participent des argumentations "importées" des autres sciences sociales et notamment la psychologie et la sociologie de l'éducation. On essaie de constituer alors un schéma explicatif structurant, de façon nécessairement fruste mais global et organisé, les apports explicatifs principaux des différentes disciplines qui se proposent d'expliquer comment se génèrent les inégalités dans le système scolaire. Cette approche globale est apparue indispensable, non seulement dans le but de mieux comprendre de façon factuelle le phénomène étudié, mais aussi de mieux identifier quels sont les apports respectifs nets des différentes disciplines et comment ils se composent dans le schéma explicatif global. En effet, bien qu'ayant des fondements théoriques différents, il y a de fait des recouvrements importants et des complémentarités qui doivent être structurés pour évaluer leurs impacts respectifs dans l'explication globale des faits en utilisant in fine des critères positifs, en l'occurrence ici, en utilisant des méthodes statistiques appropriées. Ce travail a été la base de ma thèse de doctorat d'Etat.

### Les choix d'études supérieures des bacheliers

La seconde interrogation était de nature comparable, mais avait un objectif moins global (et moins ambitieux). La question était d'examiner de façon plus précise comment les différences de taux de rendement entre les disciplines de l'enseignement supérieur pouvaient participer à rendre compte des comportements observés chez les bacheliers dans leurs "choix" d'études supérieures. Le premier point, utile à souligner, concernant l'analyse des comportements de choix de discipline universitaire est l'hypothèse que les inscriptions ne naissent pas du hasard mais d'un processus rationnel dont il s'agit de déterminer les ressorts. Le second point est qu'il est heuristique-ment fécond de ne pas supposer d'emblée que les goûts individuels jouent un rôle central dans l'explication, car ce serait prendre le parti de la paresse et du renoncement. Cela ne veut pas dire que les préférences n'existent pas mais cela tend seulement à souligner qu'il existe vraisemblablement des facteurs objectifs et des lignes de force principales qui structurent le phénomène étudié et à la marge desquels seulement vont pouvoir s'exprimer ce qu'il y a de véritablement spécifique et personnel dans les choix réalisés. Pour clarifier plus encore la position suivie pour aborder ce type de problème (qui est en fait relativement fréquent dans les sciences de l'éducation), il est dans doute utile de souligner que le concept de *choix d'études* peut être appréhendé à plusieurs niveaux d'agrégation. On peut, en effet, opposer études et non-études ou bien analyser les arbitrages entre la médecine, les sciences, le droit, l'économie et les lettres à l'intérieur des formations universitaires. On peut aussi distinguer les langues, les lettres classiques, les lettres modernes et les sciences sociales à l'intérieur des formations littéraires voire même l'anglais, l'italien ou le serbo-croate... parmi les études de langues. On imagine bien que le rôle des préférences individuelles est susceptible d'être intéressant pour l'étude des derniers "choix" alors qu'il est a priori plus légitime de l'ignorer dans celle des choix définis à un niveau relativement agrégé (notons qu'il ne s'agit en toute hypothèse que d'une stratégie concrète de recherche-transitoire - qui pourra être ultérieurement démentie par les résultats obtenus). Cette définition, à plusieurs niveaux d'agrégation, apparaît a priori propice à orga-

niser la complémentarité des apports de plusieurs disciplines ou de plusieurs paradigmes explicatifs.

Ayant défini le niveau auquel étaient appréciées les orientations dans l'enseignement supérieur (celui des grandes disciplines), un modèle d'arbitrage a été considéré dans lequel l'étudiant est supposé préférer d'une part, les études qui sont porteuses des meilleures espérances professionnelles (mesurées ici par le taux de rendement des études) et d'autre part, celles qui sont le plus faciles, c'est à dire celles où les chances de réussir sont les meilleures. Une difficulté concrète apparaît immédiatement puisqu'il faut une mesure de ce qu'est la difficulté des études ou de ce que sont les chances d'y réussir. On pense sans doute spontanément que les études les plus difficiles sont celles où les taux d'échec observés (rapport des reçus aux inscrits) sont les plus élevés, c'est-à-dire que la difficulté des études pourrait s'appréhender empiriquement par l'observation de ces taux dans les différentes disciplines. Cette position n'est pas méthodologiquement tenable et il a été nécessaire de faire un détour empirique considérable, qui en fait constitue une recherche lourde autonome en elle-même.

La difficulté de fond tient au fait que les chances de réussir dans des études données doivent être appréciées au niveau individuel, l'assortiment des caractéristiques de l'étudiant (passé scolaire, contraintes économiques et disponibilité en temps de l'étudiant...) et de celles des études étant de première importance. Il s'ensuit que, si le modèle de comportement supposé est empiriquement valide, alors on doit s'attendre à trouver effectivement inscrits dans une discipline ceux des étudiants ayant des caractéristiques favorables et en particulier des chances raisonnables d'y réussir leurs études, alors que ceux qui avaient a priori des chances trop faibles se sont d'eux-même auto-sélectionnés et ont choisi d'autres études. Ces dernières sont éventuellement moins prestigieuses ou porteuses de moins d'espérances professionnelles, mais cela est compensé par de meilleures chances, pour eux, d'y réussir en moyenne.

### Modes de sélection en cours d'études universitaires

Il a donc été nécessaire de mener une recherche permettant d'estimer, pour chaque étudiant, compte tenu de ses caractéristiques propres, sa probabilité personnelle de réussir des études universitaires dans chacune des disciplines existantes. Cela a supposé de mettre en place des collectes lourdes d'observation sur un échantillon suffisamment large d'étudiants (1200 étudiants suivis pendant plusieurs années) et d'estimer des fonctions probabilistes (régressions logistiques) de réussite dans chacune des disciplines. On a ainsi beaucoup appris sur les modes de sélection en cours d'études universitaires. On a aussi pu produire des mesures (estimées à partir de la connaissance des connaissances des fonctions probabilistes de réussite) de la difficulté individuelle des études qui sont des transcriptions empiriques raisonnables d'une des variables clés du modèle d'arbitrage de choix d'études. Rappelons que cette variable (comme en général les variables des construc-

tions théoriques) est un terme théorique et n'avait pas, a priori, de contrepartie empirique observable. Ce n'est donc qu'après ce détour tout à fait substantiel qu'il a été possible de tester empiriquement la validité du modèle de comportement des étudiants dans leurs choix de disciplines universitaires et de démontrer qu'il était effectivement pertinent.

Ces travaux sur le fonctionnement des institutions universitaires et sur les modes de comportement des étudiants dans leurs choix d'études avaient à la fois un fondement d'analyse économique et une quasi absence de thématique disciplinaire spécifique si ce n'est dans les méthodes statistiques, au sens où les chercheurs en sciences de l'éducation en font en général peu usage, en France, alors que les économistes en sont plus familiers. Ils supposaient aussi que les phénomènes observés dans le système scolaire pouvaient s'analyser principalement dans la dimension de la demande, et notamment de la demande individuelle (même si celle-ci est partiellement sous la dépendance de variables telles que l'origine sociale). Était absent en particulier le rôle éventuellement joué par les caractéristiques des institutions gérant l'organisation scolaire et des établissements d'enseignement. La perception que ces types de problèmes pouvaient être importants, et l'observation que l'analyse des inégalités dans le système scolaire à partir d'une population de bacheliers était, par nature, limitée puisque ce sont seulement environ trente pour cent d'une classe d'âge qui accèdent à ce niveau, m'ont incité à étudier comment se constituaient les acquisitions des élèves et se décidaient leurs carrières scolaires. Ce faisant, on oubliait, de fait, l'usage du paradigme économique. Par contre, cette mise à l'écart du paradigme ne signifie pas pour autant l'abandon de la problématique méthodologique visant à poser aussi simplement que possible des hypothèses de nature théorique et à les confronter le plus rigoureusement possible avec des faits d'observation collectés dans cette perspective. (dans l'espoir secret que les faits se mettront à parler d'eux-mêmes).

### Cycle d'orientation

Dans la perspective de mieux comprendre les phénomènes de génération des inégalités, et d'examiner les rôles respectifs des acquis scolaires et des aspects institutionnels (y compris l'analyse des effets des organisations institutionnelles dans la production des acquis), plusieurs recherches ont été entreprises sur l'analyse des périodes d'orientation et des procédures qui scellent de façon souvent irréversible les carrières scolaires des enfants. Dans la perspective méthodologique énoncée ci-dessus, il est apparu essentiel de constituer, avant même d'engager la collecte statistique, une structure analytique décrivant de façon aussi dépouillée que possible l'action des forces principales supposées agir sur le résultat final. Dans cette activité, il convient d'imaginer et de prendre en compte les interactions entre variables, en portant un soin tout particulier à la séparation et à l'articulation des phases temporelles successives. Ainsi, comme dans la plupart des analyses concernant des phénomènes scolaires, est-il indispensable de distinguer les différenciations qui se sont produites avant la période temporelle étudiée et celles qui se produisent au cours de la période cible de l'analyse en distinguant éventuellement différentes phases distinctives. Dans le cas de l'analyse

du fonctionnement du cycle d'orientation au collège, à l'issue duquel près d'un tiers de la classe d'âge aura de fait été éliminé des possibilités d'études longues, on aura ainsi soin d'avoir une mesure des acquisitions des élèves à l'issue de l'enseignement primaire, une mesure des acquisitions en fin de classe de 5ème, et une collecte d'informations sur les différentes phases successives de la procédure d'orientation (les vœux des familles, la réponse du conseil de classe, la décision d'orientation et la situation effective à la rentrée suivante).

Ce travail s'est révélé relativement fructueux au plan des résultats obtenus. Il est aussi relativement intéressant quant à l'itinéraire méthodologique qu'il a impliqué et à la mise en évidence de problèmes en matière de stratégie de recherche auxquels on est confronté. J'aborderai tout d'abord la présentation des résultats obtenus pour examiner au sein de la seconde partie de ce texte, et dans une perspective plus large, les questions liées à la stratégie de recherche et à la situation de ce type de travail dans l'ensemble des activités de recherche menées dans le champ de l'éducation. Quant aux résultats de la recherche, je me contenterai d'en citer trois principaux.

### Comment un tiers des élèves peuvent être éliminés des études longues

On observe des différences sociales très substantielles dans les taux de passage en quatrième indifférenciés selon l'origine sociale de l'élève. Le taux de passage varie de 54,6 % chez les enfants d'ouvriers à 89,3 % chez ceux de cadres supérieurs. Cette différence s'explique partiellement par le fait que l'orientation est dans une assez large mesure un *phénomène scolaire* et que les enfants d'ouvriers d'une part ont de moins bons résultats scolaires et d'autre part sont plus âgés. quand ils se présentent à l'orientation, que les enfants de cadres supérieurs. Cependant, cet argument n'a qu'un pouvoir explicatif limité, car on aurait dû s'attendre à ce que le taux de passage des enfants d'ouvriers soit de 80,3 % (et non 54,6 %), si on avait appliqué les "critères" de passage des enfants de cadres supérieurs aux résultats scolaires effectifs des enfants d'ouvriers. Il s'ensuit que l'essentiel des différenciations sociales observées à l'issue de l'orientation en classe de 5ème est générée au cours de la procédure d'orientation. On montre ainsi que dans la période des six mois d'orientation se génèrent davantage d'inégalités sociales qu'il ne s'en était petit à petit sédimenté au cours des sept années de scolarité antérieure.

Le processus institutionnel d'orientation donne lui-même un rôle moteur à la demande familiale, qui a tendance à être très inégale socialement et suivie par les conseils de classe dans l'expression des orientations définitives. Ce phénomène participe de la génération des inégalités de carrières scolaires des élèves, mais est à lui seul insuffisant pour expliquer statistiquement les inégalités globales enregistrées dans le moment de l'orientation. En effet, un rôle est joué, de façon vraisemblablement involontaire mais avec un impact statistique tout à fait substantiel, par les différences de fonctionnement d'un collège à l'autre quant à la gestion de la procédure d'orientation qui, bien que régie par des textes administratifs d'esprit centralisateur, laisse en fait beaucoup de souplesse au niveau local. Le point à souligner est que ces

pratiques de collège ne sont pas sans rapport avec la composition sociologique du public des élèves qu'ils accueillent.

### Un premier cycle inégalitaire ?

Le troisième type de résultats concerne le processus temporel de génération des inégalités sociales dans le système scolaire avec l'observation que plus de la moitié des différences de résultats scolaires entre enfants d'ouvriers et de cadres supérieurs constatées en fin de classe de 5ème se génère au cours des deux années du cycle d'observation au collège même. Ce résultat est à même de s'expliquer par la forme pédagogique différente du primaire et du collège, la première apparaissant relativement plus égalitaire que la seconde. Ce résultat appelle évidemment d'abord à être confirmé, et si cela était le cas, à être complété par d'autres travaux scientifiques d'une part et par des travaux davantage orientés vers l'action d'autre part dans l'hypothèse où on souhaiterait mettre en place des mesures visant à la réduction des inégalités sociales à l'école.

Les travaux dont il vient d'être fait mention sont, bien évidemment éloignés d'une problématique économique de l'éducation. La suite de mon itinéraire de recherche pourrait donner l'impression que les travaux ultérieurs marquent une nouvelle "dérive" vers des recherches de moins en moins économiques. En effet, outre des travaux sur le financement de l'éducation, sur l'insertion des sortants du système éducatif, sur l'analyse du rôle de l'éducation dans la distribution des revenus ou sur la rentabilité de la formation entreprise dans le cadre de projet de développement, une partie probablement croissante de mon activité de recherche est consacrée à des travaux clairement situés dans le domaine des sciences de l'éducation et plus particulièrement de l'évaluation des systèmes scolaires. Ainsi trouve-t-on dans les recherches récentes ou en cours des thèmes tels que l'analyse des acquisitions et progressions des élèves à l'école primaire, l'évaluation des ré-éducations GAPP à l'école élémentaire ou la qualité de l'éducation primaire dans le contexte d'un pays africain. Ces travaux n'ont pas l'ambition directe de contribuer à la connaissance du rôle de l'éducation dans l'organisation sociale, mais l'objectif plus limité de mettre en évidence les relations entre ce que l'école produit et les moyens mis en oeuvre. La visée peut paraître peu ambitieuse, relativement appliquée et potentiellement "polluée" par des considérations utilitaires. Cependant, mon intuition est que c'est en fixant de façon aussi rigoureuse que possible des objets précis et limités que les sciences de l'éducation peuvent affirmer une respectabilité scientifique encore incertaine et mieux démontrer leur utilité sociale. Cet argument est sans doute particulièrement valide compte-tenu de la relative jeunesse de ce domaine thématique en France et de l'environnement idéologique évident dans lequel il se situe.

Ces derniers commentaires sont une façon d'illustrer l'itinéraire de recherche décrit dans ce texte puisque c'est de la pratique de la recherche sur des thèmes relativement variés que se sont petit à petit sédimentées un certain nombre d'opinions sur la façon dont il était pertinent de conduire mes travaux de recherche. La seconde partie de ce texte sera consacrée à l'état de ces réflexions sur les caractéristiques des pratiques et des stratégies de



recherche dans les travaux que je conduis. Je ne prétends pas que cette approche soit originale puisqu'elle est relativement fréquente outre-atlantique. Cependant, j'ai éprouvé le besoin d'en présenter certains aspects qui se sont dégagés peu à peu de la confrontation à des problèmes concrets et qui se sont imposés, pour moi comme étant des principes utiles à suivre.

## II • Analyse de quelques éléments caractéristiques de ma pratique de la recherche

1. Le premier point est qu'il me paraît important de bien distinguer la *dimension positive du travail de recherche*, des opinions, jugements de valeur et arguments normatifs qu'il est par ailleurs légitime d'avoir mais qui sont extérieurs à la pratique scientifique et pour lesquels les chercheurs en sciences de l'éducation ne sont que des citoyens, peut-être mieux informés, mais fondamentalement ordinaires. Cela n'empêche pas, bien sûr, que le militantisme ou le souhait de transformer l'école ou la société soit une motivation importante de ceux qui exercent cette activité de recherche.

2. J'associerai immédiatement à la dimension positive, le caractère empirique de la démarche suivie. Une pratique empirique se caractérise par la confrontation aussi rigoureuse que possible d'un corps analytique objectivé avec les faits d'observation adaptés à cette fin. Il convient, en particulier de ne pas confondre cette position méthodologique (qui est la position largement dominante dans l'ensemble des sciences constituées) avec une position implicite particulièrement fréquente en sciences de l'éducation qui est celle de l'hyper-empirisme. Cette dernière position correspond à la pratique de ceux qui pensent que l'objectif de la recherche est d'exprimer toute la richesse des situations et la complexité des phénomènes. Cette pratique, souvent, est liée à une approche inductive qui consiste, dans un premier temps, à faire des descriptions monographiques très précises et à collecter le maximum de données diverses avec le minimum d'idées préconçues dans l'espoir que, dans un second temps, les faits (les "vrais" faits) vont révéler les secrets qu'ils portent en eux. Je ne souhaite pas argumenter que cette pratique est inadéquate, peu scientifique ou peu productive mais sûrement qu'elle est insuffisante. Son utilité devrait être comprise en tant que méthode heuristique permettant de produire des hypothèses dont la confrontation avec les faits reste à faire et non pas comme une phase finale de la recherche. Je vais proposer quelques éléments supplémentaires à cette discussion.

3. Les phénomènes sociaux, et éducatifs en particulier, sont caractérisés par des imbrications et interactions (contemporaines et temporelles) entre variables et niveaux d'analyse qui sont très nombreux. En un mot, la matière que nous avons à traiter est effectivement complexe. Cela dit, l'objectif de la recherche n'est probablement pas de proclamer la complexité mais de participer avec les instruments les plus efficaces possible à la réduction et à la résolution de cette complexité. Cela engendrera nécessairement des simplifications mais c'est ainsi que les sciences progressent en général. De même qu'on est fondé à négliger les frottements de l'air dans l'étude de la chute des corps si la matière est dense et la vitesse réduite, on est peut-être fondé à

ne pas prendre en compte la nature des relations qui se nouent au sein des conseils de classe quand on étudie comment se structurent les orientations des élèves. Il n'y a pas de règles qui permettent de dire si la stratégie d'une recherche particulière, qui décide de négliger ceci ou cela, est pertinente ou non ; ceci est une question empirique dont la solution va émerger de la comparaison des apports respectifs de chacun par la communauté scientifique. Par contre, s'il n'existe pas de règles pour justifier ce qui est pertinent ou non de négliger dans un contexte donné, il m'apparaît assez clair que de ne vouloir rien négliger (au nom de principes plus moraux que scientifiques) est probablement une stratégie de recherche très inefficace tant pour une recherche particulière que pour son incorporation dans ce que le milieu de recherche connaît de façon transitoire à un moment donné.

4. Viser le niveau optimal de simplicité de l'analyse, la parcimonie dans l'usage des concepts et des hypothèses et l'organisation "stylisée" et dépouillée de l'argumentation est, en premier lieu, un gage de la transparence du travail de recherche au bénéfice de la communauté scientifique tant pour évaluer convenablement la qualité d'une recherche individuelle que pour incorporer son apport dans la connaissance collective sur le sujet traité. En second lieu, le fait de vouloir faire simple et dépouillé aide énormément le chercheur à avoir une vision claire de son propre travail, à être plus rigoureux dans la façon de mener l'analyse et à mettre en oeuvre des méthodes plus décisives et moins subjectives dans l'administration de la preuve. A cet égard, il est utile de rappeler que la science progresse principalement de façon locale dans un processus cumulatif et qu'on ne s'attend pas normalement à ce qu'une recherche individuelle propose des résultats achevés sur l'ensemble des questions qu'elle étudie ou qui lui sont connexes. Enfin, dans la perspective d'apporter des éléments susceptibles d'avoir une influence sur la transformation du système scolaire, il paraît assez clair qu'il est utile d'avoir su dégager les lignes de force principales du phénomène étudié si on souhaite exercer une influence réelle.

5. La simplicité et la clarté de l'analyse, associées à la constitution existante des structures qui serviront à l'explication du phénomène et à la collecte des données ne conduisent pas, bien au contraire, à des analyses "simplistes". Ainsi, peut-on souligner que les variables qui se revèlent souvent les plus intéressantes n'ont pas de contrepartie immédiate observable. Des variables telles que l'efficacité pédagogique du maître, la difficulté des études, la politique d'un établissement, la sélectivité d'une procédure... ne sont pas directement observables soit parce qu'on ne peut pas les atteindre en elles-mêmes, soit parce qu'il s'agit de concepts caractérisant des anticipations.

Les variables qu'on peut collecter de façon immédiate incorporent parfois (souvent) l'influence de plusieurs facteurs conceptuels et il est alors nécessaire de procéder à un travail empirique substantiel pour "produire" les variables qui sont supposées intervenir en référence à la structuration analytique simple retenue comme schéma explicatif. Par exemple, on souhaite examiner les facteurs (carte scolaire, taille de l'établissement, caractéristiques du corps enseignant...) agissant sur la politique d'orientation des établissements secondaires, il est évidemment nécessaire de chercher à identifier cette politique d'orientation. Une première méthode peut consister à aller interroger les

acteurs ou même directement à aller vivre parmi eux pour essayer d'en extraire un certain nombre d'éléments dont on aura cru discerner la pertinence. On ne dispose malheureusement d'aucun critère externe pour contrôler cette pertinence. Une seconde méthode, que mon expérience et mes habitudes de recherche auraient clairement tendance à préférer, serait de souligner que les orientations effectivement prises par les élèves (elles sont directement observables) sont la résultante des caractéristiques des élèves (acquisitions scolaire, âge, origine sociale... qui sont aussi des caractéristiques observables) et de la politique spécifique du collège en matière d'orientation (c'est-à-dire de la façon dont le collège décide de l'orientation d'élèves de caractéristiques données). On estime alors une relation du type :

$$O = f(C_i, CO_j)$$

dans lequel

- O représente la décision d'orientation (variable qui vaut 0 si l'élève n'est pas admis en classe de 4ème indifférenciée et 1 dans le cas contraire)
- $C_i$  représente le groupe des variables individuelles attachées à l'élève i
- $CO_j$  représente l'appartenance à chacun des collèges j (batteries de variables dichotomiques)
- f est une forme fonctionnelle adaptée aux caractéristiques de la variable dépendante O (probabilité).

Ayant réalisé cette première estimation on détermine pour chaque collège (par la valeur estimée de chaque coefficient  $CO_j$ / signe et valeur numérique) un indicateur numérique caractérisant si sa pratique effective révèle une politique particulière en matière d'orientation, et si oui dans quel sens (plus généreuse ou plus sévère) et avec quelle intensité (par exemple, dans tel collège, on a une politique généreuse puisqu'on passe plus en 4ème à hauteur de 7 % par rapport au collège moyen après avoir contrôlé les caractéristiques spécifiques du public de ce collège ; alors que pour tel autre on identifie l'existence d'une politique restrictive par l'observation d'un coefficient de - 12 % par exemple). Cette procédure, effectivement relativement lourde, est néanmoins essentielle pour produire une variable de politique d'établissement. Cette variable servira ensuite de base à la recherche proprement dite sur les facteurs spécifiques à l'établissement, explicatifs des différences politiques. Dans l'hypothèse où on n'aurait pas su éviter le vague dans la définition même de l'objet de ce qu'on cherche à expliquer, il est à craindre que l'analyse et ses résultats auraient été caractérisés par l'imprécision et le manque de vigueur.

6. Il dérive directement du point précédent la question de savoir ce que signifie que telle variable ou tel processus "explique" (généralement seulement en partie) le phénomène étudié. En premier lieu, il faut bien avoir conscience qu'il y a un grand nombre de niveaux d'explications hiérarchisées. Par exemple, on peut faire dépendre les acquisitions des élèves au cours préparatoire des acquis cognitifs et affectifs à l'entrée au C.P., des caractéristiques socio-démographiques des élèves et du maître auquel les enfants

sont confiés. Cette dernière variable vise à examiner si les progressions des élèves au C.P. sont affectées par le fait que l'élève soit scolarisé dans la classe du maître A plutôt que dans celle du maître B. La mise en évidence de différences systématiques d'acquisitions d'une classe à l'autre pour des élèves de caractéristiques données (et la mesure de l'intensité moyenne de ces "effets" de classe) doit être considérée comme un résultat en soi et comme une explication des différences d'acquisitions des élèves au C.P.

Cependant, cette explication (comme toute explication) appelle d'autres recherches à un niveau plus élevé d'explication. Ces nouvelles recherches ne seront pas nécessairement conduites par le même chercheur ni même par un chercheur de la même discipline scientifique (ce qui souligne l'importance que les résultats soient le plus souvent possible publiés dans des revues scientifiques). Dans une perspective cumulative du travail de recherche, ce premier travail aura permis d'identifier ce qu'il convient maintenant d'expliquer, l'effet spécifique de classe, "boîte noire" qui n'est pas directement observable (car ce n'est pas dans les classes où le niveau observable d'acquisitions des élèves est le plus élevé que l'efficacité pédagogique est nécessairement la plus élevée) et qu'il convient maintenant d'explorer. On pourra alors chercher si des variables "organisationnelles", telles que l'hétérogénéité du groupe classe (dans la dimension du niveau initial d'acquisitions, de l'origine sociale ou ethnique), le nombre d'élèves dans la classe ou la formation du maître peuvent rendre compte d'une partie (et de quelle partie) des différenciations nettes inter-classes mises en évidence dans la recherche précédente. En effectuant cette analyse, on arrivera inmanquablement à une partie (qui en fait s'avère en général importante) d'explication résiduelle latente qu'on serait tenté d'appeler "effet maître" pour nommer l'ignorance qu'on a des facteurs susceptibles de l'expliquer. là encore, la connaissance des facteurs organisationnels qui ont (ou n'ont pas) d'influence sur les "effets-classe" (y compris la mesure quantitative de l'impact de chacun d'entre eux) et le fait que les effets "effets-maîtres" explique telle part des "effets-classes" est un résultat précieux, même s'il est en quête de nouvelle recherche d'explication (choix des supports d'enseignement, relations dans la classe, relations avec les parents,...).

En second lieu, je voudrais souligner qu'il est une bonne discipline de ne pas faire l'économie d'une mesure quantitative et objective de la part d'explication associée à un facteur  $x$  dont on a décelé l'influence sur le facteur étudié. A cet égard, l'usage de tableaux statistiques classiques présente des limitations évidentes. Je citerai, à titre d'exemple, une situation un peu embarrassante dans laquelle je me suis trouvé récemment. J'avais indiqué, dans les premiers résultats sur l'orientation au collège, que les différences systématiques d'orientation entre établissements étaient associées à la variété des collèges en regard de la distribution géographique de l'offre de places dans les différentes filières possibles à l'issue de la 5ème. Ce résultat provenait de l'observation spontanée de différences substantielles entre établissements à cet égard et de différences visibles d'orientations selon qu'il existe, ou non, une offre locale de formations techniques. Une analyse rigoureuse a montré que

les caractéristiques de la carte scolaire expliquaient, en fait au mieux entre 15 et 20 % des différences d'orientation entre collèges, ce qui est un pourcentage appréciable mais néanmoins limité. Il a été nécessaire de présenter ce nouveau résultat en faisant amende honorable de la précipitation antérieure.

7. A titre de point ultime, je voudrais exprimer comment je vois les relations entre analyse économique et sciences de l'éducation. Il ne s'agit pas, bien sûr, de dire que l'économie de l'éducation, cette approche qui étudie les aspects financiers de l'éducation, est une composante utile dans l'ensemble des disciplines qui abordent le champ de l'éducation. Il s'agit plutôt de voir comment la méthodologie et les paradigmes des économistes peuvent être mobilisés de façon pertinente dans l'étude de questions "ordinaires" (non économiques) du champ des sciences de l'éducation. J'examinerai cette question sous deux angles complémentaires.

En premier lieu, certains des concepts de base de l'analyse économique et en particulier celui de rareté sont à l'évidence au centre de l'analyse des phénomènes éducatifs. Il est clair que les ressources financières sont rares et que les économistes peuvent s'intéresser aux problèmes de financement ; cependant la rareté est aussi celle des facteurs concrets intervenant dans les processus d'apprentissage. Je ne donnerai qu'un exemple tiré d'un travail mené sur l'efficacité pédagogique d'activités de soutien entreprises dans le cadre d'une zone d'éducation prioritaire (ZEP). Il avait été diagnostiqué que certains élèves n'avaient pas les prérequis aux apprentissages du C.P. et des activités adaptées, en groupe réduit, avaient été organisées pendant l'équivalent d'une journée par semaine. On a alors montré qu'en absence de rareté du temps (des élèves, des enseignants) ces activités étaient bénéfiques. Cependant, si on tient compte que le temps d'enseignement "ordinaire" de ces enfants était de facto amputé de 22 % (1 jour / 4.5 jours de classe) et que le temps ordinaire est aussi pédagogiquement productif, on observe que les acquis scolaires en fin de C.P. qui ont bénéficié de l'opération sont inférieurs à ceux qu'auraient eus des enfants comparables non soutenus. L'utilisation du temps pour le soutien a donc ce que les économistes appellent un coût d'opportunité puisqu'utiliser le temps pour l'activité x, c'est à la fois profiter des bienfaits de cette activité et renoncer à effectuer une activité alternative (éventuellement positive en vue des objectifs visés) pendant le même temps.

Pour poursuivre l'analyse, la reconnaissance que l'activité de soutien a un coût ne met fin ni à l'analyse évaluative ni à l'usage d'un concept économique pour la structurer. En particulier, on peut a priori supposer que ce coût a les caractéristiques d'un investissement classique, c'est-à-dire que les coûts initiaux produiront des bénéfices dans le futur sous forme d'une meilleure préparation à la scolarité ultérieure ou, de façon objectivée, une meilleure progression dans les années de cours élémentaire. Dans la poursuite de cette métaphore économique on aura tendance à évaluer positivement l'activité de soutien si les bénéfices (meilleure progression dans les années de C.E.) font plus que compenser les coûts engagés (le fait que les élèves aient moins acquis au C.P.), négativement dans le cas contraire.

En second lieu, et de manière plus technique, l'approche économique

peut jouer aussi un rôle évident dans l'étude des phénomènes scolaires par l'intermédiaire de l'analyse de la production. L'étude des fonctions de production a une longue histoire dans l'analyse économique et cette problématique s'est révélée pertinente pour l'étude de la "production" qui se réalise dans les établissements d'enseignement. D'une façon générale, cette analyse, par l'intermédiaire de fonctions de production est pertinente pour examiner les relations entre les facteurs de la production scolaire (les maîtres et leur formation, les élèves — leurs caractéristiques et leur mode de groupement —, les méthodes pédagogiques, les processus institutionnels...) et les résultats de l'enseignement (acquisition des élèves, inégalités entre élèves — en général ou dans la dimension sociale...). Un des aspects intéressants de cette forme de structuration empirique du travail de recherche est qu'on analyse de façon conjointe l'ensemble des facteurs qui agissent sur les résultats de l'acte éducatif en examinant comment ces différents facteurs interagissent et produisent ensemble le résultat observé. Cette méthodologie permet d'examiner et d'évaluer correctement l'impact d'un facteur particulier, cible de l'analyse, en l'insérant dans le tissu des influences des autres facteurs.

Cette problématique de la production incorpore ainsi, de façon explicite, la possibilité d'interactions entre facteurs (par exemple, le rôle de la formation des maîtres est particulièrement fort quand le volume du matériel didactique est insuffisant), et la possibilité d'effets marginaux décroissants (par exemple, on a pu observer que la fourniture de manuels scolaires avait un impact très substantiel quand la disponibilité de ce facteur était initialement à un niveau faible -1 manuel pour 10 élèves- mais aucun impact sur les acquisitions si il y avait déjà un manuel pour deux élèves dans la classe). Il est intéressant de noter que l'usage des fonctions de production est probablement le paradigme dominant dans les sciences de l'éducation aux U.S.A., alors qu'il est virtuellement absent dans le paysage français.

Alan MINGAT

#### BIBLIOGRAPHIE (A. MINGAT)

1973. "Analyse théorique de la demande d'éducation et optimisation de l'investissement éducatif", *Revue d'économie politique*, n° 3.
1974. "Les dépenses d'éducation des familles pour l'éducation de leurs enfants", *Cahier de l'IREDU*, n° 8 (coll. J.M. Carré, J.J. Friboulet).
1974. "Education et égalité", in *L'éducation, l'égalité et les chances dans la vie*. OCDE (col. J.C. Eicher).
1975. "Les taux de rendement privés et sociaux de l'éducation en France", in J.C. Eicher et L. Levy-Garboua *L'économique de l'éducation*. Economica, 1979.
1975. "Note sur la productivité marginale du travail", *Revue d'économie politique*, n° 3 (coll. J. Perrot).

1976. "Enquête longitudinale sur la réussite universitaire", *Cahiers de l'IREDU*, n° 20 & 23.
1977. *Essai sur la demande d'éducation*, thèse de doctorat d'Etat, Université de Dijon.
1978. "Observation économique quant à la demande d'éducation", *Année sociologique*.
1979. "Comportement des bacheliers : modèles de choix de disciplines", *Consommation*, n° 3/4 (coll. Marie Duru).
1980. "Théorie du capital humain et analyse des scolarisations", *Revue d'économie politique*, n° 3.
1980. "Les enseignants des universités", *Consommation*, n° 1 (coll. J. Perrot).
1981. "Aptitudes et classes sociales : enseignement supérieur, accès et succès", *Population*, n° 2.
1982. "Higher education and employment markets in France", *Higher Education*, n° 2 (coll. J.C. Eicher).
1983. "Pour une carte universitaire optimale", *Revue d'économie régionale et urbaine*, n° 3.
1984. "Les acquisitions des élèves au Cours Préparatoire : les origines des différences", *Revue française de pédagogie*, n° 69.
1985. "On equity in education, again : an international comparison". *Journal of Human resources*, spring (coll. J.P. Tan).
1986. "Who profits from the public funding of education : a comparison of world regions", *Comparative Education Review*. n° 2 (coll. J. P. Tan).
1986. "Des métiers et des hommes : le cas de l'insertion professionnelle des anciens apprentis", *L'Orientation scolaire et professionnelle*. n° 5 (coll. M. T. Rapiou).
1986. "Un réexamen du modèle de gains de Mincer", *Revue économique*, n° 6 (coll. J. P. Jarousse).
1986. *Méthodologie économique*, PUF. Thémis (coll. P. Salmon. A. Wolfelsperger).
1987. "Facteurs institutionnels de la diversité des carrières scolaires", *Revue française de sociologie*, n° 1 (coll. M. Duru).
1987. "Sur la dynamique des acquisitions scolaires à l'école élémentaire". *Revue française de pédagogie*, n° 79.
1987. "Les disparités des carrières individuelles à l'Université : une dialectique de la sélection et de l'auto-sélection", *L'Année Sociologique*, n° 2.
1987. *Instruments analytiques pour l'étude du système scolaire*, *Economica* (à paraître).