

LOUIS-ANDRÉ VALLET

**L'apport des échantillons longitudinaux d'individus
: deux expériences étrangères**

Journal de la société française de statistique, tome 146, n° 3 (2005),
p. 83-88

http://www.numdam.org/item?id=JSFS_2005__146_3_83_0

© Société française de statistique, 2005, tous droits réservés.

L'accès aux archives de la revue « Journal de la société française de statistique » (<http://publications-sfds.math.cnrs.fr/index.php/J-SFdS>) implique l'accord avec les conditions générales d'utilisation (<http://www.numdam.org/conditions>). Toute utilisation commerciale ou impression systématique est constitutive d'une infraction pénale. Toute copie ou impression de ce fichier doit contenir la présente mention de copyright.

NUMDAM

Article numérisé dans le cadre du programme
Numérisation de documents anciens mathématiques

<http://www.numdam.org/>

L'APPORT DES ÉCHANTILLONS LONGITUDINAUX D'INDIVIDUS : DEUX EXPÉRIENCES ÉTRANGÈRES

Louis-André VALLET *

RÉSUMÉ

Les suivis longitudinaux d'individus sur longue période apportent beaucoup aux sciences humaines et sociales. Cet article en donne une illustration en présentant la conception, le mode de réalisation et quelques exemples d'analyses pour deux expériences étrangères marquantes : d'une part l'échantillon longitudinal du Wisconsin dont l'observation a débuté en 1957 et se poursuit toujours aujourd'hui, d'autre part la *National Child Development Study* britannique qui, depuis la naissance, observe le parcours de vie d'un échantillon représentatif de la génération née en 1958.

Mots clés : enquêtes longitudinales, études longitudinales, sciences sociales.

ABSTRACT

Longitudinal tracking of individuals has made significant contributions to the social sciences. This article provides an illustration by describing the design, implementation, and examples of analysis for two major international projects : (1) the Wisconsin Longitudinal Study, which has been observing a sample of individuals since 1957; (2) the U.K.'s National Child Development Study, which has been following the life course, since birth, of a representative sample of the 1958 birth cohort.

Keywords : longitudinal studies, longitudinal surveys, social sciences.

Lorsque la recherche en sciences sociales souligne l'apport des dispositifs longitudinaux d'observation à l'étude et à la compréhension des processus sociaux, ce sont le plus souvent les panels de ménages qui sont retenus à des fins d'illustration. Sont alors évoqués les exemples du Panel européen des ménages, du *German Socio-Economic Panel* en Allemagne, du *British Household Panel Survey* en Grande-Bretagne ou du *Panel Study of Income Dynamics* aux États-Unis.

Les suivis longitudinaux d'individus sont aussi d'un grand apport pour les disciplines des sciences humaines et sociales. Constitués sur la base d'un échantillon appartenant à une même génération ou ayant connu, la même année, un même événement (même cohorte), ces panels adoptent un

* CNRS-GRECSTA – Unité Mixte de Recherche 2773, Laboratoire de Sociologie Quantitative, CREST, Timbre J350, 3 avenue Pierre Larousse, F-92245 – Malakoff Cedex.
Courriel : louis-andre.vallet@ensae.fr

dispositif d'observation qui débute au cours de l'enfance ou de l'adolescence des personnes enquêtées, puis retrouvent les mêmes individus à leur entrée sur le marché du travail ou dans les années qui suivent immédiatement celle-ci. Dans le meilleur des cas, l'observation peut être prolongée jusqu'à un stade très avancé de la carrière professionnelle ou de la vie. La richesse des informations collectées dans la jeunesse auprès de l'individu lui-même, de sa famille ou de l'établissement scolaire qu'il a fréquenté autorise alors des études du degré auquel les expériences vécues à l'adolescence ou les aptitudes mesurées dans l'enfance marquent le devenir des individus à l'âge adulte comme leurs itinéraires professionnels, familiaux et sociaux. On évoquera ici deux exemples, parmi les plus fameux, de tels dispositifs. L'un est américain et l'autre britannique.

1. L'échantillon longitudinal du Wisconsin

La *Wisconsin Longitudinal Study* (WLS) consiste en l'observation sur le long terme d'un échantillon aléatoire de 10 317 hommes et femmes qui, en 1957, ont obtenu leur diplôme de fin d'études secondaires dans les établissements de l'état américain du Wisconsin. Ces individus ont fait l'objet d'une enquête qui portait notamment sur leurs aspirations et leurs projets d'avenir durant leur dernière année de lycée (avril 1957) – ils avaient alors environ 18 ans – et ils ont été de nouveau interrogés en 1975 (par téléphone), puis en 1992-1993 (par téléphone et questionnaire auto-administré), période à laquelle ils avaient dépassé la cinquantaine. En outre, leurs parents ont répondu à une enquête postale en octobre 1957 puis en 1964, et des données issues des registres scolaires (notes et classements), des services de psychologie scolaire (mesures d'aptitudes intellectuelles) comme des registres d'imposition de l'état du Wisconsin (revenus des parents durant les années 1957 à 1960) ont pu aussi être ajoutées, pour chaque répondant, aux informations directement issues des enquêtes. Sous l'égide du *National Institute on Aging*, une nouvelle vague de collecte a eu lieu entre 2003 et 2005 – les membres de l'échantillon ont alors 64 ou 65 ans – pour étudier surtout les facteurs économiques et sociaux associés à la santé et à l'avancée dans le cycle de vie. Préparée par une équipe multidisciplinaire, elle a eu recours à deux questionnaires téléphonique et auto-administré, à des interviews, mais aussi à des mesures biologiques et physiques.

Lors des suivis de 1975 et 1992-1993 et dans le cas où ils avaient un ou plusieurs enfants, les membres de l'échantillon ont aussi fourni des informations sur le devenir de l'un d'entre eux, choisi au hasard. Enfin, des enquêtes complémentaires ont été conduites en 1977 et de façon plus complète en 1993-1994 auprès d'un échantillon aléatoire obtenu en retenant un frère ou une sœur des membres de l'échantillon original, soit 2 000 frères ou sœurs en 1977 et 4 800 en 1993-1994. C'est encore le cas lors de la collecte de 2003-2005. La vague d'enquête des années 1990, auprès des répondants et d'un membre de leur fratrie, incluait un interview téléphonique d'une heure suivi d'un questionnaire auto-administré d'une vingtaine de pages.

APPORT DES ÉCHANTILLONS LONGITUDINAUX D'INDIVIDUS

Pour l'échantillon longitudinal du Wisconsin, ce sont donc plus de quarante-cinq années qui séparent la première collecte d'information et celle actuellement en cours. On pourrait craindre qu'une telle amplitude s'accompagne d'une forte attrition qui rende délicate l'exploitation scientifique des données. Ce n'est pas le cas. Des 10 317 membres de l'échantillon original, ce sont 9 139 (88,6 %) qui ont pu être ré-interrogés en 1975 et 8 493 (82,3 %) qui l'ont été en 1992-1993. À cette dernière date, parmi les 9 741 membres survivants de l'échantillon initial, le taux de succès de l'enquête de suivi s'est donc élevé à 87,2 %.

La présence de diverses sources d'information et l'étendue des questionnaires administrés font que la WLS décrit de façon très complète l'origine socio-économique, les aspirations durant la jeunesse, les études accomplies, le service militaire éventuel, la formation de la famille, la trajectoire suivie sur le marché du travail et la participation sociale des membres de l'échantillon original. Aux mesures de performances scolaires ou d'aptitudes intellectuelles (pour les répondants et 2 000 de leurs frères et sœurs) ont aussi été ajoutées des caractéristiques contextuelles relatives aux communes de résidence, aux établissements scolaires et universitaires fréquentés, aux employeurs et aux firmes. Les données recueillies pour les membres de l'échantillon sont aussi reliées à celles de trois de leurs amis, du même sexe, au cours des études secondaires et qui appartiennent à la population étudiée. Considérées ensemble, les informations collectées en 1992-1993 (membres de l'échantillon original) et 1993-1994 (échantillon des frères ou sœurs) ont permis de recueillir des biographies professionnelles détaillées. Elles décrivent aussi les caractéristiques des emplois, les revenus perçus, les biens possédés et les transferts effectués entre ménages. Elles renseignent également sur les caractéristiques sociales et économiques des parents, des frères et sœurs et des enfants des répondants ainsi que sur les relations que ceux-ci entretiennent avec eux. Une partie substantielle du questionnaire était enfin consacrée à la santé et au bien-être, du point de vue physique et mental, dimensions qui ont été approfondies lors de la collecte de 2003-2005.

Selon ses concepteurs, la WLS constitue aujourd'hui une ressource publique de valeur pour des études portant sur le déroulement du cycle de vie, les transferts et les relations entre générations, le fonctionnement de la famille, la stratification sociale, le bien-être physique et mental ainsi que la mortalité, de la fin de l'adolescence jusqu'au troisième âge. La WLS a été la première des grandes études longitudinales de jeunes Américains. On soulignera qu'elle a d'ores et déjà donné lieu à un nombre considérable de publications, a durablement marqué la recherche américaine en sciences sociales et a beaucoup contribué à la réputation internationale du département de sociologie de l'Université du Wisconsin.

Dès 1957, la WLS a par exemple mis l'accent sur les aspirations scolaires et professionnelles des jeunes interrogés ainsi que sur l'appréhension des « influences sociales » – notamment le fait que leurs parents (respectivement leurs professeurs) les encourageaient ou non à entrer à l'université ou encore que la plupart de leurs amis avaient l'intention de le faire. Des questions

sur la satisfaction au travail, les aspirations professionnelles ou les projets d'avenir ont aussi été posées dans les enquêtes ultérieures. Cette dimension psycho-sociologique des données collectées s'est traduite dans l'élaboration du « modèle socio-psychologique de l'acquisition du statut professionnel », forme très enrichie du *status attainment model* proposé par Blau et Duncan¹ dans *The American Occupational Structure* (1967). Ainsi, dans un article paru en 1980 dans *American Journal of Sociology*, Sewell, Hauser et Wolf² représentent et estiment statistiquement le processus d'acquisition du statut professionnel à l'aide d'un modèle récuratif où les variables antécédentes sont susceptibles d'affecter toutes celles qui les suivent dans l'ordre temporel suivant : l'origine socio-économique, les capacités intellectuelles, les performances scolaires, les influences sociales, les aspirations exprimées, le niveau d'éducation atteint, le statut professionnel en début de vie active, le statut professionnel en 1975 ou au dernier emploi.

Le fait d'avoir recueilli, dans les années 70 et 90, des informations sur deux membres des mêmes familles a aussi permis des avancées significatives par l'estimation de « modèles de ressemblance au sein de la fratrie » (*models of sibling resemblance*). On sait en effet que les analyses des niveau d'éducation et statut professionnel atteints qui représentent l'origine familiale par un ensemble de variables explicitement mesurées risquent de sous-estimer l'influence de celle-ci puisqu'elles omettent de prendre en considération des caractéristiques non observées de la famille d'origine. Disposer d'observations appariées pour des individus des mêmes fratries constitue dès lors une stratégie d'estimation de l'influence *totale* du milieu d'origine et la WLS est l'une des quelques enquêtes dont on a pu tirer profit en ce sens.

2. La National Child Development Study britannique

La *National Child Development Study* britannique (NCDS) consiste quant à elle dans le suivi de tous les individus nés en Grande-Bretagne durant la semaine du 3 au 9 mars 1958 et qui y sont demeurés. Depuis son origine, elle a collecté des informations à sept reprises, c'est-à-dire aux âges de sept ans (avant le passage de l'école enfantine à l'école primaire), onze ans (avant l'entrée dans l'enseignement secondaire), seize ans (à l'âge de fin de la scolarité obligatoire), vingt-trois, trente-trois et quarante et un ans. Enfin, une enquête biomédicale et une enquête téléphonique ont été conduites en 2004, année où les personnes de l'échantillon ont atteint l'âge de quarante-six ans.

La NCDS a trouvé son origine dans la *Perinatal Mortality Survey* qui portait sur les quelque 17 600 bébés nés en Angleterre, Écosse et Pays de Galles durant cette première semaine de mars 1958. Puis, en 1965, c'est le *National*

1. Blau P.M., Duncan O.D. (1967), *The American Occupational Structure*, New York, Wiley.

2. Sewell W.H., Hauser R.M., Wolf W.C. (1980), "Sex, Schooling, and Occupational Status", *American Journal of Sociology*, 86(3), pp. 551-583.

APPORT DES ÉCHANTILLONS LONGITUDINAUX D'INDIVIDUS

Children's Bureau qui a conduit une étude des mêmes enfants et de leurs familles : des interviews approfondis ont été réalisés auprès de l'un des parents (ou tuteurs), le plus souvent la mère ; des informations ont été collectées par questionnaires auprès du directeur d'école et de l'instituteur de chaque enfant ; ces derniers ont subi un examen médical conduit par les services de santé scolaires et une batterie de tests leur a aussi été administrée.

En 1969, des données comparables ont été obtenues à partir des mêmes sources, mais pour la première fois, en plus de passer des tests, les enfants ont répondu eux-mêmes à un questionnaire. La troisième vague d'enquête de 1974 a amplifié cette collecte directe auprès des jeunes : batterie de tests, mais aussi mesures de leurs aspirations et projets d'avenir, sur le plan de l'éducation, de la profession, du mariage et de la formation de la famille. Cependant, toutes les sources d'information habituelles ont été encore utilisées : interview d'un parent, questionnaires auprès du personnel scolaire et examen médical.

En 1978, les établissements scolaires fréquentés en 1974 ont été interrogés par voie postale et ont fourni des informations concernant l'âge de sortie de l'enseignement secondaire et les performances des jeunes aux examens auxquels ils s'étaient présentés. C'est en 1981 que, pour la première fois, des interviews approfondis ont été conduits auprès des membres de la cohorte. Ils portaient principalement sur les éventuelles études post-secondaires, les activités d'apprentissage professionnel et les expériences du marché du travail, mais bien d'autres informations ont été aussi recueillies. Les jeunes nés en 1958 étaient invités à fournir ces informations de façon détaillée à partir de l'âge de seize ans, complétant ainsi les années qui s'étaient écoulées après leur dernière interrogation par l'équipe du *National Children's Bureau*. Des données ont aussi été extraites des recensements de 1971 et 1981, concernant notamment la zone de résidence.

Depuis 1991, c'est la *Social Statistics Research Unit (City University)*, renommée depuis *Centre for Longitudinal Studies*, qui assume la responsabilité de l'étude. Les interviews réalisés à cette date ont abordé des aspects variés, à la fois démographiques, économiques, médicaux, professionnels et sociaux ; des calendriers familiaux, professionnels et résidentiels et des mesures d'opinions et d'attitudes sur des sujets variés ont aussi été recueillis par questionnaires auto-administrés. Les conjoints ont été concernés par l'enquête et, pour un tiers des membres de la cohorte, les enfants eux-mêmes ont été observés, à l'aide de tests et d'un entretien auprès de leur mère. En revanche, les interrogations de 1999 (par CAPI, Computer Assisted Personal Interview) et 2004 (par téléphone) ont concerné les seuls membres de la cohorte.

Lors des trois premières vagues d'enquête, les établissements scolaires ont occupé une place centrale dans le dispositif de collecte et, en raison même du critère retenu pour constituer l'échantillon, la grande majorité des écoles britanniques ont été impliquées. Initialement, la taille de l'échantillon s'élevait à 17 634. Des données ont pu être collectées pour 85,4 % de ces individus à l'âge de sept ans, 83,7 % à onze ans, 78,9 % à seize ans, 68,3 % à vingt-trois ans, 62,3 % à trente-trois comme à quarante et un ans. Raisonner sur les seuls « survivants », i.e. ceux qui, au moment d'une vague d'enquête, n'étaient pas

décédés et demeuraient encore en Grande-Bretagne, fournit des proportions plus élevées : 91,2 %, 90,8 %, 86,6 %, 75,8 %, 70,6 % et 71,1 % respectivement. Des études statistiques³ ont examiné à quel degré l'attrition de l'échantillon introduisait des biais dans les estimations qui pouvaient être effectuées. Chaque année depuis 1982, des cartes d'anniversaire sont aussi adressées aux membres de la cohorte pour les informer des futurs développements de l'étude, maintenir à jour le fichier d'adresses et maximiser ainsi le taux de réponse aux enquêtes.

Conçue pour améliorer la compréhension des facteurs qui affectent le développement humain durant tout le cycle de vie, la NCDS a permis un nombre impressionnant d'études, notamment épidémiologiques. C'est aussi sur la base de cette enquête longitudinale que le sociologue Alan C. Kerckhoff a étudié la « divergence des itinéraires » : les caractéristiques structurelles des institutions scolaires et du marché du travail affectent les profils individuels de réussite qui pouvaient être prédits sur la base des seules aptitudes mesurées. L'observation longitudinale permet de mettre en évidence le résultat cumulé des positions avantageuses ou désavantageuses qu'occupent les individus aux différents moments. C'est ainsi l'interaction entre caractéristiques personnelles et arrangements institutionnels, dans son effet sur le devenir des individus, qui est mieux comprise.

Pour en savoir plus...

- sur le *Centre for Longitudinal Studies* britannique et ses études de cohortes :
<http://www.cls.ioe.ac.uk/>
- sur la *Wisconsin Longitudinal Study* américaine :
<http://dpls.dacc.wisc.edu/wls/index.html>

3. Voir notamment : Hawkes D., Plewis I. (2004), Modelling Non-Response in the National Child Development Study (<http://www.ccsr.ac.uk/methods/events/attrition/documents/ANR16.pdf>).
Plewis I., Calderwood L., Hawkes D., Nathan G. (2004), Changes in the NCDS and BCS70 Populations and Samples over Time (disponible dans la section Publications du site du *Centre for Longitudinal Studies*).