# LA JUSTICE DISTRIBUTIVE DE L'ÉCOLE

par

# Louis LEVY-GARBOUA (1)

## **SOMMAIRE**

1.	La description et l'interprétation des effets distributifs du budget de l'Éducation nationale	46
	<ul> <li>1.1. Le principe de la mesure</li></ul>	46 47 48 49
2.	L'égalisation des bénéfices budgétaires perçus par les familles entre 1965 et 1970	51
	<ul><li>2.1. Scolarité facultative</li><li>2.2. Enseignement supérieur</li></ul>	52 52
3.	Autopsie d'une politique de redistribution par l'école : la politique française en 1965-1970	55
	<ul><li>3.1. L'aide aux élèves et aux étudiants</li><li>3.2. La restructuration des filières d'enseignement</li><li>3.3. Un bilan négatif</li></ul>	55 59 60
Αn	nexe	64

<sup>(1)</sup> Je tiens à remercier vivement  $M^{me}$  G. MAILLARD pour l'aide précieuse et fidèle qu'elle m'a apportée dans la conduite des calculs sur lesquels s'appuie cet article.

Les révélations contenues dans l'étude de Hansen et Weisbrod (1969) semblent avoir impressionné les américains, surpris de découvrir l'inéquité de leur système fiscal qui a pour résultat de faire financer les études supérieures des riches par les pauvres. Depuis lors, les économistes d'outre-Atlantique qui reconnaissent explicitement l'inégalité des chances scolaires sont de plus en plus nombreux et écoutés. Le cheminement des économistes français s'est déroulé en sens inverse. Conscients depuis longtemps, grâce à des travaux sociologiques comme ceux de Bourdieu et Passeron (1964), que l'école sanctionne ou favorise les inégalités économiques et culturelles qui préexistent entre les familles, ils s'attachent progressivement à mesurer avec précision les effets distributifs du système d'enseignement et à étudier les politiques destinées à en améliorer l'équité. Tel est le double but poursuivi dans cet article.

En pratique, le premier objectif est de décrire et d'interpréter les effets distributifs du budget du ministère de l'Éducation nationale (M.E.N.) ainsi que leur évolution entre 1965 et 1970. Ainsi, une partie seulement — mais la plus importante — des effets distributifs de l'enseignement est appréhendée, puisque le M.E.N. n'a pas le monopole des actions éducatives en France. Les principes, la signification et les limitations de la mesure monétaire qui est proposée seront exposés dans la section 1. L'on cherchera ensuite à déceler, dans la section 2, si la période observée a été marquée par une égalisation des bénéfices budgétaires. Pour accroître l'égalité des revenus, le M.E.N. peut mettre en œuvre deux politiques très différentes : faire un meilleur usage des aides individuelles (bourses, services sociaux, etc.) et redéfinir les filières d'enseignement. Ces possibilités seront analysées successivement dans la section 3.

## 1. LA DESCRIPTION ET L'INTERPRÉTATION DES EFFETS DISTRIBUTIFS DU BUDGET DE L'ÉDUCATION NATIONALE

## 1.1. Le principe de la mesure

Cette recherche doit être considérée comme une partie de l'effort systématique entrepris depuis quelques années par le C.R.E.D.O.C. pour mesurer la redistribution globale. Faisant suite à une synthèse des prélèvements collectifs en 1965 (¹), on présente ici la première analyse similaire concernant une réaffectation collective. Le principe de l'étude est simple : l'enseignement étant un service consommé individuellement, on considère que l'ensemble des administrations contrôlées par le ministère de l'Édu-

46

<sup>(1)</sup> A. FOULON, G. HATCHUEL et P. KENDE, Un premier bilan de la redistribution des revenus en France, Les impôts et cotisations sociales à la charge des ménages en 1965, Consommation, n° 4, 1973, pp. 5-133.

cation nationale forment un circuit financier autonome qui redistribue aux ménages dans le cours d'une année les sommes inscrites au budget du même exercice. Les familles perçoivent ce revenu, soit en nature, soit en espèces, à condition qu'elles demandent des services offerts par les administrations en cause. L'importance relative du bénéfice retiré par un groupe social dépend de sa propension à percevoir des produits plus coûteux ou/et en quantité plus élevée que les autres. On l'apprécie en comparant la consommation élargie (¹) de services d'enseignement et d'aide sociale dont jouissent des groupes sociaux différents.

L'emploi d'une telle mesure monétaire et agrégée, qui représente un revenu en nature, présente un attrait certain parce que le système scolaire et universitaire français est divisé en plusieurs filières étanches dont les coûts et les effectifs respectifs sont très inégaux et entre lesquelles s'est effectuée une redistribution numérique sensible de 1965 à 1970. Ce choix conduit à donner à chaque filière un poids proportionnel à son coût économique (²).

## 1.2. Le choix des catégories sociales

Les statistiques du M.E.N. imposent pratiquement que les groupes sociaux que l'on compare soient tous déterminés par la catégorie socio-professionnelle (C.S.P.) du chef de famille. On peut regretter que des chiffres analogues ne soient établis ni par tranche de revenu, ni par taille de famille, comme dans l'étude de Hansen et Weisbrod. Les travaux français sur la redistribution qui emploient ces critères (3) ne font que transformer les données existantes au prix d'une hypothèse sur la neutralité du revenu et de la taille des familles vis-à-vis de la situation scolaire des enfants. Or, cette hypothèse est fausse, comme on l'a montré dans un précédent

n° 2, 1975

<sup>(1)</sup> Rappelons que la consommation élargie est le produit perçu mesuré au coût des facteurs. Cette notion permet de mesurer les revenus individuels associés à des consommations collectives et de définir le solde comptable des prélèvements et des réaffectations institués par les administrations.

<sup>(2)</sup> Pour des raisons de simplicité, les coûts indirects d'une filière (amortissements, charges d'intérêts, manque à produire) sont exclus de la comptabilité budgétaire. Seules sont introduites les dépenses ordinaires, c'est-à-dire les crédits de personnel, de fonctionnement et d'aide sociale. L'omission des coûts indirects n'est pas de nature à remettre en question les résultats obtenus.

<sup>(3)</sup> Voir B. MOURRE, Répartition de certains transferts sociaux suivant la taille et le revenu des ménages salariés, Statistiques et Études Financières, série orange, 5, 1er trimestre 1972, pp. 30-54.

L'auteur utilise deux critères de répartition: le revenu et la taille du ménage.

B. BOBE, Affectation optimale des ressources et redistribution des revenus dans les choix de l'État: étude théorique et analyse quantitative, thèse pour le doctorat de Sciences économiques, Paris I, 1973, pp. 365-6.

L'auteur utilise deux critères de répartition : le revenu et la C.S.P.

article (¹): le revenu, le niveau d'instruction des parents et la taille de la famille exercent un effet net sur la scolarité des enfants; et cet effet est significatif, sinon aussi important que celui attribué à la catégorie socio-professionnelle. C'est pourquoi il nous a semblé préférable de choisir ici un seul critère de répartition: la catégorie socio-professionnelle du chef de famille.

Ce critère est repéré en général dans une nomenclature en 10, parfois en 12, et au maximum (enseignement supérieur) en 23 postes. Toutes nos estimations seront établies sur 12 catégories socio-professionnelles, car il a semblé important de faire éclater les « Patrons de l'industrie et du commerce » en trois classes nettement hétérogènes : les industriels, les gros et moyens commerçants, les artisans et petits commerçants. Toutefois, les effets distributifs de l'enseignement supérieur sont aussi connus pour 23 catégories.

L'unité statistique retenue dans cette étude est la famille, et non pas le ménage. Ce choix est dicté par la nature des données disponibles; et il s'impose en vérité étant donné le caractère intergénérationnel de l'éducation. Mais lorsque les consommations élargies de services d'enseignement seront comparées aux prélèvements collectifs, il conviendra d'ajuster les résultats précédents pour qu'ils puissent s'appliquer cette fois aux ménages.

# 1.3. Les deux composantes des flux distributifs: justice distributive et justice compensatrice

Pour apprécier la justice distributive du budget de l'Éducation nationale, il est opportun de séparer le crédit budgétaire annuel perçu par une famille en deux composantes additives : l'effet-C.S.P. et l'effet-taille. L'effet-C.S.P. indique ce que recevrait une famille, dont le chef appartient à une catégorie socio-professionnelle déterminée, si elle avait un nombre d'enfants en âge d'être scolarisés dans un cycle d'enseignement identique à la moyenne nationale. L'effet-taille indique le surplus (positif ou négatif) qu'elle reçoit parce que cette famille a en réalité plus (ou moins) d'enfants en âge d'être scolarisés dans un cycle d'enseignement que la moyenne nationale.

Si l'encouragement de la natalité est un désir tutélaire de l'État, comme le suggèrent les déclarations officielles et le développement des prestations familiales, on s'attend à ce que le coût de l'éducation d'un enfant supplémentaire soit compensé par l'affectation budgétaire. En d'autres termes, tous les enfants d'une même famille auront alors la même probabilité de

<sup>(1)</sup> L. LÉVY-GARBOUA, Les familles devant l'éducation des enfants : premier essai de définition statistique du milieu économique et culturel, Consommation, n° 1, 1971, pp. 23-7.

bénéficier du service gratuit d'enseignement, quel que soit leur nombre. Cette probabilité ne dépendra que de la C.S.P. du chef de famille. L'effet-C.S.P. permet donc de mieux apprécier la justice distributive du service d'enseignement, une fois réalisée la compensation des familles nombreuses mesurée par l'effet-taille. L'interprétation des flux distributifs du budget de l'Éducation nationale est donc rendue plus claire en rapportant ceux-ci à une famille représentative de taille-standard (1). En outre, le revenu percu par une famille de taille-standard n'a pas la même signification selon qu'il a pour origine la scolarisation obligatoire d'un enfant ou la fréquentation facultative par ce dernier d'un enseignement supérieur ou du 2º cycle secondaire. En rendant l'école obligatoire gratuite, l'État ne fait que compenser les familles du désir tutélaire qu'il exprime. Cela est si vrai qu'en contraignant les enfants défavorisés, qui redoublent leur classe plus que les autres, à s' « éterniser » dans les cycles inférieurs (primaire, 1er cycle secondaire), il se contraint lui-même à gonfler apparemment le bénéfice monétaire immédiat que ces enfants perçoivent vis-à-vis de ceux qui bénéficient réellement et durablement du système scolaire. Dans ce cas, le souci de justice compensatrice n'implique pas la justice distributive. Il est donc essentiel, si l'on veut interpréter les effets distributifs du M.E.N., de séparer ceux qui sont issus respectivement des enseignements obligatoire et facultatif. Tandis que les premiers obéissent à un motif de compensation, seuls les seconds révèlent la justice distributive de l'action éducative de l'État.

# 1.4. Les concepts empiriques de redistribution

La mesure des effets distributifs d'un budget n'est jamais une procédure purement technique, en ce sens qu'elle respecte fatalement le point de vue de l'un des agents économiques et non des autres. Cette relativité provient de ce que l'ensemble de définition des bénéficiaires varie selon le point de vue duquel on se place. Ainsi, un individu est concerné avant tout par son propre cursus scolaire qu'il désire comparer à celui des autres personnes ; de son point de vue, les bénéficiaires de l'enseignement sont constitués par la génération ou la promotion à laquelle il appartient, ce que des observations longitudinales seules pourraient reproduire. Or, les données statistiques employées dans cette étude sont transversales, c'est-à-dire qu'elles concernent les étudiants et élèves d'une année particulière. Il découle de cette contrainte que les effets distributifs du budget de l'Éducation nationale sont ici décrits du point de vue de l'administration elle-même et non de celui des familles. Il est en effet logique de supposer que les Pouvoirs publics s'adressent à plusieurs générations d'élèves à la

nº 2, 1975 49

<sup>(1)</sup> Les détails techniques de ce calcul sont expliqués dans le rapport complet de l'auteur, Budget de l'Éducation nationale et redistribution des revenus entre 1965 et 1969, Rapport C.R.E.D.O.C. ronéoté, octobre 1973, pp. 90-3.

fois et qu'ils tiennent compte dans leurs actions des rémanences dues aux mesures passées et du renouvellement constant de la population des bénéficiaires.

En outre, l'interprétation des résultats dépend largement de ce qui est appelé en termes trop vagues « redistribution des revenus ». En fait, on étudie la modification que l'exécution du budget de l'Éducation nationale apporte à la distribution des revenus courants. Du point de vue de l'État, cette restriction a un sens parce que l'administration, agissant comme une entreprise de services d'enseignement, s'intéresse naturellement aux produits qu'elle offre « aujourd'hui » à chaque segment de sa clientèle. Précisons encore que cette position n'exclut pas que l'enseignement possède une caractéristique d'investissement humain; mais les estimations faites n'en dépendent pas : l'importance de cette propriété n'apparaîtrait que lors d'une étude sur la distribution des revenus de la prochaine génération. Ce dernier problème — que nous ne traiterons pas — est abordé dans les travaux que le C.E.P.R.E.M.A.P. a consacrés aux effets redistributifs de l'enseignement supérieur (1).

Cette limitation du champ de la redistribution aux modifications apportées par le budget à la distribution des revenus courants appelle aussitôt de nouveaux commentaires. La séparation des flux de revenus primaires et secondaires relève en effet de l'analyse partielle : l'offre de travail est supposée indépendante du choix budgétaire. Cette hypothèse, choisie pour sa simplicité, ne correspond pas aux faits. On ne saurait en effet nier que les écoles maternelles ou élémentaires rendent un service de garderie qui incite certaines mères de famille à prendre un emploi rémunéré, ni que la prolongation des études détourne les élèves eux-mêmes du marché du travail. Dans l'un ou l'autre cas, le développement de la scolarisation s'accompagne d'une modification de l'offre de travail et des revenus primaires au cours de la période courante. En ne mesurant que les flux secondaires portés directement par le budget, on laisse donc échapper une partie des effets distributifs courants de ce dernier. Pour marquer le caractère partiel de nos évaluations, nous dirons qu'elles concernent la redistribution « institutionnelle » des revenus courants.

La redistribution institutionnelle des revenus courants coïncide néanmoins avec la redistribution totale lorsque les familles n'anticipent pas le budget de l'Éducation nationale et ajustent avec retard (au cours d'une période future) leur offre de travail. Or, cette hypothèse est assez vraisemblable, non pas tant en ce qui concerne le montant annuel des dépenses

<sup>(1)</sup> Y. HORRIERE et P. PETIT, Les effets redistributifs de l'enseignement supérieur, Rapport C.E.P.R.E.M.A.P. ronéoté, novembre 1972; les effets redistributifs immédiats dans l'enseignement supérieur: analyse comparative des années 1965, 1967 et 1970, Rapport C.E.P.R.E.M.A.P. ronéoté, juin 1973; note méthodologique sur l'intégration des effets éducation-revenu dans une analyse des effets redistributifs de l'enseignement supérieur, Rapport C.E.P.R.E.M.A.P. ronéoté, juin 1973.

publiques que l'accroissement qu'il subit entre deux années consécutives ou, à la rigueur, proches. Cette étude devrait donc permettre une interprétation correcte de l'évolution temporelle des effets distributifs du budget de l'Éducation nationale. Elle devrait donc déceler s'il y a eu tendance à l'égalisation des bénéfices.

En résumé, le contenu descriptif de cet article peut être envisagé de deux manières :

- a) Comme une mesure de la redistribution institutionnelle des revenus courants opérée par le budget de l'Éducation nationale au cours d'une année;
- b) Comme une mesure de la redistribution totale des revenus courants opérée par ce budget en moyenne période.

Ces deux mesures s'appliquent respectivement à la description de la redistribution absolue constatée au cours d'une année civile particulière et de la redistribution marginale observée en moyenne période. Elles privilégient toutes les deux le point de vue de l'administration vis-à-vis de celui des familles, ce qui ne signifie pas qu'elles contredisent ce dernier.

# 2. L'ÉGALISATION DES BÉNÉFICES BUDGÉTAIRES PERÇUS PAR LES FAMILLES ENTRE 1965 ET 1970

Les effets distributifs du budget du M.E.N. ont pu être évalués pour six années consécutives, de 1965 à 1970. Cette période a été marquée par la poussée démographique des élèves et des étudiants, par la prolongation de la scolarité obligatoire de 14 à 16 ans, soit désormais à la fin du 1<sup>er</sup> cycle secondaire, par la réforme de ce 1<sup>er</sup> cycle et la construction des C.E.S., par le développement du second cycle technique, par la loi d'orientation de l'enseignement supérieur de 1968, etc. Elle correspond aussi à l'exécution du Ve Plan où l'objectif d'égalité des chances était prioritaire et elle se caractérise effectivement par une tendance à l'égalisation des bénéfices perçus par les familles de milieux sociaux différents.

La redistribution d'un budget fixé est un jeu à somme nulle. La tendance à l'égalisation observée entre 1965 et 1970 sépare donc *grosso modo* les groupes sociaux en deux catégories : les bénéficiaires et les perdants. Qui sont-ils ?

Pour répondre à cette question, on considère le flux de redistribution courante qui serait versé à une famille de taille-standard dont le chef appartient à une catégorie socio-professionnelle déterminée. Cet équivalent-revenu est calculé à partir des dépenses ordinaires divisibles (cf. annexe, tableau I) inscrites au budget de l'Éducation nationale. Il est ensuite rapporté au bénéfice moyen perçu par une famille de taille-standard. L'évolu-

n° 2, 1975

tion de ce rapport, qui serait dans l'ensemble égal à 1, diffère d'une catégorie sociale à l'autre. Son étude est entreprise à partir des graphiques 1 (scolarité facultative) et 2 (enseignement supérieur).

## 2.1. Scolarité facultative

On aperçoit sur le graphique 1 que, dans l'ensemble, la tendance à l'égalisation des bénéfices budgétaires a été forte pour l'enseignement facultatif entre 1965 et 1966, qu'elle s'est ralentie l'année suivante (1967) avant de reprendre en 1968 à un rythme qui s'accélère sans doute légèrement ensuite (1969-1970).

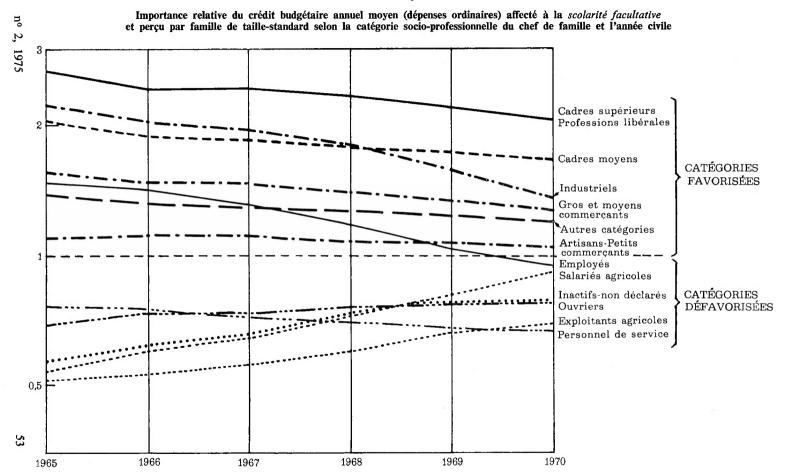
Appelons « catégories favorisées » celles qui tirent du budget du M.E.N. un bénéfice supérieur à la moyenne. Exception faite des personnels de service qui semblent de plus en plus défavorisés, les catégories favorisées comme les catégories défavorisées le sont de moins en moins. Ces dernières bénéficient donc de la redistribution marginale qui s'est effectuée continûment entre 1965 et 1970 au détriment des groupes qui étaient favorisés au départ. Les plus grands perdants sont les industriels, les employés et les personnels de service qui rétrogradent d'une à trois places dans la hiérarchie des produits perçus. A l'inverse, les salariés agricoles et les nactifs-non déclarés sont les plus grands bénéficiaires.

Il faut cependant se garder de considérer que les exploitants agricoles forment la catégorie la plus défavorisée de toutes. Si tel paraît être le cas sur le graphique 1, on verra que ce n'est plus vrai si l'on considère l'enseignement supérieur seulement (graphique 2). Pour réconcilier ces deux observations, il faut se rappeler que les exploitants agricoles sont les plus forts demandeurs des enseignements privé et agricole, dont les dépenses n'apparaissent que très partiellement sur le budget du M.E.N.

## 2.2. Enseignement supérieur

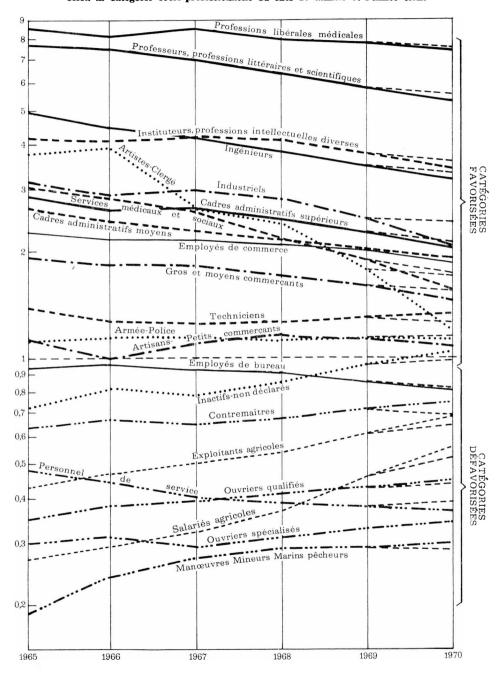
Le graphique 2, établi pour des catégories sociales plus fines (on passe de 12 à 23 postes), révèle que l'égalisation des bénéfices budgétaires suit sensiblement la même évolution chronologique dans l'enseignement supérieur que dans la scolarité facultative tout entière. Ici encore, les catégories favorisées comme les catégories défavorisées le sont en général de moins en moins. Ce fait mérite d'être souligné puisque la quasi-unanimité de cette évolution pouvait être logiquement mise en doute pour des catégories sociales assez fines. Seuls font exception à la règle les employés de bureau et les personnels de service, qui sont de plus en plus défavorisés, et, dans une faible mesure, les artisans-petits commerçants et l'armée-police (officiers exclus) qui maintiennent leurs avantages respectifs. Les plus grands perdants sont les ingénieurs, les artistes-clergé, les services médicaux et sociaux, les employés de bureau et les personnels de service, qui perdent une ou plusieurs places; tandis que les exploitants agricoles, les salariés agricoles et les inactifs-non déclarés sont les plus grands bénéficiaires de la redistribution.

**GRAPHIQUE 1** 



**GRAPHIQUE 2** 

Importance relative du crédit budgétaire annuel moyen (dépenses ordinaires) affecté à *l'enseignement supérieur* et perçu par famille de taille-standard selon la catégorie socio-professionnelle du chef de famille et l'année civile



Note: En 1970, les estimations sont encadrées par une fourchette, dont l'une des extrémités est dessinée en traits pointillés et l'autre en traits pleins.

On note malgré tout, aussi bien à propos de l'enseignement facultatif que de l'enseignement supérieur, que l'égalisation des bénéfices budgétaires a des limites, puisque les catégories qui étaient respectivement favorisées et défavorisées en 1965 le sont encore presque sans exception, en 1970. Bien qu'elles se réduisent lentement, les inégalités sociales devant l'enseignement demeurent considérables.

# 3. AUTOPSIE D'UNE POLITIQUE DE REDISTRIBUTION PAR L'ÉCOLE: LA POLITIQUE FRANÇAISE EN 1965-1970

L'étude des effets distributifs du budget de l'Éducation nationale trouve aussi sa justification en tant qu'analyse économique partielle d'une administration et de sa politique. Admettons de manière générale que celle-ci s'assigne pour objectif d'égaliser la répartition de ses services entre les groupes sociaux. Il est donc intéressant de vérifier si elle y parvient en utilisant les instruments dont elle dispose (aides individuelles, organisation des filières, etc.) et d'envisager les moyens d'améliorer leur efficacité. Ce travail est rendu possible par la définition d'une mesure synthétique de l'ensemble des services offerts par le M.E.N. à un groupe social et par la traduction en termes financiers des manipulations de tel ou tel instrument de politique.

Les actions qui visent à augmenter la justice distributive de l'école s'exercent soit sur le coût privé des études, soit sur la demande d'enseignement des élèves. On fournira l'illustration de chacune de ces alternatives en scrutant l'évolution des structures de l'aide sociale et des filières d'enseignement entre 1965 et 1970. On essaiera ainsi de faire l' « autopsie » d'une politique complète de redistribution par l'école.

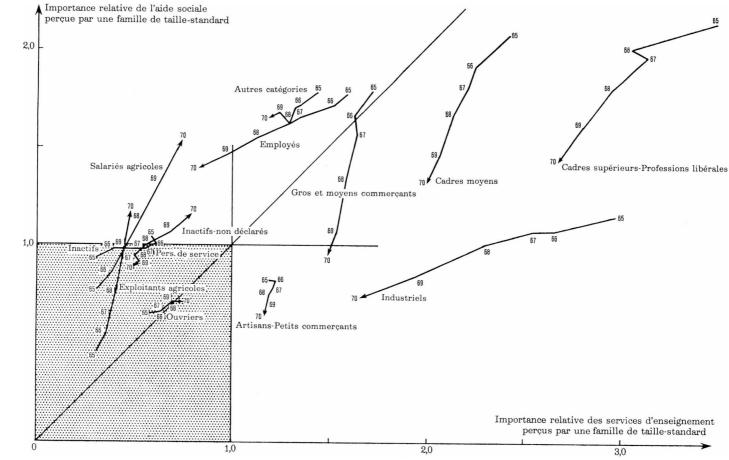
## 3.1. L'aide aux élèves et aux étudiants

Une politique d'aide aux élèves et aux étudiants — réunis par hypothèse avec leurs familles — a pour objectif d'augmenter le taux de scolarisation moyen d'une catégorie sociale défavorisée dans une filière en abaissant le coût privé de ces études. Si l'on ne s'intéresse qu'à la justice distributive de cette action, on doit raisonner sur la scolarité facultative et sur une famille de taille-standard.

Examinons les graphiques 3 et 4. L'importance relative des aides publiques perçues par une famille de taille-standard (¹) y est reportée en ordonnées. Elle peut être comparée à l'importance relative des services d'enseigne-

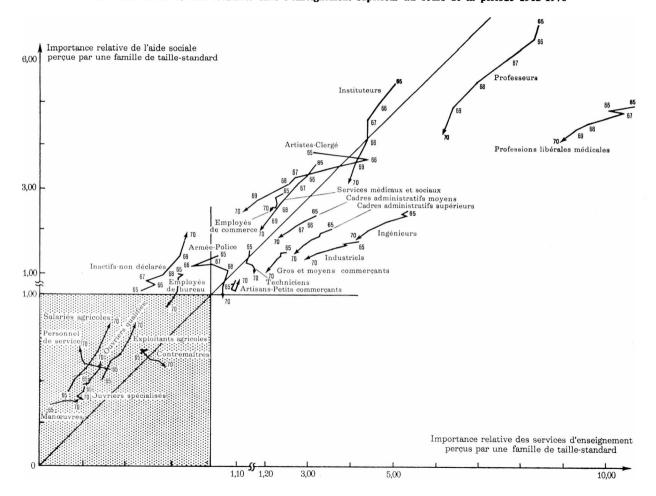
nº 2, 1975 55

<sup>(1)</sup> On rappelle que l'importance relative d'un crédit budgétaire perçu par une famille de taille-standard recrutée dans une certaine C.S.P. est égale au quotient du crédit effectivement perçu par cette famille et du crédit perçu par une famille représentative de la population totale.



GRAPHIQUE 4

L'aide aux élèves et aux étudiants dans l'enseignement supérieur au cours de la période 1965-1970



ment reçus (dépenses de personnel et de fonctionnement) qui figure en abscisses. Les lignes brisées permettent de suivre cette comparaison, pour chacune des C.S.P. discernées dans l'étude, au cours des six années 1965-1970, aussi bien pour la scolarité facultative (graphique 3) que pour l'enseignement supérieur (graphique 4).

On aperçoit alors sur les deux graphiques ci-après que les catégories défavorisées ne sont pas toujours, en moyenne, plus aidées que les autres. Elles le sont même moins lorsque leur taux de scolarisation tombe audessous d'un certain seuil qui, d'ailleurs, n'est atteint par aucune d'elles dans l'enseignement supérieur. Les points qui les représentent, dont l'abscisse est inférieure à 1 par définition, sont en effet contenus souvent dans le carré grisé de longueur 1 qui s'appuie sur l'origine des axes. La raison en est évidemment que les aides ne bénéficient qu'à ceux qui sont scolarisés et que leur montant unitaire est plafonné.

Les graphiques 3 et 4 montrent en outre que ce sont les catégories défavorisées et celles qui sont légèrement favorisées mais en perte de vitesse qui bénéficient de l'aide sociale dans une proportion plus forte que des services d'enseignement. Il semble en effet que les aides individuelles aient accompagné la scolarisation des groupes défavorisés et seulement ralenti la chute des employés, des services médicaux et sociaux et des artistesclergé. Les quelques exceptions à la règle indiquée sont autant de cas visibles d'une certaine injustice distributive. Il apparaît par exemple sur le graphique 3 que les ouvriers ne reçoivent en valeur relative ni plus ni moins d'aide sociale que de services d'enseignement et que les artisanspetits commerçants en reçoivent nettement moins. A égalité de situation, les ouvriers sont aussi moins aidés que les autres catégories défavorisées. Le graphique 4 révèle à son tour trois anomalies dans la distribution des aides : jusqu'en 1968, les instituteurs-professions intellectuelles diverses, qui occupent la troisième ou quatrième position dans la hiérarchie (cf. graphique 2), tiraient suffisamment parti des rémunérations I.P.E.S. pour pouvoir être considérés comme des bénéficiaires relatifs de l'aide sociale ; les contremaîtres sont moins aidés que la moyenne depuis 1968, bien qu'ils restent défavorisés ; enfin, les cadres subalternes de l'armée-police étaient, jusqu'en 1969, relativement plus aidés que les artisans-petits commercants, pour des situations comparables.

D'autres éléments s'inscrivent au passif de la politique d'aide aux élèves et aux étudiants menée entre 1965 et 1970. C'est ainsi que son efficacité s'est trouvée réduite, non seulement parce qu'elle bénéficie a priori davantage aux plus forts demandeurs d'enseignement, mais encore parce que la valeur moyenne des bourses et le nombre de boursiers ont évolué en sens contraire pour la plupart des catégories concernées. Hormis les enfants d'exploitants agricoles, les enfants aidés issus des couches inférieures (1)

<sup>(1)</sup> Il s'agit, pour l'enseignement supérieur, des salariés agricoles, ouvriers, personnels de service, inactifs-non déclarés, dont les effectifs de boursiers ont généralement augmenté.

l'ont été de moins en moins, tandis que ceux issus des couches supérieures (¹) l'étaient de plus en plus. Ceci tient au fait que la valeur des échelons est restée constante entre 1968-1969 et 1969-1970 et qu'elle n'a subi qu'un relèvement uniforme en valeur absolue — mais non en valeur relative — entre 1967-1968 et 1968-1969. La même tendance aurait dû pouvoir être décelée depuis 1966-1967, si les statistiques ne faisaient pas défaut, car le système des échelons fut révisé cette année-là et l'allocation supplémentaire versée aux étudiants vivant en dehors de leur famille fut supprimée.

Enfin, un examen plus poussé des graphiques 3 et 4 donne à penser que la politique d'aide aux élèves et aux étudiants n'a pas joué en général un rôle d'entraînement dans la démocratisation de l'enseignement. S'il en était ainsi, les nouveaux boursiers issus d'une catégorie défavorisée devraient être de plus en plus pauvres et, par conséquent, le montant de leur bourse devrait être aussi de plus en plus élevé. A l'inverse, les nouveaux refus de bourses aux catégories favorisées devraient avoir pour effet d'exclure certains de ces enfants de l'école. On devrait donc observer une covariation positive entre l'importance relative des services d'enseignement reçus par la famille représentative d'un groupe social et le rapport des importances relatives des aides et des services qui lui sont alloués. Géométriquement, cela signifie que la pente de la demi-droite qui relie l'origine des axes à un point du graphique devrait s'accroître dans le même sens que l'abscisse de ce point lorsque l'on décrit l'évolution chronologique 1965-1970. Or, cette loi de variation n'est vérifiée que pour les exploitants agricoles, les gros et moyens commercants, et, moins nettement, pour les cadres moyens et les salariés agricoles. On peut en conclure que la politique d'aide sociale suivie en 1965-1970 a surtout favorisé les exploitants agricoles et que, dans l'ensemble, elle n'a fait qu'accompagner la redistribution numérique qui s'est effectuée entre les catégories sociales; en tout cas, elle ne l'a certainement pas entraînée et elle a plutôt joué dans un sens conservateur.

## 3.2. La restructuration des filières d'enseignement

La période 1965-1970 a vu se produire une importante restructuration des filières d'enseignement. Dans le 2° cycle secondaire, l'enseignement général a reculé au profit de l'enseignement technique, et surtout du technique long, puisque de 1965 à 1970, la part du premier dans le total des effectifs d'élèves a été réduite de plus de 5 %. Dans l'enseignement supérieur, la filière courte des I.U.T. a été créée en 1967, et les étudiants se sont détournés massivement des études universitaires scientifiques au profit des facultés littéraires, juridiques et médicales.

Cette restructuration des filières d'enseignement est a priori susceptible de favoriser la démocratisation de l'école. En effet, cette institution, qui

nº 2, 1975

<sup>(1)</sup> Il s'agit, pour l'enseignement supérieur, des industriels, gros et moyens commerçants, professions libérales, professeurs, ingénieurs, cadres administratifs supérieurs, instituteurs, cadres administratifs moyens, dont le nombre de boursiers a diminué.

devrait être méritocratique, remplit aujourd'hui encore une fonction objective d'élimination sociale en choisissant d'inculquer aux élèves des capacités qui sont également transmises par le milieu familial dans la classe supérieure et de n'inculquer ni de valoriser aucune des potentialités dont les membres de la classe inférieure sont les plus richement dotés. C'est ainsi que l'école classique a longtemps privilégié l'apprentissage des qualités intellectuelles, possédées par la classe dominante, au détriment des qualités manuelles, possédées par la classe dominée. Dans ces conditions, la création d'un système éducatif dual et équilibré, qui donnerait une place égale aux filières générales et techniques et qui garantirait à leurs élèves respectifs des carrières professionnelles comparables, devrait rendre l'école plus démocratique.

Cette hypothèse est corroborrée par les données des tableaux 1 et 2, que l'on a limitées aux années extrêmes : 1965 et 1970. Il est clair que les filières techniques accueillent plus largement les catégories défavorisées que les filières classiques et que les filières médicales sont particulièrement peu démocratisées. Il est donc possible que la redistribution numérique qui s'est effectuée entre les filières d'un même cycle ait résulté en une plus grande égalisation des services d'enseignement.

Or, la restructuration des filières du 2° cycle secondaire et du supérieur n'a pour ainsi dire pas amélioré la justice distributive de l'école. Pour le démontrer de manière simple, comparons les effets distributifs des crédits budgétaires (aide sociale exclue) affectés respectivement à ces deux cycles d'enseignement en 1965 et en 1970 en nous ramenant à un petit nombre de catégories regroupées : les groupes favorisés, peu favorisés, défavorisés, et très défavorisés. Essayons ensuite d'expliquer la tendance à l'égalisation des bénéfices en séparant dans cette évolution l'effet de la restructuration et celui de la démocratisation spontanée. Le tableau 3 montre sans ambiguïté que la variation des taux de répartition sociale qui peut être observée dans les deux cycles d'enseignement entre 1965 et 1970 est due essentiellement au deuxième effet. L'évolution de la structure des coûts entre les filières d'un même cycle exerce une influence somme toute secondaire et, dans certains cas, contraire au mouvement d'ensemble.

## 3.3. Un bilan négatif

La conclusion s'impose brutalement : l'égalisation des bénéfices budgétaires de l'Éducation nationale qui ont été perçus par les familles entre 1965 et 1970 ne doit malheureusement guère aux politiques mises en œuvre par l'administration. L'aide aux élèves et aux étudiants comme la restructuration des filières d'enseignement n'ont eu qu'un rôle secondaire. La démocratisation de l'enseignement provient donc essentiellement de la demande spontanée des familles rendues plus prospères par la croissance économique et conscientes de la rentabilité des études. Ce mouvement s'est peut-être accéléré au fur et à mesure que de nouvelles couches sociales accédaient à l'enseignement parce que les étudiants ont unanimement

#### TABLEAU 1

## Le 2e cycle secondaire

Quelques données caractéristiques des filières en 1965 et 1970 Services d'enseignement relevant du M.E.N. seulement

	Filières du 2ème cycle secondaire Données caractéristiques des filières en 1965 et 1970	Général	Technique long	Technique court	Privé
1	Effectifs d'élèves (en milliers)	388	159	391	330
	Poids numérique de la filière (%)	30.6	12.5	30.8	26.1
1965	Coût budgétaire du service d'enseigne- ment (dépenses de personnel et de fonctionnement) (en milliers de francs)	753 918	301 197	732 139	177 768
)	Poids économique de la filière (%)	38.4	15.3	37.3	9.0
	Taux de répartition sociale (%)  - favorisés (1)  - peu favorisés (2)  - défavorisés (3)  - très défavorisés (4)  ENSEMBLE	41.2 29.3 28.4 1.1 100.0	24.2 30.0 43.7 2.1 100.0	10.0 24.5 62.7 2.8 100.0	25.6 17.3 55.5 1.6 100.0
1	Effectifs d'élèves (en milliers)	371	249	487	365
	Poids numérique de la filière (%)	25.2	16.9	33.1	24.8
1970	Coût budgétaire du service d'enseigne- ment (dépenses de personnel et de fonctionnement) (en milliers de francs)	1 401 344	1 070 648	1 467 201	277 517
	Poids économique de la filière (%)	33.2	25.4	34.8	6.6
	Taux de répartition sociale (%)  - favorisés (1)  - peu favorisés (2)  - défavorisés (3)  - très défavorisés (4)  ENSEMBLE	37.4 19.6 41.5 1.5 100.0	27.0 21.8 49.4 1.8 100.0	7.4 14.3 75.5 2.8 100.0	25.6 17.3 55.5 1.6 100.0

<sup>(1)</sup> Cadres supérieurs-professions libérales, industriels, cadres moyens, gros et moyens commerçants.

nº 2, 1975

<sup>(2)</sup> Autres catégories, artisans-petits commerçants, employés.

<sup>(3)</sup> Ouvriers, inactifs-non déclarés, salariés agricoles, exploitants agricoles.

<sup>(4)</sup> Personnels de service.

#### TABLEAU 2

## L'enseignement supérieur

Quelques données caractéristiques des filières en 1965 et 1970 Services d'enseignement relevant du M.E.N. seulement

	Filières de l'enseignement supérieur Données caractéristiques des filières en 1965 et 1970	Filières littéraires	Filières scientifiques	Filière courte technique	Filières médicales
/	Effectifs d'élèves (en milliers)	174	113	_	50
	Poids numérique de la filière (%)	51.6	33.5	_	14.8
1965	Coût budgétaire du service d'enseigne- ment (dépenses de personnel et de fonctionnement) (en milliers de francs)	275 524	518 773	-	201 215
	Poids économique de la filière (%)	27.7	52.1	_	20.2
	Taux de répartition sociale (%)  - favorisés (1)  - peu favorisés (2)  - défavorisés (3)  - très défavorisés (4)  ENSEMBLE	54.6 14.9 29.3 1.2 100.0	50.9 17.2 31.0 0.9 100.0	(30.0) (5) (20.0) (5) (50.0) (5) (100.0) (5)	68.0 14.0 18.0 — 100.0
1	Effectifs d'élèves (en milliers)	331	118	20	119
	Poids numérique de la filière (%)	56.3	.20.1	3.4	20.2
1970	Coût budgétaire du service d'enseigne- ment (dépenses de personnel et de fonctionnement) (en milliers de francs)	655 781	951 375	215 997	572 828
	Poids économique de la filière (%)	27.4	39.7	9.0	23.9
	Taux de répartition sociale (%)  - favorisés (1)  - peu favorisés (2)  - défavorisés (3)  - très défavorisés (4)	46.8 14.5 37.9 0.8	41.0 15.3 42.8 0.9	30.0 20.0 50.0	62.6 14.7 22.7
1	ENSEMBLE	100.0	100.0	100.0	100.0

(1) Professions libérales, médicales, professeurs-professions littéraires et scientifiques, ingénieurs, instituteurs, industriels, cadres administratifs supérieurs, cadres moyens, employés de commerce, gros et moyens commerçants.

(2) Services médicaux et sociaux, techniciens, artisans-petits commerçants,

armée-police, artistes-clergé.

(3) Inactifs-non déclarés, employés de bureau, contremaîtres, exploitants agricoles, salariés agricoles, ouvriers qualifiés, ouvriers spécialisés, manœuvresmineurs-marins pêcheurs.

(4) Personnels de service.

(5) Taux fictifs puisque les I.U.T. sont apparus en 1967 seulement.

anticipé une baisse du taux de rendement de leurs études et qu'ils y ont réagi en essayant d'accéder à des niveaux supérieurs lorsque cette stratégie était possible.

Sans doute le hasard de l'Histoire a-t-il été heureux entre 1965 et 1970. Mais le hasard, par définition, est versatile.

TABLEAU 3

L'influence de la restructuration des filières d'enseignement sur la démocratisation de l'enseignement entre 1965 et 1970

	Cycles et catégories sociales		Taux de répartition sociale en 1970		
			avec les taux de répartition sociale observés dans les filières en 1965	avec les taux de répartition sociale observés dans les filières en 1970	
2ème cycle secondaire	favorisés (1) peu favorisés défavorisés très défavorisés ENSEMBLE	25.6 26.6 45.9 1.9 100.0	25.0 27.1 46.0 1.9 100.0	24.5 18.2 56.3 2.0 100.0	
Supérieur	favorisés (1) peu favorisés défavorisés très défavorisés ENSEMBLE	55.4 15.9 27.9 0.8 100.0	54.1 16.1 29.1 0.7 100.0	48.3 14.9 36.2 0.6 100.0	

nº 2, 1975

<sup>(1)</sup> La définition des catégories n'est pas strictement identique dans le 2e cycle secondaire et le supérieur.

# RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Bobe (B.), Affectation des ressources et redistribution des revenus dans les choix de l'Etat. étude théorique et analyse quantitative, Thèse pour le Doctorat de Sciences économiques, Paris I, 1973.
- BOURDIEU (P.) et PASSERON (J. C.), Les Héritiers, Éditions de Minuit, Paris, 1964.
- Foulon (A.), Hatchuel (G.) et Kendé (P.) [assistés par Desce (J.)], Un premier bilan de la redistribution des revenus en France. Les impôts et cotisations sociales à la charge des ménages en 1965, Consommation, n° 4, 1973, pp. 5-133.
- HANSEN (W. L.) et WEISBROD (B. A.), Benefits, costs, and Finance of public higher education, Markham, 1969.
- HATCHUEL (G.), Le mécanisme et les résultats de la redistribution des revenus en France « 1965 », Mémoire pour le D.E.S. de Sciences Économiques, Paris X, 1972.
- HORRIÈRE (Y.) et PETIT (P.), Les effets redistributifs de l'enseignement supérieur, Rapport C.E.P.R.E.M.A.P. ronéoté, novembre 1972; les effets redistributifs immédiats dans l'enseignement supérieur: une analyse comparative des années 1965, 1967 et 1970, Rapport C.E.P.R.E.M.A.P. ronéoté, juin 1973; note méthodologique sur l'intégration des effets éducation-revenu dans une analyse des effets redistributifs de l'enseignement supérieur, Rapport C.E.P.R.E.M.A.P. ronéoté, juin 1973.
- LÉVY-GARBOUA (L.), Les familles devant l'éducation des enfants : premier essai de définition statistique du milieu économique et culturel, Consommation, n° 1, 1971, pp. 3-34.
- LÉVY-GARBOUA (L.), [assisté par MAILLARD (G.)], Budget de l'Éducation nationale et redistribution des revenus entre 1965 et 1969, Rapport C.R.E.D.O.C. ronéoté, octobre 1973.
- MOURRE (B.), Répartition de certains transferts sociaux suivant la taille et le revenu des ménages salariés, Statistiques et Études Financières, série Orange, 5, 1et trimestre 1972, pp. 30-54.

#### ANNEXE

# La précision de la mesure des effets distributifs du budget de l'Éducation nationale

La description économique des effets distributifs d'un budget soulève des problèmes généraux de méthode qui peuvent être définis comme le choix d'un nombre limité de catégories d'individus et de flux mesurables pouvant leur être imputés, et tels que la précision des estimations agrégées qui en résultent soit aussi grande que possible.

# 1. Le choix des services budgétisés

Faisons ici l'hypothèse que le nombre et la définition des catégories qui se partagent le budget sont fixés. Si notre description était parfaite, nous saurions reconstituer le flux distributif  $vrai\ X_i^*$  dont bénéficie la catégorie  $i\ (i=1,\ 2,...,\ n)$ . Or, l'Éducation nationale procure  $un\ grand\ nombre\ de\ services$  aux familles et chaque  $X_i^*$  est obtenu par la sommation de tous les flux élémentaires imputables à la i-ième catégorie. Si la mesure de chaque flux est affectée d'une erreur aléatoire du fait de l'imprécision de toute estimation statistique, il peut être préférable, du point de vue de la description d'ensemble, de ne discerner qu'un nombre limité de services

composites. La considération supplémentaire du coût économique des estimations ne pourrait que renforcer cette impression. Cependant, on commet en général une erreur systématique sur les flux totaux en regroupant deux services en un seul. Le problème posé par la description des effets distributifs du budget se résume donc ainsi : quelles règles doivent guider le choix de la nomenclature de services composites pour que l'économie d'erreur systématique consécutive à un éclatement de postes dépasse, à la marge, l'augmentation concomitante de l'erreur aléatoire?

Pour traiter ce problème, supposons qu'un service composite, de valeur totale X, soit éclaté en deux services dont les valeurs respectives sont Y et Z. Notons  $X_i$ ,  $Y_i$ ,  $Z_i$  les flux de ces services reçus par la catégorie i dans son ensemble, et  $N_{xi}$ ,  $N_{yi}$ ,  $N_{zi}$  les nombres correspondants de bénéficiaires. Les valeurs étant ici mesurées par le coût des facteurs, les prix (comptables) sont confondus avec le coût unitaire des services, soit  $C_x$ ,  $C_y$ ,  $C_z$ . Pratiquement, deux cas sont à distinguer :

1.1. les services y et z sont joints. Cette situation est caractérisée par :

$$N_{xi} = N_{yi} = N_{zi}, \qquad i = (1, 2, ..., n).$$

On déduit aussitôt de ces équations que  $C_x = C_y + C_z$ , et que l'économie d'erreur systématique consécutive à l'éclatement de x vaut :

$$|X'_i - X_i| = |N_{yi}C_y + N_{zi}C_z - N_{xi}C_x| = 0, \quad i = (1, 2, ..., n).$$

Dans ce cas, les effets distributifs doivent être estimés à partir d'une nomenclature de postes regroupée. Les dépenses de personnel et de fonctionnement offrent le meilleur exemple de services joints.

1.2. Les services y et z sont des services d'enseignement disjoints, représentés par des filières différentes.

Cette situation est caractérisée par :

$$N_{xi} = N_{yi} + N_{zi}, \qquad i = (1, 2, ..., n).$$

Donnons un exemple : x est le service d'enseignement secondaire ; et y, z sont les premier et second cycles du secondaire. La forme additive de ces équations provient évidemment de ce qu'un même individu ne bénéficie en général (¹) que d'un seul service d'enseignement au cours d'une année.

L'économie d'erreur systématique consécutive à l'éclatement des filières s'écrit :

$$|X'_{i}-X_{i}| = |N_{yi}C_{y}+N_{zi}C_{z}-(N_{yi}+N_{zi})C_{x}|$$
  
= |N\_{yi}(C\_{y}-C\_{x})+N\_{zi}(C\_{z}-C\_{x})|.

nº 2, 1975

<sup>(1)</sup> Les doubles inscriptions, au niveau de l'enseignement supérieur, constituent l'exception.

Elle serait nulle si les deux sous-filières y et z avaient le même coût unitaire ; mais, en général, elle est strictement positive.

Pour expliciter davantage cette expression, notons :

$$N_{x.} = \sum_{i=1}^{n} N_{xi},$$

$$N_{y.} = \sum_{i=1}^{n} N_{yi},$$

$$\Delta C_{y} = |C_{y} - C_{x}|.$$

On peut montrer, au prix de quelques calculs simples (1), que :

$$\left| \ X_i' - X_i \ \right| = \left( \frac{N_{xi}}{N_{x.}} \ \frac{N_{x.}}{1 - (N_y./N_{x.})} \right) \left| \frac{N_{yi}}{N_{xi}} - \frac{N_{y.}}{N_{x.}} \right| \Delta C_y.$$

Comme les distances entre deux vecteurs X et X' de  $\mathbb{R}^n$  (i=1, 2,..., n) sont des fonctions croissantes (au sens large) de  $|X_i'-X_i|$ , on en déduit une règle simple de choix des filières d'enseignement, à savoir que deux filières d'enseignement ont d'autant plus de raisons d'être distinguées que :

- a) Leurs coûts unitaires sont différents ( $\Delta C_y$  élevé);
- b) La répartition de la catégorie i entre les filières est différente de celle de l'ensemble des effectifs entre les filières ( $|(N_{vi}/N_{xi}) (N_{vi}/N_{xi})|$  élevé).

Ces règles intuitives et la disponibilité des données statistiques ont finalement conduit à ventiler le budget de l'Éducation nationale entre les services (éducatifs, sociaux, statistiquement non divisibles, indivisibles) du tableau I ci-après.

# 2. Précision de la description des flux distributifs

Même si la ventilation du budget de l'Éducation nationale était optimale, il subsisterait plusieurs causes d'imprécision des mesures :

- (i) Erreurs statistiques;
- (ii) lacunes statistiques;
- (iii) Estimation des flux distributifs à partir des crédits votés et non des dépenses effectives.

Après avoir examiné brièvement chacun de ces trois points, il faudra se demander si le gain de précision systématique qui résulte de l'éclatement des filières d'enseignement dépasse l'incertitude d'origine statistique qui entache les mesures elles-mêmes.

<sup>(1)</sup> Voir le rapport complet de l'auteur, op. cit., pp. 10-2.

# 1) Les causes d'imprécision des mesures :

- 1.1. Les erreurs statistiques peuvent être de deux types :
- Fluctuations d'échantillonnage;
- Erreurs de mesure.

TABLEAU I Services budgétisés discernés dans l'étude

Lorsque deux cases ont le même numéro, elles sont regroupées dans les calculs; autrement, elles sont discernées.

	• • •			Personnel + fonctionnement	Aide sociale
I II III	Prescolaire Elémentaire Spécial			1 2 Statistiquement	1 2 non divisible
	Primaire (I	+ II + III)			
IV	ler cycle	_,	7-1 7-2	3 4	8
V VI VII	2ème cycle	Général Technique long Technique court		5 6 7	9 9 10
VIII	Secondaire p	privé		11	8, 9, 10
IX	Universités	Droit Lettres Sciences Médecine-dentaire Pharmacie	IX-1 IX-2 IX-3 IX-4 IX-5	12 13 14 15	21 21 21 21 21
X XI XII XIII XIV	X I.U.T. XI Ecoles d'ingénieurs XII E.N.S E.N.S.E.T. XIII Grands établissements		17 18 19 20 Sans objet	21 21 21 21 21 22	
	Supérieur (I	X à XIV)			
éđu	es actions catives	E.N.P. C.N.A.M. Autres établ. de	XV XVI XVII	Statistiquement	non divisible ",
(XV XIX	à XVIII)	formation Etranger Recherche	XVIII	" INDIV	" ISIBLE
Adm. centrale XX (ajustement)		"			

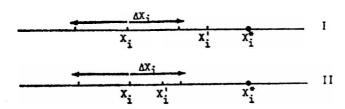
- 1.1.1. En général, les statistiques de l'Éducation nationale sont exhaustives, de telle sorte que les fluctuations d'échantillonnage n'ont plus de raison d'être. Ce phénomène réapparaît cependant lorsque les effectifs totaux d'une filière sont relativement faibles; dans ce cas, l'écart par rapport à leurs moyennes des probabilités de répartition sociale (qui suivent une loi multinomiale) peut varier beaucoup d'une année sur l'autre. Cet effet aléatoire de génération (ou de promotion) revêt une certaine importance pour les grandes écoles (E.N.S.-E.N.S.E.T. et écoles d'ingénieurs). C'est ce qui explique pour elles le calcul d'une seule distribution de taux de répartition sociale entre 1965 et 1970, obtenue en faisant la moyenne pondérée des taux annuels disponibles.
- 1.1.2. En outre, les renseignements concernant la C.S.P. du chef de famille sont entachés d'erreurs commises, soit :
  - Par les élèves, au moment du remplissage des questionnaires ;
- Par le personnel d'établissement, au moment du chiffrement des réponses selon la nomenclature I.N.S.E.E. des catégories socio-professionnelles.

On peut apprécier l'importance de ces erreurs en examinant les variations des taux de répartition qui correspondent aux inactifs-non déclarés. Celles-ci paraissent affectées d'une composante aléatoire qui doit être attribuée à la variabilité de la qualité du recensement des élèves, d'une année sur l'autre. Nos calculs conduisent donc à une forte surestimation des bénéfices perçus par les Inactifs et à une sous-estimation beaucoup plus faible de ceux qui échoient à l'ensemble des autres groupes sociaux.

- 1.2. Les lacunes statistiques sont nombreuses et affectent toutes les filières d'enseignement à des degrés divers. En règle générale, elles sont presque totales en ce qui concerne les enseignements primaires et privés, importantes dans les enseignements secondaires, et faibles pour les niveaux supérieurs. En outre, on les trouve plutôt au début de la période, tandis que les statistiques les plus complètes ont été recueillies au cours de l'année scolaire 1967-1968. Pour y remédier, deux types de solutions ont été apportées aux lacunes ponctuelles, d'une part, étendues, d'autre part.
- 1.2.1. La reconstitution d'un petit nombre de données manquantes à l'intérieur d'une série temporelle et l'homogénéisation des données existantes sont le sort quotidien de l'économiste. Celui-ci s'en acquitte du mieux qu'il peut en s'efforçant de sauvegarder la cohérence globale de ses estimations. A cet effet, les procédures d'interpolation, de rétropolation ou d'extrapolation sont souvent d'un grand secours, bien qu'appliquées à trois ou quatre points seulement, elles perdent leur justification statistique. Autant que possible, les résultats fournis par ces méthodes sont donc recoupés avec ceux qui proviennent d'autres approches, y compris d'une analyse raisonnée.

- 1.2.2. Face à une lacune statistique étendue, il est nécessaire d'adopter des techniques moins intuitives. On a donc imaginé des hypothèses extrêmes, entre lesquelles la réalité devrait avoir une très forte probabilité de se trouver. Les données ainsi construites prennent la forme, non pas d'estimations ponctuelles, mais d'intervalles de confiance : la valeur probable est comprise dans une fourchette. Cette méthode a dû être utilisée pour établir la répartition sociale des boursiers de 1965 à 1967, celle des élèves de l'enseignement secondaire de 1965 à 1969 et la plupart des répartitions sociales en 1970 (¹).
- 1.3. La substitution des crédits votés aux dépenses effectives s'explique pour des raisons de simplicité et de précision des ventilations budgétaires. Il est même possible, bien que difficilement vérifiable, que le gain de signification des mesures qui en résulte dépasse l'erreur systématique commise du fait de la substitution. A titre de vérification, les taux de répartition sociale relatifs à l'enseignement supérieur ont été calculés en 1966 et 1969 et pour dix C.S.P. en partant respectivement des crédits votés et des dépenses effectives. L'écart relatif entre les deux estimations reste toujours inférieur à 2 % et est souvent bien plus faible. C'est ce que montre le tableau II ciaprès.
- 2) La réalité du gain de précision obtenu par l'éclatement des filières d'enseignement.

En éclatant les filières d'enseignement, on diminue l'erreur systématique qui pèse sur la mesure des flux distributifs; mais ce gain de précision serait pratiquement d'une faible utilité s'il demeurait dans tous les cas inférieur à l'incertitude absolue d'origine statistique dont les estimations sont entachées. Imaginons en effet les deux configurations possibles relatives à une catégorie i:



Dans la situation I, l'économie d'erreur systématique  $|X_i' - X_i|$  est supérieure à l'incertitude  $\Delta X_i$  qui affecte la mesure approchée  $X_i$ ; et  $X_i'$  se rapproche *significativement* de la mesure vraie  $X_i^*$ . En revanche, ceci ne se produit pas dans la situation II.

<sup>(1)</sup> L'imprécision relative des données en 1970 s'explique par le fait qu'elles ont été calculées après celles qui correspondent aux années 1965-1969, souvent par extrapolation des tendances passées.

Taux de répartition sociale selon la catégorie socio-professionnelle du chef de famille dans l'enseignement supérieur déterminés respectivement à partir des crédits votés et des dépenses effectives en 1966 et 1969

				90	
C.S.P. chef de famille	1966*		1969		
année civile	Crédits votés	Dépenses effectives	Crédits votés	Dépenses effectives	
Exploitants agricoles	$6.52 \pm 0.23$	6.46 ± 0.21	7.47	7.62	
Salariés agricoles	$0.89 \pm 0.00$	0.86 ± 0.01	1.09	1.12	
Patrons de l'industrie et du commerce	13.63 ± 0.15	13.68 ± 0.13	12.54	12.61	
Professions libérales - cadres supérieurs	$27.40 \pm 0.15$	27.73 ± 0.13	25.41	24.93	
Cadres moyens	16.35 ± 0.16	16.41 ± 0.13	15.29	15.21	
Employés	$9.32 \pm 0.04$	9.26 ± 0.04	8.77	8.66	
Ouvriers	$12.09 \pm 0.04$	11.96 ± 0.05	13.39	13.64	
Personnels de service	$1.06 \pm 0.02$	1.04 ± 0.02	0.91	0.94	
Autres catégories	$2.71 \pm 0.05$	2.69 ± 0.05	2.55	2.54	
Inactifs - Non salariés	$10.03 \pm 0.26$	9.91 ± 0.22	12.58	12.73	
ENSEMBLE	100.00	100.00	100.00	100.00	

(\*) En 1966, le taux moyen t est calculé à partir d'une fourchette  $(t_1, t_2)$ , par la formule:

$$t = \frac{t_1 + t_2}{2} \pm \frac{|t_1 - t_2|}{2}.$$

Il en résulte que, puisque les résultats économiques ne sont pas en général assortis de leurs incertitudes absolues  $(\Delta X_i)$ , le gain de précision réalisé en passant de  $X_i$  à  $X_i'$  n'améliore pas leur interprétation de façon certaine si la configuration II prévaut pour toutes les catégories sociales. Mais, on est en droit de tirer la conclusion inverse si l'on observe la configuration I pour un nombre suffisant d'entre elles.

C'est ce que l'on a vérifié en calculant, pour les crédits votés de personnel et fonctionnement dans l'enseignement supérieur, le rapport de deux séries de taux de répartition sociale : au numérateur, figure le taux « pondéré » obtenu en éclatant cet ensemble en plusieurs filières et en attribuant à chacune d'elles un poids égal à la part qui lui revient dans le total des crédits ; et au dénominateur, figure le taux « non pondéré » calculé directement sur les effectifs appartenant à toutes les disciplines.

Comme l'erreur relative commise en substituant les crédits votés aux dépenses effectives est toujours inférieure à 2 % et que les données statis-

tiques sont abondantes en ce qui concerne l'enseignement supérieur, on peut estimer que l'incertitude relative dont nos résultats sont entachés est inférieure à 5 %, exceptionnellement à 10 %. Pour tester si le gain de précision obtenu en éclatant les filières de l'enseignement supérieur est significatif, comptons alors le nombre de C.S.P. (dans la nomenclature en 23 postes) pour lesquelles le rapport défini plus haut s'écarte de un de plus de 10 % et de plus de 5 % respectivement. Compte tenu du fait que la pluralité des filières discernées provoque un « effet de moyenne », ce test devrait être assez discriminant dès que le nombre précédent dépasse quelques unités. Par conséquent, le tableau III ci-dessous, dans lequel le test apparaît positif, confirme l'utilité pratique de l'éclatement des filières d'enseignement pour la mesure des effets distributifs du budget.

#### TABLEAU III

Nombre de C.S.P. (sur un total de 23) telles que:

$$\left| \frac{\text{taux pondéré}}{\text{taux non pondéré}} - 1 \right| \ge x \%$$

selon la valeur du seuil x % et l'année civile

enseignement supérieur crédits votés — personnel + fonctionnement

	1965	1966	1967	1968	1969
$x = 10 \% \dots$ $x = 5 \% \dots$	7 13	3 13	3 12	2 10	7

## **ERRATUM**

## Graphique 2, page 54

Pour les années autérieures à 1969, les lignes qui correspondent aux 2 catégories « Armée, Police » « Artisans, Petits commerçants » doivent être interverties.