

Évolution historique de l'inégalité des chances devant l'école : des méthodes et des résultats revisités

Louis-André Vallet

CNRS, Centre de Recherche en Économie et Statistique

Marion Selz

CNRS, Centre Maurice Halbwachs

Les conclusions sur l'histoire récente de la démocratisation de l'enseignement en France sont-elles robustes, au sens où elles ne dépendraient guère des enquêtes statistiques utilisées pour les établir comme des choix opérés lors de l'analyse – la précision du découpage en générations, la finesse de la description des milieux sociaux, ou le plus ou moins grand détail de la nomenclature des diplômes ? Pour répondre à cette question, on a voulu reproduire la recherche de Thélot et Vallet (2000) à partir des seules enquêtes Emploi et en mettant en œuvre une description affinée des générations, des origines sociales comme des niveaux de diplôme. La réponse est largement positive. C'est bien la même dynamique temporelle qui resurgit, quoique certaines nuances apparaissent. Par exemple, selon cette nouvelle évaluation, le chiffrage des effets « concrets », c'est-à-dire en nombre d'individus concernés, de la démocratisation de l'école devrait être révisé à la baisse. Surtout, le fait d'avoir séparé les ouvriers agricoles des ouvriers non qualifiés met en lumière le degré auquel ce sont les transformations des scolarités des enfants des catégories agricoles qui ont porté la démocratisation de l'enseignement.

La dernière décennie a vu apparaître un infléchissement de certaines conclusions de la recherche comparative internationale sur les inégalités sociales devant l'école. Alors que les travaux des années 1990 soulignaient la quasi-invariance temporelle des écarts relatifs entre catégories sociales, les analyses les plus récentes parviennent à mettre en évidence et à décrire des transformations et des inflexions modérées de ceux-ci, c'est-à-dire une variation du niveau de la démocratisation de l'école. Par exemple, dans un ouvrage qui étudiait, pour treize sociétés occidentales, à quel degré les générations nées au cours du XX^e siècle avaient progressivement connu une réduction des écarts sociaux d'accès aux différents degrés d'enseignement, Shavit et Blossfeld (1993) n'en trouvaient que deux – les Pays-Bas et la Suède – à être caractérisées par une réelle avancée dans la démocratisation du système éducatif [11]. Douze ans plus tard, c'est en revanche le cas de six des huit sociétés européennes examinées, pour les mêmes générations, dans la recherche comparative la plus récente sur le même sujet [2]. Cette évolution des conclusions tient à la fois à la puissance croissante des modèles statis-

tiques disponibles et à la possibilité d'étudier des ensembles de données de plus en plus importants.

En France également, le même infléchissement est perceptible. Des travaux de Goux et Maurin [5] [6] et, dans une moindre mesure, Duru-Bellat et Kieffer [3] jusqu'à ceux de Thélot et Vallet [12], puis Albouy et Wanecq [1], on est passé d'un diagnostic de grande stabilité temporelle des inégalités sociales devant l'école à la mise en évidence d'une dynamique irrégulière où une longue phase de quasi-stagnation a succédé à une période assez brève de forte démocratisation. Cependant, ces derniers travaux ne reviennent pas sur une conclusion essentielle : les inégalités sociales devant l'école sont dotées d'une forte inertie et leur variation reste donc le plus souvent lente et quantitativement limitée. Aussi la question suivante mérite-t-elle d'être soulevée. À quel degré les travaux les plus récents sont-ils robustes dans la dynamique qu'ils révèlent et les évaluations quantitatives qu'ils produisent ? Ou encore, peut-on tenir pour acquis que les conclusions sur l'histoire récente de la démocratisation de l'enseignement en France ne dépendent pas « trop » des enquêtes statistiques utilisées pour les établir, ni

des choix opérés au cours de l'analyse quant au découpage des générations, aux milieux sociaux distingués ou aux niveaux de diplôme pris en compte ? C'est l'objet de cet article que de répondre à cette question en reproduisant, avec des variations et sur des données différentes, la recherche antérieure de Thélot et Vallet (2000).

LA FORCE GÉNÉRALE DU LIEN ENTRE ORIGINE SOCIALE ET DIPLÔME A DÉCLINÉ...

À partir de la compilation de sept enquêtes conduites par l'Insee – les enquêtes *Formation et Qualification Professionnelle* de 1964, 1970, 1977, 1985 et 1993 et les enquêtes *Emploi* de 1993 et 1997 – Thélot et Vallet ont étudié l'évolution du lien entre origine sociale et diplôme sur un échantillon de plus de 240 000 hommes et femmes, français de naissance, appartenant à treize générations quinquennales, de la plus ancienne (1908-1912) à la plus récente (1968-1972) [12]. Huit origines sociales étaient distinguées à partir de la catégorie socioprofessionnelle du père : agriculteurs exploitants ; artisans et petits commerçants ; gros indépendants et cadres supérieurs ; enseignants et assimilés ; cadres moyens ; employés ; contremaîtres et ouvriers qualifiés ; ouvriers non qualifiés et agricoles enfin. Le diplôme le plus élevé enregistré lors de l'enquête était, quant à lui, décrit en sept catégories : aucun diplôme ou non déclaré ; certificat d'études primaires ; brevet élémentaire ou BEPC (sans diplôme technique) ; CAP, BEP ou diplôme de niveau équivalent ; baccalauréat ou diplôme de niveau équivalent ; diplôme d'une ou deux

années après le baccalauréat (y compris diplôme pédagogique, paramédical ou social) ; diplôme d'au moins trois années après le baccalauréat. Utilisant des techniques statistiques permettant de neutraliser les effets de l'expansion quantitative de l'école (la « massification ») et de l'évolution de la structure socioprofessionnelle (cf. l'encadré), Thélot et Vallet parvenaient aux conclusions suivantes :

Le lien « pur » entre origine sociale et diplôme a diminué d'environ 35 % (dans l'échelle des logarithmes des odds ratios) en soixante ans. Presque monotone sur toute la période considérée, la variation à la baisse a été particulièrement forte entre les générations 1933-1937 et 1948-1952, puis, après une relative stagnation pour les trois générations quinquennales suivantes, elle a repris dans la dernière (1968-1972). L'affaiblissement du lien entre origine sociale et diplôme a aussi été plus marqué pour les femmes que pour les hommes. Cela provient notamment du fait que, jusqu'aux générations nées au milieu des années 1930, l'inégalité des chances devant l'école était assez nettement plus forte parmi les premières que parmi les seconds. Enfin, les auteurs relevaient que l'amélioration relative des trajectoires scolaires des enfants d'agriculteurs exploitants avait joué un rôle central dans l'accentuation de la tendance à la démocratisation, mais n'était pas le seul facteur à l'origine de cette dernière.

Le présent article utilise des données partiellement différentes et, à certains égards, plus homogènes : on ne retient ici que les enquêtes *Emploi* de 1984, 1987, 1990, 1993, 1996, 1999 et 2001¹. La taille de l'échantillon disponible est alors considérablement accrue : plus de 515 000 hommes et

femmes, français de naissance. Cela autorise une définition plus précise des générations historiques en vue de mieux dater les « grandes heures » de la démocratisation de l'école. On distingue ainsi dix-neuf générations triennales, de la plus ancienne (1920-1922) à la plus récente (1974-1976). Cela permet aussi une description affinée des milieux d'origine en onze catégories. Au sein de la partition retenue par Thélot et Vallet, trois distinctions supplémentaires sont introduites. Elles séparent d'une part, les chefs d'entreprise de 10 salariés ou plus et professions libérales (PCS 23 et 31) des cadres supérieurs (PCS 33, 35, 37 et 38) ; d'autre part, les contremaîtres et agents de maîtrise (PCS 48) des ouvriers qualifiés (PCS 62, 63 et 65) ; enfin, les ouvriers agricoles (PCS 69) des ouvriers non qualifiés et chauffeurs (PCS 64, 67 et 68). En revanche, la nomenclature retenue pour décrire le diplôme le plus élevé déclaré lors de l'enquête reste – provisoirement – inchangée. C'est aussi le cas de la méthodologie générale d'analyse (cf. l'encadré).

...SURTOUT POUR LES GÉNÉRATIONS DE LA SECONDE GUERRE MONDIALE ET CELLES DE LA FIN DES ANNÉES 1960...

Le *graphique 1* explicite la dynamique temporelle de l'inégalité des chances sociales devant l'enseignement, telle que l'analyse statistique

NOTE

1. L'échantillon des enquêtes annuelles sur l'emploi étant renouvelé par tiers chaque année, on a écarté, dans la dernière enquête, le tiers « sortant » puisqu'il était déjà présent dans l'enquête de 1999.

la révèle. Par comparaison à l'article initial où les générations étaient définies de manière moins précise, l'essentiel de la réduction apparaît circonscrit à trois cohortes de naissance : il intervient à partir de la génération 1938-1940 et jusqu'à la génération 1944-1946. Dans la suite, c'est une quasi-stabilité qui se dégage avant un second « décrochage » caractéristique de la seule génération 1968-1970. Enfin, l'intensité de l'association statistique entre origine sociale et diplôme n'apparaît pas plus faible dans la dernière génération (1974-1976) que dans la génération 1968-1970². Au total, l'ampleur de la réduction semble un peu plus limitée que dans les estimations de l'article initial : fixé à 1 pour la cohorte 1920-1922, l'indicateur des inégalités d'accès aux diplômes (voir le mode de construction de l'indicateur dans l'encadré) décroît jusqu'à 0,686 dans la génération 1968-1970 et 0,719 dans la généra-

tion 1974-1976³. La même évolution temporelle caractérisée aussi la seule population masculine ou la seule population féminine quoique, pour cette dernière, la réduction de l'inégalité des chances scolaires soit à la fois plus ample et un peu plus progressive, et qu'une stabilité, plutôt qu'une augmentation, apparaisse dans la toute dernière génération. Dans l'ensemble, les résultats précédents sont enfin reproduits lorsque l'estimation est conduite en distinguant les différentes enquêtes pour chaque génération (*graphique 2*)⁴.

L'évolution historique mise au jour permet donc de confirmer les interprétations suivantes. Premièrement, l'essentiel du progrès réalisé en matière de réduction de l'inégalité des chances scolaires a été accompli dans des générations qui ont été susceptibles d'entrer dans l'enseignement secondaire *avant* les grandes réformes éducatives des années 1960 – celles

qui visaient explicitement la démocratisation de l'école (réforme Berthoin de 1959 et réforme Fouchet de 1963) et qui, selon nos analyses, n'ont eu que peu d'effet sur le versant « qualitatif » de cette démocratisation.

NOTES

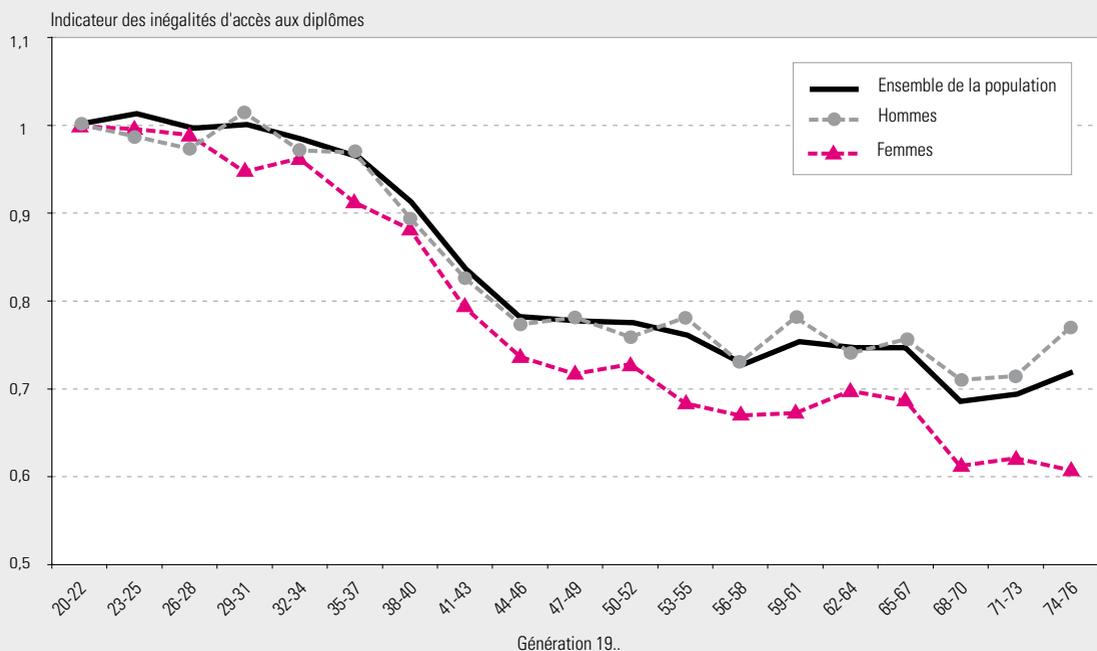
2. Un test en bonne et due forme conduit à conclure que la légère croissance qui caractérise les générations 1971-1973 et 1974-1976 n'est pas statistiquement significative.

3. Contre une variation de 1 à 0,648 entre les générations 1908-1912 et 1968-1972, avec un pic à 1,123 pour la cohorte 1913-1917, dans la recherche de Thélot et Vallet.

4. Par construction, la génération 1920-1922 n'est observée qu'une fois, à l'âge de 62-64 ans dans l'enquête de 1984 alors que la génération 1923-1925 est observée à deux reprises, aux âges de 59-61 ans en 1984 et 62-64 ans en 1987, etc. Au total, le lien entre origine sociale et diplôme est décrit dans 91 tableaux élémentaires et leur prise en compte détaillée – plutôt que leur sommation – par génération permet de rendre visible l'aléa statistique.

Graphique 1 – Dynamique des inégalités d'accès aux diplômes selon l'origine sociale

Analyse sur toute la distribution des diplômes et 19 générations triennales



Source : Insee, enquêtes Emploi 1984, 1987, 1990, 1993, 1996, 1999, 2001

Deuxièmement, que l'essentiel du progrès soit intervenu de la génération 1938-1940 à la génération 1944-1946 apparaît très compatible avec l'interprétation historique proposée par Antoine Prost [10]. En rattachant les écoles primaires supérieures au second degré pour réduire la concurrence qu'elles faisaient à ce dernier, la réforme Carcopino de 1941 a contribué à désenclaver tout le primaire supérieur et lui a permis de déboucher sur le baccalauréat. Et ce serait cette réforme, associée à la forte croissance des effectifs scolarisés dans les cours complémentaires durant la douzaine d'années qui suit la fin de la Seconde Guerre mondiale, qui serait responsable du progrès réalisé dans les générations 1938-1940 à 1944-1946.

Troisièmement, il convient aussi de souligner qu'un effet de taille a pu jouer : les générations 1938-1940 à 1944-1946 comprennent en effet

1 400 000 à 1 800 000 individus contre 2 200 000 environ pour les générations immédiatement postérieures. Certes, nos estimations statistiques ne sont pas *en elles-mêmes* sensibles à cet effet de taille. On ne peut toutefois exclure *a priori* que les contraintes plus ou moins fortes d'accès à l'offre scolaire aient joué un rôle. Par exemple, les enfants d'origine populaire des générations « plus creuses » auraient été mieux en mesure de profiter des possibilités de scolarisation, alors qu'à l'inverse ceux des générations « plus pleines » auraient rencontré davantage d'obstacles en raison de l'accroissement de la pression démographique à partir de la génération 1947-1949. Cette hypothèse de l'existence d'un effet de taille devrait cependant faire l'objet d'investigations plus approfondies.

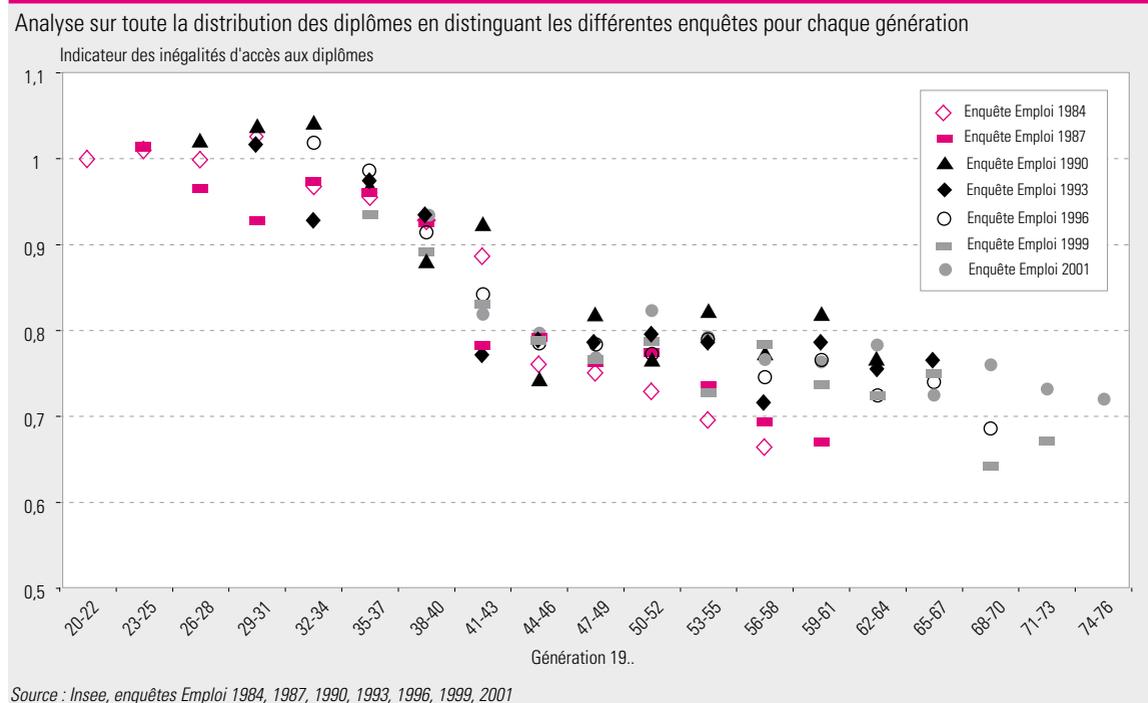
Quatrièmement, le progrès subit qui caractérise la génération 1968-1970 par rapport à la précédente pourrait correspondre aux transformations

consécutives à la forte croissance des taux d'accès au niveau du baccalauréat (y compris professionnel) qui intervient à partir de 1985. Mais il faut alors souligner que le mouvement ne se poursuit pas au-delà de cette génération, contrairement à la croissance des taux d'accès.

INITIALEMENT PLUS FORT PARMI LES FEMMES, LE LIEN ENTRE ORIGINE SOCIALE ET DIPLÔME Y EST DEvenu PLUS FAIBLE

Inclure dans une même analyse les données des dix-neuf cohortes relatives aux hommes et aux femmes considérés séparément reproduit encore un résultat qui avait déjà été établi dans l'article initial (*graphique 3*). Jusqu'aux générations nées au milieu des années 1930, le lien entre origine sociale et diplôme était plus intense dans la population féminine que dans

Graphique 2 – Dynamique des inégalités d'accès aux diplômes selon l'origine sociale



la population masculine, mais l'écart se réduit ultérieurement. Après la quasi-indifférenciation caractéristique des générations 1953-1955 à 1965-1967, on observe même, de façon consistante, un renversement : dans les trois dernières générations (1968-1970, 1971-1973 et 1974-1976), l'association statistique entre origine sociale et diplôme s'avère moins forte parmi les femmes. C'est donc bien en raison de cette inversion que la réduction de l'inégalité des chances scolaires a été plus ample dans la population féminine que dans la population masculine.

LA RÉDUCTION DE L'INÉGALITÉ DES CHANCES DEVANT L'ÉCOLE A EU UN EFFET QUANTITATIVEMENT MODESTE

Quel a été le résultat concret de l'évolution du lien entre origine sociale

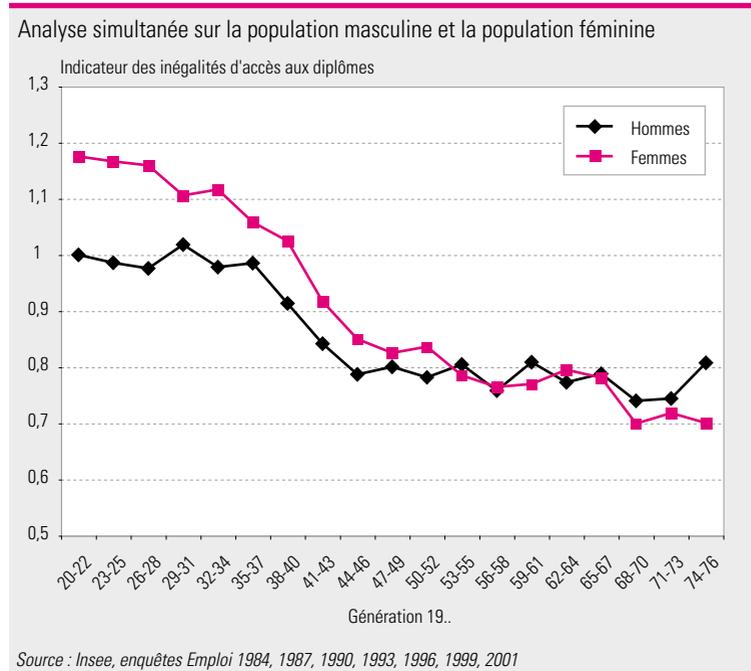
et diplôme, de la cohorte 1920-1922 à la cohorte 1974-1976 ? En d'autres termes, combien compte-t-on de membres de la dernière génération « qui détiennent des diplômes différents de ceux qu'ils auraient eus » si rien n'avait changé depuis les années 1920 dans l'association statistique entre origine sociale et diplôme ? Il est possible de répondre à cette question en adoptant une approche contre-factuelle⁵.

Les résultats ainsi obtenus mettent clairement en lumière l'ampleur statistiquement limitée de la transformation de l'inégalité des chances scolaires. Ce sont environ 130 000 membres, soit 6,8 % de la génération 1974-1976, qui possèdent un titre différent de celui qu'ils auraient eu si rien n'avait changé, depuis la génération 1920-1922, dans la forme et l'intensité du lien entre origine sociale et diplôme. Cette proportion est plus faible que dans l'article initial où on l'évaluait à 10 % de la cohorte 1968-

1972 en prenant en compte le changement intervenu depuis la cohorte 1908-1912. C'est aussi un peu moins d'un quart de l'effectif de 130 000 qui peut s'interpréter sous l'angle d'un progrès de la « démocratisation qualitative ». Une fois écartés les effets de l'élévation générale du niveau d'éducation, on compte, dans la génération 1974-1976 et du seul fait de cette « démocratisation qualitative », 28 000 jeunes « supplémentaires » de milieux modestes – enfants d'agriculteurs exploitants, de contremaîtres et agents de maîtrise, d'ouvriers qualifiés, d'ouvriers non qualifiés et chauffeurs, et d'ouvriers agricoles – à être titulaires du baccalauréat ou d'un diplôme de l'enseignement supérieur. Ils représentent environ 3,1 % de l'effectif total originaire de ces catégories sociales. Là encore, ces valeurs sont plus faibles que celles obtenues dans l'article initial par la même démarche : 100 000 hommes et femmes dans la génération 1968-1972, soit 5,8 % de l'effectif total originaire des mêmes catégories sociales modestes.

Par ailleurs, un examen détaillé confirme que ce sont les enfants d'agriculteurs exploitants et, à un

Graphique 3 – Dynamique des inégalités d'accès aux diplômes selon l'origine sociale



NOTE

5. Plus précisément, à partir du modèle statistique qui s'ajuste le plus précisément aux données (cf. l'encadré), on procède à une comparaison entre les estimations obtenues pour la dernière génération (1974-1976) d'une part, celles caractéristiques de la première génération (1920-1922) d'autre part, après avoir ajusté à celles-ci les marges (structure socioprofessionnelle et répartition des diplômes) caractéristiques de la cohorte 1974-1976, via un algorithme qui a la propriété de conserver rigoureusement la structure (les odds ratios) du tableau initial.

degré moindre, ceux d'ouvriers agricoles qui ont le plus bénéficié de cette « démocratisation qualitative » : elle a concerné environ un tiers d'entre eux. La variation est en revanche moins ample et nettement plus ambiguë pour les enfants d'ouvriers qualifiés et ceux d'ouvriers non qualifiés et chauffeurs. Quant aux fils et filles d'employés et d'artisans, commerçants et assimilés, la configuration obtenue s'interprète comme une dégradation de leur position scolaire relative de la génération 1920-1922 à la génération 1974-1976. Enfin, reproduire la même évaluation séparément selon le sexe conduit à des résultats analogues à ceci près que la part des membres de la génération 1974-1976 qui possèdent un titre différent de celui qu'ils auraient eu si rien n'avait changé, depuis la génération 1920-1922, dans la forme et l'intensité du lien entre origine sociale et diplôme, s'avère plus élevée parmi

les femmes (8,4 %) que parmi les hommes (6,3 %).

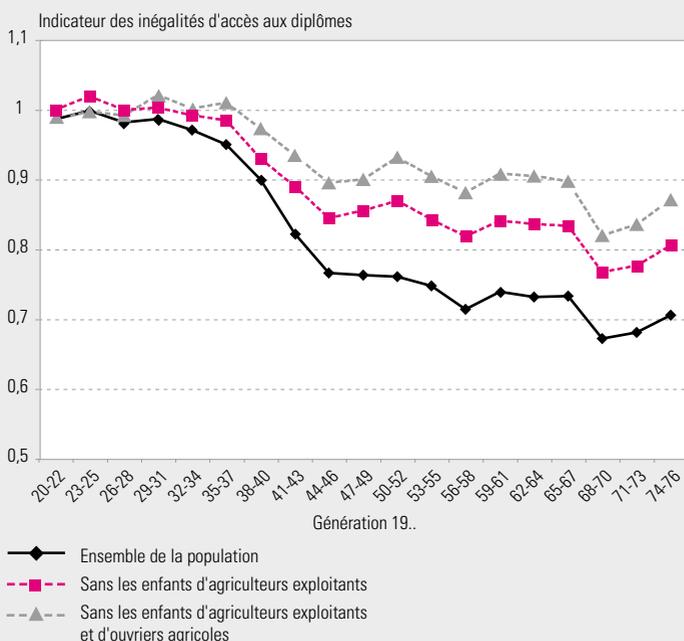
SURTOUT LES ENFANTS D'AGRICULTEURS EXPLOITANTS ET CEUX D'OUVRIERS AGRICOLES...

Le graphique 4 démontre de manière saisissante que ce sont – sinon exclusivement, du moins principalement – les transformations des scolarités des enfants originaires des catégories agricoles qui ont porté la démocratisation de l'enseignement. Selon que le modèle le plus puissant pour estimer la tendance est ajusté à l'ensemble des données, ou bien en ignorant les seuls enfants d'agriculteurs exploitants, ou encore en ignorant ces derniers et les fils et filles d'ouvriers agricoles, la variation de l'indicateur des inégalités d'accès

aux diplômes apparaît de plus en plus amoindrie. C'est donc que la démocratisation de l'enseignement, intervenue entre les générations 1920-1922 et 1974-1976, doit surtout s'interpréter comme une transformation de la distance des destinées scolaires des fils et filles des catégories agricoles à celles des hommes et femmes originaires des autres milieux sociaux. On relèvera alors le fait suivant : les catégories agricoles ont aussi été celles dont le poids dans la structure sociale a été le plus transformé ; il a été divisé par plus de 5, les enfants d'agriculteurs exploitants et d'ouvriers agricoles passant respectivement de 26,1 % et 6,8 % dans la génération 1920-1922 à 4,9 % et 1,2 % dans la génération 1974-1976. Si la variation de l'importance relative d'une catégorie s'accompagne d'une évolution de sa signification et de sa place dans la structure sociale, on pourra alors voir dans cet élément un facteur explicatif de la transformation du positionnement scolaire relatif des enfants des catégories agricoles.

Graphique 4 – Dynamique des inégalités d'accès aux diplômes selon l'origine sociale

Les catégories agricoles ont occupé une place centrale dans la démocratisation de l'enseignement



Source : Insee, enquêtes Emploi 1984, 1987, 1990, 1993, 1996, 1999, 2001

AFFINER LA DESCRIPTION DES DIPLÔMES DU SUPÉRIEUR LES PLUS ÉLEVÉS NE MODIFIE GUÈRE LA DYNAMIQUE TEMPORELLE DE LA DÉMOCRATISATION

À quel degré les résultats précédents dépendent-ils du fait que l'on n'a introduit aucune distinction particulière au sein des diplômes correspondant au moins à trois années d'études après le baccalauréat ? La question mérite d'être posée car cela a parfois été perçu comme une limite de l'article initial¹⁶. Une manière simple de prendre en compte cette

critique consiste alors à séparer les diplômes universitaires du deuxième cycle (licence et maîtrise) d'un côté, les diplômes universitaires du troisième cycle et diplômes d'une grande école de l'autre, pour mieux prendre en compte les évolutions récentes dans le système éducatif. En comparant cette nouvelle analyse à la précédente, le *graphique 5* établit bien que l'intensité du lien entre origine sociale et diplôme est légèrement et systématiquement plus forte dans les générations récentes, lorsque huit niveaux de diplôme sont considérés. En d'autres termes, omettre d'introduire une distinction pertinente au sein des titres les plus élevés avait pour conséquence de surestimer un peu l'ampleur de la réduction de l'inégalité des chan-

ces scolaires. Mais cela n'affectait pas en revanche la dynamique générale du mouvement historique, telle que l'analyse statistique la révèle.

RAISONNER SUR LES SEULS INDIVIDUS QUI ONT RÉPONDU POUR EUX-MÊMES NE MODIFIE PAS LES CONCLUSIONS

Une caractéristique importante des enquêtes *Emploi* est qu'au sein des ménages qui forment l'échantillon, une seule personne est interrogée et est donc susceptible de répondre pour d'autres membres du ménage. On peut dès lors craindre que des erreurs et imprécisions de mesure affectent l'appréhension de l'origine

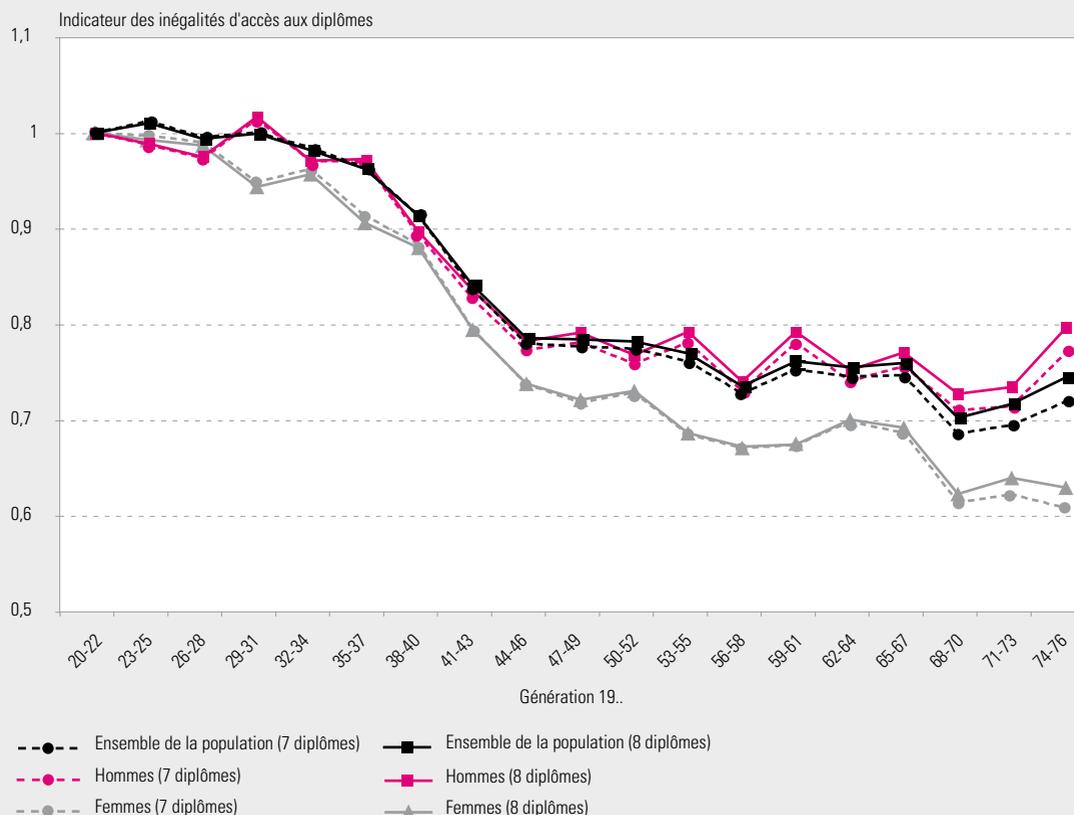
sociale et du diplôme et biaisent vers le bas l'estimation du lien entre les deux variables. En outre, le fait qu'un autre membre du ménage ait fourni l'information n'est pas uniformément réparti dans la population : il concerne

NOTE

6. Comme l'a écrit Merle [8, pp. 638-639], « Une des limites du modèle de Thélot et Vallet (2000) est d'étudier les inégalités sociales des carrières scolaires sans prendre totalement en compte le déplacement de ces inégalités au-delà du niveau "bac + 3". [...] L'affirmation d'une réduction des inégalités provient pour une grande part du fait que celles-ci se sont déplacées vers des segments du système éducatif non explorés dans leur recherche : les niveaux « bac + 4 » et « bac + 5 » particulièrement distinctifs socialement. » ; voir aussi [7].

Graphique 5 – Dynamique des inégalités d'accès aux diplômes selon l'origine sociale

Comparaison selon que l'on distingue 7 ou 8 niveaux de diplômes



beaucoup plus les hommes que les femmes⁷. Il serait donc possible que l'appréhension de la dynamique temporelle soit de moins bonne qualité dans le cas masculin. Là encore, il est possible de prendre en compte ces biais éventuels en réitérant l'analyse sur les seuls individus qui ont répondu pour eux-mêmes – une variable de l'enquête *Emploi* permet de les distinguer – et en observant ainsi d'éventuelles variations dans les résultats obtenus. *Le graphique 6*

compare donc l'intensité du lien entre origine sociale et diplôme, selon que l'on raisonne sur la totalité de l'échantillon ou sur les seuls individus ayant répondu pour eux-mêmes. Que l'on considère les deux sexes ou les seuls hommes, la dynamique temporelle de la démocratisation de l'enseignement varie très peu d'une analyse à l'autre. La variation apparaît en revanche un peu plus régulière et systématique parmi les femmes à partir de la génération 1947-1949. Elle n'est

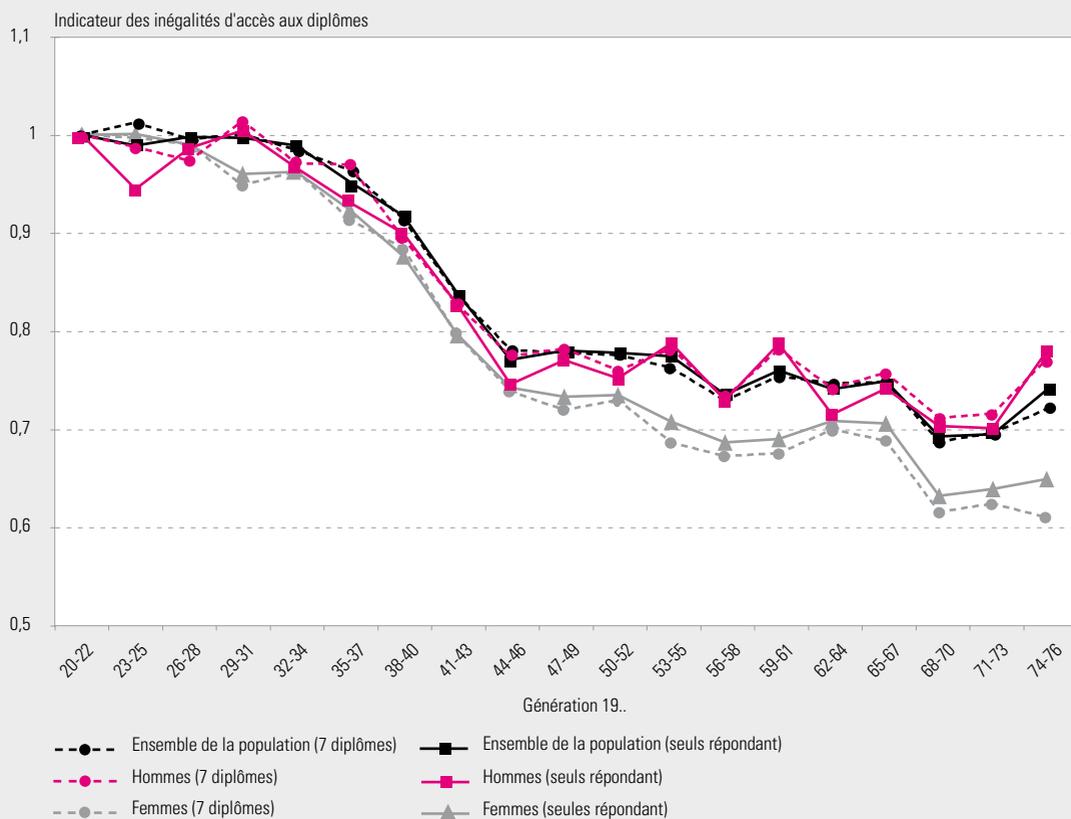
cependant pas de nature à penser que le fait d'avoir raisonné ci-dessus sur l'ensemble de l'échantillon et de s'être exposé ainsi à davantage d'erreurs de mesure a introduit un biais substantiel dans les analyses que nous avons conduites. ■

NOTE

7. C'est le cas de 39,0 % des hommes et 15,7 % des femmes, soit 27,0 % de l'échantillon total.

Graphique 6 – Dynamique des inégalités d'accès aux diplômes selon l'origine sociale

Comparaison selon que l'on raisonne ou non sur les seuls individus qui ont répondu pour eux-mêmes



Le odds ratio de Yule et la mise au jour des tendances temporelles

Le odds ratio de Yule

Soit g une génération triennale quelconque, o et o' deux origines sociales quelconques, d et d' deux diplômes quelconques. On désigne par m_{odg} l'effectif (estimé) d'individus d'origine sociale o et de diplôme d dans la génération g . Le *odds ratio* od_g mesure, dans cette génération, l'avantage (ou le handicap) dont disposent les individus d'origine sociale o par rapport à ceux d'origine sociale o' dans l'accès au diplôme d plutôt qu'au diplôme d' . En particulier, il vaut 1 si les chances d'être de diplôme d plutôt que de diplôme d' sont rigoureusement identiques pour les deux origines sociales :

$$od_g = \frac{m_{odg}/m_{o'd'g}}{m_{o'dg}/m_{o'd'g}} \quad \text{ou encore} \quad \text{Log}(od_g) = \text{Log}(m_{odg}) + \text{Log}(m_{o'd'g}) - \text{Log}(m_{o'dg}) - \text{Log}(m_{o'd'g}) \quad (1)$$

En outre, le *odds ratio* od_g a la propriété remarquable d'être insensible à une variation de la fréquence relative des origines sociales o et o' et/ou des diplômes d et d' au fil des générations. En ce sens, il constitue bien une mesure « pure » de la force du lien entre les origines sociales et niveaux de diplôme considérés.

La mise au jour des tendances temporelles

Avec 11 origines sociales et 7 niveaux de diplôme, il est possible de calculer $(11 \times 10)/2 \times (7 \times 6)/2 = 1\,155$ *odds ratios* différents pour chaque génération. Ce nombre étant très élevé, une approche synthétique est requise. Elle est fournie par la modélisation log-linéaire et log-multiplicative des tableaux de contingence [9]. Trois modèles sont particulièrement utiles.

Le premier modèle suppose que les inégalités d'accès aux diplômes selon l'origine sociale sont restées rigoureusement inchangées (*odds ratios* invariants), dans leur structure et leur intensité, au fil des générations. Il s'écrit :

$$\text{Log}(m_{odg}) = \lambda + \lambda_o^O + \lambda_d^D + \lambda_g^G + \lambda_{og}^{OG} + \lambda_{dg}^{DG} + \lambda_{od}^{OD}$$

En effet, à partir de l'expression (1), on peut vérifier qu'un tel modèle implique :

$$\text{Log}(od_g) = \lambda_{od}^{OD} + \lambda_{o'd'}^{OD} - \lambda_{o'd}^{OD} - \lambda_{o'd'}^{OD}$$

soit une somme de paramètres qui ne dépendent pas de la génération.

Le deuxième modèle permet d'examiner si, d'une génération à la suivante, une tendance dominante peut être détectée au sein des *odds ratios* [15]. En supposant stable la structure de l'association statistique entre origine sociale et diplôme, ce modèle est apte à détecter une variation temporelle dans son intensité et s'écrit :

$$\text{Log}(m_{odg}) = \lambda + \lambda_o^O + \lambda_d^D + \lambda_g^G + \lambda_{og}^{OG} + \lambda_{dg}^{DG} + \beta_g \psi_{od}$$

En effet, à partir de l'expression (1), on peut vérifier qu'un tel modèle implique :

$$\text{Log}(od_g) = \beta_g (\psi_{od} + \psi_{o'd'} - \psi_{o'd} - \psi_{o'd'})$$

soit une somme de paramètres qui ne dépendent pas de la génération (les paramètres de type ψ_{od} qui expriment l'association statistique entre l'origine sociale o et le niveau de diplôme d), multipliée par un paramètre (β_g) qui va traduire la « force générale » du lien entre origine sociale et diplôme dans la génération g .

Ce deuxième modèle, qui permet de décrire la dynamique temporelle des inégalités d'accès aux diplômes selon l'origine sociale, s'ajuste significativement mieux que le premier aux données analysées. Il est donc retenu dans l'étude. Les paramètres β_g – dont celui relatif à la première génération étudiée est par convention fixé à 1 – fournissent une vision synthétique de l'évolution des inégalités d'accès aux diplômes selon l'origine sociale au fil des générations [1], [12], [13], [14]. Dans les *graphiques 1 à 6*, l'indicateur des inégalités d'accès aux diplômes, sur l'axe des ordonnées, est égal à β_g . Quand il est supérieur à 1, il indique une croissance des inégalités par rapport à la première génération. À l'inverse, quand il est inférieur à 1, il indique une diminution de celles-ci. Cet indicateur utilise une échelle à la fois très abstraite et très sensible : celle du logarithme des *odds ratios*. Il a de ce fait tendance à amplifier des évolutions qui, dans leurs manifestations concrètes, sont beaucoup plus modestes.

Exprimant, entre deux générations, la variation de l'association statistique entre origine sociale et diplôme par un unique paramètre, le deuxième modèle s'avère très puissant pour déceler un changement. Il est cependant un peu fruste pour décrire précisément celui-ci car, dans la réalité, ce ne sont pas nécessairement *tous* les *odds ratios* qui se sont modifiés dans la même direction. C'est donc à partir d'un troisième modèle, à la fois plus complexe et plus précis, que sont chiffrés les effets « concrets », c'est-à-dire en nombre d'individus concernés, de la démocratisation de l'enseignement. Ce modèle est décrit dans les publications spécialisées [1], [4], [12] et [13].

À LIRE

- [1] **Albouy V. et Wanecq T.** (2003), « Les inégalités sociales d'accès aux grandes écoles », *Économie et Statistique*, n° 361, pp. 27-52.
- [2] **Breen R., Luijkx R., Müller W. et Pollak R.** (2005), « Non-persistent inequality in educational attainment: Evidence from eight European countries », Social Stratification Research Committee (ISA RC28) Summer Conference, Los Angeles, United States.
- [3] **Duru-Bellat M. et Kieffer A.** (2000), « La démocratisation de l'enseignement en France : polémiques autour d'une question d'actualité », *Population*, 55(1), pp. 51-79.
- [4] **Goodman L.-A. et Hout M.** (1998 et 2001), « Statistical methods and graphical displays for analyzing how the association between two qualitative variables differs among countries, among groups, or over time », « Part I: A modified regression-type approach », *Sociological Methodology*, vol. 28, pp. 175-230, « Part II: Some exploratory techniques, simple models, and simple examples », *Sociological Methodology*, vol. 31, pp. 189-221.
- [5] **Goux D. et Maurin É.** (1995), « Origine sociale et destinée scolaire. L'inégalité des chances devant l'enseignement à travers les enquêtes Formation Qualification Professionnelle 1970, 1977, 1985 et 1993 », *Revue française de sociologie*, 36(1), pp. 81-121.
- [6] **Goux D. et Maurin É.** (1997), « Démocratisation de l'école et persistance des inégalités », *Économie et statistique*, n° 306, pp. 27-39.
- [7] **Merle P.** (2002a), *La démocratisation de l'enseignement*, Paris, La Découverte.
- [8] **Merle P.** (2002b), « Démocratisation ou accroissement des inégalités scolaires ? L'exemple de l'évolution de la durée des études en France (1988-1998) », *Population*, 57(4-5), pp. 633-659.
- [9] **Powers D. A. et Xie Y.** (2000), *Statistical Methods for Categorical Data Analysis*, San Diego, Academic Press.
- [10] **Prost A.** (1997), « École et stratification sociale. Les paradoxes de la réforme des collèges en France au XXe siècle », *Éducation, société et politiques. Une histoire de l'enseignement en France, de 1945 à nos jours*, Paris, Éditions du Seuil, pp. 84-113.
- [11] **Shavit Y. et Blossfeld H.-P.** (1993) (sous la direction de), *Persistent Inequality: Changing Educational Attainment in Thirteen Countries*, Boulder, Westview Press.
- [12] **Thélot C. et Vallet L.-A.** (2000), « La réduction des inégalités sociales devant l'école depuis le début du siècle », *Économie et statistique*, n° 334, pp. 3-32.
- [13] **Vallet L.-A. et Selz M.** (2005), « Évolutions récentes et état actuel de l'équité du système éducatif en France », Rapport de recherche pour le Commissariat général du plan et la Direction de l'évaluation et de la prospective.
- [14] **Vallet L.-A. et Selz M.** (2006), « La démocratisation de l'enseignement et son paradoxe apparent », *Données sociales – La société française*, Paris, Insee, à paraître.
- [15] **Xie Y.** (1992), « The log-multiplicative layer effect model for comparing mobility tables », *American Sociological Review*, 57(3), pp. 380-395