

## **Progrès statistiques et glissements conceptuels dans l'analyse des inégalités sociales à l'école.**

**Marie Duru-Bellat**, Université de Bourgogne-IREDU-CNRS

La communication se propose d'engager une discussion sur la question de savoir comment l'évolution des outils statistiques (et aussi des données susceptibles d'en relever) affecte la manière dont les sociologues analysent les inégalités sociales à l'école.

Il est trivial de poser que les faits sociaux sont construits, et les « faits » sur lesquels travaillent les chercheurs n'échappent pas à la règle. En sociologie, la question des artefacts et des multiples biais inhérents à toute approche empirique est donc extrêmement classique, et elle s'exprime souvent de manière polémique. Indépendamment des problèmes qui relèvent parfois de la simple compréhension des techniques statistiques utilisées, il y a là un champ de débats à la fois heuristiques sur le plan scientifique et non dénués d'incidences sociales et politiques.

Nous partirons d'une confrontation entre la manière dont les sociologues de l'éducation des années 70 mettent en exergue les inégalités sociales face à l'institution scolaire (notamment chez Bourdieu et Passeron), et posent la question de la démocratisation, d'une part, et les analyses contemporaines d'auteurs comme Vallet ou Merle, ou émanant de la DEP ou de l'Iredu, d'autre part. Nous faisons le pari, et il faudra le démontrer précisément, que les outils plus sophistiqués utilisés aujourd'hui dévoilent des questions qui étaient impensables voire occultées dans les années 70. Il est clair qu'on n'analyse pas la même chose avec des tableaux croisés à deux variables et des modèles multi-variés. Ces derniers permettent de penser la notion d'« effet net » d'une variable (et par là la notion de discrimination, condamnée au flou tant qu'on en reste aux « effets bruts »). Ils permettent aussi de comparer les poids respectifs de plusieurs variables, et d'évaluer précisément les interactions entre elles.

Mais parce qu'ils ont été au départ « empruntés » aux économistes, ces modèles multi-variés (du moins ceux fondés sur les techniques d'analyse de régression) diffusent certaines grilles de lecture des phénomènes scolaires, en particulier une lecture en termes de « fonction de production », qui gagne évidemment à être explicitée, dans ses effets sur les questions filées par le chercheur ; c'est ainsi que se sont multipliées les analyses concernant les phénomènes scolaires dans un temps donné –on se centre alors sur les progressions sur une année scolaire-, ce qui éclaire certaines questions et en laisse d'autres dans l'ombre, comme celle des effets d'accumulation avec le temps.

Dans les analyses temporelles comme celle très classique de la « démocratisation », les outils se sont également profondément renouvelés. Mais là encore, s'agit-il d'un simple progrès technique ? Raisonner en termes de chances relatives (de odds ratio) d'atteindre, pour tel groupe social, tel niveau de formation, comme cela tend à devenir la norme, du moins au niveau international, ne contribue-t-il pas à diffuser une conception particulière de la démocratisation qui à nouveau gagnerait à être discutée.

Ces outils s'appliquent à des données qui ont elles-même évolué, plus abondantes souvent, permettant d'instruire de nouvelles questions, là encore plus que d'autres... Ainsi, on peut évoquer le développement d'épreuves standardisées de connaissance qui constitue un changement profond dans la manière d'analyser ce que produit l'école et les inégalités afférentes. Mais les fichiers centralisés, produits essentiellement par la DEP ne permettent pas encore aujourd'hui d'appréhender les phénomènes contextuels (puisque'il s'agit très majoritairement de données collectés sur des individus dont le contexte n'est pas connu), ce qui traduit une certaine conception de la genèse des inégalités (notamment sociales), à laquelle la sociologie de l'éducation des années 70 n'est peut-être pas étrangère.

Aujourd'hui, les sociologues de l'éducation recourent toujours aux statistiques, mais ils en ont de moins en moins le contrôle, et sont peut-être aussi, parfois, de plus en plus dépassés par les techniques sophistiquées qui se développent ; ceci ne devrait pas, à mes yeux, dissuader de les utiliser, au contraire. Car se tourner vers des approches qualitatives pas moins construites et biaisées amènerait à délaissier certaines interrogations fondatrices de la sociologie de l'éducation au profit de préoccupations que d'aucuns dénoncent comme « technicistes ». Il est certain que l'essentiel reste, dans le champ de l'éducation comme dans d'autre, la qualité des interrogations ; ensuite, « anything goes » comme le souligne une certaine épistémologie anglo-saxonne... Mais la réflexion méthodologique, à condition qu'elle ne soit pas trop bornée par des ignorances techniques ou des procès d'intention, est une voie aussi pour progresser dans l'explicitation et l'affinement des interrogations.

## **Progrès statistiques et glissements conceptuels dans l'analyse des inégalités sociales à l'école.**

Je voudrais ici poser la question de savoir dans quelle mesure l'évolution des outils statistiques (et aussi des données susceptibles d'en relever) affecte la manière dont les sociologues analysent les inégalités sociales à l'école. Il est trivial de poser que les faits sociaux sont construits, et la question des artefacts et des multiples biais inhérents à toute approche empirique est donc extrêmement classique.

Ce que je proposerai, c'est un examen rapide de la manière dont les méthodes (dites quantitatives) d'appréhension des inégalités sociales à l'école ont évolué, et j'essaierai d'interpréter les changements constatés en faisant la part des aspects techniques d'un côté, des aspects conceptuels de l'autre.

1) Partons de la description des inégalités sociales. Qu'il s'agisse des inégalités d'accès à un niveau ou de réussite, la sociologie jusqu'aux années 70 s'en tient à des tableaux croisés. Longtemps, c'est apparu comme la seule technique concevable ; aujourd'hui, on découvre combien cela oriente et limite les analyses, à maints égards.

Tout d'abord, cela produit une certaine image de l'ampleur des inégalités. Par exemple, si l'on construit un tableau croisant les scores à des épreuves de connaissances et l'origine sociale, on met en général en évidence des écarts statistiquement significatifs (Chi carré à l'appui) entre les scores d'enfants d'ouvriers et les scores d'enfants de cadres, et on s'arrêtera souvent à ce "résultat" des déterminismes sociaux face à l'école. Mais si on construit une analyse statistique plus élaborée estimant la part de variance des scores expliquée par l'origine sociale, on trouvera le plus souvent qu'environ 10% de la variance des scores est expliquée par l'origine sociale, ce qui invite non seulement à une vision moins massive de l'influence de l'origine sociale mais aussi à rechercher d'autres facteurs ou processus susceptibles d'influer sur les scores.

Ces autres facteurs ou processus sont multiples, et certaines techniques permettent aujourd'hui de les prendre en compte tous à la fois, et de chiffrer leur « pouvoir explicatif » respectif. Si on s'intéresse par exemple aux inégalités d'accès à un niveau scolaire donné, il

est clair que le seul croisement entre origine sociale et orientation (taux de passage de 3<sup>ème</sup> en 2<sup>nd</sup>e par PCS par exemple) est insuffisant, même s'il fait apparaître des écarts très significatifs; car on sait aujourd'hui que les inégalités d'accès renvoient à deux processus bien distincts : les inégalités de réussite scolaire d'une part, les inégalités d'orientation à valeur scolaire donnée de l'autre (valeur « contrôlée » dans un modèle donc), deux types d'inégalités qui relèvent d'interprétations différentes.

De même, l'insuffisance des tableaux est patente dès lors que sont en jeu plusieurs variables. Les analyses de variance ou de régression sont couramment utilisées aujourd'hui ; elles introduisent simultanément, pour expliquer la variance d'un phénomène, de multiples facteurs dont les effets sont estimés les autres étant constants. Expliquer ai-je dit... Il s'agit ici d'expliquer statistiquement un comportement, par un certain nombre de variables dont on a des raisons de penser qu'elles l'influencent (soit des raisons théoriques, soit l'accumulation de résultats antérieurs). On parle alors de modélisation multi-variée. Cette modélisation est évidemment une simplification, puisqu'on ne retient que les déterminants jugés essentiels d'un phénomène. De plus, les risques d'artefacts existent, comme dans toute mesure.

En particulier, dans ces modèles multi-variés, l'effet spécifique d'une variable est sensible à son mode de catégorisation (la variable est-elle bien ou mal mesurée ?), ainsi qu'à celui des autres variables prises en compte: il est clair que tous les « effets » mis en évidence sont relatifs aux autres variables incluses dans le modèle (sachant que toutes les « choses » ne sont jamais contrôlées). C'est dire qu'il faut être conscient des pièges de la clause "toutes choses égales par ailleurs" : elle expose à un risque de "sociologie fiction" redoutable (discuté notamment par Passeron, 1991). C'est en fait une fiction de raisonnement expérimental, dont on connaît le caractère souvent "limite", précisément parce que le raisonnement expérimental sur lequel ils reposent est évidemment très éloigné de la réalité.

Un exemple grossier (et donc parlant), c'est quand on introduit simultanément dans un modèle l'origine sociale et l'origine ethnique, et que l'on prétend isoler un effet de l'origine ethnique "toutes choses égales par ailleurs". Parce qu'évidemment rien n'est égal par ailleurs... Comme le disait Simiand, les comparaisons « toutes choses égales par ailleurs » reviennent à se demander comment vivrait un chameau si, restant chameau, il était transplanté dans les régions polaires, et comment vivrait un renne si, restant renne, il était transplanté dans le Sahara ».

Quelle que soit la sophistication des analyses, les résultats sont nécessairement contextualisés<sup>1</sup> : ils sont produits dans un contexte caractérisé par telles ou telles “conditions initiales”, ou telle ou telle association entre des variables, qu’il faut décrire, ce qui n’est pas toujours fait, ou que n’on ne fait jamais assez, en associant des tableaux ou des descriptions « qualitatives » aux analyses modélisées les plus complexes.

2) Un autre apport de la modélisation est qu’elle permet de tenir compte du fait que les inégalités se “fabriquent” selon une séquence temporelle que les tableaux figent. Ainsi, les inégalités sociales d’acquis telles qu’observées en fin de CP sont sans aucun doute importantes ; mais ce n’est pas trivial de distinguer les inégalités qui étaient déjà formés en début de période et celles qui se sont mis en place spécifiquement pendant cette année. De fait, les modèles multi-variés, parce qu’ils ont été au départ « empruntés » aux économistes, (du moins ceux fondés sur les techniques d’analyse de régression) diffusent certaines grilles de lecture des phénomènes scolaires, en particulier une lecture en termes de « fonction de production », qui gagne évidemment à être explicitée... ; c’est ainsi que se sont multipliées les analyses concernant les phénomènes scolaires dans un temps donné –on se centre alors sur les progressions sur une année scolaire-, ce qui éclaire certaines questions et en laisse d’autres dans l’ombre, comme celle des effets d’accumulation avec le temps.

C’est le cas par exemple des effets, sur la réussite des élèves, de la tonalité sociale du milieu scolaire. Ces effets sont faibles dès lors que l’on se centre sur les progressions enregistrées une année donnée (en confrontant de manière quasi routinisée un état initial et un état final). Mais si l’élève ne change pas de contexte, alors il faut ouvrir cette perspective à plusieurs années (ce qui est plus difficile, car il est probable que selon les années, l’effet du contexte, ou l’effet des acquis en début d’année, va varier).

Cela dit, l’introduction de cette dimension temporelle est très heuristique : montrer que dans l’inégalité « transversale » mesurée au moment du bac par exemple,  $x\%$  s’est joué dès le primaire,  $y\%$  au collège, etc. ne me semble pas trivial et c’est relativement nouveau...

---

<sup>1</sup> Vallet (2005) montre que le risque de type « renne au Sahara » n’existe que si on utilise la batterie des coefficients des modèles pour produire une estimation de ce que serait la valeur de la variable dépendante pour une sous-population hautement improbable (élèves issus de l’immigration et très favorisés socialement par exemple) ; mais en eux-mêmes, les coefficients de régression partiels ne correspondent pas à une population fictive et sont nettement influencés par les situations caractéristiques des sous-populations qui sont les plus fréquemment rencontrées dans la réalité ; ils sont donc relativement réalistes.

En conclusion de ces deux premiers points... Ce qui est certain, c'est qu'il y a des processus qu'on ne voit qu'avec ce type de méthode, et donc qu'on ne voyait pas avant. Ainsi, seuls des modèles multi-variés permettent de penser la notion d' « effet net » d'une variable, même si c'est une abstraction (la science n'exclut pas l'abstraction !) ; car il y a des notions cruciales, comme celle de discrimination, qui est condamnée au flou tant qu'on en reste aux « effets bruts » (la discrimination étant de l'ordre de quelque chose qui se passe différemment selon une caractéristique donnée, toutes choses égales par ailleurs).

Les modèles permettent aussi de comparer les poids respectifs de plusieurs variables, et d'évaluer précisément les interactions entre elles. Il me semble que cela a contribué à déplacer le regard des chercheurs vers le rôle propre, dans la genèse des inégalités, des phénomènes scolaires (avec ces « effets », discutés, que sont les effets maîtres, les effets des pratiques ou des dispositifs pédagogiques...).

Enfin, les modèles multi-variés donnent de ces effets une vision nuancée : il y a des effets de seuil et des effets de saturation (grâce aux fonctions logistiques), ces effets sont plus ou moins forts selon les caractéristiques des élèves (grâce à l'analyse des interactions), en tout cas, la perspective de ces modèles tranche avec la vision dichotomique que l'on a parfois, des différents facteurs susceptibles d'affecter les résultats des élèves (tel paramètre, la formation des maîtres par exemple étant “bonnes” en soi, et non entre telle ou telle bornes).

### 3) Les glissements dans l'analyse de la démocratisation...

La façon dont les sociologues de l'éducation posent la question de la démocratisation a beaucoup évolué, les outils se sont également profondément renouvelés. Mais là encore, s'agit-il d'un simple progrès technique ? Oui à certains égards...

Dans les travaux sur l'évolution des inégalités à l'école, on sait aujourd'hui que le type de mesure retenu (différence entre pourcentages ou rapport de chances) n'est pas sans incidence sur le résultat produit<sup>2</sup>. On sait aussi combien ces diverses mesures sont sensibles au niveau même des chiffres initiaux.

---

<sup>2</sup> On sait ainsi que “appliqués à des taux croissants, rapports et taux de variation concluent plus souvent à une réduction des inégalités que les mesures d'écart” (Combessie, 1996).

C'est pour cette raison que l'on privilégie, dans les comparaisons des inégalités dans le temps et dans l'espace, des mesures "insensibles aux marges" comme les odds ratios : il s'agit de rapports concurrentiels de chances (entre deux catégories), par rapport à une "chance" qui peut être l'obtention d'un diplôme ou l'accès à un niveau d'études, rapports ayant l'avantage pratique d'être indépendants du poids numérique et des catégories et des chances elles-mêmes. Mais le chercheur averti doit-il toujours préférer les odds ratios ?

Cela dépend de la conception de l'inégalité qu'il privilégie. Les odds ratios se centrent sur la compétition entre deux groupes pour l'accès à un bien, et évaluent le caractère juste de cette compétition. Les différences entre pourcentages (et les autres mesures plus frustes qui intègrent les "marges", c'est à dire le niveau des taux eux-mêmes), évaluent davantage une égalité de résultat : si les taux de scolarisation se sont élevés, les inégalités entre groupes, dans l'accès à tel niveau, peuvent s'être resserrées (les expériences éducatives des jeunes étant alors moins contrastées), même si la compétition reste en elle-même aussi inégalitaire.

Si l'on considère l'éducation comme un bien en soi, ces indicateurs intégrant les marges seront jugés préférables aux indicateurs qui les évacuent pour se centrer sur la compétition, pour un bien davantage instrumental et positionnel, dont la valeur dépend de ce que possèdent les "concurrents".

Cette discussion concerne l'appréhension des inégalités en général : les inégalités de revenu peuvent être stables, alors que le niveau de vie moyen a doublé, ce qui affecte évidemment le bien-être de chacun; or faut-il concevoir la pauvreté comme un concept absolu (avec définition d'un seuil de pauvreté) ou comme un concept relatif (écart par rapport à un niveau de revenu moyen) ? Ces questions aussi élémentaires que cruciales sont rarement posées dans le domaine de l'éducation; pourtant que l'éducation soit tenue pour un bien absolu (avec définition corollaire d'un seuil minimal) ou pour un bien relatif affecte aussi bien les débats sur les inégalités scolaires que la façon dont les chercheurs vont les mesurer.

On peut donc se demander si raisonner en termes de chances relatives (de odds ratio) d'atteindre, pour tel groupe social, tel niveau de formation, comme cela tend à devenir la norme, du moins au niveau international (et repris de manière quasi routinisée par la DEP) ne contribue-t-il pas à diffuser une conception particulière de la démocratisation. En

l'occurrence, on entérine l'idée d'une compétition qui doit « simplement » être la plus ouverte possible : qu'importe que les uns quittent le système sans diplôme et les autres aillent à Polytechnique, l'essentiel est que l'égalité des chances et la méritocratie ait prévalu<sup>3</sup>. C'est une conception de l'égalité.

Je me demande si, au total, la problématique dominante de la sociologie de la mobilité sociale ne “détourne” pas sur l'analyse des inégalités scolaires et ne conduit pas à sur-valoriser la fonction de sélection et de classement de l'école (au détriment de sa fonction de formation), la scolarité étant analysée avant tout comme un canal de mobilité sociale. Cela conduirait à une vision déformée de l'évolution des inégalités sociales, puisqu'on se centre sur l'évolution de la compétition entre groupes sociaux en négligeant les effets égalisants de la diffusion de l'éducation.

4) Pointons pour finir quelques insuffisances et tabous...

Insuffisances de données...

Ces outils s'appliquent à des données qui ont évolué, plus abondantes, permettant d'instruire de nouvelles questions... Ainsi, le développement d'épreuves standardisées de connaissance constitue un changement profond dans la manière d'analyser ce que produit l'école et les inégalités afférentes. Mais les fichiers centralisés, produits essentiellement par la DEP ne peuvent s'intéresser à tout, et dès lors occultent nécessairement autre chose... C'est ainsi qu'ils ne permettent pas encore aujourd'hui d'appréhender les phénomènes contextuels. En particulier, les panels d'élèves échantillonnent les élèves sur la base de leur date de naissance, ce qui interdit d'observer le rôle du contexte sur le déroulement des scolarités et les inégalités qui les marquent. En effet, ce mode de sondage dit atomique produit des élèves dispersés dans des milliers de classes et d'établissements. Seul un sondage en grappe, observant les élèves de classes entières et d'établissements entiers pourrait permettre d'explorer d'éventuels phénomènes de nature contextuelle.

---

<sup>3</sup> Tout comme, dans la sociologie de la mobilité sociale, on juge une société à sa « fluidité » (que les chances d'accéder aux meilleurs places fassent l'objet d'une concurrence non faussée), et non aux inégalités entre positions sociales elles-mêmes.

Quand les premiers panels ont été conçus (au début des années 70), ce mode d'échantillonnage atomique s'est imposé car il était en phase à la fois avec une représentation du système scolaire comme centralisé et uniforme d'un lieu à l'autre, d'une part, d'autre part avec un modèle explicatif des carrières scolaires dominé par la notion d'héritage culturel et considérant corrélativement comme négligeable le rôle du contexte scolaire. Aujourd'hui, alors qu'on connaît l'importance des facteurs de contexte, ce type d'échantillonnage devient discutable (voire erroné)...

Il s'ensuit que s'il est de plus en plus tentant de pratiquer des analyses secondaires sur les données de la DEP, cela limite les interrogations possibles ; même chose pour les données de l'INSEE (on pense par exemple à ces travaux brillants d'économistes de l'éducation qui se contentent, parce qu'on a que ça, du retard scolaire comme mesure de la réussite).

Insuffisances de compétence statistique...

Il est permis de penser qu'aujourd'hui, les sociologues de l'éducation sont souvent de plus en plus dépassés par les techniques sophistiquées qui se développent, dans un contexte de progrès des techniques (statistiques). Néanmoins, si chaque nouvelle méthode se présente comme permettant de "mieux" mesurer le phénomène, elle passe le plus souvent par l'introduction de postulats supplémentaires sur la nature des données, et donc introduit fréquemment une nouvelle dose d'arbitraire, non sans conséquence sur les données obtenues. D'où un certain vertige devant la multiplication des risques d'artefacts. Ce qu'il faudrait, dans l'idéal, c'est être capable d'explicitier les hypothèses associées à chacune de ces mesures. Or le chercheur en sciences humaines, qui n'est pas en général un statisticien, en est-il toujours capable ? Il y a, c'est vrai, toute une pression qui émane du milieu scientifique ; mais, sauf à réussir à se former en continu, il serait sage de ne recourir qu'à des indicateurs au moins intuitivement compréhensibles. Et de toujours peser, face à la mise en œuvre d'une technique apparemment meilleure, si ce qu'on gagne en technicité n'est pas compensé par les hypothèses ou les contraintes supplémentaires qu'on est amené à introduire...

Ceci ne devrait pas, à mes yeux, dissuader de recourir aux statistiques, au contraire. Car se tourner vers des approches qualitatives pas moins construites et pas moins entachées d'artefacts amènerait à délaisser certaines interrogations fondatrices de la sociologie de l'éducation... Il est certain que l'essentiel reste, dans le champ de l'éducation comme dans

d'autre, la qualité des interrogations. Mais la réflexion méthodologique, à condition qu'elle ne soit pas trop bornée par des ignorances techniques, est une voie aussi pour progresser dans l'explicitation et l'affinement des interrogations. Et en plus, quand on bute sans cesse sur des modèles qui chiffrent votre ignorance (on sait par exemple que l'on explique 30% de la variance), cela rend à la fois modeste et infiniment curieux.

Il reste des tabous...

Il est classique de définir l'égalité comme la représentation proportionnelle des différentes origines sociales dans toutes les filières et à tous les niveaux d'études. Si cette représentation proportionnelle n'est pas observée, on parlera d'inégalité des chances (ils le voulaient tous, certains ont été empêchés) ; c'est une manière de lire la réalité : on postule que l'éducation constitue un "bien" universellement désirable ; on pose donc que les préférences (et aussi d'ailleurs les compétences, encore plus tabou) ne varient pas selon les milieux sociaux ; il n'est guère politiquement correct, chez les sociologues, d'affirmer que les préférences vis à vis de l'école ou les compétences puissent différer selon les milieux sociaux. On préfère donc faire « comme si »...

Autre tabou, qui est lié aussi à un manque de données mais qui contribue sans doute à l'entretenir, on travaille surtout avec des taux d'accès ou d'obtention d'examens dont le contenu réel (en termes de savoirs ou de compétences) est inconnu ; par exemple, on considérera comme un signe (positif) de démocratisation un accès plus égal au Supérieur sans prendre en compte, outre la diversité des filières (c'est assez élémentaire), ce qu'y apprennent les étudiants, ou encore ce qu'ils en font ensuite (question tabou des « effets » de l'éducation) ; il faudrait pour cela dépasser la conviction que faire des études sup. est un bien en soi, que plus c'est long, mieux c'est, que cela n'a pas d'effets négatifs, il faudrait aussi prolonger l'analyse jusqu'à l'insertion (mais alors, autre tabou, ce serait entériner une vision utilitariste des études)...Dépasser tous ces tabou serait, il est vrai, aller vers une transparence, gênante pour certains acteurs, qui ne manqueraient pas de dénoncer ce terrorisme de l'évaluation, cette dérive managériale, etc...