

**institut de
recherche sur
l'économie de
l'éducation**

centre national de la
recherche scientifique

LES DETERMINANTS
DE LA REUSSITE SCOLAIRE

Actes de la Table Ronde Internationale
Dijon, 10-11 Juin 1976

université de dijon - faculté de science économique et de gestion

adresse postale : centre universitaire - bâtiment sciences mirande
21000 dijon - tél. (80) 30 94 70

INSTITUT de RECHERCHE
sur l'ECONOMIE de l'EDUCATION

IREDU CNRS
Fac. Sc. Mirande
B.P. 138
21004 DIJON Cédex
Tél. 80.39.54.59

LES DETERMINANTS
DE LA REUSSITE SCOLAIRE

Actes de la Table Ronde Internationale
DIJON, 10-11 juin 1976

CAHIER DE L'IREDU N°22
ISBN : 2-85634-023-7

Mars 1977

La Quatrième Table ronde internationale de l'IREDU organisée les 10 et 11 juin 1976 a essayé d'élargir encore le débat entre économistes et spécialistes des autres sciences sociales sur l'Education. Le thème choisi : "Les déterminants de la réussite scolaire" se prêtait particulièrement bien à une telle confrontation.

La majorité des communications et des débats a été centrée sur les problèmes de l'accès à l'enseignement supérieur et de la réussite à ce niveau. On a pu ainsi confronter les résultats de plusieurs études françaises et les comparer à ceux de recherches menées en même temps en Pologne et en Suède. Nous pensons que ce débat fort intéressant n'est pas clos et qu'il faudra le poursuivre lorsque plus de données empiriques auront été rassemblées.

Les autres communications se situaient soit en amont (les facteurs linguistiques dans la réussite scolaire au niveau de l'enseignement primaire) soit en aval (enseignement supérieur et marché du travail dans les pays en voie de développement), soit en dehors des systèmes traditionnels (moyens modernes d'enseignement et réussite scolaire). Ils ont amorcé des échanges qui devront être approfondis au cours de rencontres ultérieures.

Nous pensons cependant que cette étape dans la réflexion méritait d'être diffusée, c'est pourquoi nous en avons fait un cahier de l'IREDU qui, nous l'espérons, intéressera un assez large public.

J.- C. EICHER.

- SOMMAIRE -

TRAVAUX DU JEUDI 10 JUIN

A. SAUVY - Professeur au Collège de France

L'égalité sociale devant l'éducation

Discutant : J.C. EICHER - Directeur de l'IREDU

A. PIATIER - Directeur du C.E.T.E.M.

Moyens modernes d'enseignement et réussite scolaire

Discutant : G. BERGER - Université Paris VIII

J. ORCZYK - Professeur à l'Akademia Ekonomiczna de l'Université de
Poznan

La réussite des étudiants à l'Université de Poznan

Discutant : J. LAGNEAU - Maison des Sciences de l'Homme

A. MINGAT - IREDU

La réussite des étudiants à l'Université de Dijon

M. AMIOT - CNRS Nice

*Résumé de quelques résultats d'une étude longitudinale des
trois premières années d'une cohorte d'étudiants de l'Univer-
sité de Nice*

Discutant : J. PERROT - IREDU

TRAVAUX DU VENDREDI 11 JUIN

L. LEVY-GARBOVA - CREDOC

*Les demandes de l'étudiant ou les contradictions de l'Université
de masse*

Discutant : A. VINOKUR - Université Paris X-Nanterre

L. MAHLCK - Université de Stockholm

Les déterminants du choix des études supérieures

Discutant : M. GIROD DE L'AIN - Université Paris IX-Dauphine

J.C. PRECHEUR - Université de Nancy II

Les déterminants de la réussite au baccalauréat

Discutant : M. DURU - CIO Dijon

M. BROSSARD - Université de Bordeaux II

*Le rôle des facteurs linguistiques dans la réussite scolaire
au niveau de l'enseignement primaire*

Discutant : M. SIMON - Université de Toulouse-le Mirail

B. SANYAL - I.I.P.E.

*Enseignement supérieur et marché du travail dans les pays en
voie de développement*

Discutant : M. DEBEAUVAIS - Université Paris VIII-Vincennes

LISTE DES PARTICIPANTS

L'EGALITE SOCIALE DEVANT L'EDUCATION

A. SAUVY

Professeur au Collège de France

Communication à la

Table Ronde Internationale

Les déterminants de la réussite scolaire

organisée par l'Institut de Recherche sur l'Economie de l'Education
avec le concours du CNRS

DIJON - 10-11 juin 1976

L'EGALITE SOCIALE DEVANT L'EDUCATION

PAR

Alfred SAUVY

Le titre de cet exposé désigne évidemment un objectif et non une situation effective.

Nous avons quelque mal à nous imaginer que l'égalité devant l'enseignement, préoccupation intense de notre temps, ait pu être, en toute sincérité, voire désintéressement, considérée en d'autres époques sinon comme un mal, du moins comme un objectif futile. Dans une société verticale, stratifiée, cette égalité devait, si besoin était, être combattue comme contraire à un équilibre aussi vital que celui d'un édifice. Seule, l'Eglise pouvait, au Moyen Age, penser à chercher de nouveaux membres au bas de l'échelle sociale, l'état ecclésiastique ne s'acquérant pas par la naissance. Encore les efforts en ce sens ne pouvaient-ils être que très modestes. La noblesse ne pouvait-elle concevoir cette égalité (pas plus que d'autres) sans contester sa propre existence. A cette indifférence a succédé, dans la suite, une opposition. Lorsque la question de diffusion de l'instruction a pu se poser au XVII^e et XVIII^e siècles, elle a rencontré, dans son principe même, une objection fondamentale ; oisive par essence, la classe dirigeante redoutait de voir les travailleurs, surtout ceux de la terre, abandonner leur travail productif, devenu vil à leurs yeux, pour grossir les rangs des parasites de la ville. Devant une telle attitude nous sommes tentés de nous indigner et, par la même occasion, de nous disculper, dans la bonne conscience.

A l'égard de l'instruction des femmes se manifestait une crainte analogue, bien exprimée par Chrysale.

Du jour où l'égalité politique a été reconnue, la question qui s'est posée est celle de l'égalité sociale, se présentant aux classes dirigeantes, plutôt comme un remords qu'une nécessité sociale.

Prise à son propre jeu, la bourgeoisie a résisté longtemps à cet impératif, inspirée par une crainte peu différente de celle de la noblesse foncière exposée plus haut et aussi grâce à la curieuse caractéristique qu'elle possède, de se nier en tant que classe sociale, de refuser jusqu'à son nom et de considérer les inégalités comme des hasards, voire de justes sanctions, dès l'instant qu'est proclamée l'égalité de droit. Pour entretenir la confusion ou du moins atténuer les vues trop nettes, les exemples individuels d'ascension sociale faisaient l'objet d'une large publicité.

Deux raisons bien différentes, mais liées, ont conduit peu à peu à préconiser l'égalité des classes sociales et des sexes devant l'enseignement :

- le sentiment de justice sociale prolongeant et affermissant la tendance constamment affirmée depuis deux siècles,

- le souci de ne plus perdre des hommes de valeur, jusque là noyés dans l'anonymat de la masse. Toute guerre, toute révolution, toute secousse a pour effet de faire surgir des hommes de grand mérite, qui, dans la stratification normale, seraient restés confinés dans une vie obscure.

Pau à peu se sont dissipées, non sans réticences, les objections de principe contre une telle inégalité, sans que soient entamés pour autant les obstacles socio-économiques, ni, bien entendu, les préjugés individuels. L'éducation remplaçant désormais le titre de noblesse, les parents de condition supérieure redoutaient, en outre, de voir leurs enfants fréquenter des enfants "sans éducation", prélude d'une certaine déchéance.

Le handicap des enfants de condition populaire a pris, en somme, deux formes essentielles : les uns ne prenaient pas part à la course et les autres n'y participaient qu'avec des "poids" différents au départ.

FORTUNE, REVENU, CULTURE

Jusqu'à la seconde guerre et même au-delà, ceux qui dénonçaient cette inégalité retardataire s'appuyaient surtout sur des considérations de fortunes, retardataires eux-mêmes par leur jugement. Comme en d'autres

domaines, la fortune a, en effet, peu à peu cédé le pas au revenu et même à la culture. Mais selon une attitude observée en bien d'autres cas, l'opposition la plus avancée s'est effectivement cristallisée, sur une situation ancienne, attitude qui l'a longtemps conduite à voir, dans la généralisation de la gratuité, le remède souverain. C'était tomber curieusement dans l'illusion de l'optique juridique, propre à la bourgeoisie. De ce fait, pendant quelque temps, la gratuité de l'enseignement de 2^e degré et de l'enseignement supérieur a favorisé surtout les classes privilégiées.

Il a fallu des analyses approfondies, des enquêtes pénétrantes pour montrer combien ici encore, loin de compenser une inégalité sociale au départ, une égalité de droit est parfois propre à la confirmer et à l'accentuer. Aujourd'hui que s'est généralisé l'enseignement du second degré, les concurrents prennent presque tous le départ bien alignés mais inégalement chargés.

Il n'existe plus d'opposition de principe à la recherche de l'égalité devant l'enseignement ou du moins de la plus faible inégalité possible.

CARACTERE DE L'EXPOSE

Cet exposé vise avant tout à présenter les données du problème et à permettre un débat. Comme d'ordinaire, la divergence s'accroît, à mesure que l'on s'oriente de la simple observation vers l'interprétation causale et les moyens à employer pour atteindre l'objectif.

Quelques précisions préalables :

1- Nous examinerons le cas de la France et des pays industriels, laissant de côté les pays peu développés, moins bien groupés et plus difficiles à saisir.

2- Nous laissons de côté les inégalités à la naissance, c'est-à-dire celles du potentiel intellectuel, qu'elles soient ou non héréditaires. Nous étudions donc les inégalités entre enfants ayant à leur naissance, les mêmes aptitudes, la même intelligence A, dans la classification de

Hebb-Jacquard. Cependant, ce facteur "parasite" ne peut pas être complètement ignoré, car les résultats constatés (réussite scolaire, etc) peuvent lui être en partie attribués. Bien que nous soyons très loin des vues étranges de Galton sur le sujet, nous ne pouvons pas considérer comme nuls les facteurs héréditaires.

3 - Nous laissons de côté les inégalités, les handicaps dus à quelque cause accidentelle

4 - Nous nous bornons à étudier les conditions de l'égalité devant l'enseignement et non devant l'ascension sociale, dans toute sa généralité.

MESURE DE L'INEGALITE SOCIALE

Le plus souvent, l'observateur compare les notes obtenues lors des tests ou d'épreuves scolaires, ou encore la proportion d'enfants des diverses classes sociales dans l'Université ou les grandes écoles. Cette méthode introduit un léger biais, dû à l'ascension, qui peut se produire au cours de la vie, pendant l'intervalle entre deux générations. Cette observation vaut surtout pour les étudiants. Pour être correctes, les comparaisons doivent être faites non à l'ensemble de la population active mais à la population active qui a l'âge des étudiants, c'est-à-dire aux environs de 50 ans.

De toute façon, les différences restent appréciables.

Voici la répartition de 100 étudiants Français selon la catégorie socio-professionnelle des parents en 1973-1974 :

Agriculteurs-exploitants	5,8	Employés	9,4
Salariés agricoles	0,6	Ouvriers	11,8
Patrons de l'indus. et du Commerce	11,9	Service	0,8
Professions libérales et Cadres Supérieurs	33,6	Autres catégories	8,0
Cadres moyens	16,3	Sans profession	1,8
		TOTAL	100,0

Il y a un certain progrès depuis la guerre, puisque les enfants d'ouvriers ne faisaient que 4 % du total. Aujourd'hui, dans le

2^e cycle, ils font 13,7 % (1973-1974). Les disproportions restent néanmoins considérables.

LES CAUSES DE L'INEGALITE DEVANT L'ENSEIGNEMENT

Les principales causes de l'inégalité, les plus reconnues du moins, sont :

- 1 Niveau économique des parents
- 2 Niveau culturel des parents
- 3 Nombre d'enfants de la famille
- 4 Distance du domicile au lieu d'enseignement des divers degrés
- 5 Langue maternelle et langue scolaire
- 6 Nature de l'enseignement donné.

Dans l'étude de cette question, la théorie a selon l'ordinaire, précédé trop nettement l'expérience. Tous en reconnaissant combien celle-ci est plus difficile, plus lente, plus coûteuse, il faut souhaiter que l'aspect expérimental ait toujours la priorité chronologique, l'interprétation causale ne venant qu'ensuite.

NIVEAU ECONOMIQUE ET CULTUREL

Pendant longtemps, l'inégalité sociale a été attribuée aux différences de fortune ; comme en d'autres phénomènes cet aspect est plus visible, plus mesurable que les différences culturelles.

Le revenu est aujourd'hui, nous l'avons vu, plus décisif que la fortune. Des cadres supérieurs peuvent n'avoir aucune fortune, alors que des paysans besogneux disposent d'un certain capital. Nous prendrons donc le revenu pour critère essentiel.

Le niveau culturel se mesure souvent par les diplômes obtenus par les parents ; cependant la profession exercée est aussi un indice souvent retenu.

Quel que soit le critère utilisé la liaison est si étroite entre niveau économique et niveau culturel que seules sont probantes des expériences poussées à un certain degré de finesse, comme celles de M. GIRARD à l' I.N.E.D.

Il semble bien que nous pouvons retenir les résultats suivants :

- Dans les jeunes âges, le niveau culturel l'emporte sur le niveau économique. Selon l'image classique, quelque peu outrancière, l'enfant de l'instituteur a plus de chances d'arriver à l'Université que l'enfant du marchand de bestiaux.

- A mesure que l'âge avance, le niveau économique prend une importance croissante.

Examinons maintenant les deux facteurs séparément.

LE NIVEAU CULTUREL

Ce que l'on appelle l'héritage culturel ou la transmission culturelle s'acquiert ou se fait depuis la naissance. Les avis divergent cependant sur les conditions de transmission au très jeune âge.

La transmission culturelle se fait de diverses façons : entretiens directs, conversations entendues par l'enfant, relations avec les autres enfants de la famille, livres d'images ou jouets, dispositions intérieures du logement, voyages et déplacements.

Ces derniers postes touchent déjà quelque peu le niveau économique, en particulier le logement (espace, téléphone, etc...).

L'héritage culturel continue à se transmettre au fil des années et même encore à l'âge adulte. L'orientation même de l'enseignement en dépend assez largement.

LE NIVEAU ECONOMIQUE

Naguère fondamentale, l'importance de ce facteur s'est atténuée.

en raison de l'amélioration du logement ouvrier, de celle de l'alimentation, des soins de santé, de la diffusion de la télévision etc. La généralisation de l'enseignement du 2^e degré a, en outre, supprimé un barrage où le niveau économique jouait un rôle non négligeable. Il reste cependant, outre les postes cités plus haut (téléphone, façons de vivre etc), l'achat des livres, parfois le transport à l'école.

C'est à l'adolescence que le niveau économique prend de l'importance, en particulier à la fin de la scolarité obligatoire. Si poussé que soit le système des bourses en certains pays, il ne compense jamais le salaire que pourrait recevoir l'adolescent. En outre, se trouvant avec des jeunes de condition plus aisée qui lui le jeune étudiant est placé devant des charges plus élevées que s'il reste dans sa classe sociale.

L'ATTITUDE DES PARENTS

Elle est loin de présenter les mêmes différences brutales qu'autrefois. Entre les classes sociales, bien des barrières traditionnelles (vêtements, transports, distractions) ont disparu. Si le souci des parents de condition supérieure de maintenir leur rang subsiste intégralement, allant parfois jusqu'à la crispation, par contre la prévention, si fréquente jadis, des familles ouvrières ou paysannes à l'égard de l'ascension sociale à l'égard de leurs enfants a beaucoup cédé et est presque négligeable pour les employés de condition modeste.

Quelle que soit l'opinion de fond que chacun peut avoir sur le problème dit de la sélection, il ne fait pas de doute que l'aide financière de l'Etat pour assurer la vie courante de ceux qui font des études est en rapport étroit avec elle.

LE NOMBRE D'ENFANTS DE LA FAMILLE.

Qu'il s'agisse de tests ou de réussite scolaire, le nombre des enfants est un handicap classique. Encore faut-il prendre grand soin de séparer les deux facteurs, dimension de la famille et condition sociale.

Si le nombre d'enfants de la famille est très favorable à la formation du caractère (l'équilibre psychophysiologique de la famille n'étant assuré qu'à partir de trois enfants), par contre, le niveau intellectuel en souffre et cela pour des raisons de milieu. La supériorité génétique du premier enfant est en effet loin d'être prouvée ; lorsqu'elle est considérée, elle tient au fait que les parents sont plus jeunes à la naissance du premier enfant. Mais en matière d'éducation et de diffusion maternelle, il n'est pas possible de suivre le vers célèbre "chacun en a sa part et tous l'ont tout entier".

En outre, le facteur économique joue sévèrement à travers le nombre d'enfants. En aucun pays, la compensation de charges familiales n'a assuré l'égalité du niveau de vie. Qu'il s'agisse d'allocations (en espèces ou en nature) ou de logement, jamais le handicap n'est comblé. Les différents niveaux de vie, pour une même situation socio-professionnelle, vont facilement du simple au double. De ce point de vue, on est surpris de voir que les partisans les plus convaincus du revenu selon les besoins abandonnent leur principe, dès qu'il s'agit de l'inégalité entre familles due au nombre d'enfants.

Sans doute la proportion des familles de quatre enfants et plus est-elle en voie de notable diminution. Il n'en reste pas moins que l'aîné de quatre enfants dans une famille ouvrière est souvent sacrifié parce qu'il est attendu pour assurer aussitôt un 2^e salaire (rarement un troisième), même s'il a eu une réussite scolaire prometteuse.

DISTANCE DU DOMICILE AU LIEU D'ENSEIGNEMENT

L'enseignement primaire pouvait être dispensé à peu près à tous, par l'existence de l'école de village. Mais déjà la fréquentation était plus faible pour les enfants qui, résidant en dehors du village devaient parcourir, le plus souvent à pied quelques km quelles que soient les conditions de temps.

Le handicap véritable commençait pour le second degré. Il fallait bien trouver en ville, un parent disposé à recueillir l'enfant ou bien recourir à l'internat.

Ce handicap s'étant considérablement étendu depuis la généralisation de l'enseignement du second degré, a été organisé, en tous pays, depuis la guerre, un système de ramassage : mais celui-ci est loin de résorber les inégalités : dans les régions de montagne, il y a parfois 30 kilomètres à parcourir, à allure pratiquement très lente, ce qui entraîne des défections nombreuses. Parfois même l'enfant habite dans une ferme éloignée du village : l'hiver les conditions atmosphériques, l'état du sol sont alors autant de conditions aggravantes.

Le handicap subi du fait de la distance, semble plus important et surtout plus durable que celui de la condition sociale ; peut-être est-ce de ce fait qu'il a été moins étudié, moins souvent dénoncé.

L'avantage de la densité apparaît clair dans ce domaine, comme dans celui de la santé. Les Pays-Bas, la Belgique sont nettement avantagées vis-à-vis de certaines régions de France. L'avantage se prolonge d'ailleurs après la scolarité obligatoire. En dépit de l'amélioration des cités universitaires, des cantines, etc... l'avantage du domicile urbain subsiste et est appelé à durer.

LANGUE MATERNELLE

Ce facteur assez récemment mis en évidence est, en fait, assez ancien puisque, dans de nombreuses régions rurales et même dans certaines villes, la langue que l'enfant apprenait à l'école différait de celle qu'il parlait à la maison. Ce facteur était si étroitement lié à la condition sociale qu'il était bien difficile de l'isoler. Les enquêtes par sondage scientifique sont d'ailleurs récentes.

Pouvons-nous avoir, pour les enfants d'Etrangers en France, quelques lumières en étudiant dans le passé et le présent, l'influence des langages locaux ? L'étude approfondie de cette question n'a pas été faite à notre connaissance et s'avère en tout cas, très délicate. Un examen superficiel nous montre que le handicap scolaire des enfants est parfois atténué par le fait qu'en dehors de la langue maternelle,

il y a la langue de la rue, celle que parle l'enfant lorsqu'il joue hors de la maison, du moins dans un gros bourg où la langue locale n'est pas d'un usage général.

L'examen de la carte scolaire en France, nous montre divers auteurs et tout récemment Alain Norvez et Thérèse Hibert, est loin de permettre de juger l'importance de ce facteur, puisque les régions les plus scolarisées sont en dehors de Paris, bien entendu, les régions méridionales, c'est-à-dire celles où la langue maternelle diffère le plus souvent de la langue nationale. Après Paris, c'est à Nice et à Toulouse que l'on trouve le plus de bacheliers. C'est à Nice et à Montpellier qu'est la plus forte proportion d'étudiants. Et pour embrouiller encore l'écheveau, nous constatons que la Creuze et le Gers, où la moitié de la population est agricole, ne sont pas défavorisées en termes de scolarisation.

Cette scolarisation plus grande des pays à langue propre peut, sans doute, s'expliquer de diverses façons. La fécondité plus faible joue peut-être un rôle, mais une mesure précise est bien délicate.

Revenons à la question des enfants d'Etrangers, qui, à juste titre, préoccupe de plus en plus l'opinion, bien qu'elle soit loin d'être nouvelle. A la différence de celle des langages locaux, elle se pose surtout dans les régions urbaines et industrielles. Mais cette fois, plus encore que dans le cas des Français, un handicap de la langue maternelle s'ajoute à celui de la condition sociale.

Il convient alors de voir si l'enfant baigne dans le milieu de sa nationalité ou si la diversité des nationalités dans son quartier, donne à la langue de la rue une importance plus grande encore que dans le cas du parler local.

La question des enfants d'Etrangers déborde assez largement celle de l'égalité de l'enseignement. Il importe de savoir si un prolétariat nouveau ou un sous-prolétariat est en formation pour une ou deux générations.

NATURE DE L'ENSEIGNEMENT DONNE

Dès l'instant qu'il a été créé par la classe dominante pour son propre usage, dit cette thèse, l'enseignement, tel qu'il est donné, favorise les enfants élevés dans cette même classe. Cette vue importante, qui, elle aussi, déborde la question de l'égalité sociale devant l'enseignement, il est aussi vain de la contester que de la placer au premier plan de l'explication. Le débat doit porter, semble-t-il, sur le degré et plus encore sur le moyen de porter un remède à cette cause d'inégalité.

LA SITUATION DANS LES PAYS SOCIALISTES

Avant de présenter les moyens de combattre l'inégalité sociale devant l'enseignement, disons quelques mots de la façon dont la question se présente, dans les pays où, en principe l'égalité sociale est totale.

La réponse est nette : les différences sont moins fortes que dans les pays occidentaux, mais sont néanmoins fort notables, comme l'a montré, en particulier, Mme L. Lagneau : les enfants de l'intelligentsia se trouvent en proportion plus forte à l'Université que ne l'indiquerait la composition de la population active et cela malgré l'emploi, à divers stades, du système des quotas.

L'exemple des pays socialistes a l'avantage de nous confirmer le rôle important de la transmission culturelle.

LA PEUR DE DESCENDRE

De tous temps et en tout pas, la peur de descendre, la crainte de la dérogeance, a été un mobile puissant. Pour assurer une certaine mobilité sociale, par le moyen de l'enseignement, il faudrait qu'un certain nombre d'enfants de naissance supérieure, mais de moyens intellectuels modestes, n'occupent qu'une place inférieure à celle de leurs parents. La transformation de la structure de la société est en effet beaucoup trop lente pour permettre un mouvement à sens unique. Il y a déjà un excès notable de cadres et de cols blancs au-dessus des besoins normaux, une insuffisance de travailleurs manuels.

Sans doute y a-t-il quelques descentes sociales. Mais la résistance des classes supérieures est telle qu'elle contribue à freiner l'ascension selon le mérite.

LES MOYENS PROPOSÉS

Nous n'entendons pas ici, bien entendu trancher le débat mais seulement le préparer. Il est à tout le moins utile de présenter divers moyens qui ont été proposés, ce qui n'exclut pas d'autres suggestions bien entendu.

- Nivellement des conditions. La suppression des classes sociales en tant que patrons et salariés ne pourrait évidemment suffire puisqu'il y a parmi les salariés, une hiérarchie. Mais on peut proposer de réduire l'éventail des revenus. C'est ce que suggère d'ailleurs expressément le 7^e Plan.

En dehors du revenu, d'autres atténuations sont concevables, notamment pour le logement. En dépit du progrès considérable que représente la construction de logements neufs depuis 20 ans, il reste un grand nombre de logements vieux qui ne permettent pas facilement à l'enfant de s'exprimer et d'apprendre et entretiennent même un climat de résignation.

- Réduire le pouvoir de la famille. La suppression de la famille proposée avant 1914, remède radical, ne semble plus concevable, pour diverses raisons. Mais on peut penser limiter son pouvoir de formation de l'enfant. A cet effet la multiplication des maternelles, depuis l'âge de deux ans, peut jouer un rôle intéressant bien qu'il soit controversé.

Les crèches présentent des inconvénients plus sérieux et subissent dans les pays socialistes de fortes critiques. Elles méritent une étude approfondie.

- Améliorer le sort des familles. Cette disposition ne va pas à l'encontre de la précédente et doit au contraire la compléter. La transmission culturelle

peut être atténuée par la maternelle, mais il reste indispensable de réduire le handicap des enfants de famille semi nombreuse (par exemple de trois ou quatre enfants) et cela en dehors de toute idée nataliste. L'éventail des revenus n'est qu'un aspect, ce n'est que l'apparence ; ce qui est significatif, c'est l'éventail des niveaux de vie.

- Modification de l'enseignement. Nous ne formulons aucun avis positif sur cette question si délicate, mais elle nous paraît devoir être mise en débat et étudiée. Il faut proposer des solutions positives.

LE CHOMAGE DES NON-MANUELS PEUT-IL ETRE UN JOUR UNE AIDE ?

Peu à peu et avec de vives réticences, l'opinion et les pouvoirs publics commencent à voir, disons à entrevoir, l'immense déraison qui consiste à espérer promouvoir 80 % des jeunes dans la moitié supérieure, sinon dans le tiers supérieur de la population. Mais le manque de courage est poussé ici à un tel point qu'aucune mesure sérieuse, aucune reconnaissance du vrai n'est seulement envisagée. La marche suivie se traduira fatalement par quelques écrasements. On peut se demander si, à la longue, soit par le jeu du marché, soit par des mesures publiques ou des décisions privées, une certaine désaffection ne se produit pas vis-à-vis de l'enseignement, réputé jusqu'ici le moyen le plus sûr d'ascension sociale. Nous nous bornons ici encore à soulever une question à évoquer, une évolution homéopathique, qui pourrait paradoxalement atténuer l'acuité du problème envisagé et la dureté des contacts sociaux.

Par ailleurs, on peut penser que la diffusion même de l'enseignement contribuera à réduire la rigueur du processus de la transmission culturelle, mais il faudra au moins deux générations.

En tout cas, toute lumière, toute diffusion sur cette question vitale et délicate doit permettre d'éviter des chocs stériles et faciliter la solution.

Rapport de M. SAUVY

Discutant : M. EICHER.

Après avoir remercié Monsieur le Professeur SAUVY, Monsieur EICHER souligne la diversité des questions que peut susciter cette communication sur les inégalités à l'entrée et dans le système scolaire.

Tout d'abord, la mesure même de l'inégalité sociale par rapport à l'accès à un niveau d'enseignement donné, peut se révéler ambiguë dans la mesure où les taux de représentation par C.S.P. ne tiennent pas toujours compte de l'évolution de la situation socio-professionnelle avec l'âge. A titre d'exemple nombreux sont les salariés agricoles, qui de par leur situation constituent en fait des exploitants agricoles en puissance, car ils attendent la retraite du chef en titre de l'exploitation familiale. Les effectifs d'enfants de véritables salariés agricoles se trouvent donc ainsi considérablement surestimés.

M. SAUVY suggère qu'une solution peut consister à ne prendre en compte, dans le calcul de ces taux, que la population active dont l'âge dépasse cinquante ans, la situation socio-professionnelle de cette catégorie étant beaucoup moins susceptible de changement.

M. EICHER - Certaines causes d'inégalités, parmi les plus reconnues, posent également des problèmes de mesure difficilement solubles actuellement et sont susceptibles de conduire à des analyses très différentes dans l'appréciation des inégalités d'un système selon des critères retenus.

Il en est ainsi du facteur génétique dont le rôle comme déterminant de la réussite scolaire ne peut être apprécié qu'à partir de l'organisation, de la forme et du contenu de l'enseignement.

Les facteurs économiques, pour leur part, comme le constate M. SAUVY tendent à s'atténuer. Les enquêtes conduites sur le budget

de l'étudiant montrent assez peu d'écart entre le montant des ressources, par contre, les façons de se procurer celles-ci varient beaucoup selon la catégorie sociale et c'est dans l'arbitrage temps d'étude - temps de travail salarié en particulier, que l'on trouve une cause importante de réussite ou d'échec.

Dans ce même domaine, selon la taille de la famille, on note que l'éducation ne représente une part importante des dépenses que dans les milieux modestes comptant plus de quatre enfants.

Parmi les facteurs socio-culturels, l'influence du langage dans l'expression, et la perception du message se révèle très complexe et différenciée selon les milieux, mais aussi, selon la filière choisie dans l'enseignement supérieur. Sur ce point, les aptitudes privilégiées dans l'enseignement secondaire au niveau du baccalauréat, ne sont pas nécessairement celles qui priment au niveau suivant.

Enfin, l'attention doit se porter sur l'attitude des parents et leurs choix éducatifs. Dans quelle mesure la profession du chef de famille influence-t-elle le choix de l'objectif professionnel de l'enfant ? Quelles sont les réactions des parents selon les C.S.P., face aux possibilités d'ascension (ou de régression) sociale ? A cet égard, une certaine prévention des milieux modestes devant l'ascension sociale a-t-elle vraiment disparu ?

M. SAUVY - Les familles modestes, connaissent certainement mieux à l'heure actuelle, les possibilités offertes par les différentes filières d'éducation, y compris au niveau de l'enseignement supérieur. Malheureusement, on ne dispose sur ce point que de très peu d'informations.

M. LEONARD - Bien que le revenu constitue aujourd'hui un facteur beaucoup plus important que la fortune dans les causes d'inégalités, on ne doit toutefois pas être tenté de négliger le rôle de cette dernière en raison des difficultés de collecte et d'interprétation statistique, car le rôle du patrimoine reste très marqué tant dans sa relation avec le revenu qu'avec les projets éducatifs.

La taille de la famille intervient, pour sa part, de façon très différenciée selon les C.S.P.

On observe en particulier que le nombre d'enfants ne semble pas être un handicap pour les milieux favorisés qui bénéficient d'ailleurs en France d'un système fiscal avantageux par rapport aux C.S.P. à revenus moyens.

Enfin, au niveau de l'enseignement supérieur, l'analyse des inégalités doit également prendre en compte les processus de choix et de sélection au sein de l'enseignement secondaire en cela qu'ils mettent en évidence un certain nombre de filières nobles.

M. SAUVY admet ces remarques en notant que le caractère à la fois très synthétique et limité dans le temps de sa communication ne lui permettait pas une analyse plus détaillée de chacune des principales causes d'inégalités.

M. EICHER revient sur la seconde remarque de M. LEONARD pour souligner que la fiscalité française pénalise très lourdement les familles nombreuses des classes moyennes.

M. BREUZE s'interroge à travers les inégalités devant l'enseignement, liées par exemple, au niveau culturel des parents, sur la définition de la réussite scolaire. Ne serait-ce pas tout simplement la faculté d'adaptation de l'élève à un système scolaire en pleine évolution sur le plan institutionnel et pédagogique ? Voir l'introduction des nouveaux moyens d'enseignement. Dès lors, comment apprécier les résultats ? sur les connaissances acquises comme cela est encore la règle ou également sur d'autres terrains ? Comment la famille ressent-elle les succès et les échecs de ses enfants, et comment ceux-ci réagissent-ils à cette attitude dans leur comportement à l'école ?

M. EICHER remarque que la mise en oeuvre des nouvelles technologies d'enseignement, qui feront l'objet de la communication suivante, obligeront à une redéfinition des critères de réussite, l'examen traditionnel et le diplôme ne pouvant plus être les seuls garants de celle-ci.

M. SAUVY - L'examen tel qu'il est actuellement perçu par la majorité des familles, exprime une certaine idée de l'égalité des chances devant et par le diplôme. La peur de l'arbitraire face à de nouvelles interprétations de la réussite et de nouveaux types de sélection, entraîne donc une crispation sur la "peau d'âne" appréciée comme l'élément déterminant de l'avenir et de la trajectoire sociale de l'individu.

M. PAGE - La cellule familiale semble jouer un rôle de moins en moins contraignant sur les choix de l'étudiant au fur et à mesure qu'il peut s'affranchir des liens de dépendance. Aussi serait-il nécessaire de pouvoir mieux apprécier ce type de phénomène selon les milieux sociaux.

Face à la question de la sélection à l'entrée dans l'enseignement supérieur, dont on connaît la force de l'impact social, l'une des solutions pourrait consister dans la recherche d'un type de sélection où les bénéficiaires auraient un avantage relatif par rapport aux non sélectionnés (ou à ceux qui ont emprunté des filières différentes) beaucoup plus faible que le système actuel, responsable faute de moyens de "récupération" et de poursuite des études au cours de la vie active suffisamment développés, de cette position de refus.



MOYENS MODERNES D'ENSEIGNEMENT

ET REUSSITE SCOLAIRE

A. PIATIER, Professeur
Ecole des Hautes Etudes en
Sciences Sociales, Paris

Communication à la

Table Ronde Internationale

Les déterminants de la réussite scolaire

organisée par l'Institut de Recherche sur l'Economie de l'Education
avec le concours du CNRS

DIJON - 10-11 juin 1976

MOYENS MODERNES D'ENSEIGNEMENT ET REUSSITE SCOLAIRE (1)

A. PIATIER

Depuis quelques années, l'emploi de la télévision à des fins éducatives - après celui de la radio - s'est intensifié dans de nombreux pays. Mais la télévision ne représente qu'un moyen de communication parmi beaucoup d'autres et il importe de les considérer tous afin de les situer, dans les stratégies possibles d'enseignement.

De son côté, l'idée même d'éducation est en perpétuelle extension : longtemps considérée dans ses trois parties - élémentaire (ou primaire) - secondaire et supérieure (ou universitaire), elle couvre maintenant, avec l'éducation préscolaire et la formation des adultes, la vie entière des individus. Ici et là sont faites des expériences concernant les personnes âgées, et lorsque des retraités reviennent à l'école ou à l'université, on peut difficilement admettre que l'objectif traditionnel d'adaptation des connaissances aux jobs disponibles dans l'appareil productif est respecté. Ainsi les buts mêmes du système éducatif changent. Le développement de l'enseignement préscolaire en est une autre preuve : il vise surtout à rétablir l'égalité des chances entre enfants venant de milieux différents et tend à mettre en meilleure position de départ dans la vie les enfants des familles les plus démunies.

Devant cet ensemble mouvant l'évaluation de la réussite scolaire devient plus difficile. Les stratégies permettant un développement rapide de l'éducation au moyen de ces "new media" n'ont plus l'obtention du diplôme comme objectif exclusif. L'emploi de ces techniques nouvelles est-il économiquement justifié ? et si oui, dans quelles conditions d'emploi ?

Ces questions paraissent importantes aujourd'hui car la plupart des réalisations faites jusqu'à ce jour, ont été conduites avec des objectifs flous ; l'idée que ces "new media" (2) - la télévision par exemple - étaient capables d'apporter une aide au développement de l'enseignement, a été appuyée surtout par des études techniques, mais sans référence précise aux critères de rationalité économique et sans que soit repensé entièrement le système d'enseignement. Les "new media" ont été juxtaposés aux moyens classiques d'enseignement, sans recherche des complémentarités ou

(1) Ce rapport reprend et complète une étude faite pour l'UNESCO (Division du Développement et de l'emploi des moyens de communication) en 1974 :
A. PIATIER : *L'emploi des nouveaux moyens de communication dans les systèmes d'éducation pour la vie entière.*

(2) Dans la suite de cette étude, on appellera, pour simplifier, "new media", tous les moyens nouveaux de communication, non seulement radio et télévision, mais aussi télévision par câbles, video cassettes, télévision par satellites, etc..

des substitutions et ils ont souvent véhiculé un message éducatif analogue à celui qui était donné directement aux élèves par le professeur dans la salle de classe ou dans l'amphithéâtre d'une université. Dans l'avenir il faudra concevoir un tout cohérent, liant l'enseignement classique à l'enseignement nouveau.

Tout se passe, dans les réalisations actuelles, comme si l'"éducation" représentait une variable simple : l'enseignement est pris comme un bloc alors que les solutions à envisager diffèrent certainement, pour l'alphabétisation, la formation professionnelle, la formation générale ou pour l'université. Les solutions doivent être différentes non seulement selon les niveaux, mais aussi selon les matières enseignées, selon la "clientèle" (élèves des écoles ou élèves isolés, - population urbaine ou population rurale - jeunes, adolescents ou adultes) - selon l'encadrement en professeurs ou en moniteurs, etc... De leur côté, les "new media" sont pris également comme un bloc alors qu'il faut différencier selon leurs caractéristiques, leur coût, l'étendue de leur impact, etc..

I - EVOLUTION DE L'EDUCATION ET CHANGEMENTS DE SES OBJECTIFS

A) HISTORIQUE

L'éducation est passée, au cours de l'histoire, par trois stades : après un premier temps - celui de l'éducation traditionnelle, orale, qui s'est perpétuée en Occident jusqu'à la Renaissance, le 2ème stade a été celui de l'éducation par le maître et le livre. Une 3ème époque commence à se préciser : une éducation renouvelée, dans laquelle les nouveaux moyens audiovisuels, combinés entre eux et avec les documents imprimés hérités du stade précédent, fournit un service très différent de celui des écoles et des universités d'hier, non plus à certaines tranches d'âge (l'adolescence) - mais à toute la population, le rapide progrès des connaissances appelant le recyclage permanent de la population active.

Il y a une symétrie très nette entre cette évolution de l'éducation et les grandes étapes du développement socio économique.

Pour la production, le néolithique innove avec la culture et l'élevage qui remplacent la cueillette et la chasse au paléolithique. Il faudra ensuite plusieurs millénaires pour que la révolution agricole soit suivie de la première révolution industrielle qui développe l'industrie de transformation. L'époque actuelle, moins de 2 siècles plus tard, apporte une deuxième révolution industrielle fondée sur l'atome, l'électronique, l'informatique, la communication.

Entre le néolithique et la 1ère révolution industrielle, l'agriculture est l'activité dominante : les besoins d'éducation sont limités ; un niveau voisin de zéro (analphabétisation) ou assez bas est tolérable dans l'agriculture, le commerce, l'artisanat, les corporations se chargent de la formation des compagnons. Les écoles très spécialisées font le reste : écoles de théologie et séminaires pour le clergé, écoles militaires pour l'armée, facultés de

médecine, facultés de droit. Il n'y a pas si longtemps encore, le concours suprême en France, l'agrégation, avait pour débouché unique le corps enseignant comme d'ailleurs les facultés des lettres et à un moindre degré les facultés des sciences.

Après la 1ère révolution industrielle, l'emploi dans les activités de transformation (dites secondaires) croît rapidement. Si, pour les postes moyens et supérieurs, il requiert des doses d'éducation plus fortes, il n'en est pas de même, pendant longtemps, pour les emplois inférieurs. Les manoeuvres n'ont qu'un niveau très bas, très inférieur à celui des compagnons (menuisiers charpentiers - maçons - typographes, etc..) et un long délai sera nécessaire avant que la formation professionnelle prenne une place notable.

A l'emploi industriel dominant, s'ajoutent dans cette période séculaire un emploi agricole qui se réduit pour ne plus représenter, en fin de course, que moins de 10% de la population active - et tous les autres emplois - militaires (stables ou parfois en augmentation) administratifs et éducatifs (en augmentation) artisanaux et religieux (en recul).

L'appareil éducatif ne change pas de structure : avec quelques compléments pour des écoles ou facultés techniques ou scientifiques, c'est le temps du développement de l'enseignement secondaire, une formation générale de niveau moyen paraissant pouvoir assurer l'accès à la plupart des jobs. Et, lorsque le PIB a suffisamment grandi, c'est le temps de la généralisation de l'enseignement primaire : son caractère obligatoire est assez généralement respecté dans les pays ayant atteint ce niveau de développement.

La période actuelle - 2ème révolution industrielle ou société post industrielle selon les auteurs, est plus difficile à analyser dans ses rapports entre éducation et activités. Dans les pays développés, un nouvel essor, depuis la fin de la 2ème guerre mondiale, résulte du développement d'industries nouvelles : chimie organique, électronique, informatique, nucléaire.

Le développement considérable de l'éducation tend à adapter les hommes à leur nouvel environnement technique. Les universités éclatent avec la révision indispensable des "bagages de connaissance" à donner à chacun, avec le nombre des étudiants et avec leur adaptation à de multiples débouchés. L'enseignement secondaire draine une fraction plus importante de la population d'âge scolaire. L'obligation scolaire, fixée souvent jusqu'à un âge déterminé - 14, 15 ou 16 ans - déborde largement du primaire sur le secondaire et sur des établissements spécialisés. Le vieillissement des connaissances accumulées par chaque individu oblige au recyclage. L'idée de formation permanente (life long education) prend corps.

Le développement des services sociaux et des services de loisir appelle à son tour des moyens d'enseignement complémentaires. On trouve bien là, à la fois les critères d'une 2ème révolution industrielle basée sur des branches plus sophistiquées, moins liés à la "production matérielle" de biens consommables qu'à la production de services (communication, information, musique, calcul, etc..) et ceux d'une société post industrielle, puisque les emplois nouveaux sont plus tournés vers l'homme (son éducation, sa santé, son insertion dans la société, ses loisirs) que vers la production de biens.

Enfin plus la population est nombreuse, plus les doses d'éducation nécessaires à chaque individu sont importantes : connaissance des rapports sociaux, besoins de participer, de s'affirmer sont de nouveaux moteurs qui poussent la demande d'éducation.

Le graphique I regroupe sous une forme schématique assez grossière ces grands moments de l'évolution. Pour l'éducation, les techniques multimedia apparaissent au moment où des besoins d'éducation massifs apparaissent : rattrapage des pays en voie de développement pour l'alphabétisation et l'enseignement général - enseignements nouveaux, spécialisés, diversifiés partout dans le monde.

B) OBJECTIFS

Si dans le passé le but à atteindre par l'enseignement - et encore aujourd'hui dans les sociétés traditionnelles - est surtout transmission des textes sacrés et des recettes de vie et incitation à respecter les règles de toutes sortes, l'enseignement moderne se fixe plusieurs objectifs :

- communiquer des connaissances,
- apprendre à discipliner les comportements,
- " à concevoir bien les problèmes,
- " à raisonner avec discernement,
- " des spécialisations de plus en plus poussées,
- " à augmenter la créativité, ce qui signifie à la fois remise en cause de l'acquis et priorité à "apprendre à apprendre" sur l'accumulation passive des données.

De façon plus concrète, la définition des objectifs se réfère aux degrés que la population visée doit atteindre. Le premier but, admis partout, c'est l'alphabétisation à 100%, ce qui signifie, dans les pays qui ont commencé leur effort depuis peu de temps, non seulement la formation de tous les enfants d'âge scolaire, mais aussi des enseignements pour adultes. Il est certain que le recours aux nouveaux moyens audiovisuels peut être ici d'une grande utilité mais à condition toutefois que les objectifs soient définis clairement ; de quelle population adulte s'agit-il ? - de la totalité, ou seulement de la population urbaine, une génération de la population rurale étant sacrifiée ? ou encore seulement de la population active exerçant certains métiers ?

Le deuxième objectif dans le développement de l'enseignement est d'organiser la montée des élèves, de degré en degré. La tendance est à l'allongement de la durée des études par individu. Globalement, la planification doit décider des ratios entre 1er, 2ème et 3ème degré (primaire - secondaire - universitaire) c'est-à-dire définir le pourcentage des élèves qui passent d'un degré au degré supérieur. Une autre approche de cette structure de l'enseignement, peut être faite par calcul du taux de scolarisation à chaque âge. Mais les deux informations peuvent être nécessaires dans les pays où il y a de grands décalages d'âge dans le cours des études.

GRAPHIQUE I

EVOLUTIONS COMPAREES DE L'ECONOMIE ET DE L'EDUCATION

	Paléolithique	Néolithique	Révolution industrielle	2ème Révolution industrielle
Temps en Europe	1000 à 500 av. J.C.	1800 à 1850	1800 à 1850	1960 à 2000
<u>Production</u>	cueillette - chasse	culture - élevage	Industrie de transformation	
<u>Energie</u>	convertisseurs naturels d'énergie solaire	fabrication des convertisseurs naturels d'énergie	énergie solaire stockée (charbon-pétrole)	atome-uranium-hydrogène énergie solaire directe géothermie
<u>Emploi</u>		primaire + paléotertiaire	secondaire	néotertiaire (services)
<u>Population</u>	nomade peu dense < 100 hab. Km ²	sédentaire < 100 hab. Km ²	urbanisée > 100 hab. Km ²	très dense
<u>Education</u>				
- <u>méthode</u>	orale	enseignement écrit		enseignement multi media
- <u>contenu</u>	essentiellement religieux	enseignement général		enseignements diversifiés spécialisés
		pour quelques-uns		
		pour tous		
- <u>durée</u>	quelques années avant l'âge de 10 ans	au-delà de l'âge de 10 ans pour la masse		au-delà de l'âge de 15 ans (m et de 25 ans (cadres)
		" " 20 ans pour minorité		→ vie entière

Le troisième objectif à connaître avant de décider des conditions d'emploi des new media, est celui de la différenciation et de la spécialisation des filières : formations professionnelles pratiques à la fin du 1er degré - enseignement technique dans le 2ème degré - multiplication des enseignements universitaires spécialisés.

Les décisions des planificateurs sur ces points sont liées aux questions d'emploi des différentes catégories de personnel sortant des écoles. L'adéquation des formations aux emplois n'a pas, à ma connaissance, dépassé le stade des recherches empiriques en jeu. On peut en citer quelques-unes :

- fluctuation du volume des offres d'emploi par métier,
- temps d'adaptation de l'appareil scolaire à cette offre fluctuante,
- nombre variable des formations ouvrant accès à tel ou tel métier,
- équilibre relatif des salaires des métiers, (drainage possible par une profession de la main-d'oeuvre préparée pour une autre),
- appréciation des diplômes par les employeurs différente de celle qui était espérée,
- etc ..

Le chômage des diplômés et l'exode des cerveaux sont des indicateurs de résultats du système éducatif. Il ne semble pas que, en dehors de quelques études générales, ils aient été sérieusement étudiés.

Un dernier objectif est celui de l'éducation-vie entière - ce qui implique la création d'écoles pour le très jeune âge (maternelles) et l'organisation d'enseignements destinés aux adultes de tous âges et de toutes professions. Pour les adultes, on peut viser soit le recyclage dans une spécialité donnée, soit la reconversion dans une autre activité, soit la reprise du travail après une période d'arrêt, (ce qui est le cas des femmes qui désirent recommencer à travailler après avoir élevé leurs enfants), soit des formations non directement liées au métier : langues étrangères, art, culture générale, etc.. Cette dernière catégorie prendra une place croissante partout où on insiste sur la "qualité de la vie".

Il ne suffit pas de déterminer les objectifs avec précision (ce qui n'est pas, hélas, toujours fait). Il faut aussi disposer de critères d'évaluation : le système éducatif remplit-il ou non ses fonctions ? La question se pose autant pour l'enseignement dans ses formes classiques que pour l'enseignement multimedia qui peut éventuellement le compléter ou même le remplacer.

Deux écoles se partagent les travaux des spécialistes en économie de l'éducation : l'une considère l'éducation comme un investissement et essaie donc de la traiter par analogie comme la formation d'un capital - l'autre tire argument du fait que, dans la fonction de production classique (fonction Cobb Douglas par exemple) le capital et le volume du travail n'expliquent pas toute la production.

Il y a un "résidu" inexpliqué de la croissance et son origine se trouve pour une large part, dans l'éducation. Il est inutile de reprendre ici les travaux de J.VAISEY, G.S.BECKER et Th.W.SCHULTZ pour ne citer que quelques noms.

Si les coûts de l'éducation ont été abondamment étudiés, il n'en est pas de même pour les résultats. Pour les responsables du système éducatif, c'est le nombre des élèves qui ont été amenés au succès de fin d'étude - mais il n'y a pas d'expression monétaire de cette donnée.

Pour l'élève, c'est le supplément de revenu que, toute sa vie durant, il obtiendra de tel diplôme, en plus de ce qu'un diplôme inférieur lui aurait donné. Pour la société c'est l'apport total fait par l'élève, directement ou indirectement, au Produit National. Comme on ne sait pas mesurer les effets indirects de l'emploi d'un diplôme (par exemple créations d'emplois ouvriers induites par un poste d'ingénieur), on utilise généralement la conception individuelle du résultat, c'est-à-dire celle qui découle de l'étude de marché du diplômé. Les incertitudes deviennent énormes pour l'estimation présente des gains de toute la durée de vie, que le choix du taux d'actualisation, toujours arbitraire, peut faire varier considérablement. "La valeur présente des gains futurs d'un individu peut varier du simple au triple selon que l'on utilise un taux d'actualisation de 5 ou 10%". (1)

Nous retrouverons plus loin ces problèmes de technique de calcul consacrée aux méthodes d'évaluation des systèmes d'éducation avec ou sans utilisation des new media.

II - LE SYSTEME EDUCATIF ET LES "NEW MEDIA"

Les effets de l'introduction des moyens modernes de communication dans le système éducatif ne peuvent être saisis qu'après réévaluation de l'activité "Enseignement" et présentation rapide des nouvelles techniques.

A) L'éducation est un système : elle combine des composants humains et matériels en vue de la transmission des connaissances et du savoir faire.

Les objectifs de ce système sont au nombre de quatre :

1. apprendre à communiquer (le langage, l'écriture, les mathématiques, la statistique, etc.. qui sont autant de moyens spécifiques d'exprimer des informations) ;
2. comprendre et apprendre à comprendre (les autres, le milieu, la société, la vie professionnelle et ses outils) ;

(1) J.C.EICHER - *L'éducation comme investissement : la fin des illusions* -
Revue d'Economie Politique - mai juin 1973.

3. se connaître soi-même et façonner son comportement (acquérir une discipline, accepter des règles et avoir les motivations de les respecter) ;

4. augmenter la créativité - y compris apprendre à apprendre.

Ces objectifs sont, en fait, accessibles à trois niveaux :

1. comprendre ce qui est enseigné, sans pour autant savoir opérer ;

2. appliquer - c'est-à-dire utiliser des "recettes" que l'on considère comme données une fois pour toutes et qu'on n'est pas à même d'expliquer ou de modifier ;

3. créer des instruments nouveaux de connaissance et d'action.

Les sociétés modernes, extraverties, réalisent assez bien les objectifs 1, 2 et 4 mais négligent l'objectif 3 que les sociétés traditionnelles (et de façon plus précise pour l'époque actuelle, les sociétés asiatiques) placent au premier rang : connaissance et domination de soi en font des civilisations de l'être. Les sociétés modernes, plus matérialistes sont des civilisations de l'avoir.

Les premières visent, et obtiennent souvent, épanouissement personnel et bonheur malgré la pauvreté, et le dénuement. Les secondes visent et obtiennent souvent la victoire sur la pauvreté, l'accumulation des choses en même temps qu'une insatisfaction profonde et une misère psychique inattendue de leurs promoteurs.

Les systèmes éducatifs de demain auront probablement un équilibre à réaliser entre les deux tendances qui sont plus complémentaires qu'antinomiques. Les réflexions actuelles sur la croissance zéro, sur l'environnement, sur la qualité de la vie accéléreront probablement le rapprochement des deux philosophies de la vie.

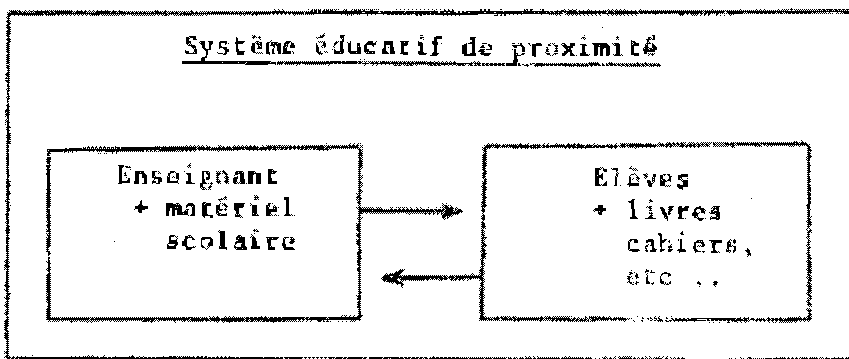
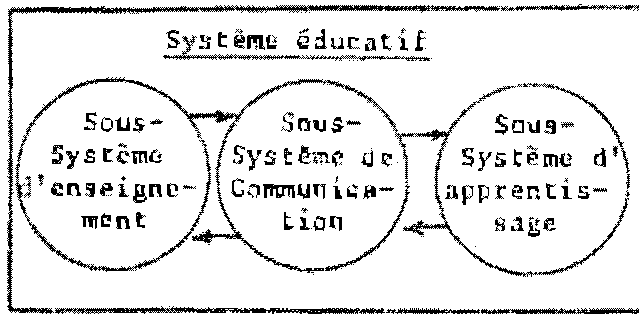
Pour le moment, et de façon générale, tout système éducatif paraît formé de trois sous-systèmes :

- un sous-système d'enseignement (dominé par le rôle du maître) ;
- un sous-système d'apprentissage (dominé par le rôle de l'élève) ;
- un sous-système de communication qui trouve sa place entre le maître et l'élève.

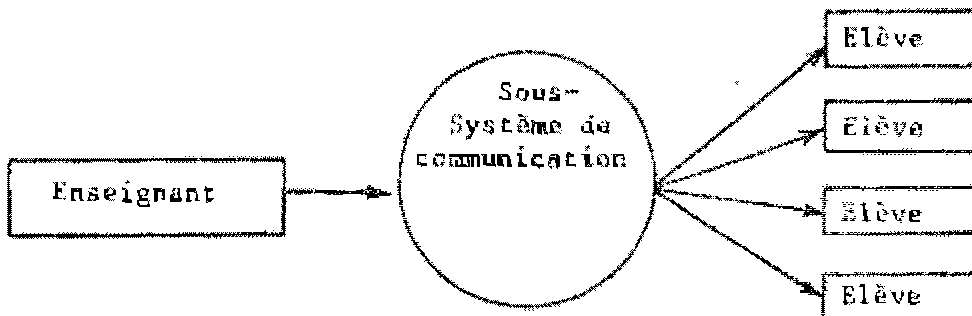
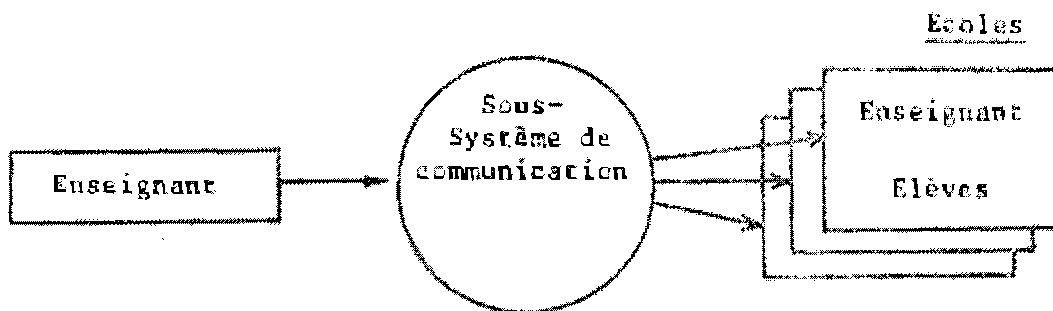
Les new media donnent à ce sous-système une existence autonome, alors que dans l'enseignement classique, il est assuré par le sous-système d'amont (enseignement) et par le sous-système d'aval (apprentissage).

Le graphique II donne quelques exemples très schématisés de l'articulation de ces trois sous-systèmes.

GRAPHIQUE II



Deux exemples de système éducatif avec new media



1) Les fonctions du sous-système Enseignement

Le sous-système enseignement a plusieurs fonctions que je n'ai pas l'espoir de présenter de façon exhaustive : une identification pourrait être l'objectif d'un groupe de travail composé de pédagogues, d'économistes et d'ingénieurs en organisation. On peut distinguer :

- organisation d'un centre d'accueil du maître et des élèves ;
- organisation de la rencontre : un seul maître pour une classe - ou plusieurs maîtres choisis en fonction de leur spécialisation ;
- organisation du déroulement des études - par degrés d'enseignement et dans chaque année, par un emploi du temps.

Les tâches d'allocation des ressources en hommes, en moyens matériels et en temps étant assurées, il importe d'assurer le fonctionnement :

- préparation de la séance d'enseignement (cours et moyens matériels qui l'accompagnent). Le temps de préparation croît avec les degrés de l'enseignement. Comme on le voit d'après les tableaux de charge d'enseignement proprement dit : en général une trentaine d'heures pour l'enseignement primaire, une vingtaine dans le secondaire, 3 ou 4 dans le supérieur.

Ce travail de préparation se décompose à son tour en rafraîchissement des connaissances, sélection et adaptation :

- réalisation des séances d'enseignement, le maître s'adressant globalement à la classe et, à certains moments individuellement à chaque élève. Dans la mesure où les élèves sont plus ou moins doués et travaillent plus ou moins vite, une adaptation est nécessaire à leurs différentes possibilités. Le maître a le choix entre trois stratégies : développer son enseignement au profit du groupe d'élèves qui est le plus avancé - faire perdre du temps aux meilleurs pour assurer le rattrapage des attardés, ou se tenir entre ces deux positions extrêmes. Il y a là un problème qui a depuis longtemps retenu l'attention : deux solutions classiques, la diminution du nombre d'élèves par maître, considérée comme un bien, la constitution de classes avec des élèves assez homogènes quant à leur intelligence et quant au niveau atteint, sont complétées par des expériences plus révolutionnaires consistant à supprimer l'idée même de classe, par exemple chaque élève ayant, dans chaque discipline, un "parcours" à accomplir : il le fait indépendamment des autres, à son rythme, sans calibrage de temps et peut, à un instant donné, se trouver en classe 1 pour une matière et en classes 2, 3 ou 4 pour les autres.

Mais les new media peuvent aussi, on le verra, renouveler la façon de concevoir ce problème ;

- enfin après les séances d'enseignement, le maître (et le personnel d'administration) assure des fonctions de contrôle, de jugement et éventuellement de classement.

2) Le sous-système d'apprentissage n'a pas été jusqu'ici beaucoup étudié. Il concerne tout ce que fait l'élève pour assimiler les apports du système d'enseignement. En un sens, l'élève est, au même titre que l'enseignant, un producteur. Le fait qu'il produise pour lui-même ne change rien au problème.

Le travail scolaire, dont le résultat (Y) peut être étudié dans une fonction de production classique :

$$Y_{\text{scol}} = Y(K, L)$$

dans laquelle K est le "capital utilisé" et qui est ici le sous-système d'enseignement au complet (coût de l'enseignant et coût matériel), L est le travail scolaire.

S'il y a plusieurs façons de mesurer Y, il y en a aussi plusieurs pour L, négligé en général parce que considéré comme gratuit. Il en résulte des intrépidités redoutables lors de la prise en compte, dans les coûts de l'éducation, des bourses et allocations d'étude, des dépenses des familles, du manque à gagner (c'est-à-dire du salaire que l'élève aurait pu obtenir s'il avait travaillé dans le secteur productif au lieu de s'instruire, etc..).

3) Le sous-système de communication

Il se trouve entre le sous-système d'enseignement et le sous-système d'apprentissage. Il est généralement audiovisuel. Il peut être visuel seulement, pour les sourds muets par exemple et audiotactile, pour les aveugles.

L'audiovisuel est utilisé depuis toujours : la parole et le geste du maître complétés rapidement par le tableau noir. Le visuel est également assuré par l'écriture et l'image, le livre, le document écrit, le cahier. La projection de photos ou de films, l'audition de disques ou de bandes sonores sont les derniers éléments ajoutés au système de communication classique qui reste défini par un contact direct entre l'enseignant et un nombre limité d'élèves.

Dans le système éducatif stable - ou en lent changement - qui va de l'antiquité à nos jours, la communication est de proximité. Professeur et élève doivent être en contact. La "capacité de production" de l'enseignant est limitée par la portée des instruments de communication. Tant qu'il s'agit de la voix et du geste de l'enseignant le système de communication ne coûte rien. Dès qu'il demande des compléments matériels - tableau noir, livres, matériel de projection, électrophone ou magnétophone - le système répartit ses coûts entre les deux fonctions d'enseignement et d'apprentissage ; l'école et l'élève se partagent les frais. Mais l'esprit de la communication n'est pas changé tant que la capacité du système reste limitée par la proximité enseignant/élève : il en résulte une connaissance réciproque, personnelle des intéressés.

L'utilisation des new media fait émerger les communications en sous-système autonome : il dispose le plus souvent d'un

budget propre - et dans tous les cas ses coûts seront comptabilisés en dehors de ceux des systèmes d'enseignement et d'apprentissage. Ses trois fonctions sont la production, la diffusion, la réception.

La production incombe au sous-système d'enseignement éloigné. Mais elle est réalisée par l'enseignant entouré d'une équipe de techniciens qui influent profondément sur la nature du message ;

La diffusion (émission dans le cas de la radio et de la télévision - transport matériel pour d'autres media) est affaire de techniciens ;

La réception implique la possession d'appareils récepteurs soit au niveau du sous-système d'apprentissage (élèves isolés touchés à domicile) soit au niveau d'un couplage enseignement/apprentissage (enseignants et élèves groupés en écoles ou ateliers). Dans ce dernier cas, l'institution devra disposer, à côté de ses enseignants d'un personnel de gestion et d'entretien des récepteurs.

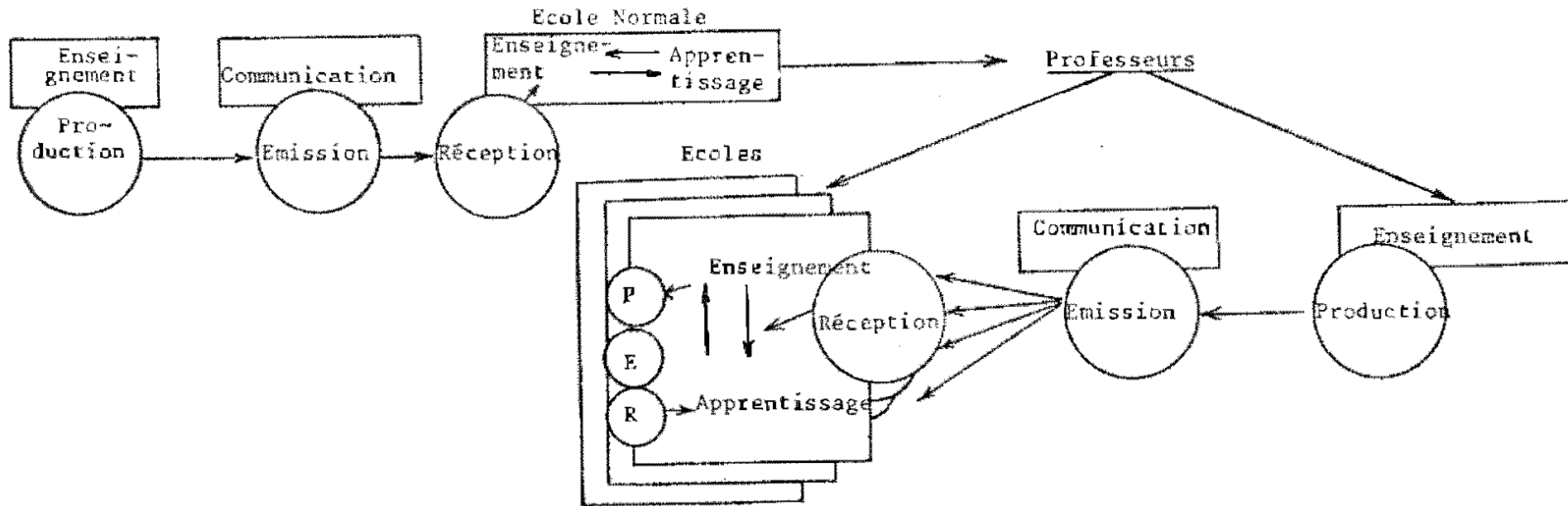
Le graphique III ci-après donne deux exemples d'emploi des new media.

Le système éducatif nouveau ne sera efficace que si, comme tout système, il peut corriger son action. La régulation industrielle prend ici la forme décrite par le graphique IV ci-après.

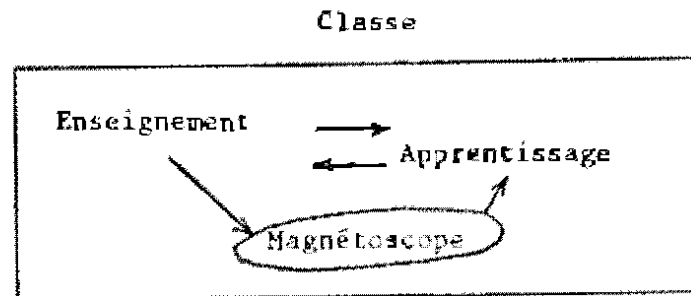
GRAPHIQUE III

1) Exemple d'un processus éducatif long avec intervention des new media à trois stades différents

Système éducatif pour les Maîtres

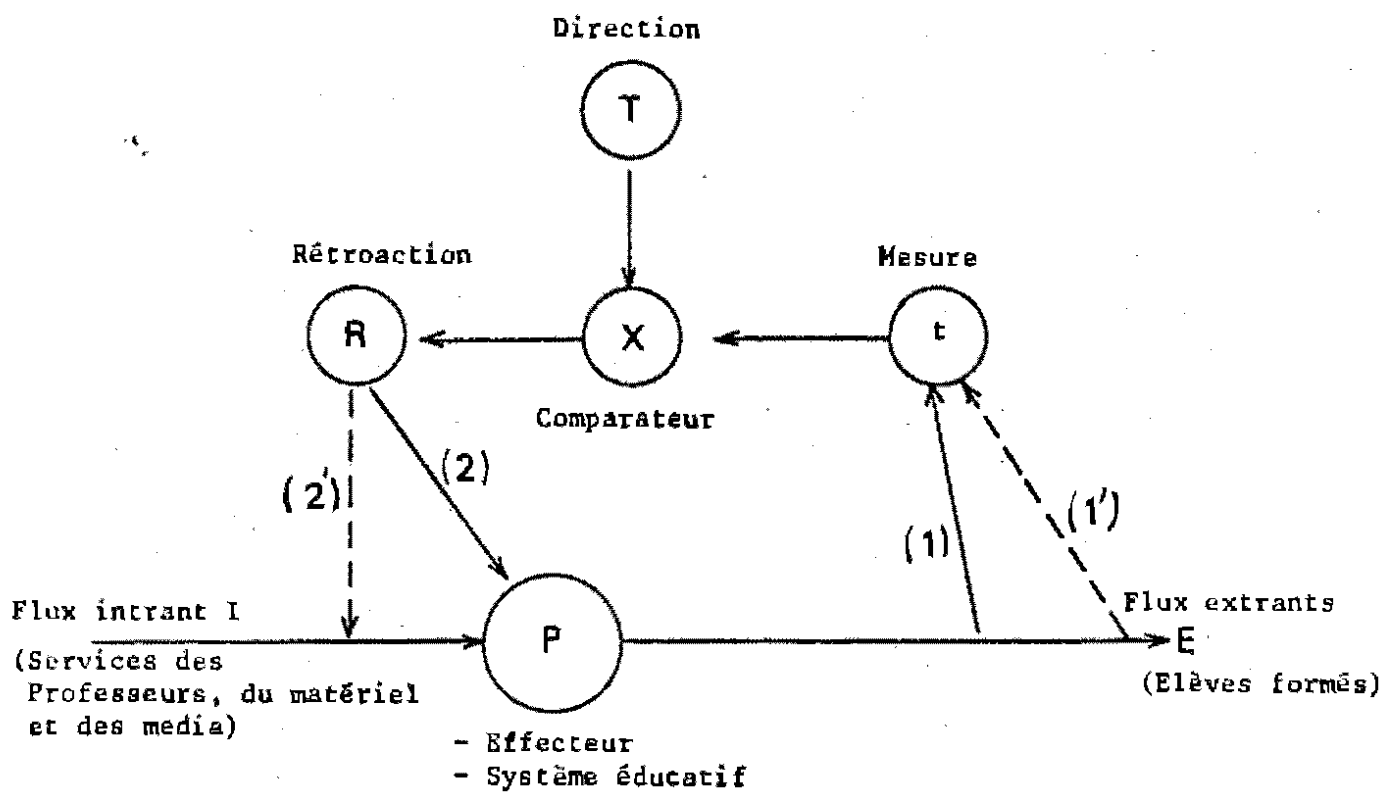


2) Exemple d'un système éducatif classique renforcé par les new media



GRAPHIQUE IV

SYSTEME EDUCATIF AVEC REGULATION



B) PRESENTATION DES NEW MEDIA ET DE LEURS EMPLOIS

L'éducation reposant intégralement sur des hommes rencontre vite une zone de rendements décroissants, ce qui a des conséquences non seulement sur le coût du système éducatif, mais sur la société tout entière. Si dans l'enseignement du 1er degré, les ratios maître/élèves les plus fréquents se situent entre 1 à 20 et 1 à 30, à des degrés supérieurs le ratio diminue et on trouve même au Japon ou aux Etats Unis des ratios de 1 à 1 ou de 1 à 2. Dans ces cas limites, et en admettant que la durée d'éducation avec de tels ratios soit de 5 ans, un maître ne se "reproduira" pendant sa vie entière qu'à 6 ou 12 exemplaires. On ne fait pas intervenir ici des "variables de progrès" signalant que, en général, l'élève dépasse le maître car c'est là un phénomène que l'on ne sait pas mesurer.

Le recours aux new media semble capable de situer à nouveau l'éducation dans la zone des rendements croissants et, pour l'avenir des sociétés, il y a là un impératif absolu. La justification de leur emploi semble donc déjà assurée au niveau de la philosophie sociale et de la prospective.

Avant de faire des calculs plus précis, il est indispensable de résumer les caractéristiques des matériels, de déterminer les conditions de leur emploi, ainsi que les attitudes à leur égard.

a) Essai de définition

En dehors du livre, media déjà ancien, on peut compter :

- 1) photographie (vues fixes et diapositives - avec ou sans sonorisation),
- 2) film,
- 3) disque et bande sonore,
- 4) radio,
- 5) télévision,
- 6) télévision par câbles,
- 7) videobandes et videocassettes,
- 8) télévision par satellites,
- 9) machines d'enseignement programmé,
- 10) ordinateurs et machines d'informatique.

Des systèmes multimedia peuvent être constitués par des combinaisons de ces différents media.

Il importe maintenant de serrer de plus près la réalité économique : malgré l'importance de la littérature, il y a peu de définitions des new media.

L'Internationales Zentralinstitut für das Jugend - und Bildungsfernsehen a proposé une définition, sous la plume de Michel SCHMIDBRAUER, dans un ouvrage consacré aux multimedia, c'est-à-dire à l'emploi combiné de diverses techniques (1) : "Les systèmes de media sont des systèmes d'instruction qui, par l'emploi de media, dispensent l'instruction à une certaine distance de la source originale de documentation".

Cette définition, influencée par la radio et la télévision, met l'accent sur la distance. Mais distance entre quoi et quoi ? La définition ne cite pas le point d'arrivée, l'élève, et au point de départ, elle cite "la source originale de documentation".

Cette expression peut être contestée car le système éducatif véhicule autre chose que du documentaire : connaissances, méthodologie, expériences, représentent trois types de contenu du message. Le maître, à proximité de ses élèves fournit parfaitement les deux premiers types. Les new media aussi, mais ils apportent quelque chose de plus pour le 3ème : les expériences sont apportées à l'élève : une émission historique, avec reconstitution d'une bataille ou du genre de vie à une époque lointaine, la présentation d'une région, d'une ville, pour une séance de géographie, la réalisation d'expériences de physique ou de chimie enregistrées dans des laboratoires, une pièce de théâtre pour illustrer un cours de littérature sont un enrichissement de l'enseignement.

Une deuxième critique concerne la notion de distance : le livre, media ancien, augmentait déjà la distance entre l'auteur et l'élève - mais comme le film, les diapositives ou le disque, il faut s'adresser soit à un élève (c'est-à-dire à une fonction d'apprentissage isolée) soit à un système éducatif (sous-système d'enseignement lié à un sous-système d'apprentissage) où maître et élèves se trouvent ensemble.

Les media font donc éclater le sous-système d'enseignement ; il y a un enseignant à la production du livre, du film, du disque, de l'émission de radio ou de télévision - et dans la plupart des cas, un autre enseignant, à proximité des élèves, et dont la tâche est facilitée ou complétée grâce à l'emploi du media.

Enfin il n'y a pas forcément augmentation de la distance quand le professeur utilise un media au sein même du système éducatif où il travaille : si, dans son école, il dispose d'un magnétoscope, il peut faire des enregistrements et les utiliser avec ses élèves. Le magnétophone dans l'enseignement des langues joue un rôle analogue sans que l'idée de distance intervienne.

Quelques autres critères doivent être considérés : les media changent la dimension du "marché" : l'enseignant ne touche que l'effectif de sa classe. Le livre, le disque, le film, la radio et la télévision peuvent toucher un nombre très grand de personnes.

(1) Cf. *Systèmes Multimedia dans l'éducation des adultes* - Internationales Zentralinstitut für das Jugend - und Bildungsfernsehen - Munich - 1971.

Il en est de même pour les loisirs : une pièce de théâtre sera présentée à quelques milliers de spectateurs, un film à plusieurs dizaines de milliers et une émission radiophonique ou télévisée de la même pièce à quelques millions. Certains media ont donc un rôle d'amplification : ce sont les mass-media. Le dernier exemple montre aussi que les media ne sont pas des "systèmes d'instruction" mais que, à côté d'emplois à d'autres fins - culture, loisirs, etc. - ils peuvent être utilisés dans l'éducation.

A titre provisoire, on pourrait donc suggérer la définition suivante : les media sont des systèmes de communication qui, parmi de nombreux emplois, peuvent être utilisés pour l'éducation. Ils facilitent, complètent ou remplacent le travail de l'enseignant qui se trouve à proximité des élèves. Ils font éclater le sous-système d'enseignement en plaçant un enseignant à la production du media, et en laissant le plus souvent un autre enseignant près des élèves. Certains d'entre eux augmentent la distance entre la production et la réception du message ; tous étendent l'aire d'enseignement, c'est-à-dire le nombre des élèves touchés par un même message.

b) Message unique et message stocké

Le problème posé ici est connu depuis longtemps. On disait autrefois : les paroles s'envolent, les écrits restent. Si le message de l'enseignant peut être répété devant les élèves une fois ou deux, il ne peut pas l'être beaucoup plus. Les notes des élèves stockent imparfaitement l'information transmise par le professeur. Le livre représente un stockage sinon exactement équivalent, au moins analogue ou complémentaire. Avec lui, déjà, une nouvelle combinaison s'instaure : si le livre est difficile à comprendre et à mettre en mémoire par l'élève seul, le contact du maître facilitera la pénétration. En relation inverse, le livre conserve et permet de retrouver l'idée que le professeur a pu émettre.

Le système éducatif est toujours une combinaison de messages fugaces et de stockage : les progrès ont consisté en action sur ces deux aspects de message et de stockage, comme le montre le tableau suivant :

type d'enseignement	Message	Stockage
Enseignement traditionnel	parole du maître	mémoire de l'élève
Enseignement classique	- parole du maître - tableau noir - images - disques etc..	- notes de cours livres, disques et mémoire de l'élève
Enseignement avec new media	- éventuellement les messages précédents et en plus : - <u>émissions radio et télévisión</u> - <u>projections et auditions : films - bandes magnétiques. videocassettes. etc...</u>	- stockages précédents et en plus : - <u>mise en conserve par le système éducatif ou par l'élève seul, des émissions reçues ou achat de media stockeurs.</u>

Ce tableau sera complété plus loin avec l'intervention des media d'enseignement programmé et de l'informatique.

Le graphique V présente les transformations du système éducatif avec les deux catégories de media (message "en direct" et media stockeur) et illustre les possibilités d'emploi. Les media stockeurs permettent la répétition du message et laissent libre le choix du moment d'étude.

c) Enseignement et informatique

L'étape suivante est l'emploi direct des ordinateurs dans l'enseignement. Les applications de l'informatique dans l'éducation peuvent se faire dans trois directions :

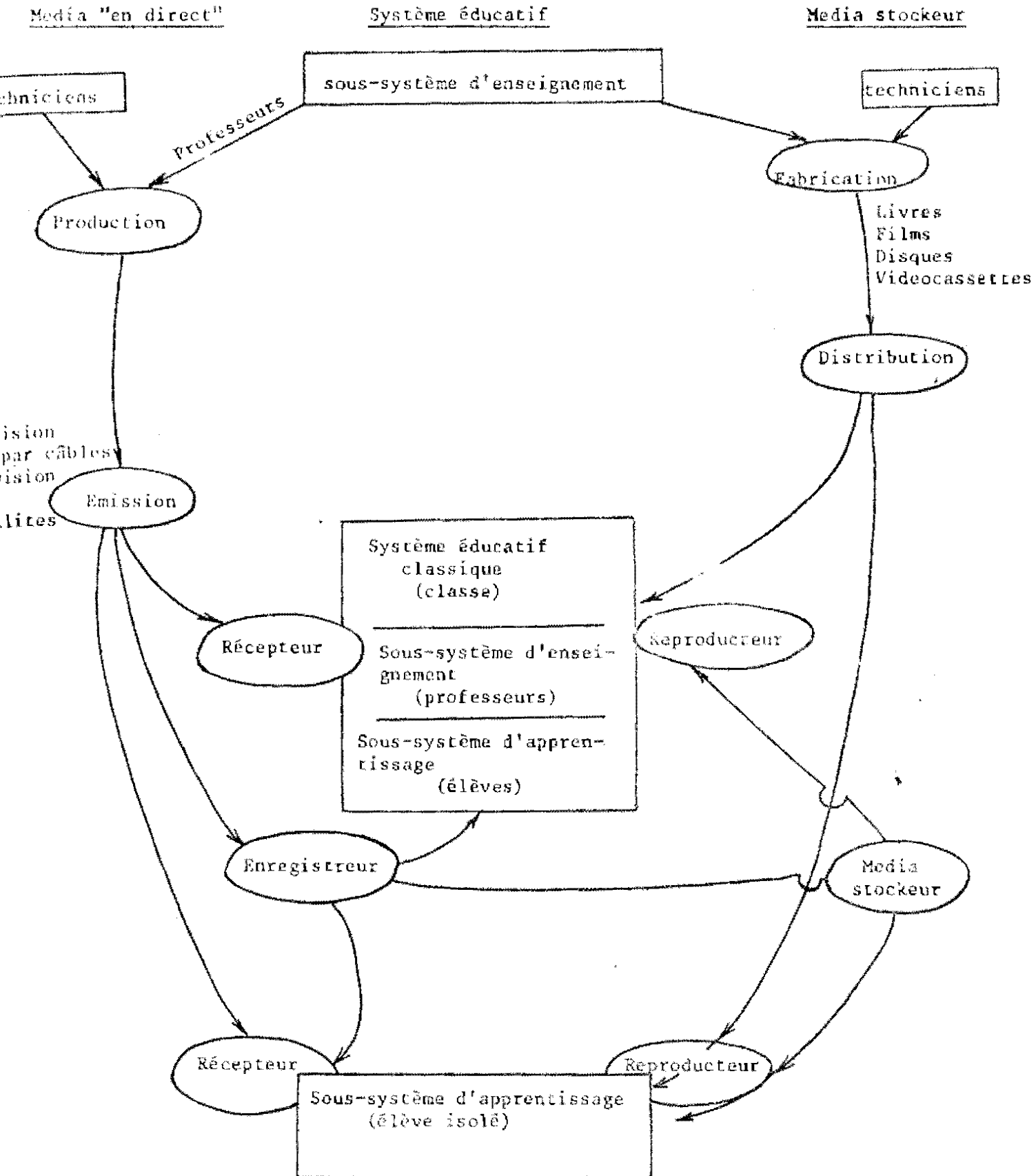
1) Instrument de Laboratoire : l'ordinateur n'a pas pour rôle de faire passer de l'information (enseignement). Il est mis directement à la disposition des élèves et des professeurs à des fins d'expérimentation (computation aid) ;

2) Instrument de gestion pédagogique : grâce à ses capacités de mémorisation et de calcul, l'ordinateur participe à la gestion de l'enseignement (évaluation - allocation des moyens pédagogiques, planning et emplois du temps, etc..) - (Computer Management) ;

3) Instrument d'enseignement : plus que les autres media, l'ordinateur permet l'interaction entre la machine et l'utilisateur : le programme de travail ou le cours peut s'adapter aux besoins de l'élève. On peut distinguer la répétition des exercices, l'enseignement de type sectoriel, l'enseignement non directif, etc.. (Educational Aid).

GRAPHIQUE V

TRANSFORMATION DU SYSTEME EDUCATIF AVEC LES NEW MEDIA



Plusieurs expériences ont été faites aux Etats Unis ; les coûts ont été très élevés mais on estime que la fabrication en série des appareils, la mise au point de programme à utiliser sur une vaste échelle, l'utilisation d'heures creuses sur un parc d'ordinateurs interreliés devraient abaisser les coûts jusqu'à un niveau supportable estimé pour un futur proche entre 0,5 et 1 dollar par élève et par heure.

d) Science et informatique

Selon G.ANDERLA (1), "de l'avis unanime, l'information automatisée supplantera définitivement, au cours de la décennie 1980-90, les procédés artisanaux qui assurent actuellement, tant bien que mal, la transmission et la diffusion des connaissances". Des réseaux de transmission de données statistiques et d'éléments bibliographiques existent déjà aux Etats Unis, en URSS et en Europe. Le projet EURONET de la Commission des Communautés Européennes permettra très prochainement de regrouper les réseaux existants (activités nucléaires et spatiales par exemple) et d'organiser un système très complet (2).

e) Prévisions d'automatisation dans l'éducation

Dans l'étude déjà citée, G.ANDERLA note les facteurs de croissance de la demande : explosion du nombre des élèves, allongement de la durée des études, adaptation des méthodes pédagogiques ou foisonnement des connaissances nouvelles, éducation permanente. Les besoins tendent à doubler en 10 ans dans les pays développés et si la croissance des effectifs scolarisés doit se ralentir le nombre des adultes à recycler ou à former augmentera encore exponentiellement.

Les étapes de l'automatisation (partielle) de l'enseignement et de la formation professionnelle seraient :

- 1978 - Sélection automatique des matières à enseigner (adaptation à chaque élève des écoles secondaires d'avant garde et des cours de recyclage)
- 1972/1980 - Manuels d'un type nouveau (micro fiches et micro film) à contenu facilement actualisable.
- 1983 - Universités toutes reliées à des banques de données et à des centres de calcul.

(1) G.ANDERLA - *L'information scientifique* - OCDE - 1973

(2) A.PIATIER - *L'information dans les sciences sociales* - Revue Internationale des Sciences Sociales - UNESCO - Mai 1976.

- 1986 - Vidéophone susceptible d'être relié à ces réseaux à la disposition de chaque étudiant.

Quant à la diffusion de nouveaux matériels audiovisuels (nos new media) utilisant des techniques avancées de simulation, elle se généralisera :

- 1980 - pour l'enseignement des soins à donner aux nouveaux nés.
- 1981 - pour les cours de langue, de rééducation des handicapés, les auto écoles, etc...
- 1982 - formation et recyclage dans les entreprises.
- 1983 - pour la médecine spécialisée.
- 1983 - pour le développement de la créativité des enfants.
- 1985 - équipement des écoles primaires et secondaires.

Entre 1974 et 1985, 50% de l'enseigneement supérieur des ingénieurs serait assuré aux Etats Unis par l'informatique.

- 1989 - Elèves et étudiants auront chez eux terminal d'ordinateur et télévision par câble. Ils travailleront à domicile la moitié du temps.
- 1986 - Enregistrement sur ordinateur des connaissances encyclopédiques et restitution, par video ou reproduction écrite, avec les illustrations.
- puis accès à distance aux musées, expositions, etc..

John MAC HALE (1) estime qu'en 1989 les dépenses des familles pour l'éducation et la culture auront augmenté jusqu'à un niveau correspondant aux dépenses actuelles pour l'automobile. La moitié de ces dépenses concernera l'achat et l'emploi de media électroniques.

C) CALCUL ECONOMIQUE ET NEW MEDIA EDUCATIFS

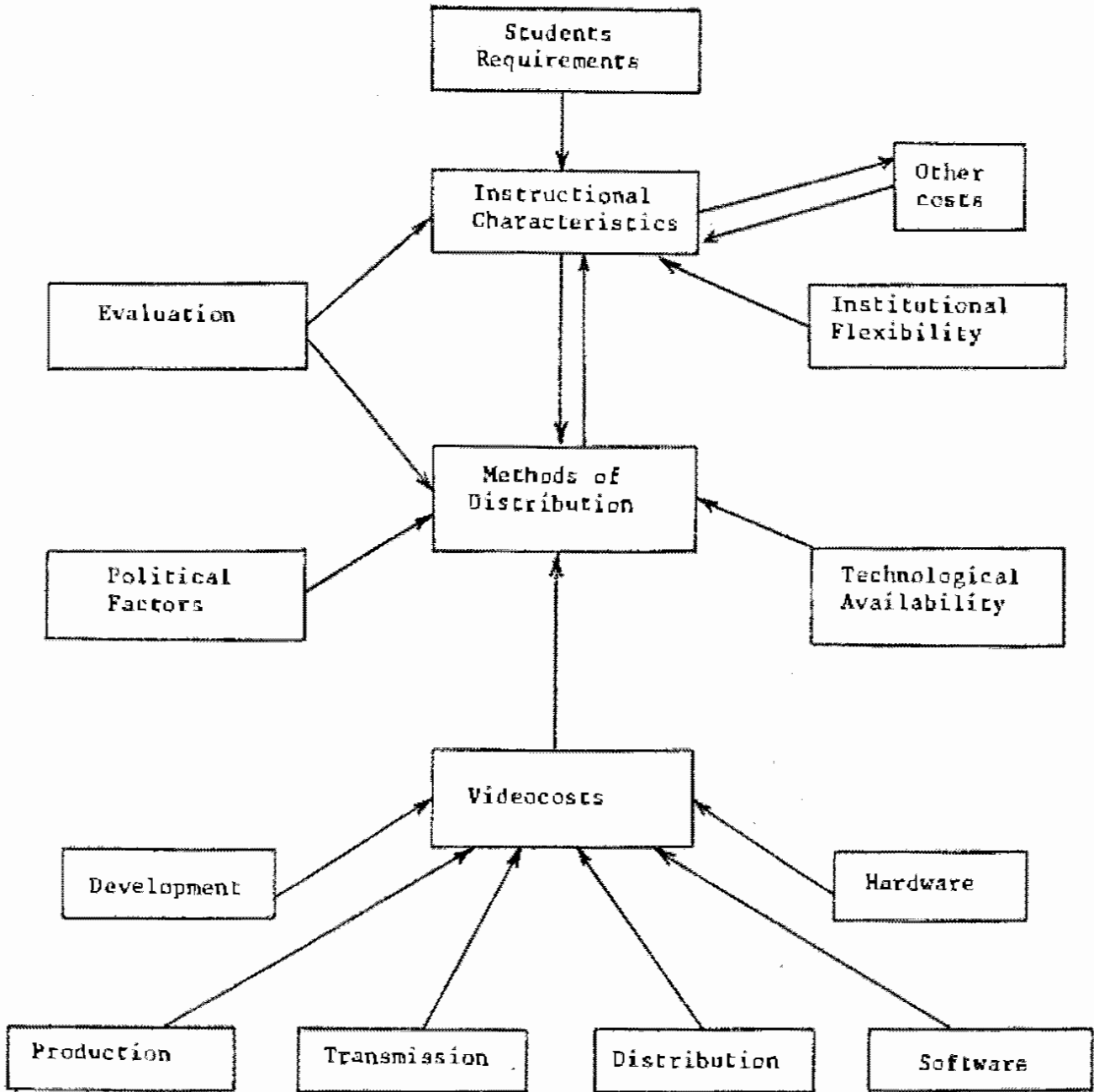
Les utilisations des new media n'ont pas fait jusqu'ici l'objet de calculs d'allocation optimale des ressources. Il serait cependant opportun, par exemple, de confronter la rentabilité d'une station de radio ou de télévision par exemple dans ses emplois d'information et de loisir et dans ses emplois d'éducation. Si un calcul précis est impossible, des éléments qualitatifs et normatifs, l'expression de "préférences" devrait être explicitée. La difficulté, on

(1) John MAC HALE : *The changing information Environment : A Selective Topography* - dans : *Information Technology : Some Critical Implications for Decision-Makers* - New York - 1971.



GRAPHIQUE VI

MODELE D'ETUDE PREPARATOIRE



Source : A.W.BATES op. cit.

- 0.7. - équilibrer les programmes et différencier les systèmes d'enseignement,
- 0.8. - assurer une plus grande égalité des chances entre les citoyens,
- 0.9. - mieux adapter les formations aux besoins de l'emploi,
- 0.10. - éveiller la personnalité et faciliter la communication sociale.

Ces 10 exemples de formation d'objectifs peuvent être visés un par un ou plusieurs à la fois. Chaque medium a une aptitude plus ou moins grande à satisfaire ces buts.

b) Pour qui ?

C'est l'aspect le plus connu des études de marché. La clientèle des new media est très diverse : elle se compose de pays, d'institutions éducatives et d'individus.

- Les Etats sont les premiers clients - et pour l'essentiel les responsables du financement. La mise en place des new media doit donc s'appuyer non seulement comme on le fait, sur des statistiques démographiques et scolaires, mais aussi sur des indicateurs économiques et sociaux très variés.

- Des institutions éducatives : ministère de l'éducation et autres ministères chargés d'enseignements spécialisés, régions, collectivités locales, villes - systèmes scolaires et universitaires des différents degrés - entreprises et organismes responsables de la formation des adultes, etc..

Pour tous une évaluation des objectifs et des moyens s'impose selon des modalités voisines de celles du paragraphe précédent. Etats et institutions sont des clients intermédiaires. Les clients finals peuvent être des enseignants, des élèves de tous âges et la population entière.

- Les enseignants représentent une clientèle aux besoins multiples. Les new media peuvent servir :

- . à les former en plus grand nombre,
- . à faire progresser les plus faibles, vers un niveau plus élevé,
- . à relever la qualité générale,
- . à recycler et à reconvertir,
- . à s'adapter à l'emploi des new media. Les professeurs, on l'a vu, ont des fonctions qui évoluent dès que la radio, la télévision ou l'informatique pénètre dans leur classe. Il faut d'abord éliminer leur méfiance et les orienter pour qu'ils ne perdent pas leur prestige devant la "concurrence" d'apports plus savants ou mieux documentés. Il faut surtout les préparer à leur rôle nouveau qui est plus d'animation, d'interprétation et de conseil que de "fournisseur de connaissances".

- Les élèves dont l'analyse se fait par âge, par sexe, par niveau de formation, par origine (urbaine ou rurale par exemple) par densité géographique, etc.. L'éducation à vie entière fixe d'abord ces objectifs par âge, de la population préscolaire à celle du troisième âge.

c) Quoi ? Combien ?

Les matières enseignées, à un certain niveau - avec ou non sanction finale sous forme de diplôme ou d'attestation de fin d'étude. Ainsi exprimé, ce contenu paraît facile à appréhender.

Mais le "produit" ou le service livré par le système éducatif est plus que cela. On a déjà dit précédemment qu'il était plus qu'une accumulation de connaissances : pour beaucoup, c'est déjà un changement profond que d'apprendre à apprendre. Certains média peuvent facilement servir à la transmission de la méthodologie - et à la communication d'expériences concrètes, à propos desquelles apparaît le "savoir faire". Ils peuvent donc contribuer à rééquilibrer les deux catégories d'enseignement. Le général, qui est abs-trait, conceptuel, et le spécialisé qui est appliqué, concret, souvent manuel.

d) Comment ? et avec quoi ?

Le choix des équipements est lié à leur emploi. Il est difficile de voir dans les études et rapports concernant les expériences d'implantation des new media, si les choix ont été liés à l'examen de tous les paramètres du "marché". L'impression est plutôt qu'on part a priori avec l'idée de faire une réalisation avec la radio ou la télévision et que, quand deux media sont confrontés, la décision se fait uniquement pour des raisons de coût et de possibilité matérielle (emploi techniquement possible ou non) dans les délais envisagés. A côté de la radio et de la télévision et de leurs applications spéciales - télévision par câbles et télévision par satellites - rien ne semble exister, ou se trouve éliminé par un argument laconique : trop cher, pas au point, difficile à manier.

Une stratégie mériterait cependant d'être élaborée.

e) Où ?

Toute étude de marché comporte un chapitre spatial : où sont les clients ? où vont-ils aller ? Où faut-il les atteindre ? Certaines distributions - l'eau - l'électricité aux stades avancés du développement économique - arrivent jusqu'au domicile du consommateur. D'autres, en raison de la fréquence des achats, arrivent à proximité et les points de vente éclatent sur tout le territoire. Pour les biens dont les achats sont espacés et portent sur des sommes importantes, la distance entre le point de vente et le consommateur grandit. Les grandes surfaces restent relativement éloignées du

consommateur : elles lui accordent des prix plus bas en contrepartie de l'effort et du coût, en monnaie et en temps, du déplacement vers elles : il y a transfert du coût de transport et du coût d'éclatement de la distribution, en partie sous une forme non monétaire, du vendeur à l'acheteur.

Les mêmes questions se posent pour le système d'éducation : pour le "produit" de large consommation - le 1er degré - l'école de quartier et l'école de village s'approchent de la localisation des demandeurs. Pour le 2ème degré et plus encore pour le 3ème degré, les élèves se déplacent. On peut se demander d'ailleurs si la localisation des lycées et collèges ne doit pas changer dans les pays où la scolarisation du secondaire approche de 100% des couches d'âge correspondantes.

III - LE COÛT DES NEW MEDIA ET L'APPROCHE DE LEUR SUCCÈS

Il est inutile de reprendre ici les travaux - abondants - sur les coûts de l'éducation et ceux concernant l'analyse coût-bénéfice de l'éducation en général.

Les participants au présent colloque connaissent tous les critiques adressées aux taux de rendement, à la mesure des coûts et à celle des bénéfices par J.C.EICHER et S.PSACHAROPOULOS. Ces critiques sont suffisamment décisives pour élever toute envie d'appliquer la méthode coût-bénéfice à l'emploi des new media. D'ailleurs dans ce domaine, les estimations des coûts sont plus incertaines que dans l'éducation classique et l'évaluation des bénéfices, des avantages ou du succès encore plus flous en raison de la diffusion des effets sur des populations plus vastes que la population scolaire, et des nombreuses variétés d'emploi des new media, tantôt en complément du système d'éducation classique, tantôt en substitution de ce système.

A) LES COÛTS DES NEW MEDIA

La plupart des expériences avec les new media sont très récentes et, dans leur majorité, elles n'ont pas fait l'objet d'analyses économiques et financières complètes. Et quand les renseignements sont fournis sur les coûts, il s'agit toujours de matériels particuliers et aucune indication n'est fournie sur les nombreuses autres alternatives techniques qui auraient pu être réalisées.

Pour tous les matériels, les prix changent et avec les fabrications en série, des matériels coûteux à l'état de prototypes deviennent utilisables pour de nouvelles applications. Pour les estimations de coût qui ont pu être recueillies, il n'a jamais été possible de savoir s'il s'agissait de matériel de grande série ou

d'équipements encore exceptionnels. Enfin les possibilités techniques changent aussi à un rythme très rapide et la recherche de ce qui est optimum ou même simplement possible aujourd'hui, risque d'être rapidement périmée avec les progrès qui, eux, sont prévisibles.

Les concurrences entre procédés voisins (les films de différents formats par exemple) ou entre les réalisations de plusieurs grandes entreprises (vidéocassettes), l'apparition de concurrents inattendus (le video disque pour la video-cassette), l'existence de combinaisons infinies dans certains ensembles (celles de la télévision par câbles) rendent illusoire toute schématisation de ce qui est possible et de ce qui ne l'est pas.

Il faut donc rester au niveau des principes et de la méthodologie et à l'étude de quelques grands types de réalisation.

Le raisonnement à tester est celui suggéré par Alan HANCOCK : "L'introduction d'une technologie effective dans l'éducation ressemble au problème de la lutte contre un feu de forêt. On trouve les coûts de fourniture de l'éducation croissants selon une exponentielle extravagante, tandis que les coûts d'un grand nombre des composants technologiques de solutions potentielles sont en baisse" (1).

Par ailleurs le coût des new media varie selon qu'ils s'adressent individuellement aux élèves ou à des populations scolaires importantes.

Le graphique VII présente les trois courbes suggérées par A.HANCOCK.

On notera pour le moment que les deux premiers graphiques ont le temps en abscisse, tandis que le 3ème se réfère au type de satisfaction de la demande.

a) Les matériels disponibles

On peut les classer en 7 catégories :

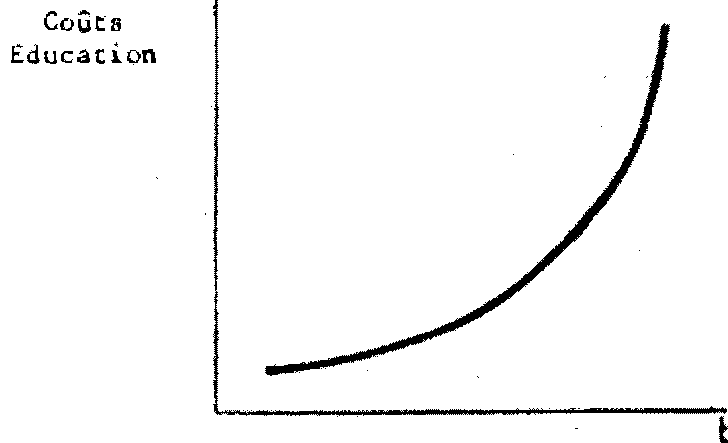
- M.1. - Photo - film - disques - bandes sonores et les appareils correspondants (caméras, projecteurs, électrophones, magnétophones, etc..),
- M.2. - Radio (matériel pour la production et l'émission - récepteurs),
- M.3. - Télévision (idem) y compris matériel nécessaire pour la transmission par satellite,

(1) A.HANCOCK - manuscrit encore non publié.

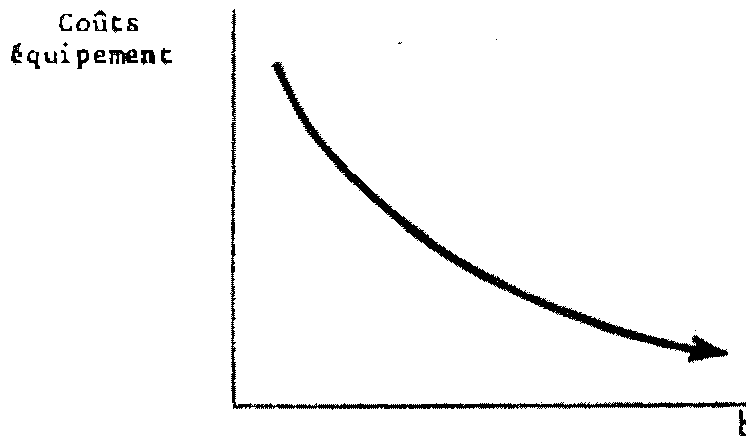
GRAPHIQUE VII

LES 3 COURBES DE A. HANCOCK

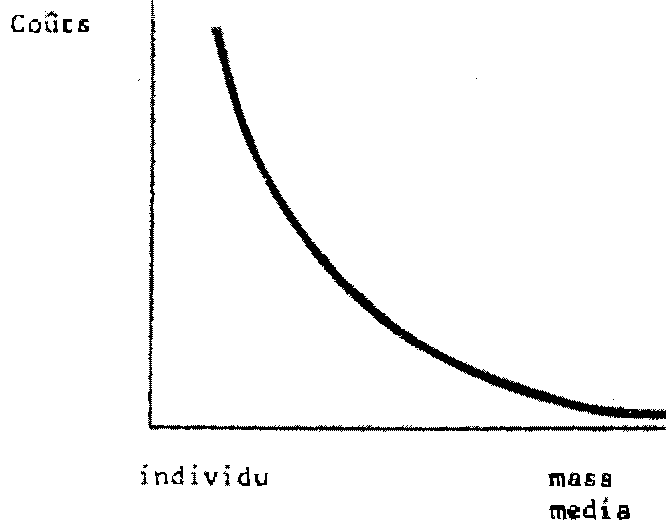
1) les coûts de l'éducation croissent avec le temps



2) les coûts de l'équipement baissent



3) les coûts varient du client individuel à la fourniture de masse



- M.4. - Télévision par câbles - idem,
- M.5. - Equipements audio visuels n'impliquant pas de transmission à distance (emploi des "media stockeurs" : enregistreurs et reproducteurs ainsi que les fournitures correspondantes),
- M.6. - Systèmes d'éducation programmée,
- M.7. - Télésinformatique éducative.

Les réalisations M.2., M.3., M.4. et M.7. peuvent être faites en propre pour l'éducation ou servir simultanément à d'autres fins : les services de radiodiffusion et de télévision d'un pays peuvent par exemple mettre une certaine tranche de temps à la disposition des autorités chargées de l'éducation. Un réseau de télévision par câbles d'une ville également. Le couplage ordinateur/télécommunication peut servir à l'enseignement programmé (accessoirement) et à la gestion comptable des industries et des banques, à la réservation aérienne, au calcul scientifique, etc., etc.

Les incidences financières sont donc très différentes selon que les équipements appartiennent aux autorités chargées de l'éducation ou qu'ils sont gérés par d'autres institutions (statut des équipements).

b) Les emplois

Quels sont les emplois des 7 possibilités technologiques ainsi dégagées (et qui deviennent 11 possibilités si on tient compte des régimes statutaires) ?

Ce qui a été dit de l'éducation permet de dresser une liste :

- E.1. - faire face à une demande massive d'éducation que les procédés classiques ne peuvent satisfaire (effet démographique + effet de développement, c'est-à-dire allongement des études),
- E.2. - développer l'éducation là où les systèmes classiques n'ont pas pénétré : zones rurales isolées - zones désertiques, etc.,
- E.3. - créer un système d'enseignement autonome par rapport au système scolaire et universitaire. Ce peut être le cas pour l'éducation préscolaire (ou maternelle) et la formation (ou certains aspects de la formation) des adultes,
- E.4. - enrichir l'enseignement classique - diffuser des leçons ou des expériences que le professeur ne peut donner,
- E.5. - remplacer totalement l'enseignant (à la réception) sur un ou sur plusieurs sujets,
- E.6. - compléter le travail de l'enseignant, les séances pouvant être confiées à d'autres personnes que l'enseignant lui-même (moniteur par exemple),

- E.7. - participer à la formation des enseignants,
- E.8. - combinaison des objectifs 6 et 7 ou 4 et 7 ci-dessus.

Avec 11 possibilités techniques et 8 emplois, on a déjà 88 alternatives techniques. Mais le tableau réel peut certainement être réduit, certains équipements n'étant pas adaptés aux divers emplois : c'est une sélection que l'économiste doit laisser au technicien.

Mais pour arriver à une vue plus complète des choix, il faut encore compléter l'analyse par l'énumération d'autres caractéristiques liées aux systèmes composant le processus éducatif : nos 88 alternatives techniques concernent les new media dans l'optique "enseignants" (ils remplacent ou complètent un professeur). Or il faut les mettre en situation dans le processus éducatif.

c) Les modalités de la production

Les new media dépendent d'une source humaine de savoir (comme, depuis toujours, le livre dépend d'un auteur) : il s'agit de savoir quels sont les "auteurs" possibles pour les new media, combien ils sont et où ils sont (concentration en un point du territoire ou dispersion).

La réponse à ces questions détermine les conditions du travail et la localisation des studios et des appareils d'enregistrement (et de multiplication pour les media stockeurs).

Il y a donc 5 cas, impliquant, bien entendu, des coûts très différents :

- P.1. - production très centralisée (échelle nationale),
- P.2. - production décentralisée (échelle régionale),
- P.3. - production à la fois nationale et régionale,
- P.4. - production éclatée possible seulement au niveau local (ville - école - universités) disposant de moyens propres à courte portée,
- P.5. - production combinant les 4 cas précédents.

d) Catégories d'utilisation selon la nature des médias

Les critères à considérer ici concernent :

- la technique employée (visuelle, sonore, audiovisuelle),
- le type de message (en direct ou stocké) : la communication peut être unique (émission de radio ou de télévision) ou répétable, grâce à un media stockeur (disque, cassette, diapositive, film, bande magnétique sonore ou audio visuelle, video cassette, etc.),
- les conditions du stockage : il peut être réalisé centralement dans une unité de production spécialisée qui en multiplie industriellement les exemplaires - ou au contraire, après réception du message

par le système éducatif : des moyens d'enregistrement sont à la disposition de l'école, de l'université ou même de l'élève.

Sur les 60.000 utilisations théoriquement possibles des media dans les combinaisons imaginées ainsi, un grand nombre sont réalisables à des conditions de prix très différentes.

e) Localisation des élèves et coûts supplémentaires

Pour être complet, il faut encore ajouter deux cas d'emploi liés à la technique d'apprentissage et qui ont déjà été évoqués précédemment :

- emploi par des élèves groupés (école - atelier) ou isolés (à domicile). La gamme des possibilités offertes à l'élève isolé sont limitées : dans une vaste partie du monde, la radio est le seul media possible depuis que l'équipement des familles en récepteurs à transistors est devenu très général. Dans les pays les plus favorisés, télévision, projecteurs, électrophones, magnétophones sont déjà très largement possédés dans les familles. Il est prévisible que la lecture des video cassettes sera prochainement associée, à des prix raisonnables, à l'emploi d'un téléviseur. Certains systèmes éducatifs programmés ne sont pas non plus à exclure des emplois individuels.

Enfin l'accès aux media peut être facilité par la mise en oeuvre de procédures de location ou de circulation : des appareils peuvent être loués à des particuliers ou à des institutions intéressées à la formation des adultes par exemple. Et lorsque les personnes ou institutions concernées possèdent les appareils nécessaires, ce sont les supports des messages éducatifs (disques, bandes magnétiques, films, video cassettes, video disques, etc.) qui peuvent passer de mains en mains contre paiement d'un prix de location modique.

La circulation matérielle de ces supports peut être organisée dans des conditions très diversifiées (services postaux, échanges, système autonome de transports, création de centres de location).

B) LE COÛT DES MEDIA EN FONCTION DES CONDITIONS D'EMPLOI

C'est la courbe 3 du graphique précédent qui doit être maintenant examinée. Y a-t-il une tendance régulière à la baisse des coûts avec l'extension de leur champ d'action ?

La réponse doit être cherchée dans plusieurs directions : les performances techniques des appareils d'abord - les réalisations en vue de desservir une clientèle plus ou moins étendue ensuite.

a) Les performances du matériel : rendement croissant puis décroissant

Comme on l'a déjà dit, les informations utilisables, concernant les prix des matériels, sont rares et d'emploi délicat, car elles ne se réfèrent qu'à des cas particuliers de réalisations faites dans des conditions très variables qui ne sont pas toujours explicitées. Pour chaque matériel, il faudrait connaître des variantes possibles, les performances et les prix. Ce n'est que pour les tours émettrices de télévision qu'on a réuni une information détaillée. Comme on pouvait s'y attendre, le coût unitaire, fonction de la hauteur de la tour, commence par décroître, passe par un minimum et remonte rapidement ensuite (1).

Il ne semble donc pas abusif de dire que, en général, le critère performance donne, non pas une décroissance exponentielle des coûts, mais en fait une variation plus complexe, une zone de décroissance étant suivie d'une zone de croissance des coûts. A condition de s'en tenir, dans l'emploi des matériels, à la première zone, on peut estimer que jusqu'ici l'hypothèse 3 d'Alan HANCOCK est vérifiée.

b) Coût unitaire constant, quelle que soit la population desservie : l'exemple de la télévision par câble

Pour des équipements de même nature, de tailles croissantes, fournissant le même service et destinés à des clientèles de plus en plus vastes, les coûts semblent croître proportionnellement aux débouchés. Le prix "par client" peut donc être considéré comme à peu près constant. C'est au moins ce qui ressort du seul document complet dont nous ayons pu disposer, et qui concerne la télévision par câbles aux Etats Unis. Il s'agit de réseaux destinés à une clientèle privée, mais les données relatives aux coûts peuvent se transposer au cas de la télévision éducative.

En schématisant, on définit 3 types de réseaux, petit, moyen et grand, dont les caractéristiques sont les suivantes :

	<u>Réseaux de télévision par câbles</u>		
	<u>Petit</u>	<u>Moyen</u>	<u>Grand</u>
Nombre d'habitants dans la zone couverte	15.000	152.000	445.000
Densité au Km ²	28	32	46
Nombre de foyers dans la zone couverte	4.530	46.000	135.000
Potentiel d'abonnés	2.888	31.250	81.250
Nombre de Km de câbles	82	780	1.640
Personnel pour la maintenance	6	31	72

Source : ORTF - Service de la Recherche -
La Télévision par câbles - Décembre 1972

(1) A.PIATIER - Rapport UNESCO, page 195.

Abstraction faite des différences de prix de l'investissement (plus cher en zone urbaine - câbles souterrains - qu'en zone rurale) l'investissement initial est ainsi présenté :

Télévision par Câbles

Investissement initial en \$ pour 3 types de réseaux

	<u>Petit</u>	<u>Moyen</u>	<u>Grand</u>
Tour et antenne de réception	20.000	20.000	20.000
Station centrale	30.000	30.000	30.000
Réseau de distribution	200.000	2.425.000	7.641.000
Équipement pour fabrication de programmes locaux	20.000	201.000	274.400
Parc automobile pour entretien	5.000	41.000	122.000
Réseau de raccordement	19.200	313.000	2.406.000
	<u>294.200</u>	<u>3.030.000</u>	<u>10.493.400</u>
<hr/>			
Coût du réseau au Km ²	3.600	3.840	6.400
Coût du réseau par employé	49.033	97.742	145.741

Source : ORTF - op. cit. pages IV-12

Par abonné, les coûts fixes (tour, antenne, station) sont rapidement décroissants ainsi que les coûts d'équipement pour programmes locaux et le parc automobile. Au contraire, les coûts du réseau de distribution et du réseau de raccordement sont croissants. Le résultat global est donc à peu près stable pour le petit et le moyen réseau. Il est plus coûteux pour le grand réseau qui ne retrouverait le même coût unitaire par abonné que si le potentiel abonné par rapport à la population, au lieu d'être d'environ 20% comme les auteurs du calcul l'ont imaginé pour les 3 réseaux, était de 23% de la population.

Quant aux dépenses de fonctionnement, avec les hypothèses faites par les auteurs quant au nombre d'abonnés, elles sont à peu près les mêmes pour le grand et le petit réseau et sensiblement inférieures pour le réseau moyen.

Dépenses de fonctionnement par abonné (en \$) :

Petit réseau	:	47,90
Moyen	"	33,50
Grand	"	47,60

Cette situation se retrouvera partout où la décroissance de certains coûts fixes, (essentiellement représentés par le matériel de haute technologie) est compensée par la croissance d'autres coûts (frais variables, liés au volume de la clientèle).

c) Coût unitaire décroissant avec la population desservie

Deux étapes d'analyse peuvent être distinguées :

- pour un équipement donné, le coût diminue avec un nombre croissant d'usagers. C'est évident puisque le coût unitaire résulte de la division des coûts totaux par le nombre de personnes desservies ;
- pour des équipements différents "calibrés" à chaque groupe de clientèle d'importance donnée, la décroissance des coûts avec l'augmentation des effectifs clients semble évidente. Encore faut-il la vérifier.

L'occasion en est fournie par les travaux d'Alan HANCOCK (1) qui a déterminé, pour chaque dimension du groupe d'usagers : une classe, une école, un groupe d'écoles (school district), un collège, une université, une ville, un Etat "compact" (du type Singapour ou Hongkong), l'équipement le mieux adapté.

Certes, les prestations fournies à chaque dimension de clientèle sont, elles, différentes. Mais dans l'état actuel de la technique, elles sont choisies au mieux par le spécialiste.

Bien que l'auteur demande une extrême prudence dans l'emploi des données qu'il a pu réunir (aux prix de 1969-70) il a paru possible d'en faire une exploitation économique.

c.1. - Méthode suivie

Sans discuter les choix techniques d'A.HANCOCK, les éléments de coût qu'il indique ont été relevés et appliqués aux différents groupes possibles d'usagers.

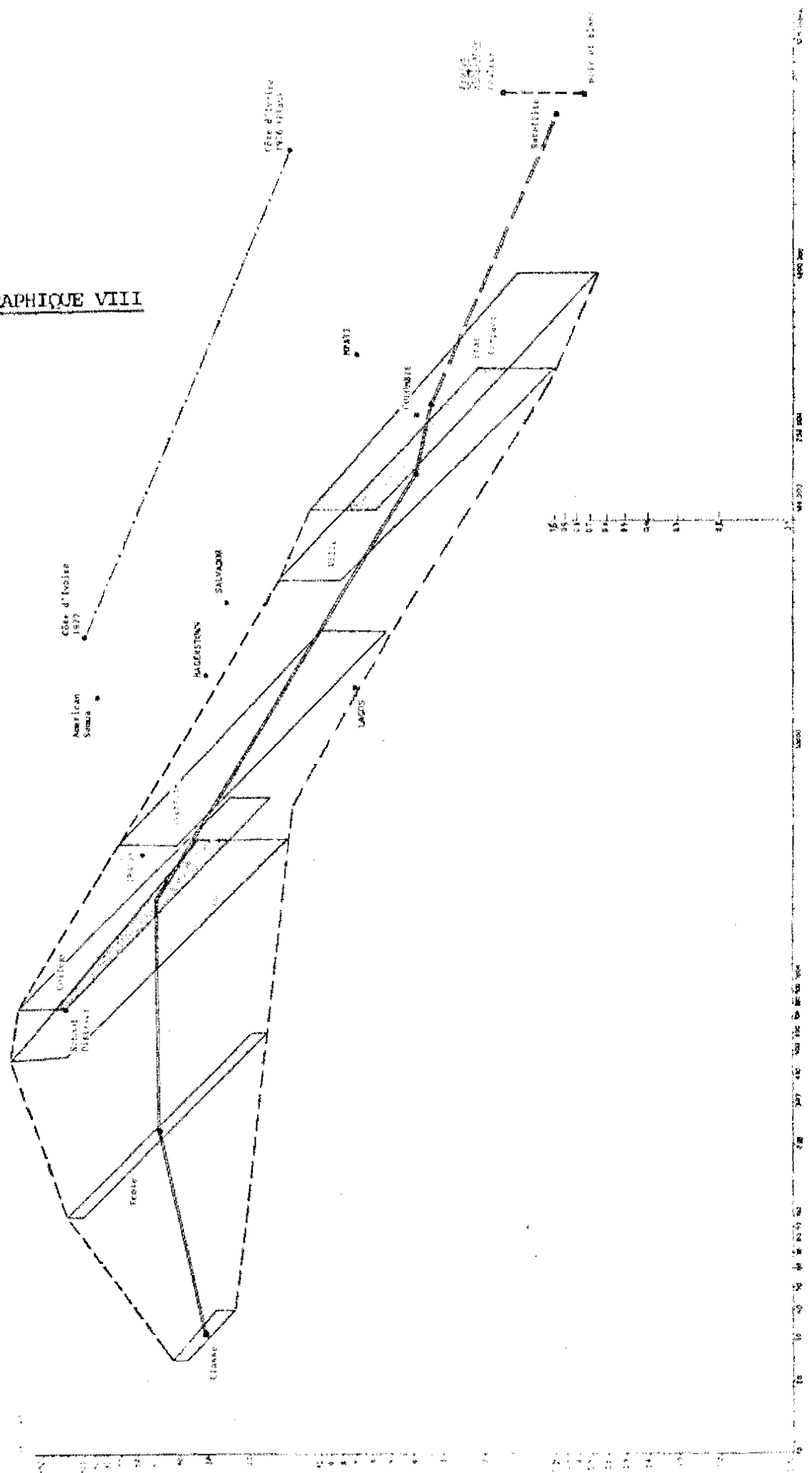
Pour chacun de ces groupes, plusieurs effectifs d'élèves ont été imaginés ; on a fait varier :

- la classe - de 25 à 40 élèves,
- l'école - de 100 à 200,
- le groupe d'écoles - de 200 à 4000,
- le collège - de 750 à 6000,
- l'université - de 3750 à 30.000,
- la ville - de 50.000 à 400.000,
- l'Etat "compact" - de 100.000 à 1.000.000.

Le graphique 8 (à échelle log.log) porte en abscisse les "effectifs-cibles" de ces différents groupes d'élèves et en ordonnée les coûts unitaires en dollars.

(1) A.HANCOCK : *Planning for ETV* - p.224 et 225.

GRAPHIQUE VIII



PROJET DE CONSTRUCTION DES BÂTIMENTS MARITIMES EN ALUMINIUM

En fait, deux lignes de coûts ont été calculées. L'une tient compte des coûts en capital et des coûts d'exploitation, la seconde, située au-dessus, ajoute aux sommes ainsi obtenues les coûts de distribution et d'équipement en récepteurs. Pour arriver à un coût annuel par élève, toutes les dépenses en capital ont été enregistrées avec une durée de vie arbitrairement fixée à 5 ans. La même durée de vie de 5 ans est appliquée aux récepteurs de télévision pour lesquels on a utilisé un prix de 100 \$ par unité. Les dotations ont été fixées à 1 récepteur pour la classe, quel que soit le nombre des élèves (de 25 à 40), de 3 à 8 pour l'école (de 100 à 600 élèves), de 6 à 48 pour le school district (de 500 à 4000 élèves), de 40 à 200 pour l'université (de 3750 à 30.000 élèves), de 400 à 3200 pour la ville (de 50 à 400.000 élèves) et de 800 à 8000 pour le "compact state" (de 32.000 à 320.000 élèves).

Pour chaque "cible" (classe, école, etc.) on a donc un quadrilatère de coûts à l'intérieur duquel on a également calculé un point central (point "moyen" plutôt que coût moyen).

Enfin, sur le graphique, on a tracé, entre les cibles :

- la courbe joignant les points minima du quadrilatère de chaque cible,
- la courbe joignant les points maxima du quadrilatère de chaque cible,
- la courbe des points centraux.

c.2. Premiers résultats

La décroissance des coûts, évidents pour chaque cible (classe, école, groupe d'écoles, etc.) se confirme également quand on passe de cible à cible, avec des effectifs desservis croissants.

Bien que les résultats des calculs ne puissent prétendre à la rigueur scientifique, il semble pourtant qu'ils apportent, en schématisant au maximum quelques constatations importantes :

a) Quand on passe de la petite cible (classe) à la plus grande cible (compact state) les coûts par élève tombent d'un point moyen de 32 \$ à un point moyen de 4 \$.

Les new media sont donc d'autant plus intéressants qu'ils sont employés massivement.

b) Les points les plus hauts de chaque quadrilatère (coûts totaux pour les plus petits effectifs de chaque cible) marquent d'abord une croissance des coûts de la classe à l'école au School district et jusqu'au collège. Ils enregistrent ensuite une baisse pour les cibles université, ville et Etat compact.

c) Les points les plus bas de chaque quadrilatère (coûts en capital et coûts d'exploitation des plus grands effectifs de chaque ville, eux, décroissent de façon continue, de cible en cible ; ils passent de 23\$ par élève pour la classe à 17\$ pour l'école à 14 \$ pour le School district et 16 \$ pour le collège, à 5 pour l'université, 1,05 pour la ville et 0,67 pour le Compact State.

On peut compléter le graphique VIII par quelques informations complémentaires qui apparaissent sous forme de points dans la partie droite du graphique.

Arthur COLADARLI et Robert ARNOVE, dans une étude publiée en 1973 par l'Université de Stanford, donnent le tableau suivant :

Coût par élève/an et par élève/heure de diverses réalisations de T.V. éducative
en \$

	durée	nombre d'étudiants	coût étudiant/ an	coût étudiant/ heure
Hagerstown	1965	20.000	31	0,20
MPATI	1965	450.000	7	0,07
American Samoa	1965	16.000	89	0,59
Colombia	1965	250.000	4	0,07
Ibadan	1965	3.400	58	0,68
Lagos	1965	17.200	6	0,21
Salvador	1972	40.000	26	0,10
Côte d'Ivoire	1972	28.000	101	
" " Projet	1976	336.000	13	

Source : Stanford University op. cit. p.122

Sur le graphique précédent les réalisations de la Côte d'Ivoire sont nettement décalées. Tous les commentaires de l'expérience pilote menée depuis quelques années insistent sur son coût excessif. L'extension des effectifs à réaliser entraînera une baisse des coûts inférieure à celle que les autres expériences et les calculs théoriques sur les hypothèses HANCOCK auraient pu faire espérer. La Côte d'Ivoire sera encore à 13 \$ par élève/an alors qu'elle devrait, sur nos abaques, se trouver entre 1 et 2 \$.

Toutes les autres expériences citées par l'Université de Stanford donnent un groupement de points relativement homogène - avec 3 expériences qui semblent assez chères (American Samoa, Salvador et Mpati) et 3 expériences bon marché (Ibadan, Nigeria, Colombia), Hagerstown occupant une situation intermédiaire. L'ajustement de ces 7 points donne une pente semblable à celle des maquettes d'A.HANCOCK.

Enfin on a encore porté sur le graphique précédent, d'une part le coût par élève/an de la télévision par satellite (projet indien), qui est estimé à 1 dollar. C'est un ordre de grandeur très compatible avec les résultats enregistrés par ailleurs. D'autre part le coût d'un projet fait pour la Thaïlande : il devrait s'adresser à près de 6 millions d'élèves et son coût par élève/an est évalué à environ 1,7 \$ avec télévision couleur et 0,64 \$ avec télévision en noir et blanc. Là encore la position des points n'est

pas en contradiction flagrante avec le reste du graphique (1).

La conclusion de cette analyse est que les coûts unitaires décroissent probablement, en règle générale, avec la croissance des effectifs desservis. Dans quelques cas limites (illustrés par la télévision par câbles) la diminution des coûts n'apparaît pas. Dans les autres, ils n'ont probablement pas la forme d'une fonction exponentielle décroissante. Le meilleur ajustement pourrait être un segment de parabole qui, à prestations comparables, serait décroissant sur toute sa longueur.

C) CÔÛT DES MEDIA ET PROGRES TECHNIQUE

On dit communément qu'avec le progrès technique, la tendance des coûts du matériel est à la baisse. L'observation est exacte dans ses grandes lignes. Mais elle doit être nuancée sur 2 points :

1) La tendance à la baisse ne s'applique qu'aux équipements eux-mêmes, électroniques et autres, c'est-à-dire au hardware. Elle ne joue donc que pour une partie du coût total. Les institutions désireuses de créer un nouveau service radio ou télévisé pour l'éducation doivent compter avec l'exploitation et la fabrication des émissions (production au sens où on l'entend dans l'industrie du cinéma). En informatique, le software comprend aussi l'exploitation et la programmation.

(1) En reprenant les éléments présentés sur le graphique précédent, il a paru utile de calculer quelques ajustements pour les séries les plus représentatives de la liaison coûts unitaires/effectifs desservis. Les résultats sont donnés ici en logarithmes décimaux.

A.1. Ajustement de la courbe des points maxima des quadrilatères (courbe 1) : il est de forme parabolique, le segment de parabole présentant un maximum.

La relation entre $\log x$ (effectifs) et $\log y$ (coûts unitaires) est :
$$\log y = - 0,243 (\log x)^2 + 1,35 \log x + 0,284$$

A.2. Ajustement de la courbe des points minima des quadrilatères (courbe 2) : il est de forme parabolique (segment décroissant)

La relation entre $\log x$ (effectifs) et $\log y$ (coûts unitaires) est :
$$\log y = - 0,1056 (\log x)^2 + 0,444 \log x + 0,911$$

A.3. Ajustement de la courbe des points centraux (courbe 3) prolongée jusqu'à l'estimation faite pour la télévision par satellite. Il est également parabolique, avec passage par un maximum :

$$\log y = - 0,179 (\log x)^2 + 1,077 \log x + 0,307$$

A.4. Ajustement sur le nuage de points des expériences réalisées dans 6 pays (tableau de l'Université de Stanford, Côte d'Ivoire exclue) On obtient ainsi un segment de parabole décroissant, comme A.2.

L'équation en est :

$$\log y = - 0,0403 (\log x)^2 - 0,141 \log x + 2,76$$

L'exploitation comprend tout ce qu'il faut avoir pour exploiter les équipements : elle correspond aux dépenses de fonctionnement (alors que le hardware est l'investissement). Elle comprend des rubriques de consommation de divers biens (énergie, fournitures, locaux) et du personnel technique d'exploitation.

La production représente une part importante du coût total et plus de la moitié du software. En transposant les résultats d'une enquête menée en 1973 pour les coûts informatique en France, on peut tirer les ordres de grandeur suivants :

- Hardware : 40% du budget total
- Software : exploitation 25% du budget total
 production 35% " "

Mais ce n'est là qu'une grossière approximation en attendant des calculs précis sur les new media dans l'éducation sans lesquels aucune étude économique ne peut être entreprise.

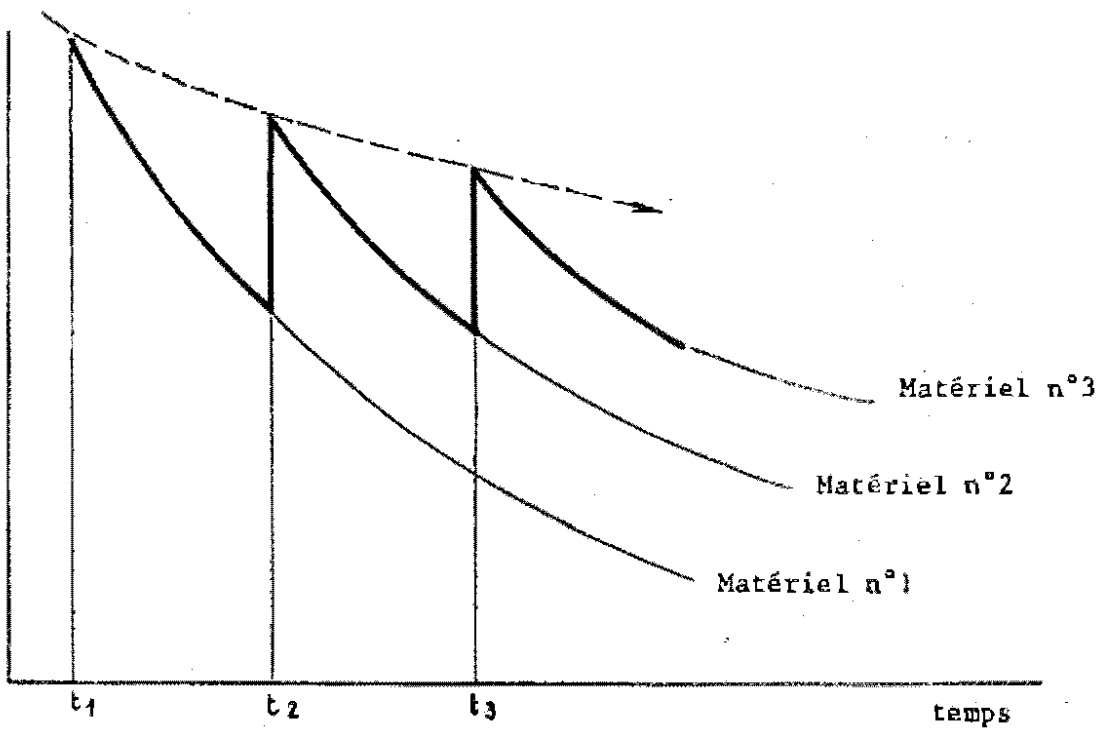
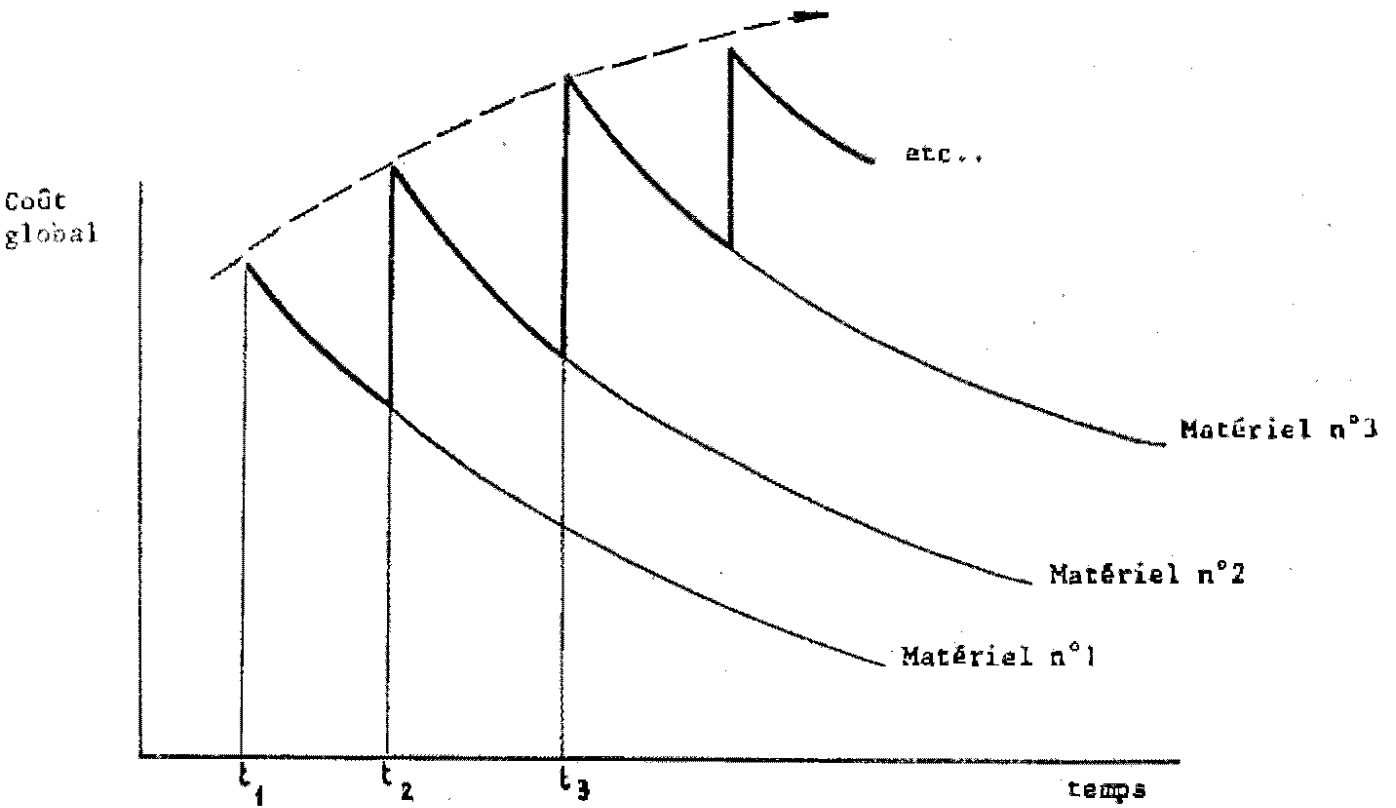
Si l'évolution des prix du hardware est à la baisse, celle des autres dépenses (software) n'est probablement pas dans le même sens : ces dépenses comportent une large part de dépenses de personnel dont la tendance longue est à la hausse.

Donc, à fonction de production stable, le coût à long terme doit monter (moins vite que le coût de l'enseignement classique) ou au mieux, rester stable. Pour qu'il y ait baisse du prix total, il faudrait que le progrès technique permette des changements profonds dans la fonction de production, c'est-à-dire que des équipements nouveaux remplacent une partie du travail (techniciens et enseignants) ou qu'une diffusion plus large réduise la part relative de la production des émissions. A cet égard le budget de la télévision scolaire par satellites sera intéressant à décomposer.

2) Pour les équipements, la baisse serait effective et mesurable si on avait recours, sur une longue période, à des matériels comparables. Dans la réalité il en va autrement : un matériel est souvent abandonné au profit d'un matériel nouveau, plus performant, mais plus cher. Le coût global tend à évoluer de façon incertaine, comme le montre le graphique IX. En t_1 le matériel I a été mis en service. Aussi longtemps qu'il est acheté, les usagers constatent une baisse de prix. Mais en t_2 apparaît un nouveau matériel plus cher et, en raison de ses qualités, la demande se porte sur lui. La baisse profite aux acheteurs jusqu'en t_3 , date à laquelle un nouveau matériel se présente. La tendance longue du coût global peut aussi bien être à la hausse qu'à la baisse : tout dépend à la fois de la pente des courbes de coût des matériels successifs, de l'importance du décrochage des prix quand on passe à un équipement plus moderne et du délai séparant les changements de matériel.

La seule étude faite, à ma connaissance, sur un problème de ce genre, concerne la production d'électricité hydraulique : avec le temps, en effet, des progrès spectaculaires ont été réalisés dans la construction des barrages, ce qui entraîne de grands

GRAPHIQUE IX



Deux hypothèses d'évolution à long terme
du coût global des new media

abaissements du coût. Mais en même temps, un facteur a joué en sens inverse : comme on avait équipé pour commencer les cours d'eau les plus faciles, les travaux successifs avaient une sorte de rendement décroissant.

La résultante - progrès technique entraînant des coûts décroissants et des difficultés accrues sur le terrain entraînant des coûts croissants - a donné, dans le cas de la France, une évolution cyclique, des périodes d'abaissement des coûts étant suivies par des périodes de hausse.

Dans le domaine des new media appliqués à l'éducation, il est donc difficile de se prononcer sur ce point.

Mais ce qui précède concerne le coût global : il y a, dans presque tous les cas, des chances pour que les performances des nouveaux matériels soient telles que -si elles sont appliquées à des effectifs de plus en plus nombreux - le coût par élève baisse.

Un autre exemple est fourni par la télévision par câbles. D'après l'étude de l'ORTF, son prix de revient est à 4 fois supérieur à celui des réseaux classiques. Mais elle fournit à l'abonné des prestations plus nombreuses et elle est réalisable dans les zones de grandes densités. La première génération n'était qu'une commodité puisqu'elle retransmettait par câbles les programmes émis sur ondes hertziennes. La 2ème génération permet la production locale de programmes : des expériences sont en cours en Europe, tandis que, selon Françoise CIVEYREL (1) la 3ème génération est déjà en place aux Etats-Unis : elle permet de faire revenir sur la station centrale des émissions provenant des centres locaux. La 4ème génération, avec des informations codées, traitées, classées et restituées par ordinateur, permettra de programmer à la demande de l'abonné par utilisation des stocks des videothèques, de téléconsulter des banques de données, de video téléphoner, etc..

Lorsqu'on parle de TV par câbles dans l'éducation, il faut préciser ce dont on parle - et qui peut représenter une grande variété de moyens : réception et rediffusion de programmes captés, production de programme spécifique, dédoublement de séances de cours, d'enseignement programmé, etc..

Une étude de Polly CARPENTER (mai 1973) résume ses avantages en disant qu'elle peut :

- rendre l'éducation matériellement plus accessible aux étudiants,
- fournir des services éducationnels qui ne peuvent être fournis par aucun autre media,
- améliorer la qualité de l'éducation,
- abaisser le prix de revient unitaire de l'éducation.

(1) Revue VISION - Septembre 1974.

Ce dernier point est certainement peu contestable. Mais encore faut-il savoir à partir de quel seuil c'est vrai et quels sont les seuils spécifiques de chaque complexe technique.

D) DU SUCCES DES NEW MEDIA AU CALCUL DE LA REUSSITE SCOLAIRE

L'infinie variété des modalités d'emploi des nouveaux moyens de communication dans les systèmes d'éducation étendus d'une part à la vie entière des individus et d'autre part à des territoires très étendus, fait que les critères habituellement utilisés pour mesurer la réussite scolaire ne sont guère applicables ici.

De plus dans la masse considérable des études qui les concernent, un filtrage attentif ne fait apparaître qu'un nombre très limité d'analyses valables, sur le succès ou l'échec des expériences. Certes, on a vu plus haut que les réalisations dont les prix de revient par élève étaient trop élevés, étaient jugées contestables. Mais ce n'est pas un critère à retenir ici puisque nous devons maintenant nous placer dans l'optique de l'élève. A cet égard les indications que nous avons pu recueillir jugent du succès des new media sous des angles différents.

a) Adaptation des enseignements radiodiffusés ou télévisés

C'est la première question à se poser : cet enseignement correspond-il aux niveaux des élèves et à leurs désirs ?

Deux réponses à cette question viennent l'une de Pologne, l'autre du Japon. En Pologne, le Polytechnikum de télévision a réalisé une enquête intéressante. Selon Jannes TYMOWSKY, les réponses des étudiants pour les différentes disciplines ont été :

	<u>Enseignement télévisé</u>		
	<u>utile</u>	<u>décisif</u>	<u>superflu</u>
Mathématique	67,8	14,6	8,3
Physique	66,7	18,4	5,0
Electro technique	65,4	21,2	5,8
Cours de perfectionnement	73,3	16,7	6,7

Au Japon une enquête réalisée dans les écoles de la Préfecture de MIYAGI s'est préoccupée de l'utilité et de la difficulté des cours diffusés. Plus de 2/3 des élèves ont estimé que ces émissions étaient utiles. L'enquête a révélé aussi que la plus forte utilité était ressentie au niveau des cours du niveau le plus élevé (mathématiques).

JAPON (MIYAGI)

Utilité et difficulté des cours (en %)

Point de vue des participants	Japonais moderne	Mathématiques	Anglais	Géographie	Soins corporels
Comme complément des études, les cours diffusés ont été					
- très utiles	21	72	21	20	24
- utiles	60	21	43	44	38
- inutiles	19	17	36	36	38
Le contenu des cours diffusés était					
- difficile	16	84	10	10	2
- bien adapté	62	16	90	90	98
- facile	22	0	0	0	0

Source : HIROSUKE EGUCHI
Radio Television Culture Research
Institute NHK

b) Comparaison de la réussite scolaire des élèves participant ou non à un enseignement télévisé

C'est encore pour le Japon que le même auteur Hirotsuke EGUCHI donne une indication. Une des expériences les plus intéressantes a été menée auprès des élèves des High-Schools de la Préfecture de MIYAZAKI. Sur les personnes interrogées sur les résultats aux tests concernant la langue anglaise, les résultats suivants ont été dégagés (en %) :

Capacités testées	Prestation idéale	Prestation moyenne		Ecart
		des participants	des non participants	
Expression	10	7,1	5,7	1,4
Richesse du vocabulaire	13	11,1	10,7	0,4
Compréhension	35	28,9	17,2	11,7
Construction de la phrase	42	24,5	15,3	9,2
Total	100	71,6	48,9	22,7

Plus sujets à caution sont les résultats de recherches sur l'efficacité du Chicago TV College car la comparabilité entre participants et non participants n'était pas nettement assurée. On sait seulement qu'à l'automne 1970, 70% des élèves des classes du TV College ont obtenu leur certificat, contre 60% l'année précédente. Depuis 1956, 2150 étudiants du TV City College de Chicago ont obtenu leur certificat d'Associate of Arts avec en moyenne un quart de leur programme d'étude par télévision

c) Les bilans dressés par Willem SCHRAMM et par Alan HANCOCK

Il y a quelques années, le Professeur Willem SCHRAMM, Directeur de l'Institut de Recherche sur la Communication de l'Université de Stanford a analysé 393 enquêtes sur l'enseignement télévisé qu'il estimait comparables et valables sur le plan du contrôle et de la technique statistique. Toutes ces enquêtes visaient à savoir si la télévision était supérieure, semblable ou inférieure à l'enseignement ordinaire. Elles ont porté sur de nombreux domaines d'étude et sur tous les niveaux, du primaire aux premiers cycles du supérieur (collège).

Le tableau suivant donne les résultats globaux de cette analyse (1).

Comparaison de l'enseignement télévisé avec l'enseignement habituel dans les salles de classe

Niveau scolaire		Mathématiques	Sciences	Etudes Sociales	Humanités	Langues	Santé	total
3e à 6e degré	TV sup	14	8	12	0	14	2	50
	TV égale	21	14	11	0	36	4	86
	TV inf	3	1	1	0	10	1	16
7e à 9e degré	TV sup	4	9	0	2	0	3	18
	TV égale	11	8	1	7	0	1	28
	TV inf	2	1	0	0	1	0	5
10e à 11e degré	TV sup	0	3	3	4	1	1	12
	TV égale	10	7	17	17	6	0	37
	TV inf	5	3	0	9	4	0	21
Collège	TV sup	0	1	1	0	0	1	3
	TV égale	4	26	24	11	12	7	34
	TV inf	0	1	4	3	1	4	13
Total	TV sup	18	21	16	6	15	7	83
	TV égale	46	55	53	35	54	12	253
	TV inf	0	8	5	12	15	5	55

Total : 393

(1) Les éléments comme ceux qui suivent, sont fournis par A.HANCOCK : *Planning for ETV* - p.167 et suiv.

De ce tableau SCHRAMM tiré la conclusion que dans 65% des cas, il n'y a pas de différence significative entre les deux formes d'enseignement. Dans 21% des cas la TV apparaît meilleure et dans 14% des cas, moins bonne.

L'efficacité de la Télévision dépend de l'âge des élèves et du niveau des études. Contrairement aux résultats indiqués dans le paragraphe précédent (Japon) le Professeur W. SCHRAMM a trouvé que la télévision semblait surtout supérieure dans l'enseignement primaire et secondaire.

Niveaux	TV plus efficace	Pas de différence significative	TV moins efficace
3e à 9e degré	33	56	11
High School	13	63	24
Collège	3	84	13

Au niveau des collèges les performances des deux formes d'éducation sont les plus semblables. Mais la conclusion doit être nuancée car les résultats sont différents. Selon les matières : pour les langues étrangères, la télévision est moins satisfaisante au niveau élémentaire qu'au niveau supérieur. Les études sociales et les humanités sont en général moins satisfaisantes par la TV aux niveaux supérieurs. De façon générale les mathématiques, les Sciences, les Etudes sociales passent bien à la télévision, les Humanités et la Littérature plutôt mal, tandis que les Langues ont une position intermédiaire.

Deux autres études faites à HAGERSTOWN (Maryland) et à DENVER (Colorado) permettent à Alan HANCOCK de pousser plus loin l'analyse.

A HAGERSTOWN, la télévision scolaire créée en 1956 a donné lieu à des analyses très fouillées. Il en ressort que, en mathématique par exemple, les groupes de tous niveaux obtiennent des résultats meilleurs que les groupes de contrôle du test, qui sont sans TV.

Aux niveaux élémentaires, les élèves dépassent les normes nationales aussi bien pour la résolution des problèmes que pour la maîtrise des concepts. A DENVER, dans les écoles publiques, l'addition d'un enseignement télévisé au programme scolaire normal a eu des effets incontestables.

Alan HANCOCK insiste très justement sur l'idée que les performances des new media dépendent d'un grand nombre de facteurs : résistance du corps enseignant, mauvaise adaptation des programmes (les producteurs des émissions ne possèdent pas encore parfaitement, dans bien des pays, la "clé" de bons programmes). Il y a quelques années, aux USA, une enquête pédagogique a estimé que 70% des programmes auraient dû être retirés de la diffusion. Les programmes et leurs performances dépendent des conditions d'emploi - TV complémentaire de l'enseignement habituel ou TV autonome là où il n'y a pas d'écoles. De façon générale on peut dire là où un système scolaire existe et possède un bon niveau technique, il est désastreux d'éliminer le maître d'école. La mise au point d'une bonne distribution des rôles entre enseignants doit aussi faire l'objet d'études.

A défaut d'une méthodologie précise servant à la stratégie du développement des new media on peut tirer quelques enseignements de bon sens :

1. Les analyses de systèmes, les analyses coût-avantage ne sont pas possibles dans l'état actuel de la documentation. Et même si on disposait d'informations sérieuses, on a vu qu'elles n'étaient pas, pour des questions de principe, utilisables sans d'innombrables réserves, au domaine de l'éducation.

2. Des procédures plus simples peuvent dès maintenant être appliquées et apporter au planificateur une relative sécurité dans ses choix.

3. Sauf dans ses étapes ultimes (machines à enseigner - téléinformatique) les new media n'ont pas pour rôle de se substituer au système classique d'éducation avec contact direct du maître et de l'élève. Ils viennent compléter cet enseignement, en modifiant parfois la tâche de l'un et des autres.

Leur coût vient donc, le plus souvent, s'ajouter au coût de l'enseignement classique et la chance d'implantation des new media tient alors aux possibilités qu'on a de faire ressortir leur avantage comparatif :

- mieux ou moins cher que d'autres méthodes, ils permettent une extension de l'enseignement,

- leur coût est inférieur aux gains qu'ils procurent (diminution des redoublements, élévation du niveau de l'enseignement, abaissement des dépenses en personnel).

4. Dans l'appréciation "concurrence ou complémentarité" avec le personnel enseignant, la chance des new media est moins liée au remplacement des professeurs qu'à l'augmentation du nombre d'élèves par maîtres, remplacés pendant certains temps par des moniteurs ou des surveillants.

5. L'offre de new media - des moins coûteux par élève, aux plus coûteux - peut se calquer sur les étapes du développement économique qui multiplie par un facteur compris entre 10 et 100 les dépenses d'éducation par élève des 1^e et 2^e degré.

6. L'offre de new media peut être sélective : les moins coûteux pour les degrés les plus bas, les plus chers et les plus sophistiqués pour les degrés d'enseignements les plus hauts.

Les gouvernements qui dépensent de 4 à 10 fois plus pour le 2^e degré que pour le 1^e et de 10 à 20 fois pour le 3^e que pour le 1^e supporteront plus facilement l'introduction de new media là où leur dépense est déjà forte : les new media ne l'élèveront que d'un relativement faible pourcentage.

7. L'entrée des new media dans le système éducatif se fera moins par un processus de substitution.

Certains pays ont un retard par rapport à ce que leur niveau de développement peut leur permettre de faire (PAKISTAN par exemple). D'autres ont un système classique d'éducation relativement cher ; pour les premiers les new media sont l'occasion d'un rattrapage, et pour les seconds, peut-être, d'économies.

8. L'enseignement avec les new media, enfin, semble donner une réussite scolaire valable, mais, dans ce domaine, reste comparable en général à l'enseignement classique. Il est parfois meilleur ou moins bon, en fonction des circonstances.

BIBLIOGRAPHIE

- A.PIATIER - *L'emploi des nouveaux moyens de communication dans les systèmes d'éducation pour la vie entière* - Rapport pour l'UNESCO - 1974.
- A.PIATIER - *L'information dans les sciences sociales : quelques réflexions d'ensemble et examen des problèmes concernant les statistiques internationales* - REVUE INTERNATIONALE DES SCIENCES SOCIALES - UNESCO - Mai 1976.
- G.ANDERLA - *L'information scientifique* - OCDE - 1973.
- A.HANCOCK - *Planning for ETV. A handbook of educational television* - LONGMAN - Londres - 1971.
- A.HANCOCK - (titre provisoire) *The new technologies in the development of learning resources* (manuscrit aimablement communiqué par l'auteur) - 1974.
- Internationales Zentralinstitut für das Jugend - und Bildungoferuschen - *Systèmes multi media dans l'éducation des adultes* (étude dirigée par Michael SCHMIDBAUER) - Munich - 1971.
- Internationales Zentralinstitut für das Jugend - und Bildungofersehen - *La télévision dans la formation professionnelle envisagée plus particulièrement sous l'aspect de l'utilisation de systèmes multi media* - 2 fascicules - Munich - mars 1973.
- D.KIMBEL - *Ordinateurs et Télécommunications* - OCDE - Paris - 1973.
- O.R.T.F. - Service de la Recherche - *Nouveaux moyens de diffusion de messages audiovisuels* - 1er volume : *Les télécommunications spatiales* - 2e volume : *La télévision par câbles* - 3e volume : *Les video cassettes* - Paris - 1972.
- NGUYEN TIEN PHUC et DENNERY G. - *L'économie des télécommunications* - Paris - 1974.
- STANFORD UNIVERSITY - *Business opportunities in cable television* - Stanford - 1970.

Rapport de M. PIATIER

Discutant : M. BERGER.

Les remarques s'orienteront autour de deux thèmes correspondant d'une part au rôle que sont appelés à jouer les nouveaux moyens d'enseignement au sein ou par rapport au système éducatif existant, et d'autre part aux implications de cette démarche quant aux choix des objectifs, et par conséquent aux critères à partir desquels peuvent être appréciés le succès ou l'échec de ces expériences.

A titre d'exemple, l'analyse de celles-ci est en effet susceptible de conduire à des diagnostics très divergents selon que l'on se situe dans une optique éducation-emploi, ou dans une optique éducation-réduction des inégalités.

- Tout d'abord la taxinomie des moyens tend à s'effectuer selon un point de vue physique qui risque de révéler un décalage sensible entre les perfectionnements technologiques et les progrès de la pédagogie. Or, ces nouveaux moyens substituent à la relation traditionnelle "enseignant/enseigné" une nouvelle relation "émetteur/récepteur" dans laquelle selon les moyens utilisés, le maître a le choix entre rester passif ou s'intégrer de force, faute de pouvoir être maillon actif de la liaison, c'est-à-dire celui qui assure les effets de retour, et (ou) permet l'apprentissage et l'utilisation active de l'instrument par les élèves. Si l'on considère que la maîtrise des nouveaux moyens d'enseignement et les possibilités d'agir sur les messages transmis sont les conditions nécessaires de la formation, on peut considérer certaines technologies nouvelles telles que la cassette pré-enregistrée (donc inmodifiable) comme une régression par rapport à la bande classique sur laquelle maître et élève peuvent travailler.

Le choix entre les moyens et la place qui leur est dévolue en terme de complémentarité ou de substituabilité risque ainsi de conduire à des situations hybrides ou ambiguës.

Sur la place de ces nouveaux moyens dans le système, on peut noter par ailleurs que les études de coût ont été transposées des pays développés aux pays du tiers-monde sans toujours tenir compte d'une

différence fondamentale à savoir que dans un cas ces instruments ont déjà une infrastructure à leur disposition, alors que dans l'autre cas elle entraîne ou accompagne le développement de l'équipement, ce qui soulève le problème de la répartition des coûts entre l'éducation et les autres secteurs.

- La seconde série de questions est liée au concept de réussite.

Les arguments en faveur des moyens modernes d'enseignement se réfèrent souvent aux idées de compensation et d'égalité devant le message

- par introduction de schémas correspondant à la culture des classes (ou des ethnies) défavorisées,

- par l'accès aux meilleures sources de diffusion des connaissances.

La comparaison des taux de réussite dans les niveaux de diffusion d'une culture générale selon qu'ils sont ou non utilisateurs des nouveaux moyens risquerait donc de conduire à des conclusions fallacieuses, puisque le contenu des messages et la pédagogie utilisée varient selon les cas. C'est ainsi que l'on peut être tenté de ne retenir, que les secteurs visant à l'acquisition de connaissances professionnelles très spécialisées.

M. PIATIER observe qu'au niveau des relations émetteur maître/récepteur, les prévisions technologiques permettent d'envisager l'installation de systèmes de retour plus élaborés et donc l'instauration d'un véritable dialogue élèves/machines.

Quant à ces moyens, il est vrai que l'on doit s'orienter vers un inventaire formulé non plus à partir de simples critères physiques, mais à partir des possibilités pédagogiques.

M. EICHER souligne le fait que les nouvelles technologies d'enseignement appellent une révision des finalités des systèmes d'enseignement et des concepts de réussite.

On constate en effet que ces moyens ont surtout été mis en place à l'origine dans un contexte traditionnel où leur utilisation semblait conduire à un alourdissement des coûts de formation puisqu'ils s'ajoutaient aux méthodes pédagogiques antérieures sans s'y substituer.

D'où la nécessité d'une définition plus claire, dans l'élaboration des plans en matière d'éducation, du rôle attribué aux nouveaux moyens, et donc de la structure dans laquelle ils s'intégreront, et des objectifs qui seront assignés aux secteurs utilisateurs.

Ainsi l'introduction de ces moyens soulève-t-elle des problèmes différents dans les pays riches et les pays pauvres du double point de vue des systèmes éducatifs existants et des finalités de l'enseignement.

Enfin, pour illustrer l'idée de M. Berger selon laquelle les instruments audio-visuels (en particulier la T.V.) sont mieux perçus par les enfants des classes défavorisées, l'examen des expériences effectuées dans certains pays en voie de développement montre que les enfants des élites indigènes et des européens quittent les écoles où ces moyens sont introduits.

M. WITWER déplore l'insuffisance (voire l'absence) d'études synthétiques sur les expériences visant à donner à l'enfant la maîtrise de ces technologies.

M. PIATIER note que s'il est vrai que ce type de recherche n'en est qu'à ses débuts, on assiste maintenant à certaines expériences (en particulier sous la direction de M. Albertini) visant d'une part à mesurer la créativité des enfants à travers l'utilisation des nouveaux moyens, et d'autre part à apprécier les réactions parentales.

M. BERGER insiste sur la transformation de la place du maître face à l'introduction d'un message extérieur dans le rapport enseignant/enseigné. De plus, le support même de la connaissance, texte ou image peut susciter des réactions très différenciées selon les groupes sociaux ou ethniques, l'image étant un support beaucoup plus ambigu (analyse divergente admise) que le texte (analyse convergente recherchée).

M. LEON relève la nécessité d'une réflexion quant au champ d'utilisation de ces moyens, susceptibles de servir aussi bien une "éducation-crédation" qu'une "éducation-soumission" selon que seront admises ou non d'une part les possibilités de dialogue (feed back) et d'autre part la création par le récepteur de ses propres émissions selon les besoins spécifiques.

M. PAYE : si l'on se situe dans l'optique de l'utilisateur au niveau micro-social, les nouveaux moyens d'enseignement doivent permettre à la fois de dépasser le cadre classique de la transmission des connaissances et de faire appel à des motivations différentes par une présentation plus proche du réel.

M. LALLEZ : ces innovations ne peuvent révéler leur efficacité qu'à travers la continuité de leur emploi au sein de différents stades du système d'enseignement, à moins que ce ne soit dans le cadre de formation très spécialisée. Les expériences réalisées, par exemple au seul niveau de l'enseignement primaire ne permettent ainsi que des appréciations limitées. Les passages d'un type d'enseignement à un autre risquent de perturber les enfants, et les choix éducatifs des parents intégreront ce nouvel élément eu égard à leur culture et aux méthodes appliquées dans les niveaux supérieurs.

SELECTED FACTORS AND VARIABLES
DETERMINING SUCCESS IN FULL TIME STUDIES
IN POLAND

Jozef Grezyk, Jan Szambalanczyk
School of Economics Poznan-Poland

Communication à la

Table Ronde Internationale

Les déterminants de la réussite scolaire

organisée par l'Institut de Recherche sur l'Economie de l'Education
avec le concours du CNRS

DIJON - 10-11 juin 1976

Selected factors and variables determining success
in full time studies in Poland

Modern colleges and universities, which are the last selective grade in the school system, are expected to prepare members of a society for functions essentially affecting its development. In a socialist state, the quality of training depends mainly on the extent of training and the effectiveness of enrollment and selection mechanisms in colleges. The mechanisms determine work of colleges in great measure and their results serve to estimate their usefulness in the social and individual sense.

The idea of this paper is to point out variable factors that affect training results favourably, by investigating and defining the so-called success.

That term is connected with quantitative as well as qualitative training results. It usually denotes situations in which there is concurrence of established instructive and educational requirements and students behaviour. The degree of that concurrence is expressed by means of marks. They either state the result of the influence of the school upon students or are the result of the learning process which depends on the adopted viewpoint. Both of them are aspects of the same phenomenon, closely linked and determining each other. According to the established scale, the mark the student gets expresses a degree of conformity of his knowledge, skills and individualistic qualities with the requirements of the curriculum, school or professor.

The mark is a synthetic indicator representing various variables. It makes possible to rank students in accordance with the level of results. However, it does not generally reflect the way, time and opportunities for the achievement of particular

results by the student.

With regard to the demand of economy and national culture for university - trained specialists, the number and quality of graduates are essential. For a long time, however, the qualitative differentiation of graduates was regarded as a minor question in the employment policy. Thus an estimation of the work done by colleges was reduced to a comparison of the measure of the yearly output of graduates which is comparatively low in Poland and to fixing moves for an increase in the output of graduates in due time, the minimum quality requirements being laid down.

In view of the university education expansion in Poland, the changes in the socio-economic policy and the growing role of science in the seventies, a modification of the educational policy with a tendency to stress the qualitative aspects of the training process has become a necessity. In the first stage it was expressed in the creation of opportunities and a system of incentives scholarships, grants, etc. in order to increase students' interest in obtaining better results instead of the minimum only. Organisational frames were also formed for individualization of studies, for combination of training with students' participation in research work of the institutes. The complicated character and considerable spontaneity of enrollment and selection processes in higher schools, however, and the necessity of increasing effectiveness of those processes have caused a research into the functioning of higher education. On the aspect we are interested in, research work was carried out to find:

- 1/ who takes up studies and why,
- 2/ what determines success in studies.

The research was principally reduced to an analysis of the thresholds of selection and to defining factors that

determine the course of selection up to the matriculation.

Here are included:

- 1/ a research into social and environmental determinants of choice of and success in studies
- 2/ research into dependence of the choice of studies on secondary school and into prognostication of various qualifying procedures.
- 3/ research into the individuality of candidates and their aptitude.

Most of the large scale research and analyses carried out in different centres of higher learning in Poland were concerned with problems that may be included in group one or two. Concurrence of results is characteristic of the research carried out with help of various methods and on different populations.

First of all, attention was called to the low effectiveness of the present system of selecting candidates for full time studies, where the main link is the traditional entrance examination. The examination is a very inaccurate means of diagnosing knowledge of the candidates who want to study a definite line of specialisation /Central authorities set limits to the number of students who may be admitted to a given college in order to study a definite line of specialisation/.

Success in studies is determined by several factors,¹ often of a measurable and fairly steady character. In general, the variables may be divided into two groups. Factors connected with the student's individuality and his financial status are the first group. Environmental factors, and most of all, the environment of the college with its staff, institutional structures and facilities are the other group.

Out - of - school environment where students spend their leisure time is also important. The great number of relations and their changeability render difficult the construction of a dynamic model that would guarantee a correct control of those processes. One may, however, try to define, by simplifications and eliminations, which regularities are to be expected. Sets of available biographic and environmental or individualistic data may be used for measurement. The question is to what degree on the basis of available data it is possible to define or forecast success in studies when it is measured by marks and graduation in due time.

For the presented model of factors predicting success in studies, data provided by students' documents and kept in the faculty offices ^{at School of Economics in Poznań at years 1971-1975} were used. For the construction of the model, only the following characteristics were taken into consideration:

- education of one of the parents /education of the parent who had received relatively higher education was taken as a basis for calculations/
- monthly average income per one member of the student's family,
- benefits offered by the state to students in their first semester of studies
- type of secondary education completed by the student
- the average of marks in the secondary-school certificate
- the average of marks in the entrance examination
- the average of marks in examinations taken during the first three years of studies /6 semesters/.

The choice of variables was affected by importance assigned to the variables as well as by easy access to them, i.e. without additional expenses incidental to special work such as a research by sample or interviews.

Variables presented here are correlated to each other to a various degree. E.g., the correlation coefficient of education of one of the parents and results of entrance examinations was 0.971; the parent's education is correlated to the result shown in the secondary-school certificate to a lesser degree $/r=0,338/$; and correlation between the average mark in the secondary-school certificate and that in the entrance examination is only 0.119.

At the investigation of factors having effect on success in studies there is a functional relationship which is too complex to be presented or described only by means of indices in dependence between two characteristics. On this case one may approach the approximation of the dependence by equation of regression which contains respective variables and trends towards full function or approximates it in certain limited intervals of introduced variables.

Partial multiple regression was employed in order to define relation of the dependent variable /the result obtained in the course of studies/ to a given set of independent variables.

An analysis of selected characteristics of success in studies made with help of the correlation technique resulted in pointing out essential factors and arranging them in accordance with the diminishing relationship with the variable which was the subject of explanation. On the basis of the obtained results, the following variables were employed at the construction of a model straight multiple regression^{/2/}:

- X_1 - the average of marks in examinations taken during six semester
- X_2 - the education of one of the parents
- X_3 - the average of marks in the secondary - school certificate
- X_4 - the average of marks in the entrance examination

X_5 - the monthly average income per one member of student's family
 X_6 - the type of secondary education completed by the student.

On the basis of the collected material calculation were done and the following equation was obtained^{/3/}:

$$X_1 = 0.520 + 0.087X_2 + 0.238X_3 + 0.292X_4 + 0.0X_5 - 0.013X_6$$

The calculated coefficient of multiple determination shows that 42.66% of total variance of the dependent variable /the result obtained in the course of studies/ has been explained by independent variables introduced into the regression model including: education of one of the parents, the average of marks in the secondary-school certificate, the average of marks in the entrance examination, the average income per one member of the student's family and the type of secondary education completed by the student. It seems that the relatively considerable percent share of the introduced variables in the explanation of the whole variance of the dependent variable in the group under investigation testifies a great of the selected characteristics on achieving success in studies.

In the sample under investigation the above six characteristics were admitted, the coefficient of multiple correlation was at the level of 0.653 at the statistics value $t=9.919$.

In view of the value of the multiple correlation coefficient for the characteristics under consideration, one may state that there is an almost linear correlation between the variables introduced into the model and the variable which was the subject of explanation, which is an indirect proof of the right selection of variables affecting results achieved in the course of studies.

Before the effect of particular characteristics on success in studies is discussed, it should be noted that only partial

regression coefficients for the following variables: education of one of the parents $t=1.870$, the average of marks in the secondary-school certificate $t=6.889$ and the average of marks in the entrance examination $t=4.303$ are statistically essential.

The value of the constant parameter in the solved equation is 0.520 but it may not be independently interpreted as in accordance with the assumptions absence of value may not be ascribed to the characteristics in the equation.

The value of coefficient $b_{12.3456} = 0.087$ allows the statement that, after elimination of the effect of the other characteristics, one may ascribe the increase in the average of marks in the examinations at college by 0.087 to the shift of one of the parents from a lower education category to a higher one when the following parameters are admitted incomplete elementary education 0.5; elementary education 1.0; secondary education 1.5; higher education 3.0/. This remark, however, is of a rather formal nature because:

- 1/ increase in parents' education does not happen rapidly but is of continuous nature
- 2/ increase in education /self-improvement/ is accompanied by increase in income, which has been testified in the population under investigation by the analysis of correlation between those characteristics $r_6 = 0.454$.

A comparison between coefficient $b_{12.3456} = 0.087$ and coefficient calculated for the result obtained in the course of studies and education of one of the parents shows a substantial difference that explicitly points out a considerably smaller effect of the education of parents on the results obtained in the course of studies in the model under consideration^{4/}. If only coefficient $r_1 = 0.952$ were taken in consideration, the conclusion might be different.

Partial regression coefficient $b_{13.2456}$ points out that an increase in the average of marks in the secondary-school certificate is accompanied by an increase in the average of marks in the examinations taken at higher school by 0.458 when effect of the other variables was eliminated. In view of the obtained value of parameter $b_{13.2456}$ one may confirm the verity of the remarks referring to the importance of the secondary-school certificate for determining success in studies /in the sample under examination the coefficient of straight correlation between the two characteristics in hand was $r_{10}=0.481/$.

An analysis of parameter $b_{14.2356}=0.292$ allows the conclusion that an increase in the average of marks in examinations at higher school by 0.292 corresponds to an increase in average of marks in the entrance examination by a unit, when we assume that the effect of the other explanatory variables included in the model was eliminated.

In a model containing five independent variables, the effect of the average of marks in the entrance examination is somewhat smaller than in the case of correlation analysis where only the explanatory variable and the one in explanation $/r_{11}=0.375/$ are considered. This being so one may put forward a hypothesis about diminishing strength of the relation between marks in the entrance examination and results obtained in course of studies as we introduce a wider and wider set of explanatory variables into the analysis. Besides the calculated values of parameters $b_{13.2456}$ and $b_{14.2356}$ allow that we determine the category of success in studies by means of measurement of marks in the secondary-school certificate and in the entrance examination.

Average income per one member of the student's family taken account of coefficient $b_{15.2546}$ has no essential effect on the results in course of studies statistically. The fact confirms propositions put forward on the basis of straight correlation analysis of two marks. The established regularity suggests relatively considerable financial independence of students.

An explanation of that state of things should be looked for in the system of scholarships, rewards for good learning and students' additional sources of income.

In the analysis of coefficient $b_{16.2345}=0.013$ explaining the relation between the type secondary education completed by the student, expressed in the form of parameter /business^{high} school 2.0; grammar school 1.0/, an inversely proportional relational relation can be seen. It proves that in a long run, former pupils of grammar schools obtain somewhat better results in the course of studies than former pupils of business^{high} schools. The conclusion is confirmed by a comparison between the averages of marks obtained in the course of studies by both groups.

Since the choice of a respective form of function in the multiple regression analysis determines the obtained results to some extent, the problem of effect of selected factors on the marks in the course of studies was also examined by means of the model of ~~power~~^{potential} multiple regression /5/.

The calculations resulted in the following equation of regression:

$$X_1 = 0.179X_2^{0.438} X_3^{0.519} X_4^{0.269} X_5^{-0.003} X_6^{-0.006}$$

Variables introduced into the model of ~~power~~^{potential} regression explained 98.42% of whole variance of the variable in explanation /with assumptions as in the previous model/, while there was correlation between the characteristics under examination measured by multiple

correlation coefficient - $r = 0.992$ and with $t=90.77$.

Since standard errors of estimation of the parameter of regression function s/b_i are.

table 4

Partial coefficients of regression function	Standard errors of estimation of s/b_i	Statistic values of t-student
0.179		
0.044	0.080	0.546
0.519	0.265	1.957
0.269	0.244	1.101
-0.005	0.058	-0.058
-0.006	0.081	-0.075

Source: the author's own calculations

but statistics value t for particular parameters of regression function is smaller than the critical value with level of significance $\alpha = 0.05$, the obtained partial coefficients are non-essential statistically. Statistical insignificance of parameters of the last model follows from a strong correlation of logarithms of independent variables X_2, X_3, \dots, X_6 .

Learning out of account reservations referring to type II errors, one may point out approximate correlations with respect to particular factors having an effect on success in studies, which was handled with help of an analysis of straight multiple regression.

The considered question of determining success in studies on the basis of measurement of selected quantitatively measurable factors should be regarded as a preliminary stage of work on a model handling several essential variables explaining obtainment of results in the course of studies because factors

handel in the model in hand represent some aggregates containing a set of important specific characteristics.

Owing to the analysis of the problem of the effect of select factors on success in the course of studies, it was possible to quantify current views on the subject. In the light of the obtained results it was shown, among other things, that education of the parents had a little effect on the results obtained by students when other factors were taken into account simultaneously. The opinion relating to dependence of results in the course of studies on the parents' income was verified. The presumption that marks in the secondary-school certificate and in the entrance examination are essentially correlated with success in the course of studies was confirmed. It may however, be added that abilities and hard work that are expressed in the results obtained in the secondary school in the first place have a greater affect on the results in the course of studies. In addition the student average mark from high school delimited higher achievement of students of university, but not low.

Low effectiveness of the existing system of enrolment of new students by means of the entrance examination, which was expressed by a great number of failures, followed from the fact that the principal selective processes took place earlier i.e. between elementary and secondary schools and were connected, first of all with the choice of secondary school, i.e. vocational school or one of the two types of full secondary school viz. technical school or grammar school.

In consequence a great number of young people whose results at the secondary school level predisposed them to further education did not apply to colleges ^{/6/}. Besides, the examination procedure itself was unfavourable to candidates coming from small towns and villages or from workers' and peasants' families. The preferential system of additional points created by the State

was not fully successful, because the value system did not change fast enough in those circles and school was not able to correct it for longer period. In the face of the factors affecting the formation of the set of candidates only the set of persons applying for admission may be taken into consideration in the research into success in studies.

From the viewpoint of the training process in higher schools we deal with a group already selected and so for information about persons already admitted has been used in all the analyses concerning success in studies. /Only recently - in the case of extramural studies - an attempt has been made to construct another model of admission, i.e. some higher schools admitted all the entrants sent by the offices and firms for which they worked. Although they had to take the entrance examination the results were not taken into account/.

Low effectiveness of training at the higher - school level made persons interested in the problem look for changes in the enrolment process as well as in the training itself in higher schools. It is difficult to generalize here. In the light of the research carried out in several academic centres in Poland, it has been proved that success in studies looks different not only in each school but in each faculty and line of specialization, which is determined by various factors of more or less constant nature. It is characteristic that both the effectiveness of instruction and the structure of marks within particular branches of study are of relatively constant nature and that inertia has been their feature for years. Beside the two most essential factors, i.e. teachers and students and their relation to each other, some external variables have an effect on the final success. Here one should mention changes in the studying regulations and teaching programme /changes not only in the object and substance but also in the proportions

of particular forms of training/, the number of obligatory and optional classes, the supply of books and manuals, access to publications, introduction of new methods of teaching, didactic and social space per 1 student.

Beside those factors, the scholarship policy and housing conditions determine success of the average student.

In that domain, conditions vary and undergo quick changes in most academic centers, which makes quantification and a wider comparative investigation difficult.

In Poznań as all over Poland, decisive selection of the admitted persons took place in their first year of studies. Failure in examinations which have to be taken according to the programme of study does not cause removal of the student from school. 2/3 of the students who fail in examinations and discontinue education in their second and further years pursue their studies by repeating the given year's course. If they fail to pass the examinations again, they are removed from school. Low training effectiveness in the 1st and 3rd years of studies justified neither the entrance procedure nor by the selection in the first year. That phenomenon prevails in the faculties with mass recruitment such as economics /likewise law in spite of keen competition for entrance/^{9/}. Only in the branches of knowledge that are studied by a small number of persons, the situation is different. The extended selection process is connected with certain subjects imposed by the teaching programme in the further years of study as well.

In the issue, basic effectiveness of training at higher school /the number of students who graduate in due time/ fluctuates between 45 and 60% /the total number of graduates/, and real effectiveness between 60 and 72%, much the same as all over Poland. It should be added that in the same branches of study where more classes were obligatory, which trained up

students to work systematically, the effectiveness was higher /by about 10%/ i.e., it amounted to 80%.

The successive programme reforms did not cause any quantitative change training effectiveness although they tended to intensify the training process, to activate the methods of teaching, to set a limit to lectures designed to give information only, to reduce the total number of classes to 26-28 a week in the first three years of study.

One should add that at the same time, the relation of the number of students to teacher improved /see the table below and in the annex/.

Table 2

Analysis of the number of staff

Specification	Years							
	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973
Students - Faculty ratio in school of economics in Poland	17.5	16.9	17.8	16.3	14.8	13.2	11.1	10.5
Students - Faculty ratio in School of Economics in Poznań	26.3	25.7	25.2	22.9	21.6	17.5	16.5	16.1
Resident -students - Faculty ratio:								
a/ in schools of economics in Poland	10.5	10.6	11.6	11.1	10.5	9.6	8.1	7.8
b/ in Academy of Economics in Poznań	12.8	12.9	13.7	13.2	12.6	10.2	9.7	9.6

The relation was improved due to a numerous group of young workers enrolled in the years 1970-1975. Preparations of workers

for research and teaching take, however, a lot of time and therefore effects of the changed relation cannot be discerned immediately. The more so as facilities for study have changed to the worse i.e., class-rooms and libraries are overcrowded because of the increasing number of students, which makes proper organization and preparation of school lessons difficult. Accommodation of students has also changed to the worse, the percentage of students living in hostels has decreased; no statistically essential correlations between the place to live and success in studies were found, however^{/10/}.

The scholarship reform of the year 1973 i.e., the creation of a system of bonuses and rewards for good learning and the increase in the number and amount of scholarship caused great improvement in the students' financial status. /In Poland, scholarships are awarded depending on the income per 1 member of the family/. However, the reform did not bring about any changes in the effectiveness of the training process although it contributed to some essential changes in the structure of marks and to the increase of the average of marks, i.e., the number of good marks increased and that of satisfactory marks decreased.

The above changes were not reflected by quantitative indices but created conditions for qualitative changes of which good students took advantage /considerable development of research movement/, as well as those who had spent time on earning money in some part-time employment and were going to spend the time on their studies now, although bonuses cannot compete very effectively against the additional incomes of students earning money regularly in some employment.

It may be said that the students who graduated in due time regarded the psychic sphere /about 60%/, the socio-economic, pedagogic, and physiological spheres as the cause of lack of success in studies. Those who graduated behind time gave

non-psychic factors as a reason for their difficulties to a higher degree^{/11/}. Both groups of students believed that higher-school teachers and, particularly, their indifference towards students had a great influence on their ill-success.

In general, success in studies is determined not so much by particular factors and variables as by their definite configuration. The configuration of psychic, existential and social factors determines success and its level at higher school. Any intervention, however, calls for personal contact, but under the existing circumstances of mass education in higher schools it is not easy although relations of the number of students to that of staff are improving. The mechanisms of recruitment and selection, as well as ^{to} organization of the training process ^{improved.} should be changed, i.e., students should have conditions to work more systematically if success in studies is to reach a higher level.

Annex

1. The characteristics taken into consideration in the analysis may be divided into factors and diagnostic variables. The education of the parents, the monthly average income per 1 member of the student's family, financial aid offered by the State to students and the type of secondary education completed by the student are factors, the others may be treated as diagnostic variables.
2. Variables were fixed on the basis of assumptions already discussed.
3. The standard program for the Odra 1013 computer was used because of the time-consuming calculations.
4. E.g. coefficient $b_{12.3456}$ defines how much value X_1 grows on the average when the value of variable X_2 grows by one unit and the effect of variables X_3, X_4, X_5, X_6 has been eliminated. In other words, $b_{12.3456}$ defines what increment of value X_1 may be seen as the effect of increment X_2 by 1 unit.
5. In the theoretical form the equation of power multiple regression is:
$$X_1 = a_{1.23456} X_2^{b_{12.3456}} X_3^{b_{13.2456}} X_4^{b_{14.2556}} X_5^{b_{15.2346}} X_6^{b_{16.2}}$$
6. Similar results were obtained by K. Migdał who carried out research on a wider scale in military schools. Analysing the effect of 4 predictors / the secondary - school certificate, the entrance examination, the test of general mental efficiency, the indicator of biography and background he found that correlations between the predictors and the criterion - success in studies in successive years - were similar. The highest variation was obtained by the entrance examination which correlated with the criterion negatively in some cases. In most of the cases, however, it correlates positively up to 0.30.

The secondary-school certificate is the most significant predictor, whose correlations with the criterion also are least variable. The weight of the secondary-school certificate in the total forecast amounts to about 50%. The other predictors amount to the remainder 50%.

General mental efficiency ranks second among the predictors and contributes to the forecast in an essential degree.

It was proved that the indicator of biography and background has a low correlation but at the same time a constant one with the criterion. Cf. K. Migdał, *Metody selekcji kandydatów do wyższych szkół wojskowych, /Methods of selecting candidates for military higher schools/, Warszawa 1974, IPNiSzW.*

7. S. Krzysztozek, *Plany życiowe maturzystów i ich uwarunkowania /Secondary-school graduates' plans for the future and what they are conditioned by/. In: Maturzyści /Secondary-school graduates/, Warszawa 1973, pp. 161-168.* It follows from the research carried on a representative group of secondary-school graduates in 1973 that a relatively high percentage of pupils with very good and good results in learning undertake jobs while in the group of very good pupils, the percentage of boys is considerably higher /19.5%/ than that of girls /9.8%/. Among pupils with satisfactory results in learning, however, as many as 83.3% of boys try to take up studies and 66.3% of them declare that they are guided^{by} their interests. It is worth noting that the above results refer only to the total population under investigation while the type of secondary education completed by the pupils is not taken into account. In the case of general schools, 92% of the graduates with very good results in learning, 87.3% with good results and 68.4% with satisfactory results want to take up studies. In the case of technical secondary schools, the percentage of pupils who decide to become students is considerably lower

/55.5%/ and marks have no essential effect on the decision between studies and undertaking a job.

8. Recruitment of young people for higher schools. Material from a scientific conference, Warsaw 1973, pp.172, 177 and the next cf. also M.Jastrzab-Mrozicka, Społeczne procesy wyboru studiów wyższych /Social processes of making one's choice of studies/, Warszawa 1974, pp. 423-426. It was proved that good marks in the secondary school and in particular in the general school were the most essential factor determining further education at the university level when the parents were graduates of colleges, while the relationship equals 1. Decision of taking up studies by mediocre or dull pupils is affected by a lot of variables. Their effect is different and dependent on the social background, sex, size of the town, etc.

Development of technical studies in the sixties caused a decrease in the number of grammar-school girls applying to higher schools. In the seventies the limits of admission to departments of social sciences were extended, which resulted in an essential increase in the proportion of girls admitted to colleges.

9. Cf. G.Babiński, Procesy selekcji studentów w Uniwersytecie Jagiellońskim w latach 1968-1972 /Processes of selecting students at Jagiellonian University in 1968-1972/, Wrocław 1974, pp. 40 and 105-113.
10. This follows from observations and calculations principally based on information gathered from questionnaires at school every few years. Here are some results of the investigation:

/in percentage/

Years of studies	Kind of additional income				No additional income
	Students' Cooperative	Coaching	Seasonal work	Others incomes	
IV 65/66	17.3	4.8	4.4	15.0	58.5
IV 68/69	11.2	4.2	16.6	5.5	62.5
IV 74/75	27.0	2.0	12.0	4.5	54.5

Source: the author's own calculations on the bases of questionnaires

/in percentage/

Years of studies	Number of students index per seat in the reading-room	Way of spending free time between classes			
		Learning in the reading-room	Spending the time in the hall	Spending the time in the club-room or in the cafeteria	Others
IV 65/66	14.51	40	48	35	23
IV 68/69	19.87	22	37	57	23
IV 74/75	24.40	22	40	42	29
Average	19.59	31	39	44	28

Source: the author's own calculations on the basis of questionnaires.

Note: The values added in lines exceed 100% because respondents mentioned more than one way of spending free time.

11. Cf. L.Rowiński, J.Teliczek, Statystyczna efektywność dydaktyczna wyższej szkoły technicznej /State effectiveness of teaching in the technical college . In: Dydaktyka Szkoły Wyższej 1973, No 4,p.24; L.Rowiński, J.Teliczek, Niektóre uwarunkowania powodzenia w wyższych studiach technicznych /Some conditions of success in technical studies/. In: Dydaktyka Szkoły Wyższej 1976, No 1, pp.25-72.

COMMUNICATION DE M. ORCZYCK

Après quelques remarques complémentaires d'ordre général de M. ORCZYCK concernant les résultats de son étude et les conditions des études supérieures en Pologne, Mme LAGNEAU discute le travail.

Elle fait d'abord remarquer que l'étude de M. ORCZYCK est la première de ce type effectuée en Pologne et qu'elle est très intéressante de par les problèmes posés. Néanmoins, Mme LAGNEAU, se voulant aussi critique, avoue être sceptique quant au choix des variables et aux conclusions évidentes qui en découlent.

Elle fait remarquer que les variables de la page 4 ne sont pas parfaites, mais elle reconnaît les problèmes statistiques qui se posent à ce niveau. Néanmoins, les phénomènes de multicollinéarité doivent être nombreux. En effet, par exemple, le revenu de la famille et la bourse sont liés (variables 2 et 3, page 4), tout du moins jusqu'à la quatrième année, à partir de laquelle la bourse est uniquement fonction des résultats.

De même, les notes de l'enseignement secondaire sont liées à la réussite à l'examen d'entrée. Mais Mme LAGNEAU indique néanmoins que cela n'est peut-être pas toujours vrai, en ce sens que les connaissances exigées lors de l'examen d'entrée correspondent à ce que l'on attend du candidat à l'Université mais peuvent être différentes de celles fournies dans l'enseignement secondaire. Donc, et c'est le point le plus important selon Mme LAGNEAU l'examen d'entrée à l'Université explique très fortement la réussite et donc ce sont évidemment les variables qui déterminent l'entrée qui vont expliquer la réussite.

Il eut donc mieux valu expliquer les facteurs de non réussite et ainsi mettre l'accent sur le système scolaire. Mme LAGNEAU conclut donc sur la nécessité d'une étude complémentaire portant plus précisément sur les examens d'entrée à l'Université.

Monsieur SOUMELIS demande alors de présenter M. ORCZYCK à l'assemblée. Celui-ci est historien, pédagogue et économiste.

Monsieur ORCZYCK remercie Mme LAGNEAU de ses remarques, qu'il trouve justifiées. Suite à des observations complémentaires de M. SOUMELIS et de M. DEBEAUVAIS ayant trait à la significativité des variables, M. ORCZYCK fait remarquer que seules deux variables sont importantes : X_3 (la moyenne des notes dans l'enseignement secondaire) et X_4 (la moyenne des notes à l'examen d'entrée). Le revenu des parents ne se révèle pas être une variable très importante car de nombreuses bourses sont accordées aux étudiants. M. SOUMELIS note alors que de toute manière, les bourses ne sont pas une bonne variable car elles sont aussi fonction de la réussite.

Madame LAGNEAU revient sur le fait que le problème de revenu ne se pose pas aux étudiants. En effet, ceux qui ont un manque à gagner trop élevé pour poursuivre des études supérieures n'en entreprennent pas. Ils préféreront en entreprendre par la suite, durant leur vie active. Autrement, les parents subviennent aux besoins des étudiants ou ceux-ci perçoivent une bourse. Donc, on peut dire qu'en Pologne, les revenus de tous les étudiants sont sensiblement équivalents.

Monsieur SOUMELIS demande alors à M. ORCZYCK pourquoi il n'a considéré que le revenu de l'un des membres de la famille et pourquoi il n'a pas considéré deux revenus quand deux membres en percevaient un.

Monsieur ORCZYCK répond qu'il n'a pas considéré le revenu de l'un des membres de la famille, mais qu'il a divisé le revenu total de la famille par le nombre de ses membres.

Monsieur SOUMELIS s'interroge alors sur le fait que seul a été pris en compte le niveau éducatif de l'un des parents (celui qui a le niveau le plus élevé). Il rappelle en effet que les recherches en psychosociologie semblent montrer que l'éducation de chacun des deux parents a une importance et il n'y a donc aucune raison d'éliminer celui des parents qui a le niveau éducatif inférieur. De même, on ne devrait pas éliminer la variable "profession des parents".

Monsieur ORCZYCK reconnaît que cette dernière variable est très importante mais qu'elle est difficile à prendre en compte ; de toute manière, il faudrait considérer la profession des deux conjoints.

Madame LAGNEAU fait remarquer ensuite que le niveau d'instruction de la mère joue un rôle important surtout au niveau des études primaires, mais que son influence tend à décroître au fur et à mesure que s'élève

le niveau d'études. Mme LAGNEAU signale en outre que pour la Pologne souvent les deux parents travaillent notamment au sein de l'intelligensia. Et comme cette dernière fournit une grande part des effectifs étudiants et que les membres de l'intelligensia se marient entre eux, la similitude du point de vue éducatif est assez forte entre les deux membres du couple pour que le fait de ne considérer que le niveau éducatif de l'un des parents, ne semble pas trop audacieux.

Monsieur SANYAL intervient alors sur des problèmes relatifs à la technique utilisée. D'une part, pour éviter les inconvénients de la multicollinéarité, il aurait été préférable de recourir à un modèle du type "stepwise". Les coefficients de régression auraient été différents si on avait éliminé les notes du secondaire et les notes d'examen. Il aurait été alors intéressant de voir l'influence des autres variables et le "stepwise" aurait alors permis d'étudier ces variables selon le degré de corrélation directe avec la variable dépendante. M. SANYAL propose aussi d'introduire une variable muette représentant le type d'école secondaire fréquentée. Il fait ensuite remarquer qu'il aurait été intéressant de considérer un modèle multiplicatif à la place du modèle linéaire utilisé par M. ORCZYCK. Il regrette alors que les degrés de significativité ne soient pas donnés, car il est fréquent avec un modèle linéaire que la variance expliquée soit forte bien qu'aucun coefficient ne soit significatif.

Monsieur ORCZYCK précise alors que les résultats présentés sont préliminaires et qu'ils pourront bénéficier des remarques précédentes. Il fait ensuite remarquer que l'étude citée en Annexe 7, qui porte sur 3 000 élèves du secondaire, donne des résultats identiques. M. ORCZYCK note que les études régionales indiquent que les régions qui n'ont pas d'établissements d'enseignement supérieur ont des résultats inférieurs à l'examen d'entrée bien que les résultats du secondaire semblent meilleurs. On pourrait expliquer ceci par le fait que les langues étrangères constituent un barrage à l'examen d'entrée. Si tel est le cas, ce phénomène devrait désormais disparaître car à la rentrée prochaine, les modalités d'examen vont être modifiées : 40 % de l'examen porteront sur des tests de connaissances relatifs aux cours, 30 % seront constitués par les notes du secondaire, 25 % seront représentés par un examen oral et l'examen de langues étrangères ne portera plus que sur 5 %.

Suite à une remarque de Mme ISAMBERT-JAMATI, concernant les jeunes travailleurs dont parle M. ORCZYCK au bas de la page 14, ce dernier

précise qu'il s'agit d'une erreur et qu'il faut lire enseignants et non travailleurs.

Monsieur ORCZYCK en profite pour signaler un fait qu'il trouve surprenant : en effet, on pouvait s'attendre à ce que la réussite en relation inverse avec le nombre d'étudiants par enseignant soit mise à jour ; or c'est la relation contraire que l'on a obtenue.

Monsieur PIATIER signale que le même résultat a été trouvé aux U.S.A.

Monsieur WITTWER fait remarquer qu'il faudrait définir ce que l'on entend par petit nombre ou grand nombre d'étudiants.

Monsieur LEON demande si l'on ne pourrait pas prendre en compte le fait que des Polonais exercent deux professions ; on devrait plutôt considérer le statut social (comme par exemple le fait d'appartenir ou non à un syndicat).

Monsieur ORCZYCK indique ensuite que des primes sont allouées aux étudiants en fonction de leur réussite. Ses quatorze années d'expérience au sein des commissions d'admission lui ont par ailleurs permis de juger de la véracité des déclarations des étudiants à l'entrée de l'Université. Il rappelle que le président a un contingent de 10 % des entrées qu'il peut allouer selon d'autres critères que la réussite à l'examen ; mais néanmoins, les bénéficiaires de ces mesures sont tenus de passer l'examen. Celui-ci comprend trois épreuves anonymes dans le but d'éliminer l'arbitraire.

Monsieur ORCZYCK conclut alors que ce type d'étude est appelé à s'arrêter car les conditions d'entrée vont être modifiées.

PREMIERS RESULTATS DE L'ENQUETE LONGITUDINALE
SUR LES CONDITIONS DE LA REUSSITE, DE L'ECHEC ET DE L'ABANDON
A L'UNIVERSITE DE DIJON

Alain MINGAT
Institut de Recherche sur
l'Economie de l'Education
Dijon

Communication à la

Table Ronde Internationale

Les déterminants de la réussite scolaire

organisée par l'Institut de Recherche sur l'Economie de l'Education
avec le concours du CNRS

DIJON - 10-11 juin 1976

PREMIERS RESULTATS DE L'ENQUÊTE LONGITUDINALE
SUR LES CONDITIONS DE LA REUSSITE, DE L'ECHEC ET DE L'ABANDON
A L'UNIVERSITE DE DIJON

A. MINGAT

Les analyses longitudinales sont peu nombreuses au niveau de l'enseignement supérieur. Elles sont pourtant particulièrement importantes pour essayer de comprendre les mécanismes qui règlent les conditions de la réussite et les caractéristiques de la signification de l'échec à ce niveau d'enseignement. Le mode longitudinal d'observation, c'est-à-dire lorsqu'on "suit" le plus précisément possible le cheminement d'étudiants nominativement désignés dans la base d'échantillonnage est en effet beaucoup plus pertinent que le mode transversal classique pour essayer de mettre en évidence le comment et si possible le pourquoi d'une situation pédagogique marquée par des taux d'abandons et d'échecs très élevés. En outre, il paraît important de conduire des analyses spécifiques à ce niveau d'enseignement dans la mesure où les conditions pédagogiques aussi bien que les conditions de vie sont très particulières comparées à celles de l'enseignement secondaire par exemple. Ainsi, les étudiants sont généralement plus autonomes tant au plan familial que financier que leurs homologues des lycées. Cette situation est liée au fait que les étudiants sont majeurs, à l'implantation géographique des établissements universitaires et au fait que le nombre d'heures d'enseignement (obligatoire) est faible si bien que les étudiants mènent parfois de front une activité éducative et une activité salariée.

La recherche dont il est fait état dans ce texte doit être comprise avec un certain nombre de réserves qui tiennent à la limitation de son champ d'analyse. Ces limitations sont de plusieurs ordres.

1. L'enseignement supérieur est une filière terminale qui marque le terme d'un système éducatif (initial) sélectif. Sa population ne concerne que moins

de 20 % de la totalité des classes d'âge correspondantes et les individus étudiés sont en quelque sorte des rescapés issus du filtre de 10 ans d'enseignement préalable.

2. L'analyse des conditions du cursus universitaire impliquerait un examen approfondi des procédures d'accès, c'est-à-dire de l'ensemble des processus de "choix" à l'issue de l'enseignement secondaire. En effet, même si les étudiants potentiels n'ont pas une information parfaite des processus de sélection, ils déterminent vraisemblablement leur choix pour partie en incorporant leurs anticipations à ce sujet, ce qui est par conséquent de nature à renforcer et à justifier les modes de sélection.

3. Les informations recueillies ne portent que sur un nombre limité de filières ou de disciplines de l'enseignement supérieur ; U.E.R. de Médecine, "DEUG A" de Sciences (sciences mathématiques et physiques) ; U.E.R. de Science Economique, Lettres Classiques, Lettres Modernes, Philosophie et Sciences Sociales. Outre ces disciplines "classiques", l'échantillon comprend le département Gestion des Entreprises de l'I.U.T. Sont donc absentes environ la moitié des disciplines universitaires (mais les 4 anciennes facultés sont représentées) ainsi que les classes préparatoires aux diverses écoles, les sections de techniciens supérieurs ...

4. La dernière limitation tient au champ géographique puisque l'ensemble des formations étudiées n'a fait l'objet d'examen qu'à l'Université de Dijon.

C'est donc sur cette toile de fond restrictive que notre recherche s'inscrit, sachant que si ces restrictions sont importantes, il était essentiel néanmoins d'en faire, vu le caractère longitudinal de l'entreprise et la volonté que nous avons d'apporter des informations plus complètes et plus pertinentes que celles qui figurent sur les documents administratifs.

Le texte présenté ci-après se compose de trois parties : la première indique la nature des informations collectées, ainsi que les conditions dans lesquelles la collecte a été effectuée. La seconde donne un descriptif de la population de base de l'enquête longitudinale en donnant quelques informations sur les procédures d'accès. La troisième donne certains des premiers résultats concernant le cursus (réussite - échec - abandon) au cours de la première année d'études.

Première Partie : LES INFORMATIONS RECUEILLIES ET LES CONDITIONS
DE COLLECTE DE L'INFORMATION

Avant de préciser quelles informations ont été recueillies concernant la population de base, il convient tout d'abord de définir la cible de l'enquête. S'il était évident qu'il fallait se limiter aux premières inscriptions pour éliminer les phénomènes de redoublement qui amèneraient des biais dans les estimations, deux questions préalables doivent être posées.

. La première concerne la nature de la population. Deux options étaient possibles : soit prendre un échantillon d'étudiants appartenant à l'ensemble des U.E.R. de l'Université de Dijon, soit prendre l'ensemble des étudiants s'inscrivant dans un échantillon d'U.E.R. La première solution présentait l'avantage de la représentativité statistique, mais pouvait conduire à des effectifs trop peu nombreux et par conséquent, à un manque de significativité tant il est vraisemblable que les rôles, les conditions pédagogiques et les caractéristiques réussite/échec sont différents dans les différentes disciplines. La seconde solution présentait les avantages et les inconvénients symétriques de la première solution. C'est la seconde solution que nous avons choisie car nous avons préféré espérer des résultats plus fiables même si leur domaine de validité se trouvait plus limité.

. La seconde question concerne la reconnaissance des premières inscriptions. Devait-on en effet ne considérer que les premières inscriptions à l'Université, ou bien dans l'enseignement supérieur (ce qui est différent) ou bien encore dans chacune des disciplines retenues. Notre choix s'est porté sur cette dernière position dans la mesure où d'une part, il n'est pas rare, au moins dans certaines disciplines, de reprendre (ou de prendre) des études après un arrêt suite à un échec ou un abandon et où d'autre part il nous serait toujours possible de faire porter certains traitements statistiques sur un échantillon réduit de ces types de situation. En outre, il n'était pas inintéressant d'examiner transversalement la population en "première inscription" dans les différentes filières pour analyser directement les situations relatives des choix (premier choix, second choix, réorientation après échec ...).

C'est donc en définitive la totalité de la population des étudiants s'inscrivant en première année dans les U.E.R. retenues qui constitue

l'échantillon cible de cette enquête longitudinale.

Au cours de la première année d'observation, la collecte statistique a porté sur les points suivants :

1. Renseignements d'ordre général concernant l'étudiant et sa famille,
2. Passation de tests,
3. Résultats détaillés au baccalauréat,
4. Résultats des "partiels" des deux premiers trimestres universitaires,
5. Informations concernant les conditions de vie de l'étudiant,
6. Collecte des résultats des examens de juin et de septembre/octobre.

Nous examinerons rapidement ces différents points.

1. Renseignements concernant l'étudiant et sa famille

Ces données ont été recueillies par deux moyens complémentaires. Le premier a été l'utilisation des fiches analytiques que remplit tout étudiant chaque année lors de son inscription à l'Université. Elles fournissent certains renseignements essentiellement démographiques qu'il n'a pas semblé opportun de redemander lorsque la forme sous laquelle ils étaient obtenus était suffisamment fiable. Toutefois, dans le cas où il y avait des risques d'erreurs ou d'imprécisions, nous avons collecté ces données de façon directe par questionnaire. Ce deuxième moyen nous a également permis d'obtenir des données spécifiques à cette étude (Le questionnaire avait été intégré aux documents d'inscription à l'université et nous avons par conséquent recueilli ces informations pour la très grande majorité des étudiants. Quant cela n'a pas été possible, un envoi de questionnaires par la poste a permis d'améliorer le taux de réussite de cette opération).

Globalement, le nombre de questionnaires obtenus a été le suivant :

	TOTAL	Médecine	"Deug A"	Science Econom.	IUT ACPE	L E T T R E S			
						Lettres Modernes	Lettres Class.	Philo.	Sciences Sociales
Nb inscrits ¹	1 254	356	215	157	150	112	30	32	202
Nb question. ²	1 182	354	208	153	149	96	30	28	166
Tx réponses ^{2/1} (%)	94,3	99,4	96,7	97,5	99,3	85,7	100,0	87,5	82,2

2. La passation des tests

Lors de l'inscription à l'Université, il avait été demandé à l'ensemble des étudiants de passer trois tests psychologiques classiques, à savoir un test logique (D.48) un test verbal (BV 17) et un test rapide de personnalité (E.P.I. de Eysenck introversion/extraversion ; "stabilité émotionnelle"/"névrosisme").

Le choix des tests a été établi notamment avec le concours d'enseignants de la section de psychologie de l'Université de Dijon et avec le concours du service de recherche de l'I.N.O.P. Les tests choisis devaient avoir la caractéristique d'être classiques, c'est-à-dire d'autoriser une évaluation comparative avec des étalonnages existants, devaient avoir celle d'ouvrir un champ suffisamment large d'investigations et enfin celle d'être rapide quant à la passation pour que l'opération soit pratiquement réalisable. L'arbitrage entre ces différentes conditions largement contradictoires a conduit au choix désigné ci-dessus.

Quant à la passation pratique des tests, nous avons dû tenir compte de deux souhaits également contradictoires dans une certaine mesure : le premier était la nécessité d'obtenir des mesures pour la plus grande partie possible de l'échantillon, ce qui aurait pu nous conduire à tenter une procédure autoritaire ; le second était d'obtenir une collaboration efficace de la part des étudiants de sorte à avoir une fiabilité suffisante des résultats collectés. Le caractère incompatible de ces procédures possibles nous a conduit à adopter une voie moyenne dans laquelle la passation des tests était vécue comme un processus administratif lié à l'inscription universitaire, bien qu'étant organisé par une institution de recherche avec les garanties associées à ce type de travail quant à l'utilisation des résultats.

Il n'a pas été possible d'obtenir un taux de réussite aussi élevé que pour les questionnaires du fait de l'impossibilité pratique pour les étudiants s'inscrivant par correspondance.

Globalement, le nombre d'étudiants ayant passé les tests se répartit comme suit :

	TOTAL	Médecine	"Deug A"	Sciences Econom.	IUT ACPE	L E T T R E S			
						Lettres Modernes	Lettres Class.	Philo.	Sciences Sociales
Inscrits ¹	1 254	356	215	157	150	112	30	32	202
Tests ²	1 047	333	181	142	132	74	28	22	135
Tx passation (%) 2/1	83,5	93,5	84,2	90,4	88,0	66,1	93,3	68,8	66,8

3. Les résultats détaillés au baccalauréat

La variable traditionnellement collectée est la série du baccalauréat avec parfois l'existence éventuelle d'une mention. Nous avons pensé qu'il ne serait pas inutile d'améliorer la connaissance sur ce point en détaillant davantage les résultats obtenus. Ainsi, pour la réussite dans une filière donnée, il n'est peut être pas indifférent d'avoir obtenu un baccalauréat D, par exemple, grâce à une bonne note en Mathématiques et une mauvaise note en Français plutôt que l'inverse. Ce type de structure est en effet susceptible d'avoir une part dans l'explication des choix des filières ainsi que dans celle de la réussite dans une filière donnée.

Quatre matières ont été choisies avec le souci de conserver le maximum de matières communes à l'ensemble des séries. Ces matières sont le Français, les Mathématiques et la Philosophie. La quatrième a été l'histoire/géographie, l'économie ou la construction mécanique suivant les séries. En outre, la moyenne d'écrit et la moyenne finale ont été collectées.

Ces notes ont été obtenues par relevé direct sur les procès verbaux d'examen pour les académies de Dijon, Besançon et Reims et par correspondance pour les autres académies.

Le nombre d'informations se répartit comme suit : (sachant que la majorité des manques provient de cas d'équivalence ou de baccalauréats anciens (antérieurs à 1966).

	TOTAL	Médecine	"Deug A"	Sciences Econom.	IUT ACPE	L E T T R E S			
						Lettres Modernes	Lettres Class.	Philo.	Sciences Sociales
Inscrits ¹	1 254	356	215	157	150	112	30	32	202
Nb relevés ²	1 157	335	203	142	145	96	29	28	178
Tx collecte (%) 2/1	92,3	94,1	94,4	90,4	96,7	85,7	96,7	87,5	88,1

4. Résultats des partiels des deux premiers trimestres

L'examen des résultats finaux de l'année laisse généralement en suspens la question de savoir quand certains étudiants qui ne se présentent pas à ce type d'épreuve ont en fait "abandonné" leur année universitaire. En effet, s'agit-il d'étudiants n'ayant jamais participé à un enseignement ou bien s'agit-il d'étudiants ayant démissionné devant les difficultés en cours d'année ? Il est apparu qu'une façon d'aborder ce type d'interrogation était de collecter les résultats (et les présences et les absences avec leurs "raisons" ou sans raison) des partiels passés en cours d'année. Cette procédure permettait d'une part de faire un "pointage" et d'autre part pourrait peut être éclairer les abandons dans le courant de l'année universitaire.

Deux matières, en général, ont été retenues dans chacune des disciplines, parmi celles qui étaient jugées importantes par le corps enseignant.

5. Les conditions de vie de l'étudiant

Au cours de l'année universitaire (généralement au mois d'avril) nous avons demandé aux étudiants de l'échantillon de remplir un questionnaire précisant leurs conditions de vie et de travail. Ce questionnaire a été distribué par correspondance lorsqu'il y eut des difficultés d'organisation (ou lorsque l'étudiant n'était pas présent à la séance choisie).

Le nombre de questionnaires remplis a été le suivant :

	TOTAL	Médecine	"D eug A"	Sciences Econom.	IUT ACPE	L E T T R E S			
						Lettres Modernes	Lettres Class.	Philo.	Sciences Sociales
Inscrits ¹	1 254	356	215	157	150	112	30	32	202
Questionn. ²	819	280	176	120	134	81	16	12	0
Tx collecte (%) 2/1	65,3	78,7	81,9	76,4	89,3	72,3	53,3	37,5	0

Ce chiffre devient 77,9 % si on exclut la population des étudiants en sciences sociales. (Des difficultés ont en effet empêché la réalisation de ce questionnaire dans cette discipline).

Le questionnaire "conditions de vie" vise à connaître les conditions de logement, l'éventuelle activité salariée (nombre d'heures par semaine, type, lieu ...) les conditions de travail ainsi que l'organisation du temps au cours de la semaine et le budget disponible.

Lorsque les questionnaires ont été remplis, il l'ont été de façon convenable ; toutefois, il faut bien noter que la probabilité d'atteindre un étudiant effectivement présent à l'Université est beaucoup plus grande que celle concernant les étudiants "non présents" (du fait d'une activité salariée ou d'un abandon d'études avant le moment de l'enquête). Bien que la procédure par correspondance, avec rappel ait toujours été utilisée, il faut être conscient d'un biais sans doute non négligeable dans la structure descriptive et dans la structure de "réussite" entre ceux qui ont et ceux qui n'ont pas répondu à ce questionnaire.

6. Les résultats de juin et septembre/octobre 1975

Pour l'ensemble des étudiants de l'échantillon, nous avons examiné d'une part leur inscription (ou non) sur les listes d'examen, et d'autre part si l'étudiant a (ou non) subi les épreuves avec collectes des notes obtenues. Les notes sont celles de deux matières importantes dans l'U.E.R. ainsi que la moyenne d'écrit et la moyenne finale après oral (le cas échéant).

Dans les mêmes conditions ont été collectés les résultats des examens de septembre.

Deuxième Partie : LES "PREMIÈRES INSCRIPTIONS" - PREMIÈRE ANALYSE
DES CONDITIONS D'ACCES ET DES CHOIX DE FILIERES

Nous avons précédemment indiqué quelles étaient les limites de l'analyse imposées par le cadre statistique que nous avons retenu. Certaines de ces limites ne poseront pas de problèmes délicats notamment dans l'examen de la réussite, toutefois nous ressentons bien le caractère imparfait de notre support pour celui des procédures d'accès. En effet, seule une analyse spécifique faisant le pont longitudinal entre l'enseignement secondaire et l'"après enseignement secondaire" peut éclairer efficacement la compréhension des procédures d'accès¹. En effet, ce n'est pas en étudiant l'Université qu'on peut décrire convenablement le sujet qui incorpore des arbitrages entre l'entrée dans la vie active d'une part et l'enseignement d'autre part, pour lequel l'Université n'est qu'une possibilité.

Toutefois, ce n'est pas parce qu'on ne peut pas tout dire de ce problème qu'il faut l'esquiver au point de n'en rien dire. Ainsi, même dans le cadre qui est le nôtre, il apparaît certains facteurs dignes d'intérêt, et nous les exposerons dans cette seconde partie.

Notre méthode de travail a été de décrire dans un premier temps l'ensemble de la population à partir d'une analyse factorielle des correspondances qui fait ressortir les relations les plus importantes entre les variables retenues. Dans un second temps, nous avons retenu un certain nombre de tableaux statistiques significatifs.

Il ne sera pas possible de faire une place importante aux résultats détaillés de l'analyse factorielle (dont les deux premiers axes sont représentés ci-après) et nous nous contenterons de remarquer que deux directions importantes structurent l'information.

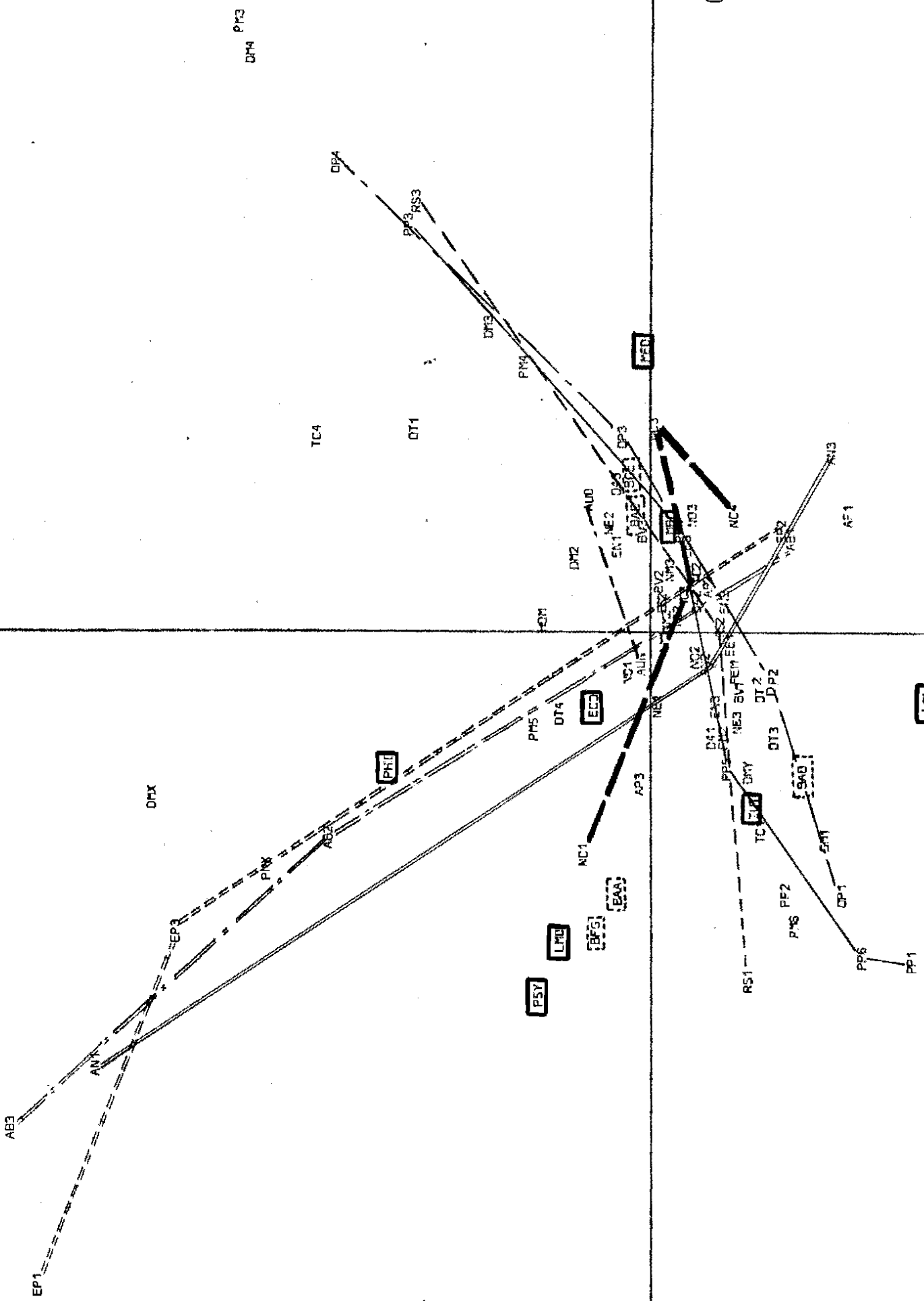
¹ Ce problème fait actuellement l'objet d'une recherche à l'IREDU par M.DURU (C.O.S.P.) et nous-mêmes.

Disciplines	Sciences Economiques	Medecine	M.I.P.C.	Psychologie	Philosophie	I.U.T. Gestion	Lettres Classiq.	Lettres Modernes
	ECO	MED	MPC	PSY	PHI	IUT	LCL	LMD
Série du bac	A	B	C-E	D	F-G	Autre-inconnu		
	BAA	BAB	BCE	BAD	BFG	BAZ		
Année du bac	74	73	≤ 72					
	AB1	AB2	AB3					
Sexe	Hommes	Femmes						
	HOM	FEM						
Année de naissance	≥ 56... (18 ans)	54-55 19-20 ans	≤ 53 21 ans					
	AN3	AN2	AN1					
Distance entre résidence des parents et Dijon	≤ 10 km	11-60	61-150	> 150				
	DTA	DT2	DT3	DT4				
Taille de la commune de résidence des parents	< 3000 hab	3000-20000	20000-100000		> 100000			
	TC1	TC2	TC3		TC4			
Nbre d'enfants des parents de l'étudiant	1-2	3-4	> 4					
	NE1	NE2	NE3					
Nbre d'enfants à charge des parents de l'étudiant	1	2	3	≥ 4				
	NC1	NC2	NC3	NC4				
C.S.P. père de l'étudiant	Agri-culteurs	Artisans-Commerçants	Cadres sup.	Cadres moyens	Employés	Ouvriers	Décédés	Sans profess.
	PP1	PP2	PP3	PP4	PP5	PP6	PPX	PPZ
C.S.P. mère de l'étudiant	PM1	PM2	PM3	PM4	PM5	PM6	PMX	PMZ

Diplôme mère de l'étudiant	DPZ	DP1	DP2	DP3	DP4
	DMZ	DM1	DM2	DM3	DM4
Ressources mensuelles des parents F	< 2 500	2 500-5 200	> 5 200		
	RS1	RS2	RS3		
Activité 73-74	Salariée	Terminale	Étudiant autre discipline		
	EP1	EP2	EP3		
Autre inscription	Oui	Non			
	AUO	AUN			
Test BV 17	< 85	85-95	≥ 95		
	BV1	BV2	BV3		
Test D 48	< 26	26-34	> 34		
	D41	D42	D43		

(10, 70)

(13, 48)



1. Faisceau représenté en traits simples. Qui se hiérarchise de la gauche vers la droite par revenus, diplômes du père et de la mère et catégories sociales d'origine croissantes.

2. Faisceau représenté en traits doubles. Qui se hiérarchise du bas vers le haut par âge, âge au baccalauréat, et "études précédentes" (travail salarié, études supérieures, terminale) croissants.

Bien corrélé avec la direction sociale nous trouvons :

(D4 - BV). Les résultats aux tests D. 48 et BV 17 qui sont d'autant meilleurs que la catégorie sociale est élevée.

(TC). La taille de la commune. Cette variable et sa relation avec la direction sociale retracent la répartition géographique et urbaine des catégories socio-professionnelles. Ainsi les cadres supérieurs - professions libérales sont-ils majoritairement habitants de grandes villes.

(DT). La distance qui sépare le lieu de résidence des parents de l'étudiant et Dijon. Cette liaison avec la structure sociale s'explique par la liaison de cette dernière variable avec la taille de la commune ainsi que par le poids relativement important de la ville universitaire dans la région Bourgogne.

(AU). Autres inscriptions. La réforme du premier cycle universitaire (par la limitation à trois du nombre maximum d'inscriptions pour l'obtention du D.E.U.G.) a eu pour conséquence pratique de quasiment interdire les inscriptions multiples à l'intérieur de l'institution universitaire à ce niveau d'enseignement. Par suite, ceux des étudiants qui ont une autre inscription que celle relevée dans l'enquête sont majoritairement inscrits dans des établissements autres qu'universitaires (classes préparatoires - écoles diverses). On observe que les étudiants ayant une double inscription se recrutent plutôt dans les classes sociales élevées.

(NC). Nombre d'enfants à charge. On peut observer que la ligne qui joint les différentes modalités de cette variable (pointillés gras sur le plan factoriel) est orientée suivant les catégories sociales ascendantes : c'est-à-dire que les catégories élevées ont en moyenne un nombre d'enfants plus élevé que les catégories modestes. Il n'apparaît pas que la démographie puisse apporter une

contribution significative à l'explication de ce phénomène. On pourrait argumenter, avec sans doute plus de vérité, que le fait d'avoir un nombre d'enfants à charge important constitue un handicap économique dont la conséquence au plan de la scolarisation est d'autant plus aiguë que la famille est modeste.

Dans le but d'apporter un peu de clarification, nous avons demandé à l'I.N.S.E.E. une exploitation spécifique du recensement de 1968 au niveau de la Bourgogne. Cette exploitation nous donne des indications sur la répartition de la population potentielle scolarisable de la Bourgogne suivant la catégorie sociale du chef de ménage et le nombre d'enfants. Le rapport, terme à terme, avec un tableau analogue tiré de notre échantillon nous donne des informations sur la structure des scolarisations relatives (quelque peu analogues à des taux de scolarisation).

(%)

C.S.P. \ Nombre d'enfants	1 - 2	3 - 4	5	TOTAL
Agriculteurs	3,39	2,47	2,39	2,70
Artisans-Commerçants	5,89	6,07	5,82	5,96
Cadres Supérieurs Professions Libérales	19,70	23,34	23,0	22,19
Cadres Moyens	12,92	13,70	8,06	12,50
Employés	4,86	3,67	3,77	4,07
Ouvriers	3,13	1,69	1,00	1,83
TOTAL	5,76	4,82	2,87	4,55

TABLEAU 1 : Coefficients de scolarisation par C.S.P. - Taille de la famille

L'examen de la dernière ligne du tableau 1 atteste d'un effet relativement puissant de la taille de la famille sur la scolarisation (taux double pour les familles de 1 ou 2 enfants par rapport aux familles de plus de quatre enfants). De plus, on peut observer une absence de liaison dans ce sens pour les cadres supérieurs et une liaison d'autant plus forte lorsqu'on passe des cadres moyens aux employés et aux ouvriers.

L'effet de cette variable taille a également été mis en évidence par une analyse des taux de scolarisation par département

géographique¹. On a ainsi estimé des relations du type :

$$T_s = 16,08 + 1,106 b - 9,78 e - \left(R^2 = 0,53 \right)$$

(t=3,83) (t=6,52)

avec T_s : taux de scolarisation dans l'enseignement supérieur (%),

b : pourcentage de la population active (35-65 ans) ayant un diplôme supérieur ou égal au baccalauréat,

e : nombre moyen d'enfants par famille complète. On remarquera le caractère très significatif (t = 6,52 - seuil > 99 %) de cette variable.

Après cet aparté sur l'influence globale de cette variable, nous pouvons revenir à l'examen du plan factoriel en observant les projections des variables série du baccalauréat et U.E.R. d'inscription.

(BA). Série du baccalauréat. La répartition des baccalauréats dans les différentes séries laisse apparaître des écarts sociaux et d'âge relativement importants. Ainsi, les baccalauréats C, D et B sont-ils plutôt jeunes alors que les baccalauréats A, F, G sont plus âgés sachant que les baccalauréats A, B, F et G sont proches des catégories sociales modestes et que les baccalauréats C et D sont proches des catégories sociales élevées.

Les différentes disciplines de l'enseignement supérieur sont relativement bien typées sur le plan factoriel. Par rapport aux deux variables âge et statut social on peut dire que les U.E.R. étudiées sont proches des niveaux suivants :

	AGE	ORIGINE SOCIALE
Médecine	jeune	élevée
"Deug A"	jeune	assez élevée
Science Economiques	assez élevée	moyenne
I.U.T. Adminis. Entrep.	jeune	basse
Lettres Modernes	élevé	basse
Lettres Classiques	jeune	basse
Philosophie	élevé	moyenne
Sciences Sociales	élevé	basse

Après cette présentation synthétique et quelque peu sommaire et hâtive, essayons de pénétrer de façon plus profonde les processus de choix de filière, sachant que la réalité est une et complexe et que la présentation de tableaux la mutile nécessairement. En effet, les phénomènes d'interaction sont nombreux, si bien que la distribution d'un caractère porte en filigrane celle de tous les autres. C'est pourquoi le plan d'exposition assez formel que nous avons choisi d'une part ne sera pas considéré comme un carcan rigide et d'autre part n'aura qu'un caractère utilitaire. Nous aborderons tout d'abord les séries du baccalauréat, puis les origines sociales et enfin les caractéristiques personnelles de l'étudiant.

A. Les origines - Séries du baccalauréat

Les différentes disciplines sont relativement assez bien typées quant à l'origine baccalauréat des étudiants ainsi que quant à leur homogénéité ou hétérogénéité par rapport à ce même critère. Lettres classiques et dans une moindre mesure Lettres Modernes sont bien homogènes avec un public littéraire ; le "Deug A" a une physionomie comparable avec les baccalauréats série C. De façon intermédiaire la faculté de médecine attire des baccalauréats C mais surtout les baccalauréats D, et enfin le groupe I.U.T., économie, psychologie dont le recrutement est très varié (plutôt littéraire pour psychologie, plutôt économique et scientifique pour I.U.T. et sciences économiques).

Toutefois ce que nous venons de dire vaut pour l'ensemble des bacheliers, c'est-à-dire ceux de 74 et ceux des années antérieures.

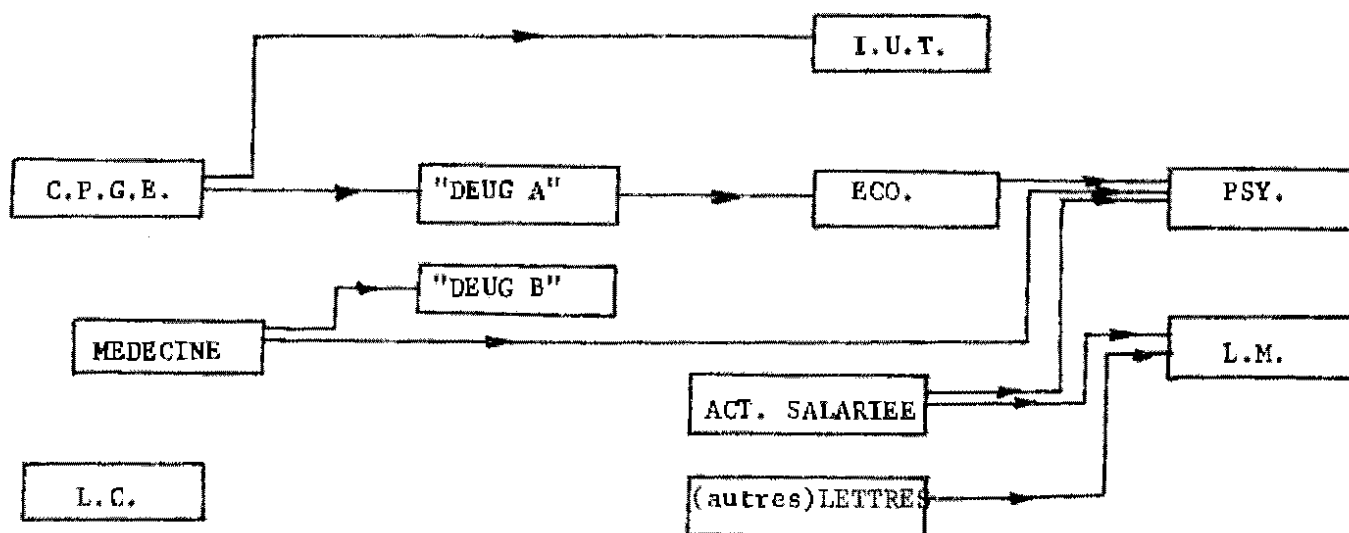
76

Discipline Année du bacc.	ECO.	MED.	M.P.C.	PSY.	PHI.	I.U.T.	L.C.	L.M.	TOTAL
Baccalauréat 1974	63,7	89,3	83,7	61,4	59,4	71,3	90,0	58,0	75,0
Bacc. non 1974	36,3	10,7	16,3	38,6	40,6	28,7	10,0	42,0	25,0
TOTAL	100	100	100	100	100	100	100	100	100

TABLEAU 2 : Année d'obtention du baccalauréat dans les différentes disciplines

Or, comme le montre le tableau 2, les disciplines se distinguent assez nettement quant à l'origine "scolaire" des étudiants qui est sous-jacente à cette structure par année de passation du baccalauréat. Les étudiants qui ont obtenu leur baccalauréat une année antérieure à 1974 étaient

soit inscrits dans une autre U.E.R., soit inscrits dans un établissement autre qu'universitaire, soit encore exerçaient une activité salariée, soit enfin effectuaient leur service national. Cette structure est en fait la retranscription des choix descendants lors des "réorientations" des étudiants. Celles-ci s'opèrent suivant un graphe orienté, du type suivant :



Si on ne considère cette fois que les bacheliers 1974, on retrouve cette structure "descendante" à partir de l'examen des notes obtenues au baccalauréat et en particulier de la note de mathématiques.

Série du Bacc.	ECO.	MED.	M.P.C.	PSY.	PHI.	I.U.T.	L.C.	L.M.	TOTAL
A	12,7	11,3	-	10,8	11,1	12,0	9,8	10,2	10,7
B	8,6	12,4	16,0	5,7	-	10,1	-	-	9,3
C	7,6	8,7	10,8	-	-	8,6	-	-	9,7
D	9,5	9,9	10,6	8,1	-	9,2	-	-	9,6

TABLEAU 3 : Notes moyennes de mathématiques au baccalauréat par série/et discipline d'inscription dans le supérieur - baccalaurat 1974

Il semble donc que les bacheliers aient d'une certaine façon conscience des processus de sélection dans l'institution universitaire dans la mesure où les bacheliers des différentes séries se "surclassent" ou se "déclassent" par rapport à la norme des bacheliers de leur série en fonction de leur réussite et notamment en mathématiques.

B. Les origines sociales

La rapide analyse que nous venons de faire peut laisser à penser que les variables directement scolaires sont importantes de façon indépendante du contexte socio-économico-culturel caractérisant l'origine de l'étudiant. En fait, il y a une relation relativement forte entre série du baccalauréat et catégorie sociale des parents de l'étudiant.

7.

C.S.P. D'ORIGINE Série BACCALAUREAT	Agricul- teurs	Artisans Comm.	Prof.lib. Cad. Sup.	Cadres Moyens	Employés	Ouvriers	TOTAL
A	16,0	16,6	16,5	16,8	25,9	28,8	19,5
B	12,0	12,2	3,4	9,9	11,8	15,3	10,0
C	33,0	21,0	34,4	34,2	30,6	19,6	29,8
D	27,0	37,7	38,1	34,8	23,5	23,3	31,3
E	1,0	1,7	3,4	1,2	1,2	3,1	2,4
F-G	9,0	9,6	24,1	2,5	4,7	8,6	6,9
TOTAL	100	100	100	100	100	100	100

TABLEAU 4 : Répartition des séries du baccalauréat dans les différentes catégories socio-professionnelles - baccalauréat 1974

Cette structure indique clairement une interaction entre C.S.P. d'origine et série du baccalauréat. Globalement le pourcentage (C + D) est très décroissant lorsqu'on passe des cadres supérieurs (72,4 %) aux ouvriers (42,9 %) en passant de façon continue par les catégories intermédiaires. La question qu'on peut se poser est alors la suivante : dans quelle mesure est-il possible de séparer dans la structure sociale universitaire ce qui est dû à l'héritage de l'enseignement secondaire par l'intermédiaire du baccalauréat et ce qui est dû aux procédures "spécifiques" de choix à l'entrée dans le supérieur ?

Rappelons tout d'abord les caractéristiques de la structure sociale des différentes disciplines : (voir page suivante).

Comme nous l'avons indiqué dans l'examen des résultats de l'analyse factorielle, il apparaît que les Lettres en général ont un recrutement modeste de même que l'IUT, alors qu'Economie et Sciences sont plus

diversifiées et que Médecine attire beaucoup les catégories sociales favorisées.

	ECO.	MED.	M.P.C.	PSY.	PHI.	I.U.T.	L.C.	L.M.	TOTAL
Agriculteurs	17,1	6,4	13,5	19,0	3,4	12,2	-	5,5	11,2
Artis. Commer.	11,4	15,2	9,3	9,2	10,3	20,6	14,3	15,6	13,3
Pr. lib. Cad. sup.	27,2	42,7	22,8	20,7	24,2	13,0	28,6	18,4	27,4
Cadres Moyens	19,3	18,2	23,8	13,8	24,2	18,3	14,3	22,9	19,1
Employés	7,9	6,7	10,9	9,2	24,2	13,0	21,4	11,9	10,0
Ouvriers	17,1	10,8	19,7	28,1	13,7	22,9	21,4	25,7	19,0
TOTAL	100	100	100	100	100	100	100	100	100

TABLEAU 5 : Répartition par catégories socio-professionnelles des différentes disciplines

S'il est vrai qu'il y a une certaine ressemblance ou une certaine complicité entre la structure des baccalauréats par catégorie sociale et celle des U.E.R. par série de baccalauréat pour aboutir à une relation U.E.R. - structure sociale, il faut dire que ce cheminement n'explique pas convenablement la situation observée dans le tableau 5. Pour éclairer ce problème, il convient tout d'abord d'opérer une distinction entre ceux des étudiants qui ont eu le baccalauréat en 1974 et ceux qui l'ont eu dans les années antérieures (73-72...).

Examiner globalement la répartition sociale dans les différentes disciplines pour les "premières inscriptions" avec le sens que nous avons donné à ce terme, c'est faire un mélange entre les inscriptions véritablement premières immédiatement la même année que l'obtention du baccalauréat et les inscriptions remières au plan des U.E.R. choisies, avec un décalage temporel d'avec le baccalauréat (le plus souvent autres études supérieures, plus rarement activité salariée et plus rarement encore service national). L'observation est qu'il y a des différences significatives dans les procédures "d'orientation" entre ces deux populations.

Discipline C.S.P. Père	Eco.	Med.	M.P.C.	Psy.	Phi.	I.U.T.	L.C.	L.M.	Total
Agriculteurs	18,0	20,0	23,0	22,0	0	15,0	0	2,0	100
Artisans - commerçants	10,5	37,7	14,0	7,9	1,8	15,8	2,6	9,7	100
Cadres supér. Prof. libérales	8,5	54,7	17,4	7,6	2,1	3,0	3,4	3,4	100
Cadres moyens	10,5	34,2	23,6	8,1	1,9	8,7	2,5	10,6	100
Employés	9,4	22,3	21,2	15,3	2,4	16,5	4,7	8,2	100
Ouvriers	11,7	19,6	16,6	18,4	1,8	16,6	3,1	12,3	100
Total	10,6	33,8	19,2	13,2	2,0	11,4	2,9	8,9	100

Tableau 6. - Répartition des disciplines pour chacune des catégories socio-professionnelles - Bac 74.

Discipline C.S.P. Père	Eco.	Med.	M.P.C.	Psy.	Phi.	I.U.T.	L.C.	L.M.	Total
Agriculteurs	22,2	3,7	11,1	40,7	3,7	3,7	0	14,8	100
Artisans - Commerçants	11,1	16,7	5,6	19,4	2,8	25,0	2,8	16,7	100
Cadres supér. Prof. Libérales	24,7	16,4	4,1	21,9	2,7	13,7	0	16,4	100
Cadres moyens	18,5	9,3	13,0	18,5	7,4	18,5	0	14,8	100
Employés	7,4	11,1	11,1	11,1	18,5	11,1	7,4	22,2	100
Ouvriers	10,0	8,0	22,0	36,0	2,0	6,0	2,0	14,0	100
Total	17,1	11,6	11,3	24,8	5,2	14,2	1,3	14,5	100

Tableau 7. - Répartition des disciplines pour chacune des catégories socio-professionnelles. Bacs autres que 74.

La comparaison de ces deux tableaux rappelle tout d'abord les observations que nous avons déjà faites, à savoir que l'importance relative des U.E.R. est très différente suivant qu'il s'agit des premiers ou des seconds choix. Ainsi, la part des Lettres passe de 27 % à 45,8 % et celle de l'économie de 10,6 % à 17,1 % du total à l'intérieur de notre échantillon. Ces progressions sont compensées par le recul de Sciences et surtout de Médecine. A ce glissement des disciplines correspond un mouvement des structures sociales, sachant que ce mouvement a pour conséquence d'amoin- drir considérablement les écarts entre catégories socio-professionnelles dans leur "choix" de discipline. Ainsi, les enfants de cadres supérieurs opèrent leur réorientation avec le plus de vigueur (il faut dire que cette catégorie sociale a les choix les plus tranchés lorsqu'il s'agit des bacheliers de l'année 1974) augmentant considérablement leurs visées sur Eco- nomie (24,7 % contre 8,5 %), sur I.U.T. (13,7 % contre 3 %) et surtout en Lettres (41 % contre 16 %). A l'opposé, les fils d'ouvriers adoptent une stratégie qui est la plus proche de celle des bacheliers 1974 de même ori- gine sociale. Peut-on dire, alors que les "choix" des enfants d'origine modeste ne sont déjà que des seconds choix, alors même qu'ils n'ont pas encore échoués ? La ressemblance entre les premiers "choix" des enfants d'ouvriers et les seconds "choix" des enfants de cadres supérieurs est en effet assez grande.

Considérons maintenant de façon plus spécifique les titulaires du baccalauréat 1974, et examinons la distribution des inscriptions suivant l'origine sociale et pour une même série du baccalauréat. Nous nous limite- rons aux séries C et D car les autres séries n'ont pas des effectifs suf- fisants pour que la répartition envisagée soit statistiquement viable.

Discipline C.S.P. Père	Eco.	Med.	M.P.C.	Psy.	Phi.	I.U.T.	L.C.	L.M.	Total
Agriculteurs	18,2	21,2	51,5	6,0	0	3,0	0	0	100
Artisans - Commerçants	8,3	50,0	37,5	0	0	4,1	0	0	100
Prof. libérales Cadres supér.	6,1	51,8	39,5	0	0	2,5	0	0	100
Cadres moyens	9,0	25,4	56,4	3,6	0	1,8	0	3,6	100
Employés	7,7	19,2	61,5	0	0	11,5	0	0	100
Ouvriers	6,2	28,1	50,0	0	0	15,6	0	0	100
Total	8,0	36,1	48,8	1,8	0	4,7	0	0,8	100

Tableau 8. - Répartition des disciplines pour chacune des catégories socio-professionnelles.
Bac série C - 1974 -

Discipline C.S.P. Père	Eco.	Med.	M.P.C.	Psy.	Phi.	I.U.T.	L.C.	L.M.	Total
Agriculteurs	14,8	44,4	11,1	11,1	0	18,5	0	0	100
Artisans - Commerçants	9,3	67,4	11,6	2,3	2,3	6,9	0	0	100
Prof. libérales Cadres supér.	5,6	87,8	2,2	4,4	0	0	0	0	100
Cadres moyens	14,3	62,5	10,7	8,9	0	3,6	0	0	100
Employés	15,0	60,0	5,0	10,0	0	10,0	0	0	100
Ouvriers	15,8	47,4	10,5	18,4	0	7,9	0	0	100
Total	11,0	66,5	7,2	9,0	0,4	5,9	0	0	100

Tableau 9. - Répartition des disciplines pour chacune des catégories socio-professionnelles. Bac série D - 1974.

Ces deux tableaux laissent clairement percevoir des différences relativement importantes quant aux "choix" d'inscription des bacheliers d'une même série suivant leur appartenance sociale. Sous deux formes quelque peu différentes, ces deux structures sont très semblables quant à la nature du "biais" social. Si on considère les bacheliers C, on observe, pour les cadres supérieurs un pourcentage élevé d'inscriptions en Médecine, un pourcentage relativement faible d'inscriptions en Sciences (voire même très faible si on décompte les doubles inscriptions) et une absence d'intérêt pour l'I.U.T. Lorsqu'on descend dans l'échelle sociale, le schéma se déforme par diminution des inscriptions en Médecine (28,1 % pour les ouvriers contre 51,8 % pour les cadres supérieurs) et augmentation en Sciences ainsi qu'à l'I.U.T. (15,6 % chez les fils d'ouvriers contre 2,5 % chez les fils de cadres supérieurs).

Le tableau concernant la série D est peut être plus frappant encore.

La somme de ces différentes constatations permet alors d'arriver à la conclusion suivante :

- . La structure du baccalauréat par série est marquée par une relation relativement forte avec la catégorie sociale de l'étudiant.
- . La structure des inscriptions dans les différentes disciplines est marquée par une relation avec la catégorie sociale de l'étudiant, mais cette relation est forte dans la mesure où les différences d'origine scolaire (série du baccalauréat) sont renforcées par des écarts significatifs d'inscription entre disciplines pour les titulaires de baccalauréat de la même série.

A côté de la distinction entre les bacheliers 1974 et les autres bacheliers, il apparaît utile de segmenter la population inscrite suivant que l'inscription observée est unique ou bien que l'étudiant a pris simultanément une autre inscription. Les taux d'inscription unique sont très différents suivant les disciplines. Très élevés en Médecine, à l'I.U.T. et en Psychologie, ils sont relativement faibles en Lettres classiques et "DEUG A" avec un tiers environ de la population qui a une autre inscription par ailleurs (et très majoritairement en classe préparatoire.)

Si l'on considère le "DEUG A" de Sciences, il est intéressant de noter la grande différence dans la composition sociale des deux sous-

populations. La sous-population qui s'inscrit uniquement à l'Université est beaucoup plus modeste en tant qu'origine sociale que celle qui s'inscrit à l'Université "par précaution" cumulative avec une inscription en "taupe".

Le tableau ci-dessous donne la distribution des revenus des parents dans les deux sous-populations ainsi que les taux d'inscription en classe préparatoire.

Ressources Population (F)					(%)
	< 2 000	2 000 3 000	3 200 5 200	> 5 200	TOTAL
Inscrite en classe préparatoire	5,5	29,1	38,2	27,3	100
Non inscrite en classe préparatoire	23,0	38,2	31,6	7,2	100
TOTAL	18,4	35,7	33,3	12,6	100
Taux d'inscription en classe préparatoire	7,9	21,6	30,4	57,7	27,0

TABLEAU 10 : Distribution des ressources financières des parents de l'étudiant en Sciences suivant qu'il est ou non inscrit en classe préparatoire

D'une façon générale, les tableaux établis avec les catégories socio-professionnelles ont une structure comparable à ceux qui font intervenir les revenus ou les diplômes des parents. Toutefois, entre la C.S.P. le diplôme du père, le diplôme de la mère et les ressources de la famille, une analyse de distance indique que les ressources expliquent mieux les écarts entre disciplines que les diplômes du père ou de la mère.

C. Les caractéristiques personnelles

Nous nous contenterons ici de donner les distributions des variables sexe et âge qui sont relativement bien connues ainsi que les distributions des résultats aux tests D 48 et BV 17.

-1. Structure par sexe

discipline	ECO.	MED.	M.P.C.	PSY.	PHI.	I.U.T.	L.C.	L.M.	TOTAL
féminin	31,2	43,8	32,6	67,3	37,5	45,3	86,7	67,9	47,2
masculin	68,8	56,2	67,9	32,7	62,5	54,7	13,3	32,1	52,8
TOTAL	100	100	100	100	100	100	100	100	100

AU II : structure par sexe des différentes disciplines

Il a été parfois argumenté que la prédominance simultanée en Lettres d'une population féminine d'une part et d'une population d'origine sociale modeste d'autre part était le signe d'une discrimination envers les femmes, comme il y a discrimination envers les catégories sociales défavorisées. Une façon indirecte de prouver cette argumentation pourrait être de chercher s'il y a une interaction entre le sexe et l'origine sociale en faisant un raisonnement du type suivant : si on considère les filles des catégories sociales favorisées, elles n'ont qu'un seul degré de discrimination (degré sexe) ; si on considère maintenant les fils des catégories sociales défavorisées, ils ont également un degré de discrimination (degré social) alors que les filles de cette même origine sociale cumulent les deux degrés. Si ces deux degrés existent effectivement, on peut alors s'attendre à ce qu'en Lettres, il y ait un taux relativement élevé de filles de milieux modestes et qu'en Médecine, ce taux soit spécialement faible.

Notons simplement, car nous ne pouvons pas aller plus avant dans ce texte, que les données dont nous disposons montrent qu'il n'existe pas de phénomène du type de celui que nous avons évoqué.

- L'examen de la structure par âge fait apparaître de grandes différences entre disciplines (très jeune en Lettres classiques et Médecine, et relativement âgée en Lettres modernes, Philosophie et Sciences Sociales). Toutefois, cette structure est le produit de deux phénomènes complémentaires qui sont d'une part l'âge au baccalauréat et d'autre part le nombre d'années qui sépare l'obtention du baccalauréat de l'inscription "première" dans les disciplines de l'échantillon. Nous avons déjà abordé le second point précédemment, c'est pourquoi nous nous contenterons de donner la structure d'âge d'obtention du baccalauréat.

Discipline	ECO.	MED.	M.P.C.	PSY.	PHI.	I.U.T.	L.C.	L.M.	TOTAL
moyen bacc (années)	19,01	18,60	18,30	19,28	18,91	18,89	17,97	19,54	18,82

EAU 12 : Age moyen d'obtention du baccalauréat par discipline d'inscription

Plus d'une année et demie sépare la discipline la plus âgée et la discipline la plus jeune. A noter que les disciplines les plus jeunes au baccalauréat sont aussi celles qui accueillent majoritairement des premiers choix. D'autre part, s'il est vrai que l'âge d'obtention du baccalauréat varie d'une C.S.P. à l'autre (Professions libérales 18,58 - ouvriers 18,97), ces différences sont considérablement moindres que celles suivant les disciplines, ce qui semble indiquer que l'âge est un facteur qui a une importance nette dans les processus de choix de discipline.

- Nous terminons cette présentation globale de l'échantillon avec les distributions des tests passés lors des inscriptions. Nous ne considérerons que les structures les plus discriminantes à savoir celle suivant les disciplines d'inscription à l'Université, celle suivant les origines de baccalauréat et enfin celle qui fait intervenir la catégorie socio-professionnelle des parents de l'étudiant.

	ECO.	MED.	MPC	PSY.	PHI.	I.U.T.	L.C.	L.M.	TOTAL	
									m	σ
D 48	29,6	29,3	30,1	27,0	27,5	30,2	27,0	25,5	28,9	5,1
BV 17	86,1	87,4	88,0	86,4	93,5	84,0	95,2	89	87,2	12,6

EAU 13 : Résultats moyens aux tests D 48 et BV 17 par discipline

Série du baccalauréat	A	B	C	D	TOTAL
D 48	26,4	28,1	30,8	29,3	28,9
BV 17	90,5	82,7	90,1	85,2	87,2

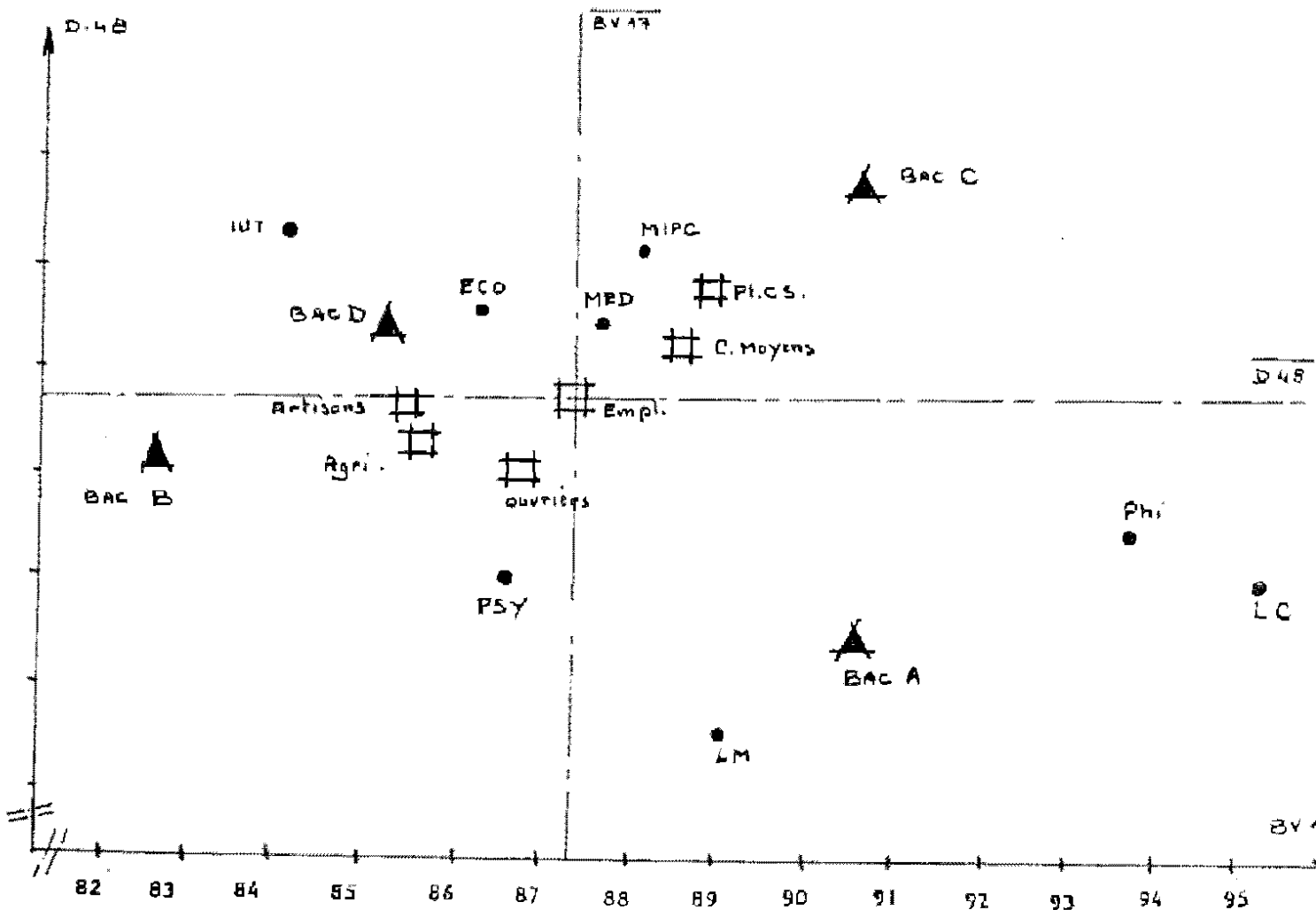
EAU 14 : Résultats moyens aux tests D 48 et BV 17 par série de baccalauréat

C.S.P. d'origine	Agricult.	Artisans Commer.	Cad. Sup. prof. lib.	Cadres moyens	employés	ouvriers	TOTAL
D 48	28,2	28,7	29,7	29,2	28,7	28,0	28,9
BV 17	85,5	85,2	88,9	88,5	87,1	86,6	87,2

TABLEAU 15 : Résultats moyens aux tests D 48 et BV 17 par C.S.P. d'origine

L'examen de ces trois tableaux renvoie d'une certaine façon à l'ensemble du commentaire effectué dans cette deuxième partie. Le baccalauréat A est caractérisé par des bons scores au BV 17 mais de faibles scores au D 48, alors que le baccalauréat C cumule une moyenne élevée dans les deux épreuves. La série D est inférieure à la série C tant du point de vue logique que verbal. Quant à la série B, elle est intermédiaire à C et A pour le test logique, mais est aussi caractérisée par de faibles résultats au plan de la compréhension verbale.

Les résultats aux tests sont liés à la catégorie socio-professionnelle d'origine mais de façon relativement très modérée. La situation relative des disciplines est globalement cohérente avec celle des baccalauréats, mais semble liée de façon plus affirmée avec les résultats aux tests.



Troisième Partie : LA REUSSITE, L'ECHEC, ET L'ABANDON AU COURS
DE LA PREMIERE ANNEE D'ETUDES

Numériquement, les taux de réussite sont très différents d'une discipline à l'autre, sachant que les processus qui sont associés à l'échec (abandon dès le début de l'année, abandon en cours d'année, échec sur examen) le sont également.

	ECO.	MED.	MIPC	ψ	ϕ	IUT	LC	LM	TOTAL
Rien passé	18,4	9,3	17,6	37,4	43,3	0,7	6,7	29,3	17,4
seulement une partie	14,5	0	7,4	5,5	3,3	24,8	0	1,0	7,3
juin et/sept - échec	24,3	68,7	46,1	20,9	23,3	2,8	26,7	21,2	37,6
Réussite	42,8	22,1	28,9	36,2	30,0	71,7	66,6	48,5	37,8
TOTAL	100	100	100	100	100	100	100	100	100

ces étudiants sont ceux qui n'ont pas passé le premier partiel.

Les taux de réussite sont particulièrement faibles en Médecine et MIPC, qui attirent pourtant les étudiants originaires des séries de baccalauréat les plus sélectives (C-D). De plus, dans ces disciplines, les non réussites sont majoritairement dues à des échecs "pédagogiques" c'est-à-dire lorsque les étudiants ont été éliminés par de mauvaises notes à un examen qu'ils ont effectivement subi. A l'opposé, les réussites en Lettres, même si le taux n'est globalement pas très élevé (sauf Lettres classiques) bien que supérieur à celui de Médecine et DEUG A, sont, pour une part beaucoup plus importante, obtenues avec un taux de "rien passé" relativement plus élevé, ce qui signifie que l'élimination "pédagogique" sur examen joue un rôle moindre.

Après avoir donné globalement les résultats numériques par discipline, on souhaite généralement aller plus loin que ce dénombrement en recherchant quelles variables sont associées à ce processus. L'explication statistique du phénomène peut être menée de deux façons différentes : soit

en calculant des pourcentages sur une distribution univariée (ou éventuellement multivariée, mais la taille restreinte des échantillons a généralement rapidement raison des possibilités de construire des tableaux multidimensionnels), soit en construisant un modèle qui prend en compte simultanément l'ensemble de l'information disponible pour faire une hiérarchie statistique des variables quant à l'explication du phénomène.

Ces deux méthodes sont inégalement coûteuses à mettre en oeuvre ; elles donnent aussi des résultats de nature différente. La première méthode que nous appellerons celle du "pourcentage" est généralement prônée par ceux qui refusent le raisonnement du "toutes choses égales d'ailleurs" (notons alors que la construction de tableaux dont la dimension dépasse 1 tombe sous le coup de cette critique) en invoquant que la réalité ne peut être appréhendée de cette façon puisqu'il y a des liens tels que par ailleurs les choses ne sont pas égales.

Pour mieux montrer quelle est la nature du problème, prenons un exemple tiré de cette recherche. Les résultats pour Médecine donnent 14,1 % de réussite pour les étudiants originaires de l'enseignement secondaire privé et 25,1 % pour les étudiants originaires de l'enseignement secondaire public. L'écart est important, et il apparaît justifié de dire que les étudiants d'origine "privée" ont globalement moins de chance de réussir en médecine.

Voyons maintenant ce que devient cette variable à l'intérieur d'un modèle statistique multivarié. Le coefficient de cette variable indique que les origines "public" ont toutes choses égales d'ailleurs seulement 4 % de chance de réussite en plus par rapport aux origines "privé" et que ce coefficient a un t de STUDENT de 0,6 c'est-à-dire que la distribution implicite du 4 % est telle qu'on ne peut pas rejeter l'hypothèse suivant laquelle ce coefficient estimé à 4 % serait en fait nul. Cette conclusion qui aboutit à nier l'influence de l'origine de l'enseignement secondaire n'est pas en fait contradictoire avec l'affirmation ponctuelle du premier type d'analyse. La façon de sortir de cette contradiction apparente est de considérer que la variable origine du secondaire est en fait liée avec d'autres variables non prises en compte par l'observation univariée initiale sachant que ce sont les variables sous-jacentes omises qui sont efficaces dans le processus envisagé.

On voit donc que l'analyse univariée type "pourcentage" est moins riche que l'analyse statistique multivariée car :

1. Un effet observé directement peut n'être que du domaine du phénomène. C'est-à-dire qu'à un effet apparent peut en fait correspondre une absence d'effet réel et réciproquement.

2. Il est toujours possible de "remonter" des variables efficaces aux variables phénomènes dans la mesure où on a une connaissance des distributions des variables efficaces pour les variables phénomènes.

La question qui vient alors est de savoir quel modèle choisir. Le modèle le plus couramment utilisé est le modèle linéaire par lequel on mettra en relation linéaire la variable à "expliquer" (Y) avec un certain nombre de variables explicatives (X). Sa forme générale est [1]

$$Y_i = a + \sum_j b_j X_{ji} + \epsilon_i \quad \text{avec les hypothèses classiques}$$

$$\left| \begin{array}{l} E(\epsilon_i) = 0 \\ \text{Var}(\epsilon_i) = \sigma_i^2 \end{array} \right.$$

Or, dans un certain nombre de cas, comme l'explication de la réussite, la variable Y_i ne prend que deux valeurs, 0 (échec) ou 1 (réussite). En raison de son caractère dichotomique, l'estimation de Y est une probabilité. Si on estime un modèle de la même forme que le modèle [1], du fait du caractère binomial de Y, on se trouve dans une situation où la $\text{Var}(\epsilon_i)$ vaut $p_i(1 - p_i)$ c'est-à-dire qu'elle n'est pas constante pour tous les individus. Cette situation est connue sous le terme d'hétéroscédasticité. Dans ce cas, l'estimation du modèle (1) par les moindres carrés ordinaires ne conduit pas à des estimations efficaces.

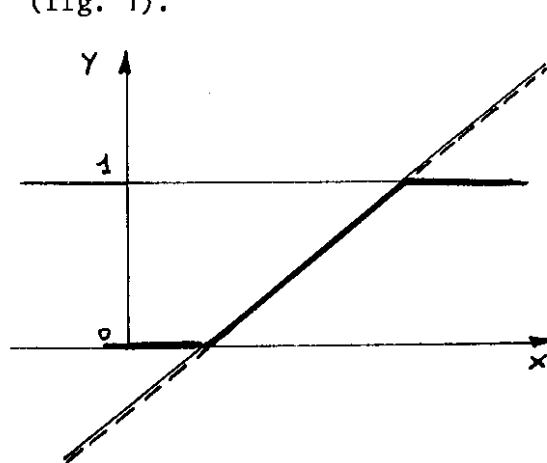
Le moyen le plus classique pour avoir de bonnes estimations en cas d'hétéroscédasticité est d'utiliser le modèle des moindres carrés généralisés qui s'estime de la même façon que le modèle des moindres carrés ordinaires mais après avoir opéré une transformation des variables. Cette transformation consiste à diviser les variables, pour chaque individu par l'écart type propre* à l'individu.

* $\hat{\sigma}_i = \left[\hat{p}_i (1 - \hat{p}_i) \right]^{1/2}$; $\hat{\sigma}_i$ est l'estimation de σ_i à partir d'une estimation du modèle des moindres carrés ordinaires sur les variables non transformées.

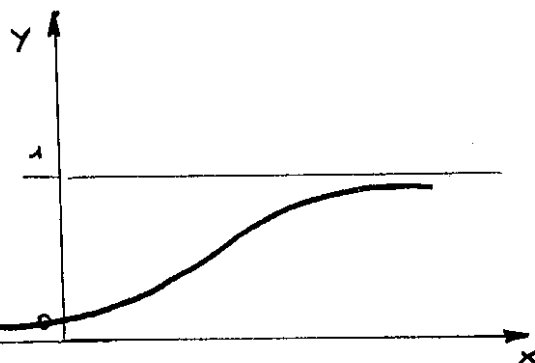
$$\frac{Y_i}{\sigma_i} = a + b \sum_j \frac{X_{ji}}{\sigma_i} + \frac{\varepsilon_i}{\sigma_i}$$

avec la caractéristique $\text{Var} \left(\frac{\varepsilon_i}{\sigma_i} \right) = \text{Cte } \forall_i$ qui conditionne de bonnes estimations des coefficients.

Toutefois ce modèle MCG, s'il est plus satisfaisant que MCO, présente comme ce dernier un inconvénient très grave lorsqu'il s'agit d'estimer une probabilité. En effet, la caractéristique fondamentale d'une probabilité est d'être comprise entre 0 et 1. Or, rien ne nous assure que la valeur de Y restera comprise dans cet intervalle avec le modèle linéaire (fig. 1).



- figure 1



- figure 2.

Une façon de résoudre cette contrainte est d'estimer un modèle non linéaire (type figure 2). On peut choisir comme forme non linéaire une fonction de répartition (nécessairement comprise entre 0 et 1) ou bien encore une fonction logistique. C'est ce type de fonction que nous avons retenu.

$$(2) \quad Y_i = \frac{1}{1 + e^{-\sum_j b_j X_{ij}}}$$

Les estimateurs des paramètres inconnus b_j sont obtenus par la méthode du maximum de vraisemblance. Pour ce faire, il suffit de construire la fonction de vraisemblance suivante :

$$V = \prod_{i=1}^n \left(\frac{1}{1 + e^{-\sum_j b_j X_{ij}}} \right)^{Y_i} \left(1 - \frac{1}{1 + e^{-\sum_j b_j X_{ij}}} \right)^{1 - Y_i}$$

i représentant l'individu.

Cette dernière n'étant pas une forme linéaire dans les paramètres la recherche de son maximum nécessite l'emploi d'une méthode d'optimisation numérique, nous avons utilisé dans le cas présent la méthode des variations locales. La fonction V étant convexe, nous sommes certains d'obtenir un maximum global, V_{\max} . Le vecteur qui correspond à ce maximum est le vecteur \hat{b} (qui est asymptotiquement normal et asymptotiquement efficient). Le test¹ d'hypothèse nulle sur le coefficient j s'opère en calculant la valeur V_j de la fonction de vraisemblance au point $b_j = 0, b_i = \hat{b}_i$ pour $i \neq j$. On calcule alors la quantité $-2 \ln \left(\frac{V_j}{V_{\max}} \right)$, celle-ci suit un χ^2 à un degré de liberté. La comparaison de cette valeur avec les χ^2 théoriques permet de déterminer la significativité du coefficient b_j à un seuil donné.

Nous présenterons ici les résultats concernant les modèles de réussite dans deux U.E.R. : Sciences économiques et Médecine. Plusieurs types de modèles ont été estimés sur des populations différentes incluant ou excluant ceux des étudiants ayant abandonné la scène universitaire avant le passage du premier partiel, ou en cours d'année avant le passage des examens de juin et ou septembre.

Si on considère le taux global de réussite, faisant le rapport entre ceux qui ont été reçus et la totalité des inscrits, on risque de "mélanger" deux types de phénomènes. Celui de l'abandon immédiatement ou peu de temps après l'inscription universitaire d'une part et celui de l'échec "pédagogique" sur examens passés avec résultats insuffisants d'autre part. C'est pourquoi, nous avons estimé pour chacune des U.E.R. le modèle de réussite sur 4 types de populations :

1. La totalité des inscrits : explication de la réussite
2. La totalité des inscrits : explication de l'abandon "rapide"
3. La totalité des étudiants ayant passé au moins le premier partiel (inscrits - abandons "rapides") : explication de la réussite
4. La totalité des étudiants ayant passé l'examen final : explication de la note moyenne d'écrit.

Pour ces 4 modèles, nous n'avons pas utilisé toujours les mêmes variables. Les modèles (1) et (2) ont été estimés uniquement avec le corps des variables initiales dans la mesure où les conditions de vie sont trop souvent

¹ à noter que les tests obtenus par la méthode des moindres carrés ordinaires ou par la méthode des moindres carrés généralisés sont nécessairement biaisés du fait de la non normalité des erreurs.

absentes pour les abandons rapides. Par contre, pour les modèles (3) et (4) nous avons essayé d'une part les variables initiales seules et d'autre part les variables initiales et les conditions de vie simultanément pour estimer le gain d'explication de la réussite dû à la prise en compte des conditions de vie.

A. Estimations pour l'U.E.R. de Sciences Economiques

Modèle type (3) - Explication de la réussite sur la population ayant au moins passé un partiel

Modèle. Variables.	M. C. O. Variables initiales.		M. C. O. Totalité Variables		M. C. G. Totalité Variables		M. L. Totalité Variables	
	\hat{b}	t	\hat{b}	t	\hat{b}	t	\hat{b}	χ^2
Notes Précédentes sup / bac	0,435	3,93 ***	0,453	4,32 ***	0,458	6,08 ***	3,55	27,3 **
AV 17	0,008	1,69 *						
Année d'édif bac	0,070	2,34 **	0,070	2,48 **	0,068	3,31 ***	4,93	251,6 **
Sexe F / Garçon.	0,142	1,50						
Bac U.E. / A.B. D.F.G.	0,346	3,0 **	0,448	4,25 ***	0,427	5,33 ***	3,42	27,9 **
Notes Parents	-0,459	2,33 **	-0,538	2,77 **	-0,566	3,35 ***	-4,09	40,6 ***
Notes de cours suivies			0,011	1,13	0,011	1,42	0,896	31,1 **
Travail en bibliothèque			0,086	2,42 **	0,085	3,18 ***	0,641	15,1 **
Travail hors cours not à la Moyenne /			-0,014	1,74 *	-0,016	2,48 **	-0,767	4,5 **
Notes de loisirs			-0,027	2,24 **	-0,025	2,44 **	-0,179	18,3 **
	\hat{b}	t	\hat{b}	t	\hat{b}	t	\hat{b}	χ^2
Constante.	-0,877		-0,220		-0,181		-0,526	242 **
R^2	0,354		0,422		0,435			

L'analyse de ces résultats mériterait plus de place qu'il ne sera possible dans ce texte. Contentons-nous de faire ressortir les points les plus saillants :

1. Comparaisons économétriques

- . Les variables sont plus significatives dans le modèle M.C.G. que dans le modèle M.C.O.
- . Le modèle linéaire donne des estimations mauvaises de la probabilité sachant que l'intervalle de variation de l'estimation de la probabilité est (- 0,50, + 1,80) avec des valeurs "raisonnables" des variables. Par conséquent, le modèle logistique doit être le seul à être utilisé pour faire des prévisions. Notons que l'effet marginal d'une variable est fonction du niveau de probabilité auquel on se situe. $dy = b_i \cdot p \cdot q \cdot dX_i = b_i \cdot p \cdot (1-p) \cdot dX_i$.
- . Les variables sont plus significatives dans le modèle logistique que dans le modèle linéaire (les tests ne sont pas valides dans le modèle linéaire).

2. Observations sur l'influence des variables

- . Si on compare le modèle avec les variables initiales seules et le modèle avec la totalité des variables, il apparaît que l'introduction des variables de conditions de vie a un effet marginal relativement faible. Toutefois, il faut noter que certaines de ces variables sont significatives (heures de cours suivies, travail en bibliothèque, heures de loisirs) et que la qualité de mesure n'est pas identique sur l'ensemble des variables. Ainsi, la série du baccalauréat est mesurée sans erreur alors que le temps moyen de travail en bibliothèque est estimé par l'étudiant et comporte sans doute une erreur non négligeable.
- . Si on ne tient pas compte des restrictions ci-dessus dans l'estimation des performances du modèle, il apparaît que les variables essentielles sont d'ordre "scolaire" : série du baccalauréat, moyenne au baccalauréat et études précédentes.

a - Modèle type (1) - Explication de la réussite sur la totalité des inscrits

Variables	Modèle		M.L.	
	M.C.G.		M.L.	
Taille Commune	-0,019	1,09	-0,31	19,4 ***
Etudes Précédentes Sup / bac	0,264	2,38 **	1,85	5,4 **
D. 48	0,002	0,54	0,18	8,4 ***
Moyenne d'écrit au bac	0,064	5,42 ***	5,27	581,4 ***
origine du secondaire Public / Privé	0,094	1,6 *	0,37	3,4 *
Ressources des parents	0,059	0,85	0,16	13,2 ***
$ EPI.N - \overline{EPI.N} $	-0,040	5,04 ***	-2,52	28,5 ***
Age	-0,093	5,36 ***	-3,65	1248,4 ***
Bac C / D	0,146	2,87 **	1,39	24,7 ***
Bac ABFG / D	-0,176	2,02 **	-15,13	3,3 *
Constante	0,123		-0,53	8,3 ***
	b	t	b	χ^2
R ²	0,31			

b - Modèle type (4) - Explication de la moyenne d'écrit (variable continue)

	Variables initiales		Totalité des Variables	
	Moyenne d'écrit au bac	0,77	7,15 ***	0,80
$ EPI.N - \overline{EPI.N} $	-0,004	1,43		
Bac C / D	2,13	5,2 ***	2,14	5,71 ***
Bac ABFG / D	-2,306	2,5 **	-2,25	2,64 **
Travail hors Cours			0,738	5,59 ***
Travail en Bibliothèque			4,34	2,83 **
Constante	0,081		-34,3	
	b	t	b	t
R ²	0,36		0,46	

Rapport de M. MINGAT

Aucun discutant n'était prévu en raison de la remise tardive du document aux participants. Monsieur Seibel accepte cependant de lancer la discussion puisqu'il a pu suivre cette recherche, qu'il a demandée à l'IREDU, depuis sa conception. Il félicite M. Mingat ainsi que l'équipe de l'IREDU pour cette étude qu'il considère comme très importante et passionnante et souhaite beaucoup la voir se développer. D'autre part il observe que certaines autres universités réalisent des enquêtes sur un sujet semblable et estime qu'il serait important que ces différents efforts soient coordonnés et leurs résultats confrontés.

M. Piatier se déclare également très intéressé par le rapport et, faute d'avoir pu y réfléchir assez longtemps fait des remarques de méthode qu'il demande aux auteurs de considérer plus comme des interrogations que comme des critiques. Il se demande en particulier si la méthode des nuées dynamiques ne serait pas plus appropriée que l'analyse factorielle des correspondances et pense qu'éventuellement la forme logistique aurait pu être remplacée par une loi de Cauchy.

M. Lemennicier demande des éclaircissements sur la signification des coefficients des variables dans le modèle logistique.

M. Mingat répond que la signification des coefficients est semblable à celle des coefficients du modèle linéaire si ce n'est que l'élasticité dépend du niveau de la variable dépendante.

RESUME DE QUELQUES RESULTATS D'UNE ETUDE LONGITUDINALE
DES TROIS PREMIERES ANNEES D'UNE COHORTE D'ETUDIANTS
DE L'UNIVERSITE DE NICE.

M. AMIOT, A. FRICKEY, P. HERAUX, M. NOVI

Laboratoire de Sociologie,
Université de Nice.

Communication à la

Table Ronde Internationale

Les déterminants de la réussite scolaire

organisée par l'Institut de Recherche sur l'Economie de l'Education
avec le concours du CNRS

DIJON - 10-11 juin 1976

RESUME DE QUELQUES RESULTATS D'UNE ETUDE LONGITUDINALE
DES TROIS PREMIERES ANNEES D'UNE COHORTE D'ETUDIANTS
DE L'UNIVERSITE DE NICE -

Point de départ : étude d'une cohorte d'étudiants inscrits pour la première fois en première année dans l'une quelconque des U.E.R. de l'Université de Nice en 1971-1972. Ces éléments s'intègrent dans une recherche comparative, menée parallèlement sur les villes universitaires de Lille et de Nice par des chercheurs appartenant au Centre d'Etude des Mouvements Sociaux (Paris), au Laboratoire de Sociologie de l'Université de Nice, et à l'Institut de Sociologie de l'Université de Lille I.

Equipe : AMIOT, FRICKEY, HERAUX, NOVI -
(NICE)

La sélection à l'entrée -

1. Le taux de scolarisation au niveau seconde (enseignement long) en 1969-70 est de 44,7 en région Provence-Côte d'Azur, qui vient aux tout premiers rangs pour le taux de scolarisation, avec la Région parisienne (44,9) et le Midi-Pyrénées (44,8).

(Etudes et Documents, n° 21, 1971, p. 132.

MEN - SCISS).

2. L'idée reçue consiste à mettre en relation ce taux élevé avec d'une part la faible industrialisation et d'autre part le fort taux de chômage (ainsi, dans les Bouches du Rhône, département plus industrialisé, le taux de scolarisation est de 42,4, pour 48,9 dans les Alpes-Maritimes. Ces deux départements appartiennent à la même région).

3. La question est de savoir si cette configuration hypothétique se prolonge dans l'enseignement supérieur.

Or le taux d'accès calculé sur la cohorte est de 16,7, tout proche du taux de 17,1 % calculé par Girard et Bastide sur une population d'élèves représentatifs à l'échelon national. Si l'enseignement secondaire long est capable de se gonfler pour éponger le marché du travail, ce n'est pas le cas de l'enseignement supérieur local, qui fonctionne selon une norme très proche de la norme moyenne nationale.

L'orientation entre les U.E.R. -

1. Constatations à l'oeil nu : "trop d'étudiants en lettres"

Distribution du flux d'entrée dans les U.E.R. (en %) :

U.E.R.		Médecine	Droit	Sc.Eco.	Sciences	Lettres	I.U.T.	Total	N.
sexes									
H.		18,8	18,3	9,0	20,5	19,2	14,3	100	1779
F.		12,7	17,0	4,2	10,1	49,9	6,0	100	1977
Ens.		15,6	17,6	6,5	15,0	35,4	9,9	100	3756

On voit que les Lettres concentrent la plus forte proportion d'étudiants. Mais aussi qu'une fille sur deux se dirige en Lettres, alors que ce n'est le cas que d'un garçon sur cinq. Autrement dit les garçons se répartissent normalement, ou presque, entre les U.E.R. (il n'y a pas "trop" d'étudiants mâles en Lettres). Ce sont les filles qui produisent le déséquilibre en faveur des Lettres, où elles sont massivement regroupées. A quoi cela tient-il ? Y a-t-il des défauts ou des qualités d'ordre scolaire qui expliquent ce phénomène ?

2. Le mérite et la distribution des sexes dans les U.E.R.

On construit l'indicateur de mérite suivant : pour un sexe donné, dans une U.E.R. donnée, on compte le nombre des individus qui présentent la double caractéristique

d'être brillants selon l'âge (avoir 19 ans ou moins à l'entrée de l'Université) et selon le passé scolaire (avoir obtenu une mention AB, B ou TB au baccalauréat). Et on calcule la proportion de cette classe d'individus par rapport à l'ensemble. Les résultats sont consignés dans le tableau suivant, des proportions d'étudiants jeunes et pourvus d'une mention, dans chaque U.E.R. :

	Médecine	Sciences	Lettres	S.Eco.	Droit	I.U.T.
H.	33,2 %	32,3 %	25,5 %	25,0 %	19,7 %	9,1 %
F.	49,6 %	45,0 %	39,4 %	38,5 %	25,9 %	19,3 %

Il ressort de ce tableau qu'une hiérarchie des U.E.R. se dessine, qui est la même pour les deux sexes ; il ressort en outre, que le sexe F respecte cette hiérarchie en se maintenant à une dizaine de points au dessus du sexe M. Ce n'est donc pas le mérite qui rend compte de la concentration féminine en Lettres. Son rôle, d'une façon générale, n'est pas interprétable à l'oeil nu.

3. Les C.S.P. d'origine et la distribution dans les U.E.R.

Renonçant à interpréter directement les tableaux, on a choisi d'appliquer aux données une méthode informatisée d'analyse des correspondances (1). Voici les résultats simplifiés :

- les U.E.R. Lettres, Sciences, I.U.T., sont associées aux C.SP. d'origine : ouvriers, employés, personnel de service, salariés agricoles - qui sont des catégories économiquement défavorisées.
- les U.E.R. Droit, Sciences Economiques et Médecine, sont associées aux C.S.P. des cadres moyens, gros patrons, et professions libérales.

(1) Programme mis au point par J.P. Benzécri et alii.

Donc un premier axe de la relégation et du prestige oppose les catégories défavorisées aux catégories favorisées

- Dans le détail on peut distinguer un axe secondaire opposant les "élites" sociales entre elles : professions libérales associées à Médecine, d'une part, et gros patrons et cadres moyens associés à Droit et Sciences Economiques d'autre part.
- Un axe secondaire oppose entre elles les catégories reléguées : les Ouvriers spécialisés-manceuvres sont associés à l'I.U.T. et aux Sciences, tandis que les autres catégories défavorisées sont associées aux Lettres.
- Les catégories des petits patrons, agriculteurs exploitant et "divers", ne manifestent pas de prédilection marquée. Les Cadres supérieurs sont proches des Lettres.

En conclusion : opposition en deux grandes catégories, et diversité à l'intérieur de ces catégories. Il ne fait aucun doute que l'origine sociale prédétermine l'orientation des étudiants à l'entrée de l'Université.

Est-ce que cette prédétermination se maintient pour les autres variables que sont le sexe et le mérite ?

4. La S.C.S.P., le sexe et le mérite comme facteur d'orientation.

- les filles sont, toutes C.S.P. confondues, à l'exception des professions libérales, associées aux Lettres, et s'opposent ainsi aux garçons et aux autres U.E.R, dans lesquelles ils se distribuent selon les dimensions de la relégation et du prestige. Par conséquent le sexe joue, aux côtés de la C.S.P. d'origine, un rôle indépendant pour confondre les filles dans l'U.E.R. Lettres (exception : filles de professions libérales).
- l'effet de l'âge et l'effet de la mention sur l'orientation ne sont pas sensibles. Ce n'est pas le mérite qui peut être rendu responsable de l'orientation. A mérite égal, c'est soit l'origine sociale, soit le sexe. Le fait d'entrer jeune à l'Université ou avec une mention au baccalauréat, ne change rien aux choix fonda-

mentaux qui sont sous la dépendance de la C.S.P.

- N.B. Pour mémoire, voici les proportions dans chaque C.S.P. d'origine, d'étudiant à la fois jeunes (âgés de 19 ans et moins) et pourvus d'une mention au baccalauréat :

Professions libérales	: 39,4 %
Cadres supérieurs	: 34,1 %
Divers	: 33,3 %
O.S., manoeuvres	: 32,8 %
Cadres moyens	: 32,7 %
Personnel de service	: 32,6 %
Employés	: 32,5 %
Petits patrons	: 32,2 %
O.Q., contremaîtres	: 29,7 %
Gros patrons	: 29,2 %
Agr.exploitant	: 27,5 %
Non codés	: 20,0 %
Salariés agr.	: 15,6 %
Moyenne	: 31,7 %

Les écarts entre les C.S.P. ne sont pas tels qu'ils puissent, à vue d'oeil, expliquer les différences dans les orientations.

L'élimination à la fin de la 1ère, de la 2ème, de la

3ème année -

Idée reçue : la masse des étudiants inutiles ou fantômes est grande ; l'Université élimine la moitié de son flux d'entrée après un ou deux ans d'étude.

Procédure d'observation utilisée : grâce à diverses investigations, et en particulier, grâce aux réponses fournies aux questionnaires qui sont envoyés aux étudiants non-réinscrits, on distingue soigneusement, dans le flot des non-réinscrits, d'une part, ceux des étudiants qui n'abandonnent pas les études mais transfèrent leurs dossiers dans d'autres universités, ou ceux qui, étant inscrits

en même temps dans des classes préparatoires aux grandes écoles, n'ont pris dans l'Université qu'une inscription d'attente et se consacrent entièrement ensuite aux classes préparatoires, et d'autre part ceux des étudiants (appelons les "Sortants") qui cessent d'être inscrits dans l'enseignement supérieur.

Résultats :

Entrants (toutes U.E.R., sauf I.U.T. *) 3.383

	Non réinscrits	dont Transferts ou classes préparatoires	et Sortants
après 1 an d'études :	994	200	794
après 2 ans d'études:	537	108	429
après 3 ans d'études:	352	96	256

Les pourcentages de Sortants par rapport aux entrants sont donc de :

23,5 % à la 1ère année

12,7 % à la 2ème année

7,6 % à la 3ème année

et de 43,7 % pour les trois années réunies. En revanche les pourcentages de Non-réinscrits sont de 55,7 %.

Remarques sur ces chiffres :

- 1 - Ce ne sont que des données, mais elles sont tout à fait inédites. On n'a jamais calculé de taux d'abandons, à notre connaissance, auparavant (tout simplement parce qu'on n'a pas appliqué l'analyse longitudinale aux universités).
- 2 - Les taux d'abandons ainsi calculés sont beaucoup plus faibles que les taux charriés par la rumeur publique.
- 3 - Les taux niçois ne sont pas excentriques, car ils sont du même ordre que les taux calculés (du moins pour la 1ère année) sur les trois universités publiques de Lille. ville différente de Nice, à maints importants égards.

va de soi que l'IUT doit être étudié à part : alors que les étudiants y tentent pour en sortir au plus vite (en deux ans, avec le DUT), c'est inverse pour les autres U.E.R., où l'on n'entre que pour n'en pas sortir plus vite.

4 - L'étude des déterminants de ces abandons n'est pas présentée dans cette communication.

Réorientations et élimination -

Le calcul du taux d'abandon ne fournit qu'un élément d'un processus complexe qui peut se décomposer ainsi :

1. Les étudiants nouvellement inscrits sont le résultat d'un procès de sélection sociale qui a consisté à puiser inégalement dans les diverses C.S.P. avec cet effet que les étudiants issus de chaque C.S.P. contiennent des proportions très voisines d'élèves "méritants" (c'est-à-dire âgés de 19 ans et moins, et ayant obtenu une mention au baccalauréat).
2. Néanmoins cette quasi égalisation du mérite au sein des diverses C.S.P. n'empêche pas que l'origine sociale, après avoir pesé sur la sélection, continue à peser sur l'orientation entre les U.E.R. Le sexe s'ajoute à la C.S.P. pour inférioriser les filles.
3. A la fin de chaque année, les étudiants se distribuent selon plusieurs issues :
 - a) ou bien ils poursuivent leurs études dans la même université et dans la même U.E.R.
 - b) ou bien ils poursuivent leur études dans la même université et dans une U.E.R. différente : nous allons dire un mot de ce phénomène de réorientation
 - c) ou bien ils poursuivent leurs études dans une université différente (ou dans une classe préparatoire aux grandes écoles). Il s'agit d'un transfert (qui entraîne, ou non, réorientation).
 - d) ou bien ils abandonnent les études dans l'enseignement supérieur. Ce sont les vrais sortants. Chaque année, environ 50 % de cette population là prennent un emploi. Par conséquent, la moitié seulement du flux de sortie est, chaque année, en posture de prendre un emploi sur le marché du travail.

Que font les autres ? : 17 % (de l'effectif de 3 ans de sortants) poursuivent une formation extrauniversitaire à temps plein. Ce qui fait qu'en toute rigueur, les taux d'abandon pourraient être réduits de toute la part des anciens étudiants réorientés dans des formations extrauniversitaires. Les 33 % qui restent se distribuent en : chômage (10 %), service militaire (15 %), et situation hors-travail et hors formation (malades, femmes au foyer...) 86 %.

La réorientation intrauniversitaire -

L'étude de ce phénomène est intéressante dans la mesure où elle laisse apercevoir l'existence d'une hiérarchie des U.E.R. tout à fait identique à celle qu'on pouvait fonder sur la concentration différentielle de ces U.E.R. en "mentions" et en "étudiants jeunes".

Proportion d'étudiants du flux d'entrée qui ont émigré vers d'autres U.E.R. après 2 ans d'études :

U.E.R.

Médecine	Sciences	Droit	Sc.Eco.	Lettres	IUT
13,5 %	11,2 %	8,2 %	8,6 %	2,6 %	13,7 %

(N=79, 100%)

Les émigrants de Médecine (~~77~~) vont en Sciences (30,4 %), en Lettres (20,3 %), en Sciences Economiques (17,7 %), en Droit (16,5 %), à l'I.U.T. (15,1 %).

- Les émigrants de Sciences (63, ^{100%}) vont en Lettres (27 %), en Médecine (27 %), à l'I.U.T. (25;4 %), en Sciences Economiques (17,5 %), et en Droit (3,2 %).
- Les émigrants de Sciences Economiques représentent un faible effectif (21), dont 9 vont en Lettres.
- Les émigrants de Droit (54) vont à raison de 81,5 % en Lettres.
- Les émigrants de Lettres (34) vont en Droit (47 %), Sciences Economiques (23,5 %), Sciences (11,7 %), I.U.T. (11,7 %) et Médecine (6 %).

On peut rassembler toutes ces informations dans le tableau suivant :

Où se rassemblent les immigrants ?

En Lettres	32,8 %	
en Droit	15,9 %	
en Sc.Eco.	15,6 %	
en Sciences	13,9 %	
à l'I.U.T.	13,2 %	
en Médecine	8,6 %	
	<hr/>	
	100,0 %	N = 302 -

On obtient ainsi une hiérarchie inverse de la précédente. Autrement dit, plus une U.E.R. envoie d'étudiants émigrer dans d'autres U.E.R., moins elle accueille d'étudiants immigrants. Et plus une U.E.R. accueille d'étudiants immigrants, moins elle est capable d'envoyer ses étudiants dans d'autres U.E.R.

Le mécanisme de la réorientation s'articule ici au mécanisme de l'élimination. En effet, un étudiant qui n'a pas réussi en Médecine a le choix d'une réorientation entre toutes les autres U.E.R. C'est le cas aussi d'un étudiant qui n'a pas réussi en Sciences. L'éventail des choix est plus limité pour un étudiant de Sciences Economiques et de Droit : il lui est facile d'aller en Lettres, et pratiquement impossible de "remonter" en Médecine ou en Sciences. Quant à l'étudiant de Lettres, ne pouvant quasiment pas remonter la pente, il ne dispose guère que d'une issue : la sortie.

L'I.U.T. a des caractéristiques propres : les étudiants qui le quittent acquièrent une promotion, puisqu'ils passent dans le réseau des études longues.

Conclusion -

Ces résultats, tout fragmentaires et partiels qu'ils soient amènent à conclure que :

1. L'Université française (si on nous permet l'extrapolation) ne correspond pas à l'image que l'opinion publique s'est faite d'elle. Ce n'est pas une machine qui fonctionne à l'élimination brutale et massive. Bien plutôt, c'est un réseau très différencié et souple, qui fonctionne tant pour la satisfaction des catégories sociales que pour la réorientation des malchanceux. Fréquentées par des catégories sociales différentes, les U.E.R. ne remplissent pas les mêmes fonctions. Les U.E.R. de "prestige" social reproduisent les catégories sociales qui leur envoient leurs enfants (le Droit et la Médecine reproduisent les professions libérales, l'Economie reproduit les patrons). Les autres U.E.R. servent d'instrument de mobilité sociale (de promotion, souvent, mais pas toujours), et les Lettres en particulier, servent à reproduire la catégorie des cadres supérieurs.

2. Il est possible de ranger les U.E.R. selon deux principes d'ordonnance, relativement indépendants l'un de l'autre.

Le premier est celui de la puissance ("qui peut le plus, peut le moins"). Il permet de hiérarchiser les U.E.R. selon le mérite : l'échelle des âges est parallèle à celle des passés scolaires, et toutes les deux valent pour chacun des deux sexes. Cette hiérarchie du mérite se retrouve encore lorsqu'on cherche à classer les U.E.R. selon leur capacité à fournir des émigrants et à les distribuer dans un éventail plus ou moins large. Cette logique de la puissance est une logique proprement universitaire, interne au savoir.

Le second principe d'ordonnance est extérieur à l'université. Il est d'ordre bio-social, et se manifeste dans le

fait que les C.S.P. et les sexes se localisent dans les U.E.R. par masses très déséquilibrées -disons plutôt par distributions significativement très différentes.



LES DEMANDES DE L'ETUDIANT
OU
LES CONTRADICTIONS DE L'UNIVERSITE DE MASSE

L. LEVY-GARBOUA
Centre de Recherches et de Documentation
sur la Consommation

Communication à la

Table Ronde Internationale

Les déterminants de la réussite scolaire

organisée par l'Institut de Recherche sur l'Economie de l'Education
avec le concours du CNRS

DIJON - 10-11 juin 1976

LES DEMANDES DE L'ETUDIANT

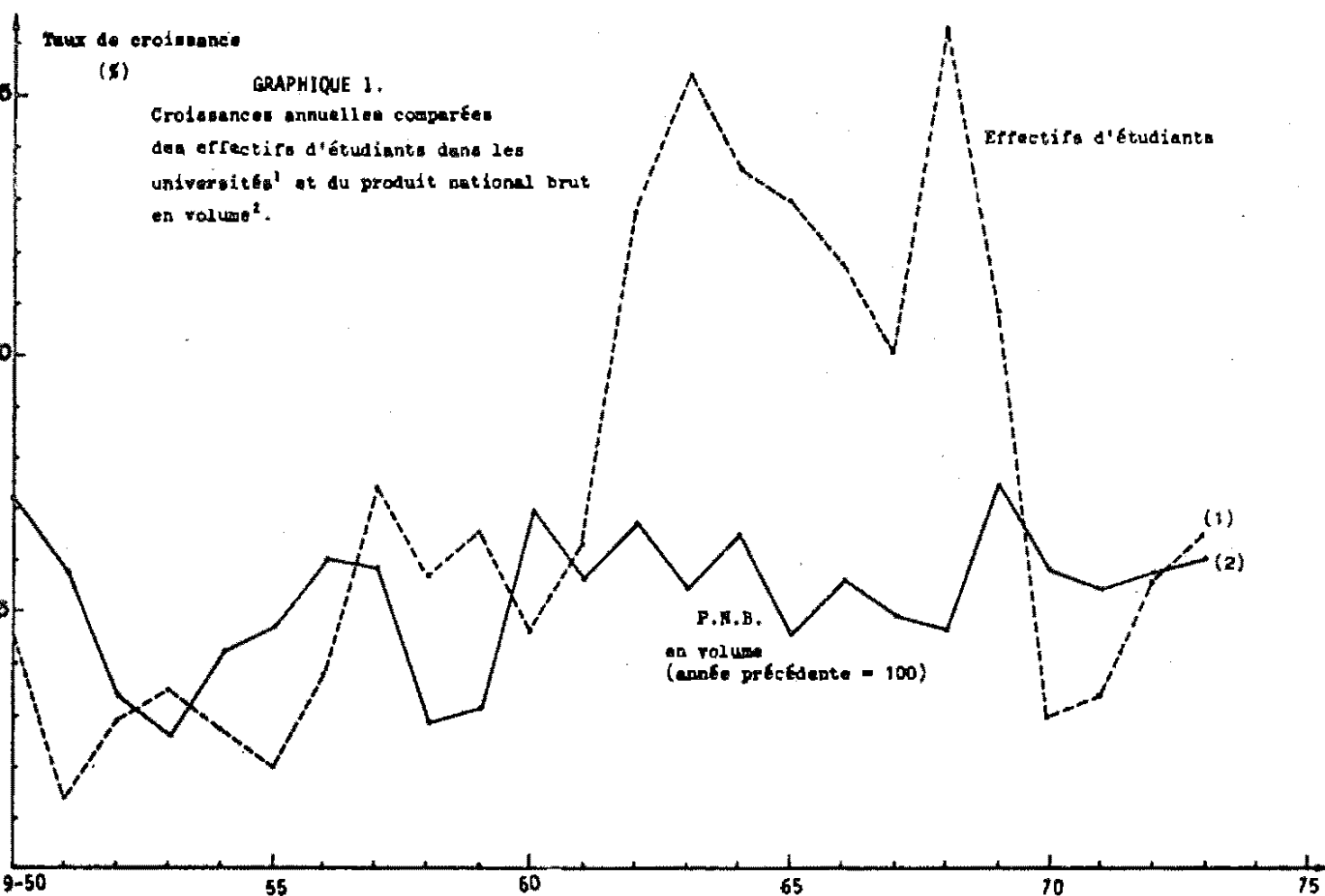
OU

LES CONTRADICTIONS DE L'UNIVERSITE DE MASSE.

Voici près de quinze ans que nous assistons, en France comme dans d'autres sociétés industrielles avancées, à un phénomène social d'une grande ampleur qui reste, pourtant, mal compris : les étudiants affluent dans les universités et, bien que le déchet soit considérable, bien que cet afflux même dévalorise le diplôme qu'ils essaient d'obtenir, ils continuent d'affluer comme si rien ne devait changer. L'Université de masse sécrète en effet plusieurs contradictions que traduisent les contestations qui l'agitent et le désenchantement nostalgique qu'elle suscite de plus en plus. Cet article se propose d'interpréter les aspects du phénomène qui ont affecté la condition et le comportement des étudiants, à partir d'une analyse précise de leurs demandes. Nous dépasserons ainsi l'interprétation économique traditionnelle de la demande d'éducation qui s'appuie sur la rentabilité pécuniaire des études en lui ajoutant des considérations sociologiques d'éligibilité au statut d'étudiant et aux positions sociales élevées. Cette théorie met en lumière les contradictions de l'Université de masse que les acteurs tentent de résoudre individuellement ou collectivement. Nous montrons que les adaptations individuelles conduisent au dépérissement de l'institution qui tend à se transformer, de lieu d'apprentissage en pure instance de sélection. Les chances de l'action collective sont enfin examinées.

1. La demande d'éducation et l'apparition de l'Université de masse.

L'expansion de l'enseignement supérieur est attribuée généralement à la demande sociale d'éducation plutôt qu'à l'enrichissement des familles. A l'appui de cette thèse, on souligne que la croissance des effectifs d'étudiants aurait précédé, dès la fin de la deuxième guerre mondiale, l'accroissement du bien-être économique. Il est sans doute plus juste de dire que la demande d'éducation a anticipé la croissance du volume de la production nationale, ce qui explique pourquoi les deux séries chronologiques du graphique 1 ne sont pas toujours en phase.



¹Sources : - Annuaires Statistiques de la France, INSEE

1966 : tabl. XXXIV, p. 149.

1969 : tabl. XXIX, p. 117

tabl. XXX, p. 117 (séries raccordées en 1967-68 à cause du rattachement des instituts universitaires aux effectifs d'étudiants inscrits dans les Facultés).

1974 : tabl. XVI, p. 90

- Statistiques des Enseignements, 5-2, n° 15, Ministère de l'Éducation, 1974, p. 5 (données 1972-73)

- Statistique provisoire en 1973-74.

Les effectifs d'étudiants fournis par ces statistiques ont été pondérés pour correspondre aux années civiles.

²Sources : - Annuaire statistique de la France, INSEE, 1975, tabl. VII, p. 595

Cette interprétation présuppose que l'éducation est un *investissement individuel*, ce qui signifie deux choses : (i) les années d'étude comportent, pour l'étudiant (sa famille), un coût bien supérieur à la satisfaction immédiate qu'il (elle) en retire ; (ii) l'étudiant agit rationnellement en supportant ce coût parce qu'il espère en être compensé par d'importantes satisfactions futures. La gratuité de l'enseignement public, en France, ne supprime pas en effet le coût monétaire des études pour les familles puisque le manque à gagner de l'étudiant, qui est considérable, s'ajoute aux frais d'inscription et de fournitures scolaires. Mais cet effort que l'on peut évaluer grossièrement à 15 000F par an¹ se justifie dans la mesure où il est récompensé par une position sociale et des gains futurs qui n'auraient probablement pas pu être obtenus autrement. Les rendements privés de l'enseignement supérieur sont en partie extra-professionnels : acquisition de goûts cultivés, prestige, mobilité sociale. Néanmoins, la période d'après-guerre se caractérise par le rôle prépondérant qu'y exerce dans la demande d'éducation la rentabilité *pécuniaire*, créée par une demande excédentaire de compétences professionnelles de la part des employeurs. C'est la raison pour laquelle la théorie économique du capital humain a pu se développer aux Etats-Unis depuis vingt ans, à la suite des travaux de J. Mincer (1958), T.W. Schultz (1961), et G.S. Becker (1964).

L'expansion générale de l'enseignement supérieur dans les sociétés industrielles avancées est donc le signe d'un accroissement relatif de la rentabilité professionnelle de l'investissement éducatif. Sur ce point, économistes et sociologues tombent d'accord, même si les seconds se distinguent des premiers en justifiant la décision scolaire par un calcul plus intergénérationnel (ascension sociale) qu'intragénérationnel (augmentation du revenu escompté). L'estimation du taux de rendement pécuniaire de l'éducation apporte une vérification de cette théorie dans la mesure où elle montre que les études sont un investissement individuel plus rentable que les autres. Telle est bien la conclusion des travaux de L. Lévy-Garboua et A. Mingat (1974). En effet, l'obtention d'un diplôme

¹ Ce chiffre, connu à 2 000F près, est une bonne moyenne entre nos propres estimations et celles de B. Millot, F. Orivel (1976).

supérieur par un garçon bachelier équivalait, en 1970, à un placement dont le taux de rendement réel¹ aurait été égal à 16,7%². Parmi les diplômes supérieurs qui ont pu être analysés, le doctorat de médecine générale et les titres délivrés par les Grandes Ecoles scientifiques³ étaient sans conteste les plus rentables à cette date puisque leurs taux de rentabilité étaient compris respectivement entre 22% et 17%. Il faut noter néanmoins que, si le niveau élevé de ces taux justifie le prestige attaché à ces filières et la forte demande potentielle qui leur est adressée, ce sont des pratiques sélectives qui en déterminent la fréquentation effective. Par contre, les taux de rendement de deux filières moins sélectives comme les maîtrises juridiques ou économiques et les maîtrises scientifiques, qui étaient respectivement égaux à 16,7% et 12,3%, éclairent davantage l'évolution récente - contrastée - des effectifs d'étudiants dans ces Facultés : progression en Droit et Sciences Economiques, stagnation en Sciences.

On conçoit également que 80% des bacheliers français préfèrent poursuivre leurs études plutôt que d'entrer de plain-pied dans la vie active. La comparaison du taux de rendement marginal des diplômes supérieurs à celui du baccalauréat général justifie en effet cette attitude : tandis que le premier s'élève à 16,7%, le second n'atteint que 13,8%. Les faits semblent ainsi confirmer que les étudiants français ont afflué dans l'enseignement supérieur à cause de la rentabilité pécuniaire de l'investissement éducatif. La finalité professionnelle de la demande d'éducation, que toutes les couches sociales étaient en mesure de ressentir, quoiqu'à des degrés divers⁴, est certainement le fait générateur de l'Université de masses. L'accroissement très rapide du taux de scolarisation dans l'enseignement supérieur français, que le tableau 1 emprunte à deux sources légèrement différentes, donne un sens concret à cette affirmation.

¹C'est-à-dire indexé sur le coût de la vie.

²Signalons pour les spécialistes que ce taux est le taux de rentabilité interne privé, marginal et brut correspondant aux diplômés de l'enseignement supérieur qui suivent le cursus normal. Il a été calculé directement à partir de profils âge-salaires transversaux observés en 1970. Les données de base et les ajustements effectués sont présentés dans L. Lévy-Garboua et A. Mingat (1974).

³Deux Grandes Ecoles scientifiques ont été analysées : l'Ecole Centrale de Paris et l'Ecole Nationale Supérieure des Arts et Métiers.

⁴La segmentation du marché du travail a retardé la perception de l'importance des études supérieures par certaines catégories socio-professionnelles (ouvriers, par exemple). Dès que cette cause de retard est supprimée pour un groupe (la mutation agricole en fournit un exemple en obligeant les enfants d'agriculteurs à rechercher des emplois non agricoles), on observe un rattrapage de la demande potentielle d'éducation. Ce dernier phénomène est ce que P. Bourdieu, L. Boltanski M. de Saint-Martin (1973) appellent une stratégie de reconversion.

TABLEAU 1.

Les taux de scolarisation dans l'enseignement supérieur
français entre 1950 et 1973.

(en %)

Année Estimation scolaire	1950-51	1955	1960	1965	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973
1ère estimation	5,7	6,8	9,8	17,1	17,6	19,3	18,6	18,4			
2ème estimation					16,9	18,3	17,8	18,6	19,6	20,8	21,8

Sources : 1 - F. Orivel (1975a) effectifs rapportés à la population de 20-24 ans.

2 - Service Central des Statistiques et des Sondages, Ministère de l'Éducation (in *Population et Sociétés*, 85, nov. 1975 : effectifs rapportés à la population de 19-23 ans.

L'inertie du système d'enseignement a provoqué l'accélération du processus d'expansion. Il faut en effet plusieurs années pour produire un nombre de nouveaux diplômés suffisant pour satisfaire la demande. Pendant ce temps, le gonflement préalable du nombre des bacheliers tend à provoquer un excès d'offre de cette catégorie sur le marché du travail, ce qui augmente encore la rentabilité relative des études supérieures pour les premières promotions de bénéficiaires. La demande d'éducation se propage ainsi des niveaux inférieurs vers les niveaux supérieurs en engendrant une accélération temporaire des flux dans ces derniers. La croissance des effectifs d'étudiants inscrits à l'université reflète fidèlement ce mécanisme car elle s'accélère dès 1957 et devient explosive à partir de 1962. Durant cette période, comme le montre le graphique 1, l'afflux des étudiants a été beaucoup plus rapide qu'autrefois et, du moins jusqu'en 1970, beaucoup plus rapide que la croissance économique. Comme on le verra plus loin, cette croissance déséquilibrée explique en partie la dégradation de la condition étudiante et les contradictions dans lesquelles l'Université de masse s'est trouvée plongée peu après son apparition.

2. La dégradation de la condition étudiante.

Les statistiques courantes ne permettent guère de retracer que l'accroissement des effectifs et elles dissimulent tous les indices qui pourraient alimenter le discours sur la crise de l'Université en le confinant au niveau des hypothèses théoriques et des impressions vécues. Nous avons pu toutefois réunir des éléments d'information objective sur la dégradation de la condition étudiante au cours d'une décennie qui aura été marquée par l'explosion universitaire (de 1962-64 à 1972-74). A défaut d'être d'une grande précision, ces données sont d'une grande éloquence : *les débouchés professionnels se sont amenuisés, les conditions de vie et de travail des étudiants se sont détériorées et la fréquence des échecs universitaires s'est aggravée.* Sans doute certaines catégories d'établissements, comme les Grandes Ecoles et les unités de Doctorat, ont-elles été moins touchées que d'autres, soit parce qu'elles représentaient un poids numérique faible et offraient des compétences spécifiques, soit parce qu'elles ont su protéger leur recrutement en usant de pratiques sélectives ; et d'autres, comme les IUT, ont-elles connu des problèmes qui échappaient partiellement à la tendance générale et qui sont dus à des particularités que l'on ne peut négliger¹ Mais les phénomènes analysés dans cet article, s'ils atteignent leur paroxysme dans les deux premiers cycles des universités, concernent a priori le groupe étudiant tout entier dont l'expansion accélérée de l'enseignement supérieur a dégradé les perspectives et accentué les tensions internes.

LA DEGRADATION DE L'AVENIR PROFESSIONNEL.

L'accélération des effectifs universitaires n'aurait dû être qu'un phénomène transitoire débouchant sur un nouvel équilibre entre les sorties du système éducatif et les besoins de l'économie. Néanmoins, la lenteur des réactions d'adaptation des familles risquait de prolonger ce mouvement au-delà de la durée qui aurait été juste nécessaire pour absorber l'excès de la demande de compétences professionnelles qui l'avait initié. Dans ce cas, on aurait vu se former un excès contraire de l'offre de travail créé par l'entretien de la disparité entre les rythmes de croissance de l'économie, d'une part, et des promotions d'étudiants, d'autre part. Deux facteurs sont venus amplifier ce déséquilibre en France, l'un économique, l'autre institutionnel :

¹Ces particularités, dans le cas des IUT, sont les suivantes : (i) création récente, (ii), existence de débouchés professionnels correspondant à des métiers de techniciens et de cadres moyens, (iii) sélection à l'entrée, (iv) durée brève de la condition d'étudiant. A cause de cela, les effectifs n'ont pas connu de croissance explosive, comme l'analysent R. Boudon, Ph. Cibois, J. Lagneau (1975).

(i) au cours des années soixante, la demande de diplômés de l'enseignement supérieur a dû augmenter moins vite que le produit national en volume parce que la concentration des entreprises industrielles, agricoles et artisanales et la nature capitaliste du progrès technique conduisent à une économie croissante de main-d'oeuvre ;

(ii) les critères de sélection à l'entrée et à la sortie des universités ne dépendent nullement de la situation du marché du travail correspondant, puisque tous les bacheliers qui le désirent sont admis à tenter leur chance et que la réussite aux examens universitaires n'est limitée par aucun quota.

L'expansion accélérée de l'enseignement supérieur s'est probablement traduite, dans les conditions économiques et institutionnelles de la France contemporaine, par une diminution sensible des perspectives professionnelles des étudiants. Bien qu'il soit trop tôt pour l'évaluer précisément, le tableau 2 qui est tiré d'une étude récente de M. Freyssenet et C. Philippe (1975) confirme cette conclusion pessimiste¹. Le diplômé d'aujourd'hui a donc moins de chances que celui d'hier de se retrouver au sommet de la hiérarchie professionnelle. La croissance considérable de la demande d'éducation qui est faite à l'Université est de moins en moins compatible avec l'ascension sociale qu'elle garantissait autrefois. C'est pourquoi l'Université de masse a coïncidé en France avec un processus de dégradation et de dépérissement qui ne semble pas encore achevé. Celui-ci résulte davantage de l'adaptation des comportements des acteurs aux nouvelles conditions du marché du travail que de la démocratisation spontanée de l'enseignement supérieur.

L'amenuisement des débouchés professionnels provient du fait que, depuis 1957, l'offre de diplômés de l'enseignement supérieur a crû beaucoup plus vite que la demande de travail sur le marché correspondant. On notera que ceci est une hypothèse centrale du livre de R. Boudon (1973). Ce phénomène revêt d'ailleurs deux aspects principaux : (i) une réduction, pour les jeunes qui ont un emploi, de la probabilité d'accès aux postes élevés de la hiérarchie professionnelle (cf. tableau 2), (ii) l'apparition d'un chômage des jeunes diplômés de l'enseignement supérieur qui tend pour la première fois à être plus important que la moyenne nationale (cf. tableau 3).

¹ Il serait illusoire de tirer des conclusions trop précises de ce tableau. En effet, les personnes de moins de 35 ans dont le tableau 2 indique la position hiérarchique en 1962, 1968 et 1972 sont sorties de l'appareil éducatif une dizaine d'années auparavant (grosso modo), c'est-à-dire avant que l'explosion universitaire ait pu exercer son plein effet sur le déroulement des carrières professionnelles. Les résultats du tableau 2 doivent être considérés comme les premiers indices d'une situation que les statistiques mesureront dans quelques années.

TABLEAU 2.

Evolution de la probabilité pour un diplômé d'appartenir
aux différentes catégories hiérarchiques du personnel administratif.

(en %)

Sexe,	Catégorie hiérarchique	Diplôme, année			Diplôme supérieur		
		Baccalauréat			1962	1968	1972
		1962	1968	1972	1962	1968	1972
Hommes employés de moins de 35 ans	Cadres administratifs supérieurs	30,9	24,1	23,5	61,9	57,8	57,8
	Cadres administratifs moyens	39,0	42,1	42,1	25,2	30,2	29,2
	Employés de bureau	30,1	33,8	34,4	12,9	12,0	13,0
	ENSEMBLE	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Femmes employées de moins de 35 ans	Cadres administratifs supérieurs	5,4	3,4	2,4	30,6	25,6	22,7
	Cadres administratifs moyens	35,3	33,9	30,1	36,7	34,8	35,2
	Employées de bureau	59,3	62,7	67,5	32,7	39,6	42,1
	ENSEMBLE	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Source : 1962 et 1968, Recensement 1968, Volume "Formation", INSEE

1972, Enquête Emploi, INSEE

d'après M. Freyssenet et C. Philippe (1975), p. 169.

TABLEAU 3.

L'évolution du taux de chômage des jeunes entrés dans la vie active
suivant le niveau d'études entre 1971* et 1974.

(%)

Niveau d'études	Année			
	1971	1972	1973	1974
Ensemble des jeunes entrés dans la vie active	7,8	8,9	7,9	9,3
Baccalauréat	8,3	9,0	6,8	8,5
Diplôme > baccalaur.	3,9	8,7	6,4	8,7

* Cette statistique fait défaut pour les années antérieures.

Sources : 1971 : R. Pohl, P. Laulhé, R. Lionnet, Enquête sur l'emploi de 1971 : résultats détaillés, Col. de l'INSEE, D29, fév. 1974, tabl. DEM13, p. 120.

1972 : R. Pohl, P. Laulhé, A. Merlet, Enquête sur l'emploi de 1972 : résultats détaillés, Col. de l'INSEE, D33-34, juin 1974, tabl. DEM14, p. 156.

1973 et 1974 : P. Laulhé, Enquêtes sur l'emploi de 1973 et 1974 : résultats détaillés, Col. de l'INSEE, à paraître.

Les indices d'amenuisement des perspectives professionnelles des étudiants existent, comme nous l'avons montré ci-dessus. Certes, ils sont encore fragiles car il faut une dizaine d'années pour que les statistiques confirment a posteriori cette évolution. Mais les comportements effectifs des étudiants se fondent, non sur la réalité, mais sur *des prévisions*. Or, les indices précédents reflètent - et forment - l'anticipation par le groupe étudiant d'une dégradation de son avenir professionnel.

Ces moyennes masquent néanmoins d'importantes disparités entre les filières de l'enseignement supérieur. Une enquête effectuée en 1969 à Tours a révélé ainsi que 92% des étudiants en Médecine interrogés trouvaient leurs "débouchés suffisamment nombreux" contre 22% seulement des étudiants en Lettres¹.

LA DEGRADATION DE LA VIE UNIVERSITAIRE.

La détérioration des conditions de vie et de travail de l'étudiant semble avoir commencé vers 1965 et s'être accélérée à partir de 1969. Le motif en est certainement que les dépenses publiques consacrées à l'enseignement supérieur, et aux universités en particulier, ne pouvaient augmenter au même rythme que les effectifs, dont la croissance était deux à trois fois supérieure à celle du PNB, compte tenu des autres priorités budgétaires. Mais l'Etat ne s'est pas contenté de contenir la croissance du coût de l'enseignement supérieur (en francs constants) ; il a diminué son coût global, alors que les effectifs augmentaient, en arrêtant son effort d'équipement et en stabilisant ses dépenses de fonctionnement. Cette politique a conduit à une détérioration sensible des conditions de travail des étudiants, comme le montre le tableau 4, construit à partir de données rassemblées par F. Orivel (1975a).

TABLEAU 4.

L'évolution des moyens financiers consacrés
aux établissements supérieurs.

Indicateurs de moyens financiers Année	Dépenses d'enseignement supérieur totales (en Francs constants 1975) (1)		Dépenses d'enseignement supérieur par étudiant (en Francs constants 1975) (2)		Part des dépenses d'enseignement supérieur dans le P.N.B. (en %) (3)
	1952	493		2 620	
1955	764		3 590		0,144
1960	1 863		6 630		0,275
1965	4 208		8 170		0,470
1970	6 464		8 070		0,549
1971	6 337		7 570		0,511
1972	6 290		7 070		0,481
1973	6 143		6 840		0,442
1974	5 981		6 430		0,415
1975	6 102		6 420		0,409

Sources: .col. (1) et (3) : F. Orivel (1975a), tabl. III

.col. (2) : chiffres calculés à partir de col. (1) et des effectifs d'étudiants estimés par F. Orivel (1975b), tabl. 9.

¹ Voir C. Camilleri (1974).

Cette évolution défavorable des conditions de fonctionnement des universités est particulièrement accusée en France, puisque la part du revenu national qui est consacrée aux universités y décroît depuis 1965, alors qu'elle est en augmentation constante¹ en Allemagne, en Norvège, aux Pays-Bas, au Royaume-Uni et aux États-Unis, comme en témoigne la comparaison internationale effectuée par F. Orivel (1975a). L'austérité caractéristique de la politique française se manifeste aussi fort naturellement sur le budget d'état, ce qu'indique le tableau 5 :

TABLEAU 5.

Evolution de l'aide publique (directe) par étudiant.

(en Francs constants 1975).

1952	1960	1965	1970	1971	1972	1973	1974
777	1858	2019	1695	1620	1595	1446	1309

Source : F. Orivel (1975b).

Le tableau 6 montre enfin que, depuis dix ans au moins, les conditions de vie des étudiants français se sont détériorées quelle qu'en soit l'origine sociale. En comparant deux enquêtes, celle de la MNEF en 1963-64² et celle du CREDOC-IREDU en 1973-74³, on observe en effet que, en moyenne (i) le revenu réel des étudiants est demeuré constant ou a légèrement diminué au cours de cette période, (ii) le revenu relatif des étudiants a fortement baissé puisque l'effort consenti par les familles et l'Etat en leur faveur a plafonné pendant que les personnes employées bénéficiaient de la rapide croissance des salaires horaires. Les conditions de vie du groupe étudiant se sont donc dégradées en termes de pouvoir d'achat et plus encore en termes relatifs de position sociale. Comme tous les titulaires de revenus mal indexés, les étudiants se sont marginalisés.

¹La statistique s'arrête en 1970.

²Cette enquête a eu lieu auprès de 2222 étudiants français de l'enseignement post-secondaire et non mariés. On trouvera un compte-rendu des méthodes d'enquête dans MNEF (1964).

³L'échantillon principal de cette série d'enquêtes comprend 1915 observations qui ont été redressées a posteriori pour obtenir des estimations représentatives de l'étudiant français des deux premiers cycles universitaires en 1973-74. On trouvera un compte-rendu des méthodes d'enquête dans L. Lévy-Garhoua (1975b).

TABLEAU 6.

Situation et Evolution du pouvoir d'achat et du revenu relatif des étudiants.

Catégorie socio-professionnelle du père	Agriculteurs	Patrons de l'Ind. et du commerce	Professions lib. catégor. supérieures	Cadres moyens	Employés	Ouvriers Person. de serv.	Autres catégories Inactifs Non déclarés	ENSEMBLE
Situation en 1973-74 [□] (en F courants)	9689	11329	12426	12008	10587	11920	10574	11643
Evolution $\frac{1973-74}{1963-64}$ en termes de :								
pouvoir d'achat ^{**}	0,83	0,80	0,96	0,84	0,88	1,01	0,76	0,88
revenu relatif ^{***}	0,56	0,53	0,65	0,56	0,59	0,68	0,51	0,59

*On mesure ici une partie des ressources annuelles de l'étudiant français que les deux enquêtes utilisées permettent de calculer, à savoir :

Ressources totales - Ressources du conjoint - aide publique en nature.

**Les ressources de l'étudiant en 1963-64 ont été exprimées en unités de pouvoir d'achat 1973-74 en prenant comme déflateur l'indice des prix de détail.

***Les ressources de l'étudiant en 1963-64 ont été exprimées en unités de salaire 1963-64 en prenant comme déflateur l'indice des taux de salaire horaire.

Sources : 1963-64 : Enquête de la MNEF. Chiffres construits à partir du tableau n° 78, p. 81, de MNEF (1964), après correction pour ajouter aux ressources de l'étudiant l'aide en nature de la famille pour les repas et le logement.

1973-74 ; Enquête CREDOC-IREDU.

L'AGGRAVATION DE LA SELECTION.

Dernier signe de la dégradation de la condition étudiante, la fréquence des échecs universitaires s'est aggravée depuis dix ans. Comme le montre le tableau 7, 47 à 60% des étudiants qui s'inscrivaient pour la première fois en 1964 ont atteint au moins le niveau (Baccalauréat + 2) ; aujourd'hui, en 1975, un étudiant sur trois ou sur quatre seulement atteindra le même niveau¹.

¹D'après un sondage effectué par A. Mingat et dont les résultats ne sont pas encore publiés.

TABLEAU 7.

Le taux d'obtention d'un titre universitaire chez les étudiants inscrits pour la première fois en 1964.

(en %).

Discipline	Titre : Diplôme ou niveau	
	Niveau Bacc. + 2	Diplôme* Bacc. + 4
Droit	55	45
Sciences Economiques	50	40
Lettres	60	40
Sciences	47	30
Médecine	-	62**
Dentaire	-	81
Pharmacie	-	70***

Source : D.E.R.P., note du 3-9-1974, Ministère de l'Éducation.

*Un certain nombre d'étudiants inscrits pour la première fois en 1964 ont obtenu le diplôme (Bacc. + 4) en 1968. Ceci introduit probablement un biais vers le haut dans les estimations de cette colonne. Toutefois, ce biais devrait être faible pour deux raisons : (i) beaucoup d'autres étudiants n'ont obtenu le même diplôme qu'au cours des années suivantes, jugées plus normales ; (ii) le "phénomène 1968" a joué davantage sur les taux d'inscription à l'université (cf. tableau 1) et sur le 1er cycle que sur l'obtention du diplôme terminal.

**Doctorat en médecine (Bacc. + 7). Noter que le taux de réussite est relativement élevé parce que la statistique est antérieure à l'établissement du numerus clausus à la fin du P.C.B.M.

***Bacc. + 5

L'université opère désormais une sélection sévère qui est tout à fait comparable à celle des Grandes Ecoles, à ceci près qu'elle n'est pas pratiquée à l'entrée. Une enquête menée par le CREDOC et l'IREDU à la session de juin 1974 suggère même que cette sélection, quoi qu'on en dise, n'est pas tellement plus forte en médecine que dans les autres disciplines, mais qu'elle intervient suivant des modalités variables : concentrée sur la première année en Médecine, sur le premier cycle (et particulièrement la deuxième année) en Droit-Sciences Economiques, sur la première et la quatrième année en Lettres-Sciences Humaines, sur le premier cycle et la quatrième année en Sciences. L'on peut même affirmer que l'hécatombe des étudiants atteindrait ou dépasserait, en Sciences ou en Lettres, ce que l'on observe en Médecine, si l'on devait compter les succès partiels à la session de juin comme de véritables échecs. Le tableau 8 précise ces résultats.

TABLEAU 8.
Taux de réussite*
à la session de juin 1974
suivant la discipline et l'année.

(en %)

Discipline universit. Année	Facultés de Droit- Sciences Economiques	Facultés de Lettres- Sciences Humaines	Facultés de Sciences	Facultés de Médecine	Toutes Disciplines
1ère année	66	48 (26)	50 (9)	33	50 (8)
2ème année	54	70 (16)	58 (3)	67	63 (6)
3ème année	79	83 (49)	75 (8)	85	79 (17)
4ème année	77	54 ¹ (42)	61 ¹ (51)	95 (23)	73 (20)
ENSEMBLE	68 (-)	67 (30)	69 (14)	57 (2)	66 (12)

Source : Enquête CREDOC-IREDU (1974).

*Le taux de réussite partielle, lorsque cette notion existe, figure entre parenthèses sous le taux de réussite au sens large (totale ou partielle). La réussite partielle est définie par l'obtention de la moitié des certificats au moins qui sont nécessaires pour réussir totalement.

Il faut noter, enfin, que l'échec universitaire prend parfois la forme

Il faut noter, enfin, que l'échec universitaire prend parfois la forme d'une auto-sélection par laquelle l'étudiant sanctionne lui-même l'insuffisance de sa préparation en ne se présentant pas aux examens. Bien que l'enquête citée sous-représente vraisemblablement les étudiants-fantômes, moins enclins que les autres à répondre à un questionnaire et à préciser leur emploi du temps, elle apporte quelques renseignements intéressants sur ce point. Le "forfait" est une pratique très usitée dans l'année de la maîtrise où l'étudiant est déjà assuré d'obtenir la licence, puisqu'elle justifie quatre échecs sur cinq en Sciences, deux sur trois en Droit-Sciences Economiques et un sur quatre en Lettres-Sciences Humaines. Mais il prend aussi des proportions importantes en première année de Lettres (un échec sur quatre) ainsi que dans les deux premières années de Sciences (un échec sur cinq et un échec sur deux respectivement).

¹ La diminution sensible du taux de réussite au sens large (et plus encore au sens strict) en 4ème année des Facultés de Lettres et de Sciences s'explique sans doute par le fait que la licence d'enseignement y est accordée à la fin de la 3ème année.

Tous les indices soulignent la dégradation objective de la condition étudiante qui a accompagné en France la transition vers l'Université de masse. A eux seuls, ils suffiraient pour témoigner de cette crise de l'Université que les statistiques courantes ignorent ; mais l'analyse des stratégies des étudiants et des enseignants peut seule leur conférer un sens.

3. Les demandes de l'étudiant : le modèle d'éligibilité.

La théorie économique actuelle est impuissante à expliquer ce qui se passe. Elle prédit en effet que, devant la dégradation des perspectives professionnelles et de la condition étudiante, devant la politique dissuasive que semblent mener les pouvoirs publics depuis 1965, le taux de rendement des diplômés universitaires aurait dû baisser, en conséquence de quoi une partie des jeunes bacheliers aurait dû être découragée et se porter directement sur le marché du travail. Comme le montrent le graphique 1 et le tableau 1, cela ne s'est pas produit jusqu'à présent. On observe seulement, depuis 1970, un ralentissement de la croissance des effectifs d'étudiants et du taux de scolarisation. Apparemment aveugles, les bacheliers continuent d'aller à l'université comme si rien ne devait changer.

La suite de cet article développe une *théorie de l'éligibilité* qui explique les faits observés et en tire de nouvelles prédictions. Ce modèle rend compte des comportements d'adaptation des étudiants au déséquilibre du marché du travail engendré par l'Université de masse. Il montre que, lorsque s'amenuisent les avantages futurs que l'éducation était censée procurer, le nouvel équilibre est atteint par une réduction proportionnée du coût temporel des études, de manière à en conserver le taux de rentabilité pécuniaire. La littérature économique n'envisage pas ce mode d'ajustement parce qu'elle n'aperçoit dans les demandes des étudiants, liées à leur décision d'entrer à l'université, qu'une "demande d'éducation". Au contraire, le modèle d'éligibilité explique pourquoi le jeune bachelier s'inscrit à l'université même s'il n'en attend pas de grands avantages futurs. En effet, il cherche aussi dans la vie universitaire des satisfactions immédiates que la vie professionnelle ne procure pas, en vertu de quoi il est prêt à substituer des activités de loisir indépendant et de travail à temps partiel à l'activité studieuse *stricto sensu*. Ce comportement, individuellement rationnel, a des conséquences sociales désastreuses : dans le processus d'éducation, la part de l'apprentissage se réduit comme une peau de chagrin

parce qu'elle consomme du temps non rentabilisé, et la course au diplôme devient le principal enjeu, en même temps que la fréquence des abandons et des échecs augmente. En outre, certaines conditions se trouvent réunies pour que l'action collective des étudiants contre la sélection devienne possible. Ainsi, le modèle d'éligibilité prédit que les contradictions de l'Université de masse sont actuellement résolues par le dépérissement de l'institution classique et il examine les alternatives possibles.

LES DEMANDES DE L'ETUDIANT.

Le comportement de l'étudiant s'analyse comme une quête d'éligibilité à deux marchés qui sont, dans les sociétés industrielles avancées, réservés à une minorité : le marché de la "qualité de vie" et le marché des "élites". Sous le nom de *marché des élites*, nous rangeons tous les biens réservés et futurs, à la consommation desquels accéderont probablement les étudiants s'ils parviennent à obtenir le diplôme : suppléments de salaire et de statut, biens de luxe. Quant à la *qualité de vie* - pour utiliser un terme simple - c'est le bien que produit *immédiatement* la vie étudiante. Son prix de marché est négligeable, à la fois parce que l'enseignement supérieur est subventionné par l'Etat, et parce qu'il dérive d'autres activités non marchandes comme le loisir, la rencontre, la recherche de partenaires¹ et la prospection des emplois. Toutes ces activités sont liées au statut d'étudiant, comme l'éducation proprement dite, dans la mesure où, consommant beaucoup de temps, elles seraient trop coûteuses pour être poursuivies dans le cadre du "mode de vie adulte" qui est régi par la contrainte du travail à temps plein. Autrement dit, le désir des jeunes bacheliers d'entrer à l'université dénote leur demande de cette qualité de vie dont la consommation exige peu de produits marchands mais beaucoup de temps et qui, pour cette raison, est réservée presque totalement aux étudiants.

La dissociation que les étudiants font de *leur présent* et de *leur futur*, ou, en d'autres termes, la séparation de leurs deux demandes, nous paraît être une hypothèse contrale de l'analyse de la condition étudiante que l'on doit à P. Bourdieu et J. C. Passeron (1964).

¹Amis et conjoint.

Toutes les enquêtes d'opinion confirment ce point, et l'enquête CREDOC-IREDU (1973-74) sur les conditions de vie, de travail et l'emploi du temps des étudiants français des deux premiers cycles universitaires n'échappe pas à la règle. Lorsqu'on demande aux étudiants ce qu'ils attendent de l'université, on les oriente vers les avantages futurs de leur éducation ; et ils disent qu'ils désirent un apprentissage, des compétences professionnelles et un diplôme, et non différer leur orientation future. Comme le montre le tableau 9, ils expriment une "demande d'éducation" avec un degré d'unanimité assez élevé, même si certaines particularités intéressantes reflètent l'intensité plus ou moins grande que chaque classe sociale attache à ses diverses composantes : les enfants d'agriculteurs désirent avant tout un certificat professionnel, ceux d'employés un diplôme de formation générale et ceux d'industriels ou de gros commerçants, dont l'avenir est mieux assuré, dédaignent le diplôme ; toutes les autres classes placent l'insertion professionnelle avant le diplôme tout en acceptant le modèle traditionnel des Facultés dispensatrices du savoir général.

TABLEAU 9.

Ce que l'étudiant attend de l'université.

Rang de classement moyen de sept attitudes désignées selon la catégorie socio-professionnelle du père.

Ce que l'étudiant attend de l'université / Catégorie socio-professionnelle du père	ENSEMBLE	Agriculteurs	Industriels Gros commer.	Artisans petits commer.	Prof. lib. Cadres supér.	Cadres moyens	Employés	Ouvriers pers. service	Autres cat. Inactifs Non déclar.
L'apprentissage du raisonnement et de la méthode propres à une discipline	1	3	1	1	1	1	1	1	1
L'acquisition de connaissances professionnelles	2	1	2	2	2	2	3	2	2
La délivrance d'un diplôme	3	2	5	3	3	3	2	3	3
La possibilité de s'initier à plusieurs disciplines	4	5	4	4	4	4	4	4	5
L'occasion d'un temps de réflexion et de discussion en dehors du cadre de la famille et du milieu professionnel	5	4	3	5	5	5	5	5	4
La possibilité de différer l'orientation professionnelle	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Autre chose	7	7	7	7	7	7	7	7	7

Source : Enquête CREDOC-IREDU (1973-74).

Par contre, dès que l'on demande aux étudiants quelles sont les *activités* auxquelles ils aimeraient consacrer davantage de temps, s'ils en avaient la possibilité, ils citent les activités culturelles et les activités sportives avant les études, et rejettent franchement les activités collectives et dépendantes (activités familiales, politiques ou syndicales, religieuses). On vérifie donc, sur le tableau 10, qu'il existe, avec un degré d'unanimité assez élevé, de "qualité de vie", un désir d'épanouissement personnel et d'indépendance de la part des étudiants, qui ne sont pas sur le même plan que leurs attentes : un besoin *immédiat* et un projet *futur*.

TABLEAU 10.

Les activités auxquelles l'étudiant aimerait consacrer davantage de temps, s'il en avait la possibilité.

Rang de classement de huit activités désignées selon la catégorie socio-professionnelle du père.

Activités	Catégorie socio-professionnelle du père								
	ENSEMBLE	Agriculteurs	Industriels Gros commerc.	Artisans Pet. commerc.	Prof. lib. Cadres supér.	Cadres moyens	Employés	Ouvriers Pers. service	Autres cat. Inactifs Non déclar.
Activités culturelles	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Activités sportives	2	3	2	3	2	3	2	3	3
Etudes	3	2	3	2	3	2	3	2	2
Travail rémunéré	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Activités familiales	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Autres activités	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Activités syndicales, politiques	7	7	7	7	7	7	7	7	7
Activités religieuses	8	8	8	8	8	8	8	8	8

Source : Enquête CREDOC-IREDU (1973-74).

L'AFFECTATION DU TEMPS.

La décision de s'inscrire à l'université comporte un double choix : (i) un arbitrage entre le revenu présent et les rémunérations futures, analysé par les théories économiques de l'éducation ; (ii) un arbitrage entre l'accès immédiat à la qualité de vie et l'accès futur à l'élite, également pris en compte par le modèle d'éligibilité. Revenu présent, qualité de vie et rémunérations futures procurent tous les trois des satisfactions appréciables mais les rapports dans lesquels ces biens sont mutuellement demandés dépendent, outre les préférences individuelles, de déterminants objectifs comme le niveau de vie familial et la situation du marché du travail.

Cette affirmation ne peut être vérifiée directement puisque la qualité de vie et les rémunérations futures ne sont pas facilement observables. Cependant, la mesure de ces avantages est liée directement aux temps que l'étudiant consacre à l'étude et au loisir qui, eux, peuvent être évalués au moyen d'une enquête de budget-temps. Plus précisément, la qualité de vie dépend essentiellement du temps d'étude, du temps de loisir, de la discipline universitaire et de certains facteurs d'environnement ; et le supplément de rémunérations futures procuré par le passage dans l'université est le produit d'un terme exogène fixé par la situation du marché du travail¹ et du taux d'obtention du diplôme qui dépend a priori des mêmes catégories de facteurs que la qualité de vie. Il faut encore préciser ce que l'on entend par temps d'étude et temps de loisir : les temps régis par une contrainte d'origine universitaire ou familiale en sont exclus, dans la mesure où ils ne font l'objet d'aucun choix, n'augmentent pas la qualité de vie et ne discriminent pas entre les étudiants ; l'étude est définie dans le sens strict d'une activité studieuse, en sorte qu'elle ne recouvre pas l'ensemble des "activités éducatives", qui peuvent aussi revêtir l'apparence du loisir. Autrement dit, le temps d'étude non obligatoire² et le temps de loisir indépendant³ sont de bons indicateurs des temps qui influencent directement les rémunérations futures et la qualité de vie de l'étudiant. L'enquête CREDOC-IREDU (1973-74) permet d'effectuer ces mesures, qui seront utilisées plus loin.

¹Ce terme représente la différence escomptée de revenu et de statut, mesurée sur l'ensemble de la vie active, entre les diplômés de l'université et les bacheliers.

²Les travaux dirigés et les travaux pratiques, dont la fréquentation est obligatoire, en sont exclus.

³Un indicateur, à la fois convenable et simple, en est le temps de loisir passé en dehors de l'université et du domicile, car celui-ci est généralement volontaire et non lié à d'autres activités.

LES HYPOTHESES D'ELIGIBILITE

Dans ces conditions, il est possible de vérifier directement que les facteurs qui caractérisent la dégradation de la condition étudiante modifient l'affectation du temps aux trois activités essentielles que sont l'étude, le loisir indépendant et le travail rémunéré. Le modèle d'éligibilité, dont on pourra trouver une formalisation mathématique rigoureuse dans L. Lévy-Garboua (1975), permet d'établir ce résultat. Il repose sur le postulat de comportement rationnel cher aux économistes : chaque étudiant cherche à obtenir la plus grande satisfaction possible, compte tenu de ses contraintes de budget et de temps et des relations fonctionnelles mentionnées au paragraphe précédent. A cela, on ajoutera les deux hypothèses qui définissent les critères d'éligibilité aux marchés de la qualité de vie et des élites : (i) entre la qualité de vie et le temps de loisir indépendant, il existe une dépendance positive et forte, tandis qu'entre la qualité de vie et le temps d'étude, la dépendance est faible, voire négative au-delà d'un certain seuil ; (ii) une augmentation du temps d'étude accroît les chances d'obtenir le diplôme sensiblement plus qu'une augmentation équivalente du temps de loisir indépendant.

La première hypothèse d'éligibilité décrit sans doute la réalité contemporaine. L'enseignement de masse a drainé à l'université des couches sociales moins familières de la culture dominante et, par conséquent, moins sensibles aux beautés de la connaissance scolaire. Les mass media et la formation continue exercent une concurrence de plus en plus vive à la pédagogie abstraite de l'université. Enfin, la valeur du loisir est devenue d'autant plus élevée que la croissance économique (en fait la croissance du taux de salaire) en faisait un bien plus rare. Toutes ces raisons expliquent que la qualité de vie passe moins aujourd'hui par le temps d'étude que par le temps de loisir indépendant, comme l'indique le tableau 10.

La deuxième hypothèse d'éligibilité revient à dire que les enseignants, qui décident de la réussite ou de l'échec aux examens, filtrent davantage des connaissances et des aptitudes exigeant un apprentissage que certaines attitudes sociales ou aptitudes non académiques. Cette hypothèse est plutôt confirmée par les résultats des enquêtes CREDOC - IREDU sur les conditions de

vie des étudiants en 1973-74 et sur leur réussite aux examens (juin 1974).

B. Lemennicier (1975) établit en effet que le temps d'étude exerce une influence deux à trois fois plus forte sur la réussite aux examens que le temps de loisir indépendant et la pratique du travail en groupe.

Nous allons désormais tirer les conséquences du comportement d'éligibilité pour mettre en lumière les contradictions de l'Université de masse. Dans un premier temps, nous admettrons que les enseignants décident de la sélection en fin d'année sans subir aucune pression de la part des étudiants. Ces derniers acceptent le verdict de l'examen sans remettre en cause les règles de l'institution universitaire. Dans ce cas, le modèle d'éligibilité rend compte des adaptations individuelles des étudiants. Puis nous examinerons les conséquences de ce comportement pour l'université et les possibilités d'action collective.

4. Les adaptations individuelles à la dégradation de la condition étudiante.

Selon l'interprétation économique traditionnelle de la demande d'éducation, le jeune bachelier qui n'a pas un goût prononcé pour les exercices scolaires renonce à entrer à l'université s'il considère que cet investissement est moins rentable que d'autres placements qui s'offrent à lui. Le modèle d'éligibilité, sans contredire ce raisonnement, va plus loin en notant que l'individu *contrôle* dans une certaine mesure l'affectation de son temps de telle sorte qu'à une année calendaire peut correspondre un temps d'étude très variable. Comme la productivité marginale de ce temps est décroissante vis-à-vis de la réussite aux examens¹, l'étudiant a la possibilité de répondre à une évolution défavorable des conditions du marché du travail en modulant son temps d'étude effectif de manière à maintenir la rentabilité pécuniaire de l'investissement scolaire à son niveau antérieur. Le modèle d'éligibilité prédit donc *une rigidité à la baisse des effectifs d'étudiants* que la théorie traditionnelle n'explique pas.

Ce résultat reflète bien ce qui se passe en France. Ses implications, toutefois, sont plus profondes car elles mettent en lumière les contradictions de l'Université de masse. Comme nous l'avons montré dans la section précédente, ce phénomène a deux effets qui échappent globalement au contrôle des étudiants :

¹ L'examen est en effet une procédure destinée à éliminer les étudiants dont le niveau est insuffisant, mais non, comme le concours, à sélectionner les étudiants les plus brillants.

(i) l'amenuisement de leurs perspectives professionnelles (revenu, statut) qui résulte de l'excès d'offre des sorties de l'enseignement supérieur sur le marché du travail ; (ii) l'insuffisance de l'aide¹ aux nouveaux élus d'origine modeste, que la démocratisation a conduits dans les universités. Examinons successivement les conséquences qui en dérivent si l'on applique le modèle d'éligibilité.

LES PREDICTIONS DU MODELE D'ELIGIBILITE.

Tout d'abord, l'enseignement de masse réduit les avantages futurs de l'éducation pour le groupe étudiant considéré dans son ensemble. D'après ce qui précède, l'étudiant représentatif entend conserver son éligibilité aux marchés réservés de la qualité de vie et des élites. Mais il sait que ses satisfactions futures sont vouées à décroître relativement aux autres groupes. Il résoudra cette contradiction en compensant sa perte de bien-être futur par un gain de bien-être immédiat et d'efficacité dans l'obtention du diplôme universitaire. Le meilleur moyen de parvenir à ces fins est de *substituer du temps de travail rémunéré au temps d'étude non obligatoire en maintenant sensiblement le temps de loisir indépendant*. En effet, le travail à temps partiel permet d'augmenter le revenu et la dépense présents, tandis que le choix de diminuer le temps d'étude plutôt que le temps de loisir indépendant a le double avantage de conserver plus ou moins la même qualité de vie, d'après la première hypothèse d'éligibilité, et de mieux relever l'efficacité marginale de l'apprentissage, d'après la deuxième hypothèse d'éligibilité. Ce comportement résulte pour l'étudiant en une augmentation du pouvoir d'achat, en une diminution des rémunérations futures et en un maintien de la qualité de vie. Néanmoins, la décroissance du temps d'étude entraîne aussi une décroissance du taux d'obtention du diplôme universitaire, que les statistiques enregistrent².

L'enseignement de masse se traduit aussi par une insuffisance de l'aide aux nouveaux élus d'origine modeste. Ces derniers doivent avant tout combler leur déficit en prenant un travail rémunéré. Ils sont donc contraints de sacrifier la qualité de vie à laquelle ils croyaient avoir droit s'ils veulent accéder au marché des élites qui, jusqu'ici, leur était fermé. C'est pourquoi *ces étudiants-là substituent du temps de travail rémunéré au temps de loisir indépendant en maintenant sensiblement leur temps d'étude non obligatoire*. En agissant ainsi, ils parviennent à conserver le mieux possible leurs chances d'obtenir le diplôme et de connaître une certaine ascension sociale.

¹En provenance de la famille et de l'Etat.

²Cf. page 10.

Comme on le voit, l'amenuisement des perspectives professionnelles ne produit pas les mêmes conséquences que la démocratisation de l'enseignement. Dans un cas, l'étudiant, ressentant la dégradation inéluctable de son avenir, adapte son comportement en accentuant les avantages immédiats de son statut ; dans l'autre cas, il s'adapte à la détérioration de sa condition présente en préservant ses rémunérations futures. La théorie de l'éligibilité que nous avons développée prédit que l'individu, après avoir réalisé l'incompatibilité de ses deux demandes, renonce à celle qui lui paraît la plus compromise et se replie sur la deuxième. Il se conforme ainsi parfaitement au dicton populaire qui énonce qu'"un tiens vaut mieux que deux tu l'auras". Le tableau 11 résume le sens des adaptations individuelles à la dégradation de la condition étudiante :

TABLEAU 11.

Le résultat des adaptations individuelles à la dégradation de la condition étudiante sur le bien-être et l'affectation du temps.

Satisfaction et affectation du temps Dégradation de la condition	Satisfactions présentes		Satisfactions futures
	Dépenses temps de travail rémunéré	Qualité de vie temps de loisir indépendant	temps d'étude non obligatoire
présente	↗	↘	→
future	↗	→	↘

Lorsque l'étudiant ressent simultanément les deux formes de dégradation de sa condition, on peut avancer, en vertu du même principe d'action, qu'il s'efforcera de sauver ce qui peut être sauvé en sacrifiant le reste. Ce raisonnement s'applique lorsque l'une des contraintes s'impose avec plus de force que l'autre. Par contre, si les deux contraintes sont équivalentes, il ne restera plus à l'étudiant qu'à prendre un travail en perdant presque tous les bénéfices de l'université.

Bien que l'on assiste globalement à une dégradation de la condition étudiante, certaines catégories sociales voient leur condition présente et, le cas échéant, la perception de leur condition future¹, s'améliorer. La théorie de l'éligibilité s'applique aussi dans ce sens. Il suffit de transformer les flèches montantes du tableau 11 en flèches descendantes et vice-versa, en conservant les flèches horizontales.

¹Malgré l'amenuisement général des perspectives professionnelles, les étudiants issus des classes inférieures peuvent avoir le sentiment que leur condition future s'améliore si, mal informés sur les revenus et la position sociale auxquels ils auraient pu prétendre quelques années auparavant en accédant à la classe supérieure, ils se contentent de les établir en référence à la situation de leurs parents. En se comportant ainsi, ils seraient sensibles à l'illusion d'une ascension sociale plus nominale que réelle.

VERIFICATIONS DU MODELE D'ELIGIBILITE.

D'après le tableau 11, la conséquence la plus visible de l'enseignement de masse devrait être l'extension du travail salarié, à moins que l'aide aux étudiants n'ait augmenté suffisamment pour contrecarrer cette tendance. Pour tenter cette vérification, nous disposons des enquêtes de la MNEF (1963-64) et du CREDOC-IREDU (1973-74) qui ne portent malheureusement pas sur des populations identiques. La deuxième inclut les étudiants mariés que la première exclut ; en contrepartie, elle ne couvre ni les élèves des IUT et des classes de techniciens supérieurs, ni ceux des classes préparatoires ou des Grandes Ecoles ni ceux des capacités en droit ou des troisièmes cycles universitaires. L'adjonction des étudiants mariés conduit à majorer la proportion d'étudiants salariés de 1,9% en moyenne, d'après le tableau 12. Par contre, on peut estimer que la sous-estimation de cette proportion que l'on doit à l'omission des étudiants de 3ème cycle compense la surestimation causée par l'absence des filières non-universitaires. La conclusion de ceci est que les données du tableau 12 qui correspondent à l'année 1963-64 doivent être comparées à des chiffres intermédiaires entre ceux des deux évaluations disponibles en 1973-74 et probablement plus voisins de la première (étudiants non mariés). Il semble alors que l'on assisterait depuis dix ans à une légère diminution du pourcentage d'étudiants salariés¹ ou, du moins, à une stabilité de cette proportion². Le plein développement du salariat étudiant entraîné par l'apparition de l'Université de masse aurait déjà été atteint en 1963-64.

¹Les statistiques qui mesurent le pourcentage d'étudiants salariés sont susceptibles de varier presque du simple au double suivant la définition retenue de l'étudiant salarié. Ainsi, d'après l'enquête CREDOC-IREDU (1973-74), 18,1% des étudiants seulement déclarent exercer un travail principal régulier, tandis que 32,1% ont exercé un travail rémunéré, de quelque nature qu'il soit, au cours de la semaine de l'enquête. C'est la deuxième définition qui est retenue ici, parce qu'elle semble aussi adoptée par l'enquête MNEF (1963-64).

²Vis-à-vis des résultats de l'enquête MNEF (1963-64) certains risques de sous-estimation existent en effet dans l'enquête CREDOC-IREDU (1973-74) parce que cette dernière (i) a été moins étalée sur l'année universitaire ; (ii) a été remplie directement par les étudiants sans contact avec un enquêteur ; (iii) comporte un questionnaire plus lourd, plus indiscret et plus précis qui a pu dissuader une partie des étudiants-fantômes et de ceux qui effectuent un travail au noir.

La stabilisation du mouvement que l'on observe depuis lors masque en fait deux évolutions de sens contraires qui se compensent à peu près au niveau global : une diminution du pourcentage d'étudiants salariés - engendrée par l'amélioration de l'aide aux étudiants en provenance de la famille et de l'Etat¹ - qui est prononcée chez les enfants d'agriculteurs et d'employés que l'aide publique a favorisés² et plus faible chez les enfants d'ouvriers ; de l'autre côté, une augmentation de ce pourcentage - provoquée par l'annuement des perspectives professionnelles - chez toutes les catégories supérieures.

TABLEAU 12.

Evolution de la proportion d'étudiants salariés

(%)

Année	Catégorie socio-professionnelle du père	Agriculteurs	Patrons Indus. & Commerce		Profes. libérales Cadres supérieurs	Cadres moyens	Employés	Ouvriers Pers. service	Autres catégories Inactifs Non déclarés	ENSEMBLE
			Industriels Gros commer.	Artisans Petits commer.						
1963-64		39,0	n.d.* 34,2	n.d.*	26,5	32,2	43,0	34,9	25,3	31,4
1973-74										
	-Etudiants non mariés	19,0	37,9 33,1	30,3	30,1	34,2	24,6	33,4	27,0	30,2
	-Tous étudiants	22,0	42,8 34,7	29,8	31,5	35,4	28,0	37,0	28,6	32,1

*n.d. : non disponible.

Sources : 1963-64 : Enquête de la MNEF auprès des étudiants français de l'enseignement post-secondaire et non mariés. Chiffres construits à partir du tableau n° 70, p. 76, de MNEF (1964).

1973-74 : Enquête CREDOC-IREDU auprès des étudiants français des deux premiers cycles universitaires, mariés ou non mariés.

¹ Etant donné que l'aide publique (directe) par étudiant a décrû, d'après le tableau 5, il faut convenir à une croissance notable de l'aide fournie par la famille qui aurait été permise par l'enrichissement économique et qui témoigne de la réalité de la "demande d'éducation". Ceci est confirmé par le tableau 14.

² Faute de données en 1963-64, on ne peut ranger avec certitude les enfants d'artisans et de petits commerçants dans la même catégorie.

En outre, les étudiants salariés travaillent aujourd'hui plus longtemps qu'il y a dix ans et, comme l'indique le tableau 13, cette tendance est beaucoup plus accusée dans la classe supérieure que dans les autres.

TABLEAU 13.

Evolution de la proportion d'étudiants qui travaillent au moins à mi-temps¹ parmi les étudiants salariés.

(en %)

Année	Catégorie socio-professionnelle du père	Agriculteurs	Patrons Indus. & commerce		Profess. libérales Cadres supérieurs	Cadres moyens	Employés	Ouvriers Personnel service	Autres catégories Inactifs Non déclarés	ENSEMBLE
			Industriels Gros commerc.	Artisans Petits commerc.						
1963-64		29,1	n.d.* 26,5	n.d.*	7,8	20,5	22,5	37,8	32,4	21,7
1973-74										
	-Etudiants non mariés	26,0	12,8 20,9	27,1	21,9	25,4	22,3	31,6	33,0	25,0
	-Tous étudiants	32,2	19,6 23,9	27,7	27,6	27,5	31,2	38,6	34,0	29,5

* non disponible

Sources : 1963-64 : Enquête de la MNEF. Chiffres construits à partir du tableau n° 70, p. 76, de MNEF (1964).

1973-74 : Enquête CREDOC-IREDU.

¹Vingt heures et plus par semaine.

TABLEAU 14.
Evolution du mode de financement*
des étudiants

Source de financement, année Catégorie socio-professionnelle du père	Aide (directe) de la famille		Aide publique en espèces		Revenus du travail		Autres ressources	
	1963-64	1973-74	1963-64	1973-74	1963-64	1973-74	1963-64	1973-74
- Agriculteurs	40,0	35,0	30,5	38,0	26,1	25,9	3,4	1,1
- Patrons de l'indust. et du commerce	56,4	52,0	16,0	18,2	25,8	26,4	1,8	3,4
- Profes. libérales cadres supérieurs	71,9	62,9	12,2	11,1	14,7	21,3	1,2	4,7
- Cadres moyens	53,8	55,8	24,4	13,1	21,2	25,4	0,6	5,7
- Employés	42,9	49,1	27,0	17,1	29,1	32,3	1,0	1,5
- Ouvriers, pers. de service	31,5	34,4	36,7	25,8	31,8	36,5	-	3,3
- Autres catégories inactifs, non déclarés	42,7	51,7	28,0	15,7	21,5	29,5	7,8	3,1
ENSEMBLE	55,7	53,0	21,2	16,7	21,9	26,4	1,2	3,9

*L'aide publique en nature est exclue de l'enquête MNEF et, par conséquent, de la comparaison. Comme le tableau 5 montre qu'elle a diminué, la croissance des revenus du travail s'en trouverait encore renforcée si l'on en tenait compte.

Sources : 1963-64 : Enquête de la MNEF. Chiffres construits à partir du tableau n° 78, p. 81, de MNEF (1964), après la correction indiquée au bas du tableau 6.

1973-74 : Enquête CREDOC-IREDU.

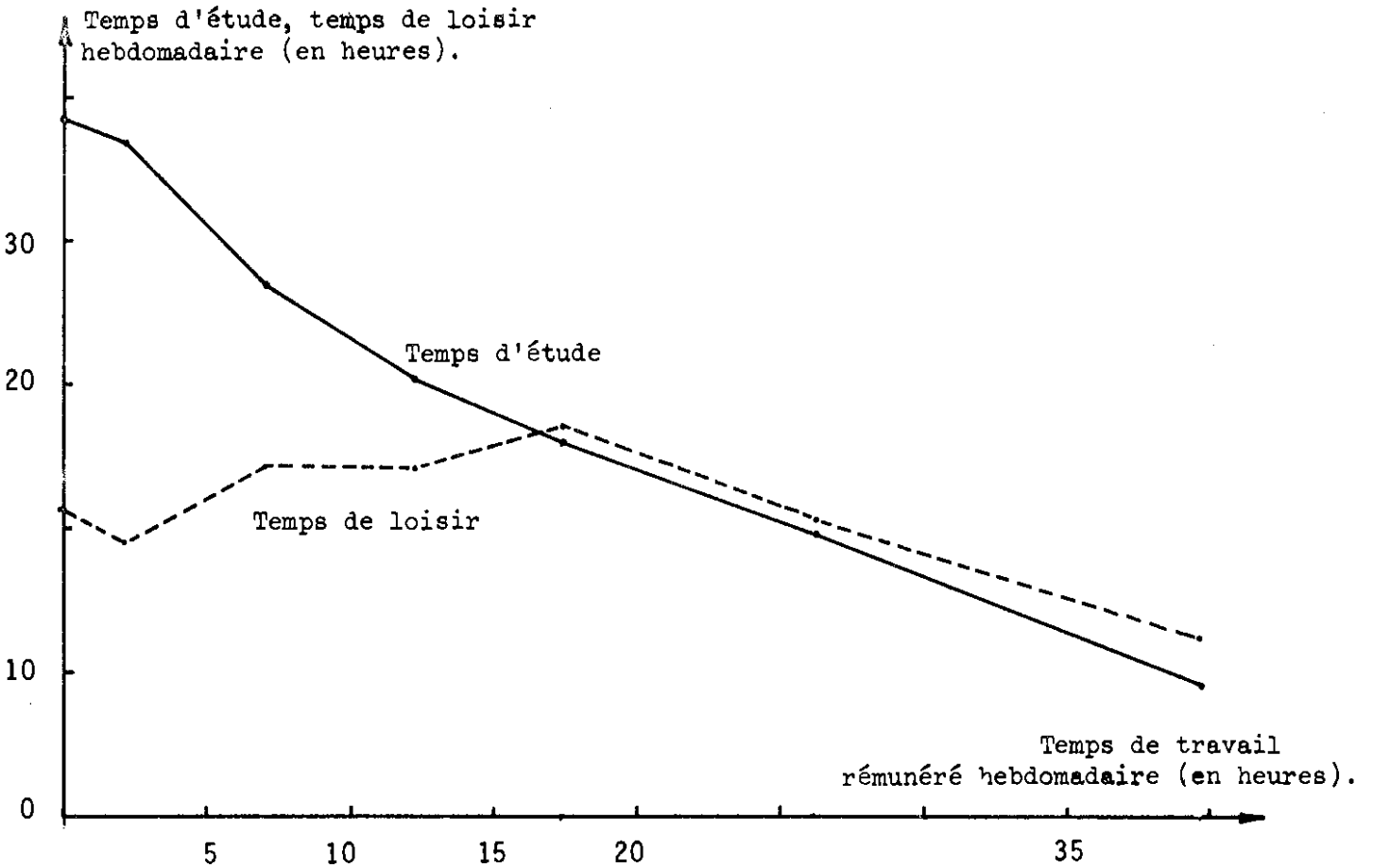
Le travail salarié devient un moyen privilégié de financement pour les étudiants. Ceci résulte en partie des adaptations individuelles à la dégradation de la condition présente, que traduit le déclin relatif des aides publiques et familiales, très visible sur le tableau 14. Les étudiants accèdent donc, peut-être contraints, à une certaine autonomie. Les enfants de professions libérales et cadres supérieurs en offrent l'exemple le plus typique dans la mesure où ils sont les premières "victimes" de la démocratisation de l'enseignement, comme ils étaient les premiers bénéficiaires d'une aide familiale-malheureusement pour eux-non indexée.

La conséquence la plus méconnue de l'Université de masse concerne l'affectation du temps à l'étude et au loisir indépendant. Le graphique 2, construit à partir de l'enquête CREDOC-IREDU (1973-74), révèle que celle-ci se modifie profondément en fonction du temps d'exercice d'un travail rémunéré. La vérification du modèle d'éligibilité (cf. tableau 11) est excellente. Quand l'aide devient trop insuffisante¹, l'étudiant s'adapte à la dégradation de sa condition présente en prenant un travail à plein temps². Il sacrifie alors la qualité de vie en réduisant son temps de loisir indépendant³ et il sauvegarde son temps d'étude dans la mesure du possible. Ceci se produit dans des cas extrêmes qui sont peu fréquents, puisque 2,6% seulement de la population étudiante se trouvaient employés à plein temps en 1973-74. Une politique d'aide publique pourrait aisément remédier à ces situations. Mais la très grande majorité des étudiants paraît ressentir avant toute chose la dégradation de son avenir professionnel. Elle s'y adapte en réduisant le temps d'étude plutôt que le temps de loisir indépendant : ceux qui travaillent de 20 à 35 heures par semaine consacrent librement à l'étude 44% de temps en moins que les non salariés et ceux qui travaillent à plein temps 61%.

¹Ce seuil n'est pas absolu. On peut l'apprécier grossièrement en rapportant l'aide (ressources du travail et du conjoint exclues) que perçoivent les étudiants salariés à celle que perçoivent les non salariés. Cette fraction commence à décroître pour ceux qui travaillent de 20 à 35 heures par semaine (64%) et elle devient très petite pour ceux qui travaillent à temps plein (40%).

²Ou proche du plein temps.

³Les étudiants qui travaillent à plein temps consacrent au loisir indépendant 24% de temps en moins que les non salariés.



GRAPHIQUE 2.

Variations du temps d'étude et du temps de loisir indépendant en fonction du temps de travail rémunéré.

Ensemble des étudiants.

La dégradation de sa condition future est la conséquence de l'Université de masse que la classe supérieure ressent le plus fort, car elle signifie pour elle l'éventualité d'une mobilité sociale intergénérationnelle descendante. Il ne faut donc pas s'étonner que son comportement soit ultra-typique, comme l'indique le graphique 3a. Les enfants de cadres moyens réagissent semblablement, quoique de manière moins accusée (graphique 3b). La dégradation de la condition présente n'est ressentie en priorité que par la fraction des classes inférieures qui disposent d'une aide très insuffisante. On le mesure, sur les graphiques 3c et 3d, en observant que le temps de loisir indépendant chute plus rapidement que le temps d'étude pour les étudiants issus de ces classes qui prennent un travail à plein temps. Cependant, dès qu'ils peuvent disposer d'une aide suffisante, les enfants d'agriculteurs, d'artisans, de petits commerçants et d'employés¹ comme ceux d'ouvriers et des personnels de service se comportent sensiblement comme les classes supérieures. Il semble donc que le modèle d'éligibilité prédise correctement les adaptations individuelles des étudiants et que l'amenuisement des perspectives professionnelles soit la conséquence la plus ressentie de l'Université de masse. C'est pourquoi *la population étudiante a un comportement plus homogène aujourd'hui (en 1973-74) qu'il y a dix ou quinze ans.*

5. Le dépérissement de l'Université classique.

La vision de l'Université classique, temple de la Culture, de la Recherche et du Savoir, semble tout à fait dépassée si l'on veut bien tirer toutes les conséquences du modèle d'éligibilité. La fonction de transmission des connaissances tend en effet à se réduire au profit de la fonction de sélection. Et cette dernière prend une importance accrue au moment même où les diplômes ne sont plus une garantie absolue. Cette évolution, instable par nature, témoigne du dépérissement de l'Université classique.

DE L'APPRENTISSAGE A LA SELECTION.

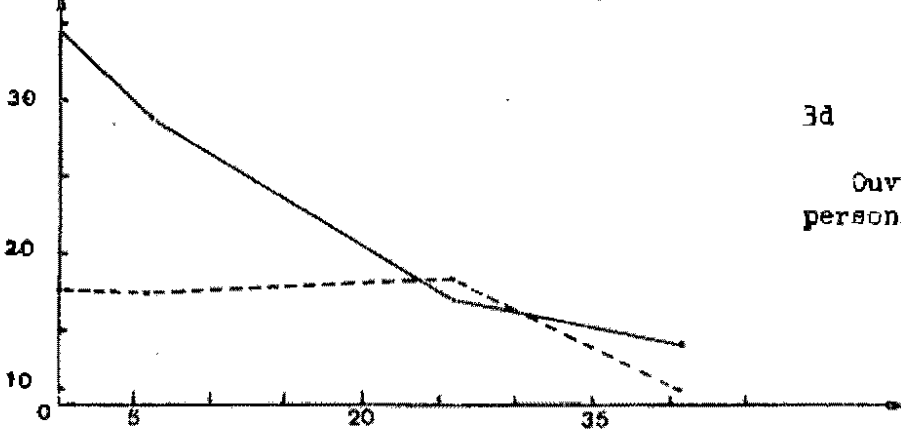
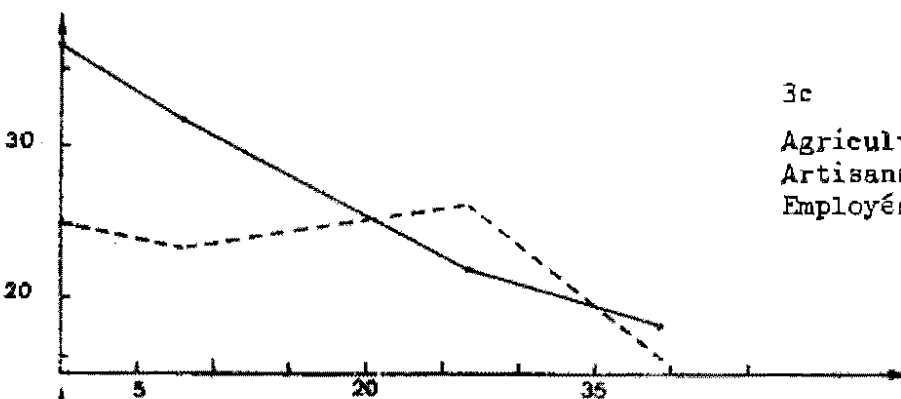
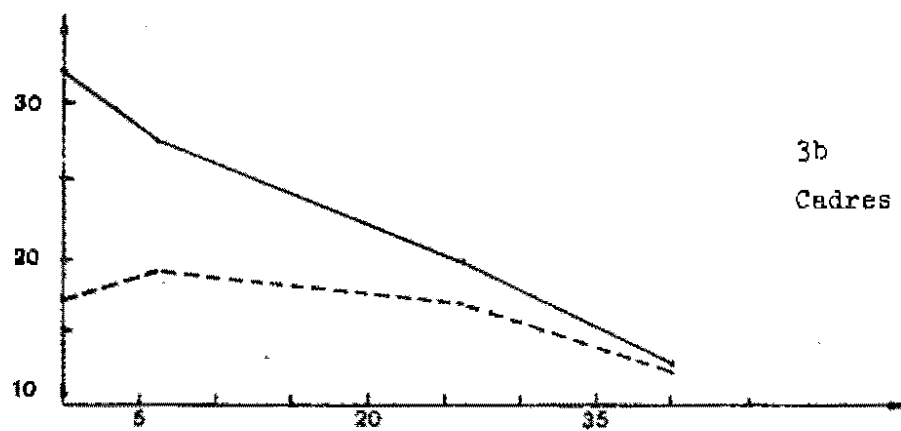
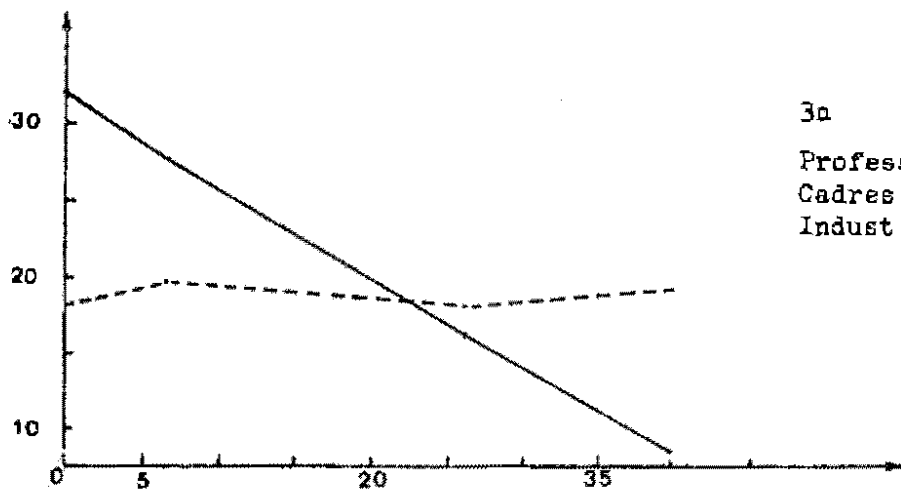
En provoquant l'amenuisement des perspectives professionnelles, l'Université de masse incite fortement les étudiants à affecter moins de leur temps libre à des activités studieuses. Ceci a pour première conséquence de réduire le temps qu'ils consacrent effectivement à l'apprentissage des disciplines universitaires. Une année calendaire contient de ce fait une "quantité d'éducation"

¹ Les catégories sont assez homogènes du point de vue des revenus de la famille et de la propension à bénéficier de l'aide publique à revenu égal.

GRAPHIQUES 3.

Variations du temps d'étude et du temps de loisir indépendant en fonction du temps de travail rémunéré.

— temps d'étude
 --- temps de loisir



plus faible. L'inefficacité du système d'enseignement supérieur grandit et la productivité apparente¹ du capital humain diminue. Dans la mesure où le programme des années universitaires se modifie peu dans la lettre et tend plutôt à se gonfler, les connaissances requises sont moins bien assimilées au risque d'être déformées, voire dénaturées. Il se crée ainsi une fausse connaissance, tout empreinte de superficialité, qui ne provient ni d'un handicap culturel ni d'un manque de maturité des jeunes étudiants.

Les enseignants sont parfois les complices involontaires de la détérioration de leur propre enseignement. L'Université de masse a résulté, pour eux aussi, en une dégradation des conditions de travail. Sous la pression des effectifs d'étudiants, le corps universitaire a souvent vu ses tâches augmenter. Le temps libre, qui constituait le privilège des professeurs de l'enseignement supérieur, a été grignoté par des obligations croissantes d'enseignement, d'administration, de participation aux conseils, de contrôle continu des connaissances, d'orientation des étudiants. Celui-ci devenant plus rare, les deux principaux avantages non pécuniaires du métier d'enseignant, à savoir l'excellence et le loisir, sont de moins en moins compatibles. Le corps universitaire s'adapte individuellement à la dégradation de sa condition en sacrifiant les activités de recherche qui exigent beaucoup de temps et d'effort personnels non rentabilisés et en se repliant sur le loisir qui procure un bien-être immédiat. Ce comportement, qui se conforme à la théorie de l'éligibilité, dévalorise cependant l'enseignant et dégrade son enseignement.

De lieu d'apprentissage, l'Université se transforme en instance de pure sélection. Certes, ce dernier rôle existait-il déjà pour informer les employeurs et l'entourage des diplômés que ceux-ci possèdent des aptitudes et des attitudes socialement productives. L'opacité du capital humain, que l'on doit à sa propriété d'incorporation, nécessite en effet, pour les usages sociaux, que sa "production" soit certifiée par un titre (le diplôme et le niveau²) qui puisse la signaler aux autres. Dans certaines conditions toutefois, le prix des titres scolaires peut dépasser notablement la valeur sociale de l'éducation qu'ils certifient, comme le cours des titres financiers peut s'envoler, par suite d'une spéculation intense, bien au-delà de la valeur des actifs réels qu'ils représentent.

¹Mesurée pour une année calendaire d'enseignement.

²Un non diplômé signale malgré tout le niveau atteint.

M. Spence (1973), qui a étudié ce cas sous le nom d'"équilibre de signalement", a montré qu'il pouvait s'instaurer de manière durable si et seulement si l'investissement éducatif n'est ni trop productif ni trop coûteux. Car si la productivité sociale de l'éducation en faisait un placement trop attractif, tout le monde en demanderait coûte que coûte et le diplôme serait non discriminant, donc inutile ; et si le coût de l'université était trop élevé, elle serait vite remplacée par une procédure de sélection plus efficiente. Or, l'enseignement de masse favorise l'établissement d'un "équilibre de signalement". Il pousse d'abord à la baisse du taux de rentabilité pécuniaire et de la productivité apparente des études ; et, grâce à l'extension du travail salarié qui réduit le manque à gagner des étudiants, il pousse également à la baisse du coût de l'université. Conséquence de l'enseignement de masse et cause du dépérissement de l'institution universitaire, *la demande de titres scolaires de la part des étudiants se substitue de plus en plus à la demande d'éducation au fur et à mesure que le prix des titres scolaires grimpe par rapport à la valeur sociale des études.*

LES CHANCES DE L'ACTION COLLECTIVE CONTRE LA SÉLECTION.

L'université est de moins en moins le lieu d'un apprentissage sérieux et de plus en plus le champ d'une course aux diplômes. Cette contradiction est résolue en partie par l'auto-sélection résultant des adaptations individuelles, ce qui accentue objectivement la fonction sélective de l'institution. Mais chaque étudiant a intérêt à ce que cette fonction soit réduite, car ses chances de réussite aux examens en dépendent. Une manière plus avantageuse de résoudre cette contradiction est donc de s'opposer, par *l'action collective*, aux procédures de sélection. Ces dernières sont normalement définies par le corps enseignant en fonction de ses préférences que le jugement des employeurs confirme. Bien que le groupe étudiant, au même titre que l'enseignant, soit un facteur de production de sa propre éducation, il n'avait pas le pouvoir de participer à sa certification dans l'Université classique, non point dans un but de justice, mais parce que les étudiants comme les employeurs étaient certains de la valeur des diplômes émis par les professeurs. Dès que les titres scolaires ne garantissent plus un avenir professionnel et une position sociale déterminés, le pouvoir de sélection du corps enseignant perd sa légitimité. Son caractère partiellement arbitraire et totalement contraignant offre aussitôt des arguments pour le contester. L'action collective du groupe étudiant peut effectivement être couronnée de succès dans la mesure où il existe une infinité d'"équilibres de signalement" compatibles avec

les comportements individuels des acteurs, ce qui leur laisse un degré de liberté pour modifier le taux de sélection à l'intérieur d'un certain intervalle¹. Autrement dit, *la procédure de sélection appliquée par le corps enseignant est partiellement arbitraire et elle peut être aménagée sans que l'équilibre du système ne soit rompu*. Toutefois, la lutte contre la sélection est une arme à double tranchant pour le groupe étudiant car elle dessert les générations futures en servant la génération présente. Aussi les syndicats étudiants devraient-ils être réticents à l'employer, dans la mesure où ils tiennent compte de l'intérêt de leur clientèle à venir. Mais ils ne peuvent afficher leur hésitation de peur de voir des coalitions se former spontanément en dehors d'eux et contre eux sur ce thème particulièrement mobilisateur pour la génération présente. La solution pour eux ne peut donc résider que dans *l'ambiguïté*.

6. Conclusion.

La transition de l'Université classique vers l'Université de masse a entraîné une dégradation de la condition étudiante qui résulte de l'incompatibilité qu'il y a à demander à la fois d'accéder au marché de la qualité de vie et au marché des élites en plus grand nombre. Les critères d'éligibilité à ces deux marchés sont quelque peu contradictoires. D'un côté, l'entrée à l'université est ouverte à tous les bacheliers (même si certains établissements sélectionnent leurs étudiants, l'éventail des choix est assez étendu pour que tous les candidats puissent trouver refuge quelque part) tandis que l'admission sur le marché des élites est rigoureusement filtrée. Il s'ensuit que les étudiants s'adaptent individuellement à la dégradation de leur condition en sacrifiant la demande qui leur paraît la plus compromise et en se repliant sur la deuxième. L'amenuisement de leurs perspectives professionnelles est l'effet qu'ils ressentent aujourd'hui le plus profondément. Ils adoptent une attitude assez homogène vis-à-vis de ce phénomène qui leur échappe en affectant moins de temps à l'étude tout en maintenant le temps de loisir indépendant. Ce type de réponse conduit au dépérissement de l'Université classique qui, de lieu d'apprentissage, se transforme en instance de pure sélection. A la demande d'éducation, les étudiants substituent une demande de titres scolaires de plus en plus détachés du contenu qu'ils certifient. L'action collective sur le thème du refus de la sélection est ambiguë, bien qu'elle puisse

¹ Il n'existe en effet aucun "équilibre de signalement" en dehors de cet intervalle. Pour la démonstration rigoureuse de ce point, voir M. Spence (1973).

emporter des succès limités. L'équilibre actuel du système ne peut se prolonger indéfiniment. Le dépérissement de l'Université classique finira par la transformer. Comme l'indique la théorie de l'éligibilité, les contradictions de l'Université de masse ne peuvent être résolues que de deux manières : soit en privilégiant l'accès au marché de la qualité de vie, soit en privilégiant l'accès au marché des élites. D'un côté, l'enseignement universel ; de l'autre, l'enseignement élitiste. La coexistence de ces deux demandes, si elle devait persister et être socialement nécessaire, entraînerait l'éclatement de l'Université en deux institutions conçues pour les satisfaire séparément¹.

¹Cette conclusion est à rapprocher de l'analyse que fait A. Touraine (1974) dans une de ses "lettres à une étudiante" (6 août. La fin des universités ; maquette pour une institution nouvelle).

REFERENCES.

- G.S. Becker (1964), *Human capital*, NBER, New-York.
- R. Boudon (1973), *L'inégalité des chances*, col. U, Paris.
- R. Boudon, Ph. Cibois, J. Lagneau (1975), Enseignement supérieur court et pièges de l'action collective, *Revue Française de Sociologie*, avril-juin, pp. 159-88.
- P. Bourdieu, J.C. Passeron (1964), *Les héritiers*, Ed. de Minuit, Paris.
- P. Bourdieu, L. Boltanski, M. de Saint Martin (1973), Les stratégies de reconversion, *Information sur les Sciences Sociales*, pp. 61-113.
- C. Camilleri (1974), Mai 1968 vu par les étudiants de Tours, in C. Camilleri et C. Tapia, *Jeunesse française et groupes sociaux après mai 1968*, Ed. CNRS.
- M. Freyssenet (avec la collab. de C. Philippe)(1975), Qualification du travail : tendance et mise en question, *Travaux et Recherches de Prospective*, n° 57.
- B. Lemennicier, L. Lévy-Garboua, K. N'Guyen (1974), Ressources et dépenses des étudiants en 1973-74, ronéo, CREDOC.
- B. Lemennicier (1975), Les effets de la politique d'aide : l'efficacité et l'équité, in *L'aide aux étudiants en France : faits et critique* (à paraître dans Coll. A.T.P. du CNRS).
- L. Lévy-Garboua, A. Mingat (1974), *Les taux de rendement privés et sociaux de l'éducation en France en 1970*, ronéo, CREDOC.
- L. Lévy-Garboua (1975a), *Students' behaviour under mass education : the eligibility model*, communication à la 3ème conférence internationale sur l'Enseignement Supérieur, Université de Lancaster.
- L. Lévy-Garboua (1975b), Introduction, in *L'aide aux étudiants en France : faits et critique* (à paraître dans coll. A.T.P. du CNRS).
- B. Millot, F. Orivel (1975), *L'allocation des ressources dans l'enseignement supérieur : évaluation et rationalité*, Thèse de Doctorat d'Etat de Sciences Economiques, Université de Dijon (à paraître).
- J. Mincer (1958), Investment in human capital and personal income distribution, *Journal of Political Economy*, n° 4, pp. 281-302.
- MNEF (1964), Le budget de l'étudiant, *Recherches Universitaires*, n° 6 spécial.
- F. Orivel (1975a), *Facte and words : the ambiguities of the French higher education system*, communication à la 3ème Conférence internationale sur l'Enseignement Supérieur, Université de Lancaster.

- F. Orivel (1975b), Origines et objectifs du système d'aide aux étudiants, in. *L'aide aux étudiants en France : faits et critique* (à paraître dans Coll. A.T.P. du CNRS).
- T.W. Schultz (1961), Investment in human capital, *American Economic Review*, n° 1, pp. 1-17.
- M. Spence (1973), Job market signaling, *Quarterly Journal of Political Economics*, n° 3, pp. 355-74.
- A. Touraine (1974), *Lettres à une étudiante*, Ed. du Seuil, Paris.