

# Évolution de la concentration de la dépense publique d'éducation en France : 1900-2000

**Stéphane Zuber**

doctorant à l'Université de Toulouse I et au GREMAQ

**La concentration de la dépense éducative s'est considérablement réduite au cours du XX<sup>e</sup> siècle. Dans les générations nées à la fin du XIX<sup>e</sup> siècle, 1 % des enfants les mieux lotis recevaient au cours de leur scolarité 21 % de la dépense publique d'éducation. Si l'on considère les personnes nées en 1976, ces 1 % les mieux lotis ont reçu 3 % de la dépense générationnelle. L'ampleur de cette diminution est impressionnante au regard de l'évolution de la concentration des salaires, qui a diminué sur la même période mais relativement moins que celle des dépenses d'éducation. Cependant, on peut observer un maintien d'une concentration importante de la dépense dans l'enseignement supérieur. Elle est compensée sur le reste des parcours scolaires par l'effet égalisateur de la scolarité obligatoire, d'autant plus fort que le différentiel de dépense par élève entre le secondaire et le supérieur est faible. Trois phénomènes expliquent en effet la réduction de la concentration de la dépense éducative : l'unification des scolarités primaire et secondaire, l'allongement de la durée des études et la convergence des dépenses entre le primaire, le secondaire et le supérieur.**

## CONCENTRATION DE LA DÉPENSE D'ÉDUCATION ET INÉGALITÉS

En France, ce sont principalement les collectivités publiques qui financent le système éducatif. Leur investissement dans la formation des nouvelles générations est donc capital pour les perspectives de vie, professionnelle notamment, offertes à celles-ci. Dès lors, la répartition de la dépense éducative au sein d'une cohorte de naissance conditionne vraisemblablement les inégalités futures au sein de celle-ci. Il est par conséquent important de connaître cette répartition. En examinant l'évolution de celle-ci au cours du temps, on peut savoir si la puissance publique a cherché à compenser les inégalités entre individus. En nous inspirant de l'étude de Piketty [5] sur l'évolution de la concentration des revenus au cours du XX<sup>e</sup> siècle, nous étudions celle des dépenses publiques d'éducation en examinant plus particulièrement la concentration vers le haut de cette dépense, en pourcentage de la dépense allant aux plus favorisés en termes de dépenses d'éducation. Plus précisément, il s'agit de comparer, pour deux générations éloignées dans le temps, la part

de la dépense publique d'éducation reçue par les 1 %, 5 % et 10 % des jeunes qui en ont reçu le plus. Nous disposons en effet d'informations sur ces petites minorités privilégiées que sont les personnes bénéficiant le plus du système scolaire, car elles correspondent à des populations bien identifiées (individus faisant des études supérieures à la fin du XIX<sup>e</sup> siècle, élèves de certaines « grandes écoles » à la fin du XX<sup>e</sup> siècle). Il s'agit d'une approche dynamique des dépenses d'éducation puisqu'on examine la répartition tout au long des cursus pour une génération, approche que l'on peut mettre en regard d'une approche statique qui examine la répartition des dépenses à un moment donné. Nous sommes en mesure d'estimer cette concentration vers le haut pour une génération née à la fin du XIX<sup>e</sup> siècle et pour une génération née dans les années 1970. Cette comparaison est particulièrement éclairante, car elle porte sur deux organisations très différentes du système éducatif.

## LE SYSTÈME ÉDUCATIF DUAL DE LA FIN DU XIX<sup>E</sup> SIÈCLE

L'éducation, et notamment l'éducation primaire, est un enjeu politique

de première importance au cours du XIX<sup>e</sup> siècle, qui est marqué par de grandes lois scolaires (la loi Guizot du 28 juin 1833, la loi Falloux du 25 mars 1850). Ces lois vont en fait dans le sens d'un mouvement social profond de demande éducative accrue et de progression de la scolarisation. Cette longue et inéluctable évolution trouve son aboutissement dans les lois républicaines de la fin du siècle. Celles-ci instaurent un ordre scolaire qui va demeurer en grande partie inchangé jusqu'à la première guerre mondiale, du fait d'une grande stabilité politique et idéologique. Les lois les plus connues sont celles qui touchent à l'organisation de l'enseignement primaire. Les plus symboliques sont les lois Ferry du 16 juin 1881 et du 28 mars 1882 qui instituent la gratuité, la laïcité de l'enseignement primaire public et l'obligation scolaire de 6 à 13 ans. Mais la loi fondamentale pour l'organisation de l'enseignement primaire est la loi Goblet du 30 octobre 1886 qui précise la structure « tripartite » de l'enseignement primaire : 1) les écoles maternelles et classes enfantines ; 2) les écoles primaires élémentaires ; 3) les écoles primaires supérieures et les cours complémentaires. C'est la naissance de ce que l'on a pu appeler l'« ordre du primaire » (cf. Lelièvre, [2]), clos sur lui-même, avec une organisation concentrique des enseignements, relativement étanche par rapport au secondaire et trouvant donc sa propre finalité en lui-même. Il avait ses extensions au-delà de l'obligation scolaire : les cours complémentaires et les écoles primaires supérieures permettant un prolongement de la scolarité jusqu'à 16 ans, et ouvrant sur les Écoles normales d'instituteurs, plus haut degré de l'ordre du primaire.

L'enseignement secondaire était quant à lui un enseignement classique s'adressant à une toute petite partie de la population. Loin d'être un prolongement de l'enseignement primaire, il constituait un ordre à part, s'adressant aux catégories les plus favorisées de la population. Il avait d'ailleurs ses propres classes élémentaires pour les enfants de 6 à 10 ans. Cet enseignement n'a pas connu de changements institutionnels majeurs avec l'arrivée des Républicains au pouvoir. Issus des collèges royaux et des lycées créés par Napoléon pour former des ingénieurs et les hauts fonctionnaires, les collèges et lycées de la République étaient eux aussi séparés du primaire et tournés uniquement vers la préparation du baccalauréat. Les seules réformes du début de la III<sup>e</sup> République furent le développement de l'enseignement spécial (futur enseignement moderne) et du secondaire féminin. Le secondaire restait l'école de la bourgeoisie et la voie unique vers l'enseignement supérieur.

Celui-ci connaît un développement considérable au début de l'ère républi-

caine. On assiste à l'émergence d'un véritable enseignement supérieur des lettres et des sciences. Des bourses sont créées pour les licences et les agrégations, qui s'adressent dès lors à de véritables étudiants – catégorie nouvelle de la population (cf. Prost, [4]). Le supérieur disposait en plus de moyens importants comparés à la faiblesse des effectifs constatés. Il est à noter qu'une partie importante de ces étudiants étaient des étudiants en médecine et en droit, ce qui explique le nombre important de doctorats décernés dès cette époque.

À la fin du XIX<sup>e</sup> siècle, le système éducatif français se caractérisait donc par sa dualité, entre ordre du primaire et ordre du secondaire. Ces deux ordres se différençaient par leur composition sociale (l'« école du peuple » contre l'« école de la bourgeoisie »), mais aussi par les ressources qui leur étaient allouées et la longueur des études auxquelles ils conduisaient. Dans un cas, il s'agissait de cursus courts, dans lesquels la puissance publique n'investissait que peu d'argent. Dans l'autre, il s'agissait de cursus

**TABLEAU 1 – Dépense publique par élève et par niveau en 1901 (actualisée en francs 2001)**

Primaire élémentaire	Primaire supérieur	Secondaire	Universités	Écoles normales d'instituteurs
684	2 256	9 814	17 663	19 449

**Lecture – En 1901, une année de scolarité dans l'enseignement primaire coûtait 684 francs 2001.**

**Source – Estimations de l'auteur à partir de différentes sources : *Annuaire statistique de la France*, diverses années ; *Annuaire statistique de l'enseignement primaire*, tomes 5, 6 et 7 ; et Carry [1].**

**TABLEAU 2 – Concentration de la dépense publique pour la génération 1886**

Part allant aux 10 % les plus favorisés	Part allant aux 5 % les plus favorisés	Part allant aux 1 % les plus favorisés
37,9%	33,7%	21,2%

**Lecture – Parmi les personnes nées en 1886, les 1 % qui ont le plus reçu ont touché 21,2 % de la dépense publique d'éducation totale pour cette génération.**

**Sources – Calculs de l'auteur à partir des estimations de parcours et de coûts.**

longs et très coûteux pour l'État.

La combinaison des deux facteurs (longueur et coût des études), accentuée par le cloisonnement des deux « ordres », faisait du système éducatif un système très inégalitaire. C'est ce dont on peut s'apercevoir en calculant la concentration de la dépense publique d'éducation au sein d'une génération née à la fin du XIX<sup>e</sup> siècle.

Avant d'étudier celle-ci, il faut revenir brièvement sur les inégalités de dépenses publiques et de durée des études à la fin du XIX<sup>e</sup> siècle.

Il est difficile de connaître les parcours au sein d'une génération scolaire à cette époque, du fait de l'absence de données directes. Néanmoins, on connaît les effectifs dans différentes structures d'enseignement à une période donnée, notamment dans l'enseignement primaire qui faisait l'objet d'une attention particulière à l'époque (la statistique publique a mené pendant trente ans, de 1870 à 1900, une enquête très détaillée reportée dans les *Annuaire de l'enseignement primaire*). En se servant de ces informa-

tions, et en faisant un certain nombre d'hypothèses raisonnables sur les parcours scolaires, on peut estimer la formation des individus au sein d'une génération. Celle-ci est présentée dans le *graphique 1*. On voit que l'essentiel de la population (92,6 %) n'allait qu'à l'école élémentaire. Une minorité significative des enfants de l'ordre du primaire (6,3 % d'une génération) poursuivait des études au-delà, au sein du primaire supérieur, des Écoles normales d'instituteurs, ou, pour une faible minorité (0,7 %), au sein de l'enseignement secondaire. L'ordre du secondaire représentait un peu plus de 1 % d'une génération, et ses membres allaient au moins jusqu'au baccalauréat.

À cette forte ségrégation des parcours scolaires s'ajoutaient des disparités immenses dans la dépense publique consacrée aux élèves des différents niveaux du système éducatif (*tableau 1*).

On voit que, bien que la gratuité n'existât qu'à l'école primaire, c'étaient les élèves de l'ordre du

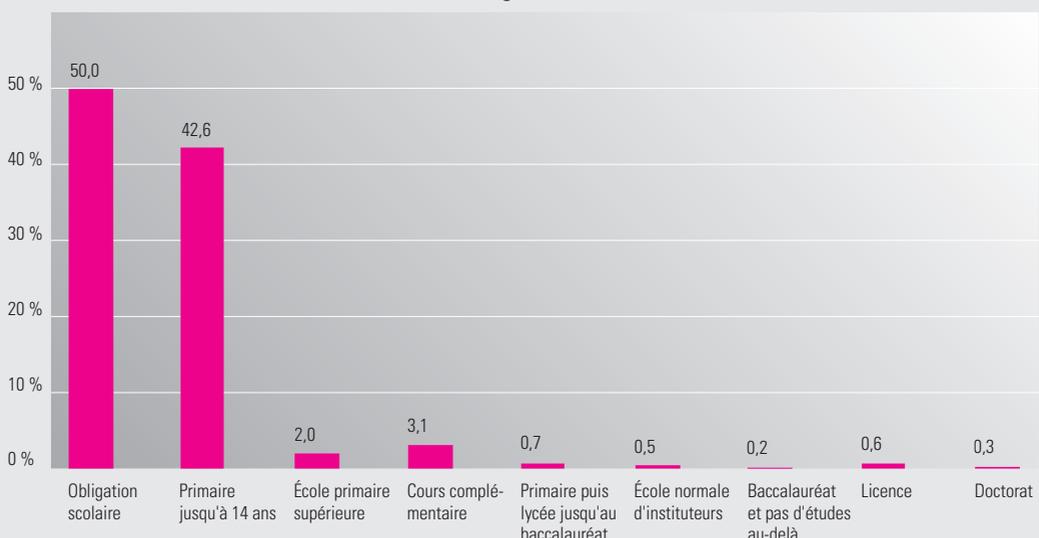
secondaire (élèves du secondaire puis des universités) qui bénéficiaient du plus fort investissement public, exception faite des écoles normales d'instituteurs<sup>1</sup>. Un élève du secondaire (et cela inclut les petites classes du secondaire) bénéficiait par exemple d'une dépense 14 fois plus forte qu'un élève de l'élémentaire primaire.

On peut prendre la mesure de l'inégalité produite par cette combinaison de ségrégation et de fortes disparités dans la longueur et le coût des cursus en calculant la concentration de la dépense publique d'éducation consacrée à une classe d'âge. Cette concentration vers le haut de la dépense est donnée, pour la génération née en 1886, dans le *tableau 2*.

#### NOTE

1. Le niveau élevé de dépense par élève des Écoles normales d'instituteurs au début du XX<sup>e</sup> siècle s'explique à la fois par le taux d'encadrement dans ces établissements et par le fait que les élèves y étaient logés, nourris et blanchis gratuitement.

**GRAPHIQUE 1 – Parcours scolaires au sein d'une génération à la fin du XIX<sup>e</sup> siècle**



Source – Estimations de l'auteur à partir de différentes sources : *Annuaire statistique de la France*, diverses années ; *Annuaire statistique de l'enseignement primaire*, tomes 5, 6 et 7.

Lecture – 0,3 % des membres d'une génération à la fin du XIX<sup>e</sup> siècle ont obtenu un doctorat.

La concentration extrême de cette dépense témoigne des grandes inégalités régnant dans le système éducatif français à la fin du XIX<sup>e</sup> siècle. 90 % des élèves, qui n'allaient pas au-delà de l'enseignement primaire, ne bénéficiaient que d'un peu plus des deux tiers des dépenses publiques. Mais surtout les 1 % les plus favorisés (qui correspondent *grasso modo* aux élèves de l'« ordre du secondaire ») se voyaient consacrer plus de 20 % de l'investissement éducatif. La discontinuité entre le centile supérieur et les 4 % et surtout 9 % suivants était par ailleurs très marquée, ce qui montre bien la singularisation des membres de l'ordre du secondaire : les 1 % les plus favorisés recevaient 21 fois plus qu'un individu moyen, ceux situés dans les deuxième, troisième, quatrième et cinquième centiles supérieurs bénéficiaient d'un peu plus de deux fois la dépense moyenne, et les 5 % suivants à peu près de la dépense moyenne !

Cette inégalité semble d'autant plus injuste qu'elle ne faisait que reproduire des inégalités sociales préexistantes, bien que nous ne soyons pas en mesure de le montrer quantitativement. En effet, les enfants

qui bénéficiaient de tels avantages provenaient très vraisemblablement des familles les plus aisées, l'ordre du secondaire étant très marqué socialement. La distinction entre la vaste majorité des Français et une petite minorité privilégiée apparaissait donc de façon criante.

Qu'en était-il cent ans plus tard ? C'est ce que nous allons maintenant voir.

## LA CONCENTRATION DE LA DÉPENSE PUBLIQUE D'ÉDUCATION AUJOURD'HUI

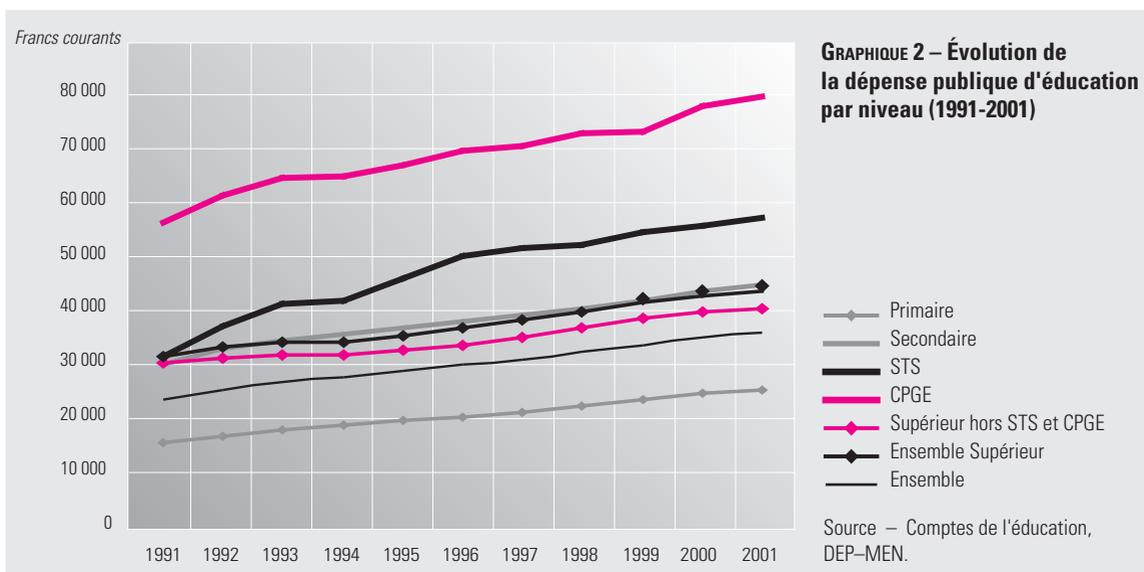
### Les dépenses publiques par niveau

Chaque année, le bureau du Compte de l'Éducation, de la Direction de l'évaluation et de la prospective (DEP) du ministère de l'Éducation nationale (MEN) publie les dépenses d'éducation par niveaux. Les chiffres publiés concernent l'ensemble de la dépense, publique et privée. Comme nous nous intéressons à la seule dépense publique, il a fallu consulter des éléments intermédiaires du Compte de l'Éduca-

tion pour obtenir une dépense publique par niveau. Le *tableau 3* donne celle-ci en francs courants pour 2001, et le *graphique 2* en retrace l'évolution depuis 1991 pour le primaire, le secondaire, les STS, les CPGE et le reste de l'enseignement supérieur.

Un premier fait important apparaît à la lecture du *tableau 3* : les différences d'investissement public dans les différents niveaux sont aujourd'hui relativement faibles, entre le secondaire et le supérieur. Il s'agit d'une caractéristique propre à la France, qui présente un profil de dépenses par élève et par niveau d'éducation assez atypique comparé aux autres pays de l'OCDE<sup>2</sup>. En fait, si l'on considère la seule dépense publique, le coût d'un élève dans le supérieur est même inférieur à celui d'un élève dans le secondaire. Cela est dû notamment à la faible dotation des universités par rapport aux lycées. Les CPGE et les STS font au contraire partie des formations les plus coûteuses.

Un deuxième fait explique cette structuration des coûts des différentes formations : l'évolution de la dépense publique au cours des dix dernières années (*cf. graphique 2*).



Alors que la dépense publique par élève a été multipliée par 1,5 entre 1991 et 2001 dans l'ensemble du système éducatif, elle n'a été multipliée que par 1,3 dans le supérieur (hors STS et CPGE). Il semblerait que la massification de l'accès aux universités au cours des années 90 n'ait pas été accompagnée par une hausse en proportion des moyens qui leur étaient alloués. Au contraire, les STS ont connu une multiplication par 1,8 des dépenses par élève, tandis que la dotation des CPGE croissait à peu près au même rythme que celle de l'ensemble du système éducatif. L'évolution de ces deux dernières filières est liée à l'évolution des dépenses dans le secondaire, puisque ce sont des formations qui se déroulent dans les établissements du secondaire (lycées) et dont les cours sont assurés par des professeurs du secondaire.

Les chiffres du Compte de l'Éducation permettent d'avoir une idée assez bonne des dépenses relatives par niveaux. Ils sont cependant assez peu détaillés pour le supérieur, du fait de l'hétérogénéité, de la diversité et de l'évolution rapide des formations proposées. Cela rend difficile toute appréhension précise des différents

coûts et fragile toute estimation de ceux-ci pour des catégories fines de formation, ne disposant pas d'un poids suffisant pour garantir la solidité statistique des résultats obtenus. Or, les inégalités au sein de l'enseignement supérieur gagnent en importance à mesure que le nombre d'élèves suivant une scolarité supérieure augmente. De plus, des différences sensibles existent entre les divers cursus, du fait de l'éclatement du supérieur français entre universités, CPGE, STS et diverses écoles (dont les « grandes écoles »). Il faut donc chercher à avoir une meilleure idée des inégalités qui peuvent exister au sein de l'enseignement supérieur.

### Le cas de l'enseignement supérieur

Nous avons utilisé différentes sources pour estimer les différences de coût dans l'enseignement supérieur. Étant donné qu'environ 60 % des élèves du supérieur se trouvent dans une université, hors IUT et écoles d'ingénieurs universitaires, il était nécessaire d'estimer les différences de coût au sein des universités selon les

cycles et les disciplines. Nous avons dû utiliser pour cela des études de comptabilité analytique assez anciennes car les universités ne fournissent pas de dépenses détaillées par cursus. Pour les écoles hors de l'université, nous avons utilisé directement les comptes de certaines d'entre elles ou les données recueillies par les ministères de tutelle.

#### Les différences de coût au sein des universités

C'est à l'université que la majorité des élèves poursuivent des études. Il est donc nécessaire de se demander si tous bénéficient des mêmes moyens. Le problème est qu'il est impossible de savoir comment se répar-

**TABLEAU 3 – Dépenses publiques par élève et par niveau en 2001 (francs 2001)**

<b>Primaire :</b>	
Préélémentaire	24 800
Élémentaire	26 334
1 <sup>er</sup> degré spécial	56 122
<b>Ensemble primaire</b>	<b>26 380</b>
<b>Secondaire :</b>	
2 <sup>nd</sup> degré 1 <sup>er</sup> cycle	40 699
2 <sup>nd</sup> degré 2 <sup>nd</sup> cycle général	48 000
2 <sup>nd</sup> degré 2 <sup>nd</sup> cycle technologique	60 681
2 <sup>nd</sup> degré 2 <sup>nd</sup> cycle professionnel	56 223
2 <sup>nd</sup> degré spécial	70 784
Apprentissage	16 340
<b>Ensemble secondaire</b>	<b>44 579</b>
<b>Supérieur :</b>	
STS	56 282
CPGE	77 281
Supérieur (hors STS et CPGE)	40 502
<b>Ensemble supérieur</b>	<b>43 571</b>
<b>Ensemble</b>	<b>36 325</b>

**Lecture – En 2001, une année de scolarité dans l'enseignement préélémentaire coûtait 24 800 francs.**

**Sources – Comptes de l'éducation, DEP-MEN.**

#### NOTE

**2.** Quelques chiffres concernant la dépense par élève dans les pays de l'OCDE permettent de s'en rendre compte (on parle ici de la dépense totale vers les établissements, c'est-à-dire, outre la dépense publique, la dépense privée à destination des établissements d'enseignement – droits d'inscription, taxe d'apprentissage, part des ménages pour la restauration et l'hébergement scolaires et universitaires...). Ainsi en 2001, alors qu'en moyenne, pour l'ensemble des pays de l'OCDE, la dépense par élève dans le secondaire est égale à 1,4 fois la dépense par élève dans le primaire, pour la France ce rapport atteint 1,7. À l'opposé, alors qu'en moyenne, pour l'ensemble des pays de l'OCDE, la dépense par étudiant dans le supérieur est égale à 1,6 fois la dépense par élève dans le secondaire, pour la France ce rapport n'est que de 1,1. Si on considère ces mêmes données en valeur absolue (en dollars à parité pouvoir d'achat, notés ppa\$) : la France présente en 2001 une dépense par élève pour le primaire (4 486 ppa\$) très légèrement supérieure à la moyenne des pays de l'OCDE (4 381 ppa\$), une dépense par élève dans le secondaire (7 636 ppa\$) nettement supérieure à la moyenne OCDE (5 957 ppa\$) et une dépense par élève pour le supérieur (8 373 ppa\$) inférieure à la moyenne OCDE (9 571 ppa\$).

tissent exactement les subventions publiques au sein des universités, celles-ci n'étant pas tenues de comptabiliser leurs dépenses par niveau et groupe disciplinaire.

Nous avons dû nous contenter des résultats d'une étude datant du début des années 1990. Avait alors été mis en place un Observatoire des coûts des établissements de l'enseignement supérieur. Celui-ci a effectué une comptabilité fine des dépenses dans certaines universités : l'université de Bourgogne et l'université Paris XIII – Val-de-Marne en 1991, l'université du Maine - Le Mans en 1992, l'université Louis Pasteur de Strasbourg en 1994 et l'université de Pau - Pays de l'Adour en 1995. On peut ainsi obtenir les coûts des cursus par étudiant pour toutes les formations de ces universités.

Les coûts obtenus ont été utilisés comme règle de répartition des dépenses au sein de l'université pour la période actuelle. Trois niveaux (premier, deuxième et troisième cycle), et quatre groupes disciplinaires (lettres et sciences humaines, sciences, droit et sciences économiques, disciplines médicales) ont été distingués. Pour obtenir notre règle de répartition, nous avons calculé, à partir des chiffres

trouvés par l'Observatoire des coûts (actualisés aux prix de 2001), des moyennes de dépense par élève, ajustées pour les effets propres à certaines années et aux différentes universités<sup>3</sup> (tableau 4).

Les différences de coûts trouvées sont significatives. La dépense pour un étudiant en troisième cycle d'une discipline médicale (médecine, pharmacie ou odontologie) serait plus de sept fois plus grande que pour un premier cycle en droit et sciences économiques.

Pour expliquer ces différences, on peut considérer trois grandes catégories de coûts : le coût en personnel enseignant et d'encadrement, le coût de fonctionnement, et le coût en matériel nécessaire à la formation. Le coût de fonctionnement est relativement fixe et dépend donc principalement des effectifs d'étudiants au sein d'une même université. Le coût de matériel introduit une première différenciation, en fonction de la discipline. De façon générale, on peut opposer les discipli-

nes ne nécessitant pas d'équipement et dont la formation peut être faite dans des cours magistraux, et les disciplines scientifiques ou formations de type professionnel nécessitant un investissement parfois élevé en matériel et dont la formation doit être faite en petits groupes de travaux pratiques ou travaux dirigés. Le coût de personnel introduit une seconde grande différenciation, qui se fait principalement en fonction du cycle de formation : le taux d'encadrement des étudiants et le profil des enseignants (vacataires, enseignants du second degré, maîtres de conférences, professeurs) qui correspondent à des traitements de niveaux différents se combinant généralement pour assurer des niveaux de coût de plus en plus élevés au fur et à mesure que l'on avance dans les cycles. Cette tendance est amortie ou parfois même invalidée du fait de l'importance des stages effectués à l'extérieur de l'université (centres de recherche ou entreprises) en troisième cycle dans certaines formations scien-

### NOTE

3. On trouvera plus de détails sur les calculs effectués dans Zuber [6].

**TABEAU 4 – Estimation des coûts à l'université en 2001**

	Droit et sciences économiques	Lettres et sciences humaines	Sciences	Disciplines médicales
Premier cycle	14 929	19 855	33 889	41 204
Deuxième cycle	21 796	22 543	66 882	82 408
Troisième cycle	39 114	34 934	52 998	111 519

**Lecture – Dépenses publiques par formation et par élève en francs 2001. Ainsi, une année en premier cycle de droit et sciences économiques était estimée coûter 14 929 francs en 2001.**

**Sources – Observatoire des coûts des établissements de l'enseignement supérieur et calculs de l'auteur.**

**TABEAU 5 – Estimation de la dépense publique pour diverses formations du supérieur**

	Études paramédicales	Formations sociales	Écoles d'ingénieurs	«Très grandes écoles» après CPGE	Grandes écoles de la fonction publique après l'université
Dépense publique moyenne par élève	14 501	49 721	67 868	207 246	233 924

**Lecture – Dépenses publiques par formation et par élève en francs 2001. Ainsi, une année d'études paramédicales était estimée coûter 14 501 francs en 2001.**

**Sources – Calculs de l'auteur à partir du Budget coordonné de l'enseignement supérieur, du Compte de l'éducation, des comptes financiers des écoles et des documents des ministères.**

tifiques ou professionnalisées et dont le coût n'est donc pas pris en compte dans l'indicateur de dépense d'éducation. Elle est en revanche renforcée dans le cas des disciplines médicales où est pris en compte notamment le coût de l'encadrement des étudiants fait par les professeurs cliniciens et chefs de clinique au lit du malade.

À l'intérieur de ces grandes distinctions, il existe des variations importantes selon les universités, la taille des effectifs de formation, les organisations pédagogiques mises en place et les interactions disciplinaires réalisées.

### Le coût d'autres formations du supérieur

Nous avons aussi cherché à estimer le coût d'autres formations du supérieur qui ne sont pas distinguées dans les Comptes de l'Éducation. Nous avons pour cela consulté plusieurs sources. Pour les formations paramé-

dicales et sociales et les écoles d'ingénieurs autres que celles dépendant du ministère de l'Éducation nationale, nous nous sommes servis du Budget coordonné de l'enseignement supérieur et du Compte de l'Éducation. Nous avons pu consulter le compte financier d'un groupe de « grandes écoles » auprès de la Direction des affaires financières du Trésor.

Enfin, pour les écoles dépendant du ministère de la Défense, nous avons utilisé des documents fournis par celui-ci (document DEF-CEEF 99, Annexe 1 – A).

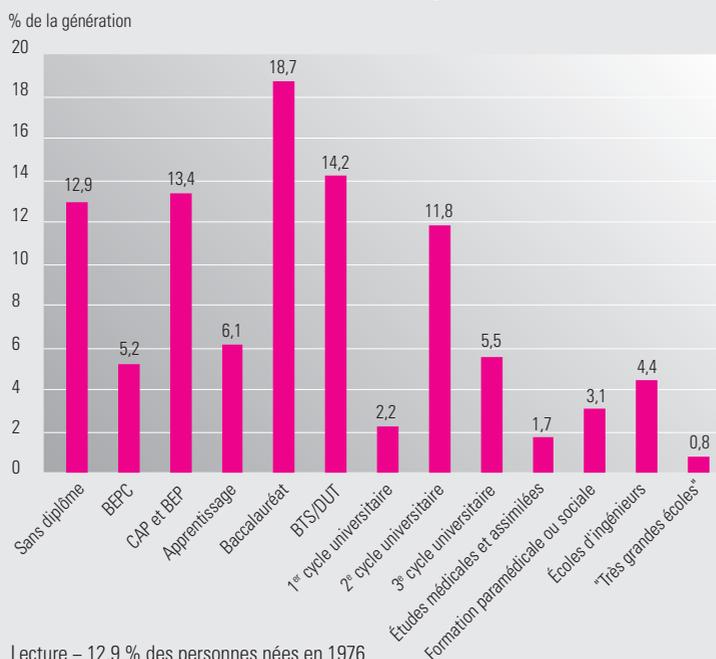
Nous avons ainsi estimé les dépenses pour les formations paramédicales (aides-soignants, infirmiers, kinésithérapeutes, etc.) et sociales (éducateurs, etc.). Sous la rubrique « Écoles d'Ingénieurs » nous avons regroupé les écoles relevant du ministère de l'Éducation nationale (en dehors de celles comprises dans la rubrique « "Très grandes écoles" après CPGE »), ainsi que les écoles

d'agronomie, relevant du ministère de l'Agriculture. Les « "Très grandes écoles" après CPGE » sont un groupe d'écoles regroupant les formations les plus coûteuses. Sont incluses : les écoles des Mines, des Ponts et Chaussées et des Télécoms, l'École polytechnique, l'École de l'air, l'École navale, Saint-Cyr, les Écoles normales supérieures et l'École des chartes. Enfin, les « Grandes écoles de la fonction publique après l'université » sont les écoles suivantes : l'École nationale de la magistrature, l'École nationale d'administration, l'École des officiers de gendarmerie et l'École des commissaires de police (tableau 5).

On voit ici aussi apparaître des différences de coûts importantes. Les études paramédicales auraient une dotation publique très faible, équivalente aux premiers cycles de droit et sciences économiques (mais cela peut s'expliquer par le fait qu'un certain nombre de ces écoles sont privées). Au contraire, les écoles les plus prestigieuses de la fonction publique sont aussi les formations les plus coûteuses du système éducatif<sup>4</sup>.

Il existe donc d'importantes différences de coût entre les diverses formations du système éducatif, et notamment au sein de l'enseignement supérieur. Cependant, nous n'avons pour l'instant considéré qu'une inégalité statique. Il nous faut étudier maintenant plus précisément comment se répartit la dépense publique au sein d'une génération.

**GRAPHIQUE 3 – Formation des membres de la génération 1976**



Lecture – 12,9 % des personnes nées en 1976 ne possèdent aucun diplôme.

Sources – Enquêtes Emploi 2001 et 2002, et DEP-MEN.

#### NOTE

4. Il faut noter que l'on a inclus le salaire des élèves de ces écoles, en les considérant comme des sortes de bourses d'études. Cela explique une bonne partie du coût de ces formations (plus de la moitié pour un normalien, par exemple).

## La concentration de la dépense publique

Comme précédemment, nous raisonnons sur la formation des membres d'une même génération (cf. encadré « Calcul de concentration de la dépense d'éducation »). Nous évaluons la dépense publique « reçue » par chaque personne en fonction du plus haut diplôme obtenu, et non en fonction des parcours réels, sur lesquels nous n'avons pas d'informations suffisantes.

Utilisant les Enquêtes Emplois 2001 et 2002 et les effectifs dans différentes formations du supérieur, nous pouvons estimer le niveau de formation atteint par les membres des générations les plus récentes. Nous avons choisi de faire nos estimations en utilisant la génération 1976. Celle-ci est suffisamment ancienne pour que la plupart des personnes nées cette année-là soient sorties du système scolaire, tout en étant suffisamment récente pour être bien renseignée. Le graphique 3 donne la répartition des

membres de cette génération en fonction de leur diplôme le plus élevé.

En nous basant sur ces formations, et en calculant la dépense publique nécessaire pour effectuer chacune d'entre elles (hors coûts des années de scolarité préélémentaire), nous sommes capables d'estimer la répartition de la dépense publique d'éducation au sein de la génération 1976. Il faut cependant signaler que notre approche introduit plusieurs biais.

Tout d'abord, on néglige les redoublements. L'effet de ceux-ci est ambigu. D'une part, le redoublement dans le primaire et le secondaire est plus probable pour les personnes atteignant des niveaux de formation moins élevés. Elles recevraient donc une part plus grande de la dépense publique, ce qui réduirait la concentration vers le haut de celle-ci. D'autre part, le redoublement est plus coûteux pour les niveaux de formation plus élevés. On sait par exemple que le redoublement en deuxième année de CPGE est chose fréquente, et que cela

est très coûteux. On sous-estime donc ici la concentration de la dépense.

On néglige également les abandons. Ainsi S. Lemaire [3] met en évidence que plus d'un bachelier technologique sur cinq qui s'était inscrit en BTS sort sans le diplôme après avoir abandonné au bout d'un an, de deux ans ou de trois ans d'études. Ces années ont un coût.

Un autre biais à signaler est que l'on ne prend pas en compte les formations multiples. Celles-ci semblent être plus probables plus on avance dans le système éducatif, mais des changements de formation et des réorientations ont aussi lieu à des niveaux inférieurs. Il est là aussi difficile de savoir quel est l'effet du biais introduit.

Tout en gardant à l'esprit ces mises en garde, l'estimation de la concentration de la dépense publique obtenue est riche d'enseignements (tableau 6).

Il est alors surprenant de constater la relativement faible concentration de cette dépense à la fin du XX<sup>e</sup> siècle. Les 1 % les plus favorisés bénéficieraient d'une dépense trois fois plus forte que la moyenne (et donc que leur poids en effectifs). La part des 5 % et 10 % les mieux lotis serait respectivement de 11,2 % et 19,8 % de la dépense totale, soit environ deux fois plus que la moyenne. Cela correspond à des parts presque deux fois moins importantes que dans le cas des salaires : celles-ci étaient, en 1998, de 5,7 % pour les 1 % les mieux lotis, de 16,5 % pour les 5 % les mieux lotis et 25,7 % pour les 10 % les mieux lotis (cf. Piketty [5]). La dépense publique d'éducation est donc moins concentrée que la répartition des salaires.

On peut cependant nuancer ce jugement si l'on ne regarde que les

**TABLEAU 6 – Concentration de la dépense publique pour la génération 1976**

Part allant aux 10 % les plus favorisés	Part allant aux 5 % les plus favorisés	Part allant aux 1 % les plus favorisés
19,8 %	11,2 %	2,8 %

**Lecture – Parmi les personnes nées en 1976, les 1 % qui ont le plus reçu ont bénéficié de 2,8 % de la dépense publique d'éducation totale pour cette génération. Source – Calculs de l'auteur à partir des estimations de parcours et de coûts.**

**TABLEAU 7 – Concentration de la dépense publique pour les parcours dans le supérieur des personnes de la génération 1976**

Part allant aux 10 % les plus favorisés	Part allant aux 5 % les plus favorisés	Part allant aux 1 % les plus favorisés
34,5 %	22,2 %	5,2 %

**Lecture – Parmi les personnes nées en 1976 et ayant poursuivi des études supérieures, les 1 % qui ont reçu le plus au cours de ces études ont bénéficié de 5,2 % de la dépense publique d'éducation pour l'éducation supérieure de cette génération. Source – Calculs de l'auteur à partir des estimations de parcours et de coûts.**

parcours dans le supérieur. En ne considérant que les élèves ayant effectué une partie de leur scolarité dans l'enseignement supérieur, et en calculant uniquement le coût de leur parcours au-delà du baccalauréat, on obtient la concentration présentée dans le *tableau 7*. La dépense publique dans l'enseignement supérieur semble assez inégalitaire : les 10 % des étudiants qui reçoivent le plus en termes de dépense publique d'éducation ont reçu près d'un tiers de la dépense totale d'éducation pour le supérieur. Dès lors, si ce n'étaient que les dépenses au-delà de l'obligation scolaire qui déterminaient l'avenir économique des individus, l'inégalité resterait importante, mais serait simplement déplacée vers le haut.

Mais, malgré cette inégalité persistante de la dépense dans le supérieur, la concentration de la dépense publique a largement diminué au cours du XX<sup>e</sup> siècle.

## L'ÉVOLUTION DE LA CONCENTRATION DE LA DÉPENSE PUBLIQUE

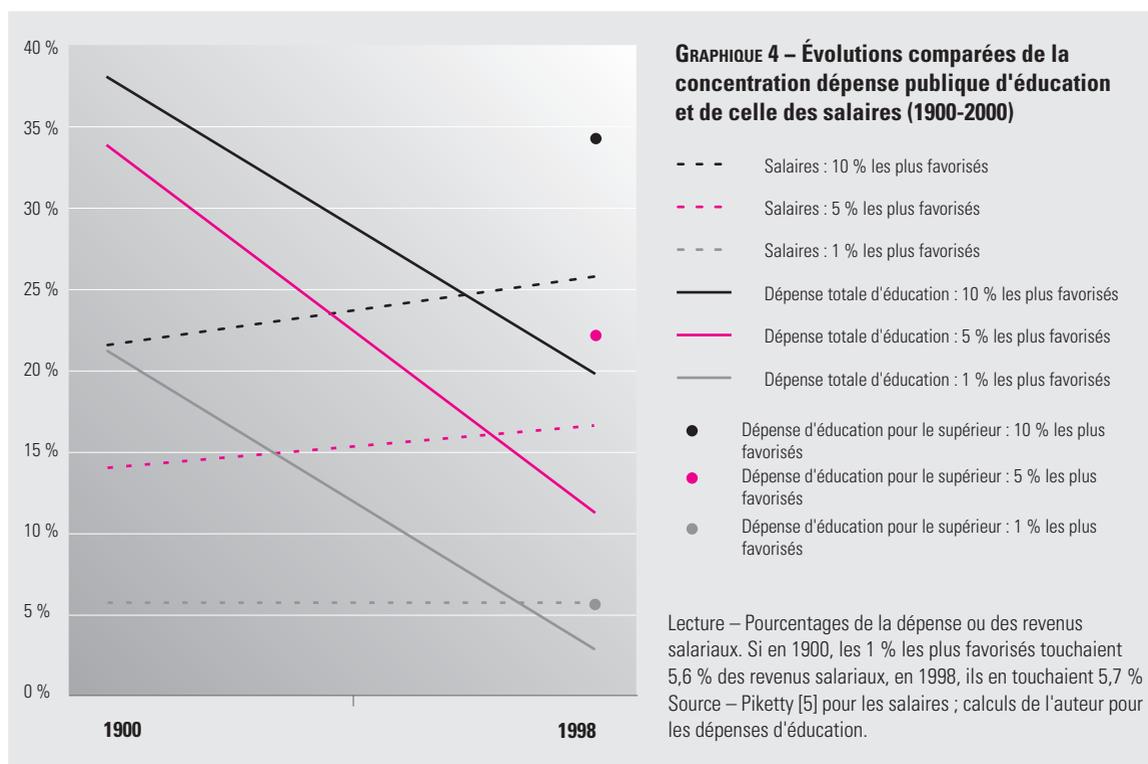
### Une réduction forte des inégalités... mais un possible déplacement de celles-ci

La dépense publique est moins concentrée aujourd'hui qu'elle ne l'était à la fin du XIX<sup>e</sup> siècle. Mais, ce qui est encore plus remarquable, c'est l'ampleur de cette baisse. C'est ce que l'on peut constater en comparant l'évolution de la concentration de la dépense publique d'éducation au sein d'une cohorte de naissance, à celle des salaires (*graphique 4*).

On s'aperçoit que l'on assiste à une inversion de la position des courbes : la part de la dépense d'éducation allant aux décile, vingtile et centile supérieurs était plus grande que leur fraction de la distribution des

salaires au début du XX<sup>e</sup> siècle ; c'est aujourd'hui l'inverse. Alors que la dépense d'éducation semblait amplifier les inégalités, elle paraît maintenant les réduire.

Cependant, aujourd'hui encore, la dépense dans le supérieur reste plus concentrée que les salaires. Les inégalités se sont donc peut-être déplacées vers le supérieur, qui reproduit d'une certaine façon la structure du système éducatif au début du XX<sup>e</sup> siècle, avec la séparation hermétique des formations les plus coûteuses (CPGE et écoles d'ingénieurs, en particulier quelques « grandes écoles », mais aussi médecine, pharmacie et odontologie) qui s'adressent à un nombre très restreint d'individus. Néanmoins, même dans l'enseignement supérieur, la concentration est moins forte que celle existant dans l'ensemble du système scolaire à la fin du XIX<sup>e</sup> siècle. C'est notamment le cas si on considère les 1 % les plus favorisés. La taille de l'« élite » scolaire s'est



donc au moins élargie, et les différentiels de dépense réduits. Reste que si seules les dépenses au-delà d'un certain niveau, jugé « minimum » (et qui peut évoluer au cours du temps), importent dans la détermination du statut économique des individus, le déplacement des inégalités de dépense vers le supérieur correspondrait à un maintien d'inégalités « effectives » importantes.

## Quelques pistes pour expliquer ces évolutions

Plusieurs facteurs expliquent les évolutions constatées. Le plus important est sans doute l'unification du primaire et du secondaire avec la mise en place du collège unique. Après la seconde guerre mondiale, en effet, le système dual d'éducation a été démantelé pour faire place à un système intégré dans lequel tous les enfants reçoivent le même enseignement primaire et secondaire (au moins jusqu'au collège). La conséquence de ce mouvement est que presque tous les membres d'une génération bénéficient aujourd'hui des mêmes dépenses pendant neuf ans (sans compter la scolarité préélémentaire).

La prolongation de la durée de scolarisation moyenne a, elle aussi, eu un effet égalisateur, permettant même aux plus défavorisés de bénéficier d'un investissement éducatif « de base » important. Cette prolongation est la conséquence tant d'évolutions législatives (prolongation de l'obligation scolaire à 14 ans en 1936, et à 16 ans, effective en 1967) que d'un mouvement général de la société. L'âge médian de fin d'études est ainsi passé de 12 ans pour les générations nées au début du XX<sup>e</sup> siècle, à plus de

20 ans pour les générations nées à la fin des années 70.

Enfin, il semble que si la répartition de la dépense éducative est aujourd'hui aussi « égalitaire », c'est que les différences de coût entre les niveaux d'enseignement se sont fortement réduites. La dépense publique par élève a en effet augmenté cinq fois moins vite que le PIB par actif occupé au cours du XX<sup>e</sup> siècle dans le supérieur, trois fois moins vite dans le secondaire, tandis qu'elle a crû trois fois plus vite dans le primaire. Des données éparées mais concordantes permettent d'expliquer cette convergence. Tout d'abord, il y a eu un resserrement de l'échelle des salaires au sein du personnel enseignant. Un professeur d'université gagnait environ dix fois plus qu'un instituteur en 1890, un agrégé six fois plus. Aujourd'hui, un professeur d'université gagne en moyenne 2,2 fois plus qu'un professeur des écoles (hors primes et droits d'auteurs), un agrégé 1,6 fois plus. D'autre part, les effectifs du secondaire et du supérieur ont explosé, ceux du primaire restant quasiment constants, ce qui réduit le coût relatif par élève des élèves dans le secondaire et le supérieur. Les dépenses de personnel étant la principale composante de la dépense d'éducation, ces évolutions ont largement contribué à la convergence des coûts observée.

Ces différents facteurs permettent de comprendre l'ampleur de la « déconcentration » de la dépense d'éducation. Les deux premiers augmentent la dotation « de base » des individus d'une génération, réduisant mécaniquement la part des percentiles supérieurs. Le troisième atténue l'impact des inégalités persistantes du supérieur, qui ne jouent qu'un rôle marginal dans la répartition générale.

Mais si seules les dépenses au-delà d'une dotation éducative « de base » comptent, il n'est pas sûr que la répartition actuelle des dépenses éducatives conduise à moins d'inégalités que celle prévalant à la fin du XIX<sup>e</sup> siècle. En effet, la réduction de la concentration des dépenses observées est surtout due à l'augmentation relative de cette dotation fondamentale.

Cette hypothèse n'est pas invraisemblable et gagnerait à être étudiée plus en détail. Cependant, l'ampleur de la déconcentration constatée depuis un siècle est telle qu'il semble improbable que la répartition de la dépense éducative ne soit pas effectivement plus égalitaire aujourd'hui. De plus, si des inégalités demeurent dans le supérieur, elles sont toutefois moins fortes qu'il y a un siècle, et privilégient une population plus nombreuse qu'autrefois. Elles semblent aussi moins marquées socialement. Là encore, il nous a été impossible pour le moment d'étudier le lien entre dépense éducative reçue et statut économique et/ou social des parents. Mais il s'agit là d'un sujet de recherche qu'il serait sans nul doute intéressant de développer à l'avenir.



## Calcul de concentration de la dépense d'éducation

Nous étudions la répartition des dépenses publiques d'éducation au sein d'une génération. Une génération est définie comme l'ensemble des individus nés une même année. Il s'agit donc d'une cohorte de naissance.

Nous calculons d'abord la dépense individuelle sur l'ensemble du parcours scolaire. On note cette dépense imputable à l'individu  $i$ ,  $d_i$ . Soit  $n_i$  le nombre d'années de scolarité de l'individu  $i$ , et  $c^k$  la dépense publique d'éducation pour l'élève  $i$  lors de sa  $k^{\text{ième}}$  année de scolarité. On a alors :

$$d_i = \sum_{k=1}^{n_i} c_i^k$$

Ce que nous étudions, c'est la répartition des  $d_i$  au sein d'une génération.

Comme nous ne connaissons pas le parcours scolaire effectif des individus, nous calculons la dépense consacrée à un individu pour parvenir à un niveau de formation donné, sans redoublement (pour quelqu'un dont le plus haut niveau de diplôme atteint est le baccalauréat, on estime que la dépense qui lui a été consacrée correspond au coût de cinq années d'école élémentaire, quatre de collège et trois de lycée. Nous négligeons donc la question des redoublements et des cursus multiples.

Soit  $X$  une variable aléatoire suivant une loi de probabilité  $P$ . La fonction de répartition de  $X$  est la fonction  $F(x) = P(X \leq x)$ . En réalité, on ignore la loi suivie par  $X$ , et on ne connaît que  $m$  réalisations de la variable aléatoire  $X$ , donnée par le vecteur  $(X^1, X^2, \dots, X^m)$ . On peut cependant estimer la fonction de répartition empirique  $F^{\text{emp}}(\cdot)$  de  $X$  :  $F^{\text{emp}}(x) = \text{card}\{X^i \leq x\} / m$ .

Nous estimons la fonction de répartition empirique de la dépense éducative au sein d'une cohorte. Supposons que la cohorte considérée est composée de  $N$  individus. La fonction de répartition empirique de la dépense scolaire au sein de la cohorte  $g$  est donc la suivante :

$$F^{\text{emp}}(d) = \frac{\text{card}\{d_i \leq d\}}{N}$$

Il est possible d'effectuer une interpolation des fonctions de répartition empiriques (qui sont discontinues) par des lois connues. Pour la question qui nous occupe, il est intéressant d'approximer la fonction de répartition de la dépense éducative par une loi de Pareto. Cette loi est connue pour représenter de façon satisfaisante les lois continues à support positif, dont la répartition est étalée vers le haut (par exemple : répartition des revenus ou des salaires). De plus, cette loi a des propriétés intéressantes permettant de déterminer facilement les seuils de la répartition (les 10, 5 ou 1 % supérieurs par exemple). Nous approximations donc  $F^{\text{emp}}(\cdot)$  par la loi de Pareto  $F(\cdot)$ . Plus de détails sur l'interpolation par une loi de Pareto, ainsi que les propriétés de cette loi, peuvent être trouvés dans Piketty [5], pp. 593-599.

On veut savoir quelle est la part  $P_k$  de la dépense totale consacrée aux  $k$  % qui en bénéficient le plus. Si  $D_k$  est la dépense consacrée à ces  $k$  %, et  $D$  la dépense totale, il est évident que  $P_k = 100 \times D_k / D$ .

Pour effectuer ce calcul, on peut utiliser la dépense cumulée,  $G(\cdot)$ . Il s'agit de la dépense totale allant aux individus bénéficiant d'une dépense éducative inférieure ou égale à un certain montant,  $d$ . Si la répartition des dépenses suit une loi continue de fonction de densité  $f(\cdot)$ , on a :

$$G(d) = \int_0^d x f(x) dx$$

On peut définir, en utilisant la fonction de répartition  $F(\cdot)$ , le niveau de dépense individuelle tel que  $F(d_k) = (1 - k) / 100$ . Si la fonction de répartition est continue (ce qui est le cas quand on réalise une approximation par une loi de Pareto),  $d_k$  est unique. Alors,  $G(d_k)$  est la dépense consacrée aux  $(1 - k)$  % inférieurs, et, par conséquent,  $D_k = D - G(d_k)$ . On a alors :

$$P_k = 100 \times \frac{D_k}{D} = 100 \times \left(1 - \frac{G(d_k)}{D}\right)$$

$D$  est calculable directement à partir des données empiriques et  $D - G(d_k)$  est aisément calculable en utilisant une approximation de la distribution par la loi de Pareto. En effet, une propriété remarquable de la loi de Pareto est que :

$$D - G(d_k) = \frac{k \times d_k}{100} \times \beta$$

avec  $\beta$  une constante que l'on peut estimer.

## À lire

- [1] **Alain Carry**, « Le compte satellite rétrospectif de la France (1820-1996) », *Économies et Sociétés*, Série HEQ, n° 7-8, 2001.
- [2] **Claude Lelièvre**, *Histoire des institutions scolaires (1789-1989)*, Paris, Nathan, Coll. « Repères Pédagogiques », 1990.
- [3] **Sylvie Lemaire**, « Les bacheliers technologiques dans l'enseignement supérieur », revue *Éducation & formations*, MEN-Direction de l'évaluation et de la prospective, n° 67, mars 2004, pp. 33-49.
- [4] **Antoine Prost**, *L'enseignement en France (1800-1967)*, Paris, Armand Colin, Coll. U, 1968.
- [5] **Thomas Piketty**, *Les hauts revenus en France au XX<sup>e</sup> siècle. Inégalités et redistributions (1901-1998)*, Paris, Grasset, 2001.
- [6] **Stéphane Zuber**, *L'inégalité de la dépense publique d'éducation en France : 1900-2000*, Paris, mémoire pour le DEA « Analyse et politique économiques » (EHESS - ENS), 2003.