

L'apport des analyses longitudinales dans la connaissance des phénomènes de pauvreté et d'exclusion sociale : un *survey* de la littérature étrangère

Madior Fall (Inra-EEP et Insee), Marta Menéndez (Inra-EEP et université Paris-Dauphine)

L'ÉTUDE de la pauvreté et de l'exclusion sociale est le plus souvent abordée dans son aspect transversal. Or l'analyse théorique de la question fait toujours ressortir l'importance de la dynamique de la pauvreté et de l'exclusion sociale. Cet article s'articule autour de trois parties en mettant l'accent sur la présentation des sources existantes et des différentes techniques économétriques utilisées dans les principales études. On distinguera deux types d'analyse de la dynamique de la pauvreté : une analyse basée sur les transitions des individus ou ménages vers ou hors de la pauvreté, c'est-à-dire, une analyse de la distinction entre pauvreté chronique et transitoire, et de la durée de ces transitions et une analyse de la dynamique de la pauvreté *via* une transmission intergénérationnelle.

La première partie porte sur les concepts de pauvreté et d'exclusion sociale mis en œuvre dans les études longitudinales. Dans la deuxième partie, qui constitue le cœur de l'étude, sont présentées les différentes approches utilisées dans les études longitudinales, en mettant plus l'accent sur les méthodologies statistiques et économétriques les plus adaptées à ce type d'analyse. En partant de la comparaison des types de données, on met en exergue dans la troisième partie les avantages et les inconvénients des données de panel par rapport aux données transversales en finissant par quelques recommandations découlant de l'analyse des apports des études longitudinales.

Les différents concepts de pauvreté et d'exclusion sociale dans les études longitudinales

La définition de la pauvreté est un exercice difficile : l'adoption d'une définition de la pauvreté ainsi que le choix d'une méthode de mesure ont une grande importance pour l'analyse de ce phénomène, alors même qu'aucun consensus ne se dégage. La définition de la pauvreté échappe au domaine de la science ; définir un pauvre est un acte politique, normatif, empreint d'une série de conventions (Fall *et al.*, 2000).

Dans l'approche absolue, qui est généralement celle adoptée dans les pays anglo-saxons, en particulier aux États-Unis, mais aussi dans les pays en voie de développement, la pauvreté correspond à un manque de satisfaction des besoins considérés comme fondamentaux par la société, indépendamment du niveau de vie effectif des individus. Dans l'approche relative, adoptée par les statisticiens européens, la pauvreté est envisagée comme une forme de l'inégalité : sont pauvres les personnes ou les familles dont le niveau de vie est très inférieur à celui des autres membres d'une société. Bien que le choix de l'une ou l'autre des deux approches de la pauvreté constitue toujours l'une des plus importantes questions litigieuses dans les discussions portant sur ce phénomène, il y a unanimité pour reconnaître qu'il est impossible de déterminer un « seuil de pauvreté » universel, valable pour toutes les sociétés et à toutes les époques ; la pauvreté est un phénomène évoluant au cours du temps et différent dans les différentes sociétés (Verger, 2005). Même les partisans de l'approche absolue doivent tenir compte du fait qu'il est impossible de s'éloigner de la réalité d'une société – conditions climatiques, traditions, niveau de développement – lorsqu'il s'agit de définir le seuil de pauvreté, c'est-à-dire le montant de ressources qu'il faut non seulement pour survivre physiquement mais pour mener une vie décente au sein de la société étudiée. Ainsi, parmi ceux qui sont considérés comme pauvres dans une société, certains, dans d'autres sociétés, peuvent être envisagés comme relativement bien situés. La majorité des analyses menées dans cet article (et surtout les études sur des pays industrialisés) se rattachent à l'approche relative.

Ce choix entre définition relative et absolue constitue le premier pas sur le chemin conduisant à une mesure statistique de la pauvreté. L'étape suivante consiste à choisir la grandeur dont la répartition permet d'identifier la population de pauvres : classiquement, l'identification de la zone de pauvreté se fait uniquement à partir de la distribution des revenus ou, parfois, à partir du niveau des dépenses de consommation des ménages. Cette façon d'identifier des familles pauvres est évidemment assez sommaire et risque de négliger des aspects importants de la situation réelle : une méthode permettant de tenir compte de ressources non pécuniaires, basée par exemple sur l'analyse des divers aspects des conditions de vie pourrait conduire à des résultats différents. Plusieurs études sur la pauvreté portent à la fois sur plusieurs indicateurs :

- la pauvreté monétaire, déterminée à partir des revenus monétaires actuels du ménage.
- la pauvreté en termes de conditions de vie (par exemple : habitat, équipement en biens durables, satisfaction des besoins fondamentaux),
- la pauvreté subjective, tenant compte des opinions des ménages enquêtés concernant leur statut matériel, l'aisance ou au contraire la difficulté avec laquelle ils peuvent boucler leur budget.

Pauvreté monétaire

L'approche monétaire de la pauvreté reste la plus utilisée dans les analyses. Le problème méthodologique fondamental que l'on rencontre en mesurant la pauvreté monétaire est la détermination du seuil de pauvreté, c'est-à-dire de la valeur limite qui sépare la population de pauvres des autres. La plupart du temps, l'évaluation du champ de la pauvreté est effectuée sur une base relative et le niveau moyen de revenus du ménage est souvent pris comme indicateur de la situation financière des ménages. Pour éliminer l'influence de la composition sociodémographique sur les coûts de vie des ménages, les échelles d'équivalence sont appliquées aussi bien pour calculer le niveau de revenus du ménage que pour déterminer les échelles d'équivalence.

Pauvreté en conditions de vie

La pauvreté en termes de conditions de vie vient compléter l'analyse de la mauvaise situation de revenus qui est un symptôme très tangible de la pauvreté mais pas le seul. D'autres éléments qui participent au niveau de vie, fournissent un indicateur de la pauvreté. Ainsi on peut tenir compte uniquement de l'aspect matériel de conditions de vie. Pour isoler des ménages vivant dans les conditions relativement les plus difficiles, on crée des « scores de mauvaises conditions de vie ». Pour constituer des « scores de mauvaises conditions de vie », des hypothèses générales ont été admises qu'ils devaient exprimer le manque de satisfaction de différents types de besoins répandus au sein d'une société donnée et considérés par la majorité de la société comme indispensables. En choisissant des variables partielles, nous avons tenu, dans la mesure du possible étant donné les sources d'information accessibles, à respecter deux principes : « le contrôle par la fréquence » et « le contrôle par le consensus ».

Pauvreté subjective

Une voie subjective d'approche de la pauvreté a été largement explorée au niveau international : elle part du principe que, pour éviter d'avoir à définir des seuils arbitraires, on peut se fier à la perception des membres de la société eux-mêmes. La plus connue de ces approches est celle dite de « Leyden », qui se base sur la réponse à une question du type « à votre avis, qu'est-ce qu'il faut à un ménage comme le vôtre pour vivre ? » Il semble s'agir d'une méthode intermédiaire entre des approches absolues et des approches relatives, les ménages situés au bas de la distribution des ressources semblant se baser, pour fixer le niveau minimal des res-

sources permettant de vivre, sur un concept absolu, les ménages du haut de la distribution se référant à une approche plus relative. L'approche « subjective » de la pauvreté intègre en quelque sorte la façon dont la société perçoit son propre niveau de vie, puisqu'elle laisse chacun libre de définir ce qu'il considère comme le minimum de vie : on peut ainsi espérer, par agrégation des choix individuels, faire émerger une sorte de « norme » sur ce qui est une vie décente dans le pays étudié, au moment étudié, et ce par observation directe des premiers concernés, à savoir les habitants eux-mêmes. D'une manière générale, l'approche subjective permet de regarder la pauvreté dans une perspective différente qu'en utilisant des soit disant méthodes objectives de mesure. Cette approche a été développée par des auteurs comme Dickes et Lollivier-Verger en France, comme Nolan et Whelan en Irlande.

Les différentes approches longitudinales et méthodologies

Un relevé de la littérature met en évidence deux types d'analyses longitudinales : celles qui se focalisent sur les transitions dans la pauvreté et celles portant sur les transmissions intergénérationnelles de la pauvreté. Ces deux analyses sont complémentaires et mobilisent des types de données différents.

Approche selon les transitions des individus hors et dans la pauvreté

La motivation sous-jacente d'une telle approche est la compréhension des entrées et sorties de la pauvreté et des facteurs qui déterminent les durées des épisodes de pauvreté. Au niveau méthodologique, on peut relever l'usage assez fréquent de six types de modèles pour l'analyse de la dynamique de la pauvreté subie par les individus¹.

Études longitudinales de profils de pauvreté chronique versus transitoire

Dans ces études, l'analyse de la dynamique de la pauvreté se fait en utilisant toute la séquence temporelle d'information sur le niveau de vie des individus pour définir et distinguer les notions de pauvreté transitoire et de pauvreté chronique. La majorité de ces études portant la distinction chronique-transitoire utilise des données de panel et se focalise sur des indicateurs de niveau de vie tels que le niveau de consommation ou du revenu au sein des ménages. Il est néanmoins important de rappeler que cette distinction entre pauvreté chronique et transitoire est également pertinente pour étudier des dimensions non monétaires de la pauvreté à l'aide des données de panel (ou dans certains cas, en se servant des questions rétrospectives). À ce titre on peut rappeler l'importance de cette distinction dans les niveaux de nutrition ou de scolarisation des enfants, notamment dans les études sur des pays en voie de développement (McKay, Lawson, 2002).

Une méthode usuelle dans ce genre d'études pour identifier la composante permanente du niveau de vie d'un ménage est celle basée sur l'estimation d'une

1. La classification ici proposée des méthodologies d'analyse des transitions hors et dans la pauvreté s'appuie sur le recensement des différents modèles qu'on rencontre dans la littérature (Jenkins, 2000 ; Aasve *et al.*, 2005).

moyenne intertemporelle du niveau de revenu ou consommation (Jalan, Ravallion, 1998 ; McCulloch et Baulch, 1999 ; Hill et Jenkins, 1998). Ainsi, soient $(y_{i1}, y_{i2}, \dots, y_{iD})$ les différents niveaux de revenu (ou consommation) d'un ménage à D dates dans le temps². Une mesure de pauvreté intertemporelle pour le ménage i sera donnée par $P(y_{i1}, y_{i2}, \dots, y_{iD})$, où $P(\cdot)$ quelque soit la mesure de pauvreté adoptée. Selon Ravallion (1988), la composante transitoire $T(\cdot)$ de $P(\cdot)$ peut être définie comme la partie de P attribuable à des variations transitoires dans le niveau de revenu : $T_i = P(y_{i1}, y_{i2}, \dots, y_{iD}) - P(E_{y_{i1}}, E_{y_{i2}}, \dots, E_{y_{iD}})$, où $E_{y_{it}}$ est la valeur espérée intertemporelle du niveau de revenu du ménage i , et donc la composante chronique de la pauvreté observée sera précisément $C_i = P(E_{y_{i1}}, E_{y_{i2}}, \dots, E_{y_{iD}})$. Les ménages (ou les individus) seront donc identifiés comme pauvres de façon chronique si leur niveau de revenu moyen durant la période d'analyse est inférieur au seuil de pauvreté fixé³. Ils pourront être qualifiés de pauvres de façon transitoire si leur revenu moyen est supérieur au seuil de pauvreté. Récemment Duclos *et al.* (2006) ont développé une variante de cette méthode pour distinguer les composantes permanente et transitoire de la pauvreté par le biais d'une mesure appelée *equally-distributed equivalent poverty gap* (EDE). Autrement dit, on mesure l'écart de pauvreté qu'on aurait tel que, distribué de façon égalitaire entre individus et périodes, il produirait le même niveau de pauvreté que celui donné par la distribution des écarts de pauvreté observés.

Une fois identifiés les ménages subissant une pauvreté chronique ou transitoire durant la période considérée, l'objectif de ces modèles est de mettre en évidence des caractéristiques distinctes des ménages pour chaque type de pauvreté. Cela a été tenté par le biais de l'estimation d'équations d'indicateurs de pauvreté, principalement à l'aide de modèles Tobits et Probits du type :

$$C_i = \begin{cases} C_i^* & \text{si } C_i^* > 0, \text{ où } C_i^* = x_i' \beta^C + u_i^C \\ 0 & \text{sinon} \end{cases}$$

où C_i^* représente le niveau de pauvreté chronique latente inobservable, C_i le niveau de pauvreté chronique observé, β^C le vecteur de coefficients à estimer, x_i le vecteur des variables explicatives et les résidus du modèle. De la même manière, l'estimation des coefficients β^T pour la pauvreté transitoire T_i^* s'obtient au travers du même modèle :

$$T_i = \begin{cases} T_i^* & \text{si } T_i^* > 0, \text{ où } T_i^* = x_i' \beta^T + u_i^T \\ 0 & \text{sinon} \end{cases}$$

2. La variable y_{it} correspond à n'importe quelle mesure consensuelle du niveau de vie des ménages, normalisée pour tenir compte des compositions démographiques différentes au sein des ménages (cela renvoie aux échelles d'équivalence) et si nécessaire en tenant compte des différences de niveaux des prix (parité de pouvoir d'achat).

3. L'utilisation des mesures non dichotomiques de la pauvreté est aussi possible, comme par exemple des écarts chroniques de pauvreté en mesurant la distance de cette moyenne longitudinale au seuil de pauvreté.

L'objectif de ces modèles est donc de comparer les coefficients β^c et β^T en vue d'identifier les différences et les similitudes entre les facteurs caractéristiques de la pauvreté transitoire T et de la pauvreté chronique C. Les caractéristiques des individus et des ménages où ils vivent sont les variables les plus souvent introduits dans tous ces modèles. La nature de ces modèles requiert des déterminants qui sont soit invariables dans le temps, soit pour ceux qui peuvent l'être, fixés à leur valeur initiale, en début de période d'analyse.

Toutefois, ces modèles Tobits et Probits présentent quelques limites. D'abord, lorsque les erreurs dans les équations de pauvreté ne sont pas distribuées suivant une loi normale, ces modèles fournissent des estimateurs des paramètres qui ne sont pas robustes. Mais aussi, comme les ménages peuvent être très hétérogènes, en particulier par rapport à leur taille et leur niveau de revenu, les termes d'erreur peuvent être hétéroscédastiques. En pratique on utilise plusieurs tests de normalité et d'homoscédasticité des résidus pour ces modèles (Gouriéroux *et al.*, 1987; Pagan, Vella, 1989). Et en cas de rejet de ces tests, il est préférable d'utiliser des régressions par quantiles censurées non-paramétriques ou semi-paramétriques⁴. Ces régressions sont robustes aux hypothèses d'hétéroscédasticité et de non-normalité.

Les pays pour lesquels ce type de modèles (plus ou moins complexes) ont été le plus employés sont des pays en voie de développement, ceci du fait du manque fréquent de données de panel suffisamment longues pour mettre en œuvre des modèles de durée. Le tableau 1 en annexe présente une liste des pays en voie de développement pour lesquels de telles études longitudinales sur les profils de pauvreté ont été effectués. Ces méthodes ont été aussi appliqués aux pays industrialisés, voir par exemple l'étude comparative sur plusieurs pays européens de Kuchler et Goebel (2003).

Études de décomposition de la variance

Une alternative aux études longitudinales des profils de pauvreté repose sur les méthodes de décomposition de la variance. Ces dernières permettent une décomposition de la dynamique du revenu entre composants permanents et transitoires et utilisent toute la distribution du revenu (et non seulement la queue de la distribution qui définit les pauvres). Des résultats sur la pauvreté peuvent bien sûr en être déduits. Les premiers à utiliser ces modèles pour l'analyse de la dynamique de la pauvreté ont été Lillard et Willis (1978). Ces auteurs ont utilisé des données de revenus salariaux uniquement (et non le revenu global du ménage). Ils se sont donc focalisés sur la dynamique des bas salaires. Une abondante littérature s'est développée depuis, et une revue des premiers travaux sur l'analyse de la mobilité salariale peut être retrouvée dans Atkinson, Bourguignon et Morrison (1992). Les premières applications de ces modèles à la question de la dynamique de la pauvreté

4. Powell (1983, 1986) ; Buchinsky et Hahn (1998) pour une présentation détaillée de ces méthodes d'estimation.

en utilisant des données de revenu du ménage comme variable dépendante sont dues à Duncan(1983), et plus récemment, à Duncan et Rodgers (1991), Stevens (1999), Devicienti (2001) et Biewen (2005), entre autres. Le modèle de base de décomposition de la variance considère le revenu d'un individu i à une date t comme une fonction (log-normale) des déterminants, qui peuvent être soit invariants dans le temps (Z), soit variables au cours du temps (X) :

$$\left. \begin{aligned} \log(y_{it}) &= Z_i \alpha + X_{it} \beta + u_{it} \\ u_{it} &= \delta_i + v_{it} \\ v_{it} &= \gamma v_{it-1} + \eta_{it} \end{aligned} \right\}$$

Au-delà des facteurs explicatifs observables, le terme d'erreur u_{it} peut à son tour être modélisé en une composante permanente δ_i et une composante purement transitoire v_{it} . Il s'agit de faire apparaître respectivement un terme d'hétérogénéité inobservable propre au ménage, ainsi qu'un terme résiduel. Ce terme résiduel prend en compte les fluctuations non expliquées par les autres variables et l'erreur de mesure sur le niveau de vie. Dans le modèle simplifié présenté ici, le coefficient γ est sensé capter, d'un côté les effets des chocs aléatoires qui persistent tout en s'estompant à long terme, et d'un autre côté les caractéristiques inobservables des individus, les deux pouvant être corrélés. Mais plusieurs hypothèses alternatives peuvent être établies par rapport à la structure de v_{it} . En effet, si nous disposons d'un horizon suffisant (par exemple, quatre observations ou plus dans le temps) une certaine souplesse dans la modélisation de l'hétérogénéité inobservable v_{it} est envisageable (introduction des termes en tendance, quadratiques, une structure d'auto corrélation des erreurs d'ordre supérieur au simple AR(1) décrit ici,). Le choix et le degré de complexité du modèle sont ainsi limités par le nombre de vagues disponibles dans le panel utilisé.

Les modèles de décomposition de la variance présentent certains avantages. D'une part, ils permettent d'analyser la variable revenu sans demander de la discrétiser auparavant en une mesure de pauvreté dichotomique déterminée à partir d'un seuil de pauvreté qui doit forcément être fixé de façon arbitraire, ce qui fait perdre une certaine information. D'autre part, le caractère continu de la variable dépendante nous permet aussi d'utiliser des méthodes d'estimation économétrique qui présentent moins de difficultés techniques. Mais ces modèles présentent aussi des inconvénients. En particulier, les études de Stevens (1999) sur les États-Unis et de Devicienti (2001) sur la Grande-Bretagne montrent que ces modèles sont moins performants que les modèles de durée en termes de capacité de prédiction des profils de pauvreté, lorsqu'ils sont estimés sur toute la population. Au lieu d'utiliser un même processus pour caractériser des individus au départ très hétérogènes, il serait possible d'améliorer l'ajustement de modèles de décomposition de la variance en se concentrant sur des sous-populations précises, par exemple, les travailleurs jeunes (Jenkins, 2000).

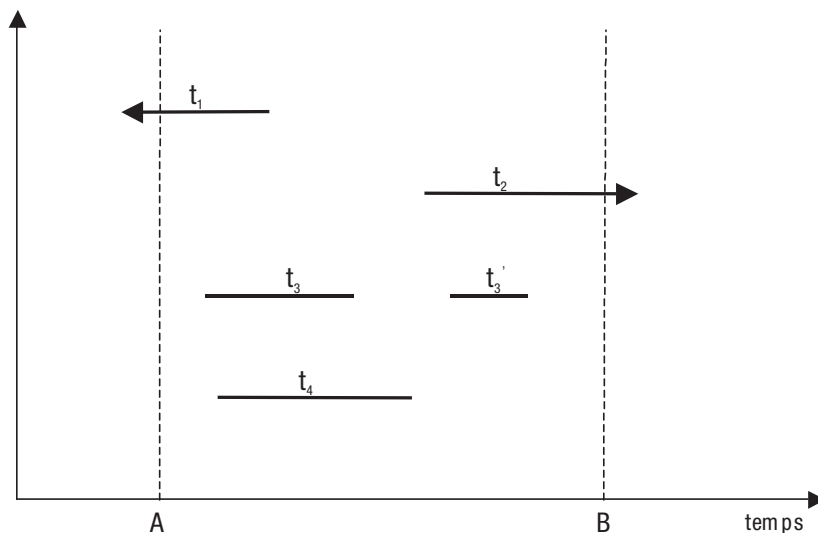
Études des probabilités de transition avec des modèles de durée

Une des méthodes d'analyse des épisodes de pauvreté et de non pauvreté les plus utilisées correspond aux modèles de durée ou de survie. Ils ont un double objectif : d'une part, ils visent à analyser la durée de ces épisodes, et d'autre part, à étudier les transitions d'une situation à une autre, c'est-à-dire les événements d'entrée et sortie de la pauvreté. Comme les données de panel nous permettent très rarement de reconstruire la situation économique des ménages pendant tout leur cycle de vie, plusieurs problèmes méthodologiques se posent dans l'analyse de la durée. La figure 1 synthétise la typologie des données de durée. Premièrement, durant la période d'étude disponible (de A à B dans la figure 1), les ménages peuvent faire face à des épisodes de pauvreté ou de non pauvreté, et ces épisodes dans la pauvreté peuvent être uniques (t_4) ou multiples dans le temps (t_3 et t_3'). La prise en compte des épisodes multiples dans l'analyse de la durée impose l'attribution à chaque ménage d'autant d'observations que d'épisodes de pauvreté subis, ce qui n'est pas sans conséquences au moment de choisir la méthode d'estimation. Deuxièmement, les épisodes peuvent être censurés ou tronqués, c'est-à-dire, observés de façon incomplète pendant la période d'étude. On distinguera deux types d'épisodes tronqués. D'un côté, les épisodes tronqués à gauche (t_1) qui ont lieu lorsque la date d'entrée dans la pauvreté ou non pauvreté n'est pas connue. À l'opposé, les épisodes tronqués à droite (t_2) correspondent aux épisodes pour lesquels une éventuelle transition future n'est plus observée.

Troisièmement, et compte tenu des délais entre deux enquêtes ménages, les données sur la pauvreté sont essentiellement discrètes, tandis que l'analyse en termes de durée est implicitement un modèle continu. Des méthodes d'estimation non paramétriques (méthode de Kaplan-Meier ou méthode actuarielle) qui supposent que l'événement d'intérêt se réalise dans un intervalle de temps permettent de contourner ce troisième problème, ainsi que de corriger le biais introduit par la présence d'observations censurées à droite⁵. L'analyse de durée, en revanche, ne permet pas de traiter correctement les épisodes censurés à gauche. Le choix de nombreux auteurs est alors d'exclure ces épisodes, mais cette démarche conduit à une sous estimation de la durée de la pauvreté (ou non-pauvreté), car seulement sera mesuré le risque d'entrée dans la pauvreté (ou non-pauvreté) pour ceux qui l'ont déjà connue.

5. Pour une présentation de la méthode actuarielle, voir Clément (2004), pour la méthode de Kaplan-Meier, se reporter à Courgeau et Lelièvre (1989) ; voir aussi Le goff et Forney (2003).

Figure 1
Données de durée : typologie



A : Début de période d'étude

B : Fin de période d'étude

t_1 : Épisode censuré à gauche

t_2 : Épisode censuré à droite

t_3, t_3' : Épisodes complets multiples (correspondant à un même individu/ménage)

t_4 : Épisode complet unique.

Sources : D'après Kiefer, 1988.

Dans les modèles de survie multivariés, les probabilités de sortie et d'entrée (ou retour) dans la pauvreté sont estimées en fonction d'un ensemble de variables standards qui captent les caractéristiques générales du ménage. Ainsi, suivant Jenkins (2000) la probabilité de sortie est définie comme :

$$Prob(\text{individu } i \text{ non-pauvre à la date } t \setminus \text{individu } i \text{ pauvre à la date } t-1 ; Z_i, X_{it}, ?)$$

Et la probabilité d'entrée (ou de retour), comme :

$$Prob(\text{individu } i \text{ pauvre à la date } t \setminus \text{individu } i \text{ non-pauvre à la date } t-1 ; Z_i, X_{it}, ?)$$

Où Z_i représente les caractéristiques invariables dans le temps, X_{it} les caractéristiques variables avec le temps (la durée pouvant être incluse ici), et ? est un vecteur de paramètres. Afin d'expliquer pourquoi des ménages comparables sur le plan des caractéristiques socioéconomiques et démographiques présentent des trajectoires de pauvreté différentes, un ensemble de variables d'événements est parfois inclus (ΔX_{it}). Une distribution de la durée attendue des épisodes de pauvreté ou non pauvreté pour chaque individu selon ses caractéristiques observées peut être prédite à l'aide des probabilités conditionnelles prédites par le modèle.

La première application des modèles de durée à l'analyse de la dynamique de la pauvreté a été celle de Bane et Ellwood (1986) pour les États-Unis. Même si leur analyse ne portait que sur des épisodes uniques (et pas multiples) de pauvreté, l'utilisation des modèles de survie leur a permis de distinguer une liste d'événements économiques et démographiques corrélés avec les transitions de pauvreté. En effet, et à la suite des travaux de Bane et Ellwood (1986), Jenkins (1998) a proposé une hiérarchisation des événements liés aux transitions de pauvreté (figure 2). Il suggère d'examiner dans un premier temps, suite à un changement de chef de ménage, quel type de changement démographique peut-être associé à la transition vis-à-vis de la pauvreté. Pour les ménages n'ayant pas changé de chef, l'idée est de comparer l'évolution des besoins par rapport à celle des revenus monétaires tout en précisant la source qui y a le plus contribué. Parmi les facteurs liés à l'évolution des revenus, on peut citer les variations des revenus du chef de ménage, ceux du conjoint, ceux liés aux revenus du travail ou à d'autres types de revenus (transferts, revenus du capital...). Les changements démographiques se traduisent par l'arrivée de nouveaux membres soit par naissance, mariage, arrivée d'autres parents et non apparentés ou bien par la diminution de la taille du ménage due au décès d'un membre, à la rupture du couple, au départ des enfants ou d'autres membres qui ont quitté le foyer (Herrera, Roubaud, 2003).

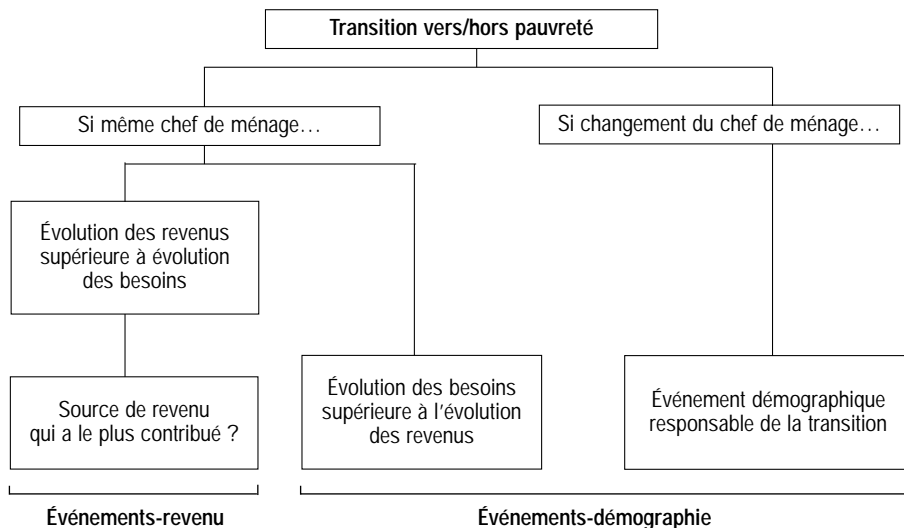
Des études ultérieures ont pris en compte certaines des limites du travail de Bane et Ellwood (1986), plus particulièrement la nécessité fondamentale d'inclure les épisodes multiples de pauvreté dans la modélisation des transitions de pauvreté. Citons, entre autres, Stevens (1999), Hill *et al.* (1998), Cantó (1998), Schluter (1997), Jenkins et Rigg (2001) et Devicienti (2001).

Toutefois, les modèles de durée ne sont pas sans inconvénients. Comme le notent Aassve *et al.* (2005), ces modèles ne sont pas capables de modéliser des interactions démographiques ou liées au marché du travail plus complexes. Par exemple, bien que l'approche de ces modèles soit essentiellement dynamique, certaines hypothèses d'invariance des variables explicatives sont nécessaires. Ainsi, les caractéristiques X_{it} , qui peuvent varier avec le temps, ne sont considérées comme telles pendant des épisodes de (non)-pauvreté, mais seulement entre différents épisodes (transitions). Un autre problème connu de ces modèles est leur incapacité à distinguer et à identifier les différents événements qui sont simultanés.

Une autre question dans ces modèles est le choix arbitraire des variables. En effet, il n'y a pas de consensus sur le fait d'inclure comme déterminants des probabilités de transition les variables liées aux événements survenus au sein des ménages (les ΔX_{it}). Bien que leur prise en compte améliore la qualité de l'ajustement des régressions, leur inclusion peut occasionner des problèmes d'endogénéité dues à la simultanéité des relations entre variables explicatives et expliqués⁶.

6. Dans le cadre d'une régression linéaire simple, une variable explicative est considéré endogène si elle est corrélée au résidu de l'estimation, et l'estimateur des moindres carrés ordinaires serait biaisé.

Figure 2
Hiérarchie d'événements liés aux transitions de pauvreté



Sources : Jenkins (1998), d'après Bane et Ellwood (1986).

Étude des transitions avec des modèles de chaînes Markoviennes

Récemment, Capellari et Jenkins (2004) ont proposé une méthode qui sert de complément aux modèles de durée et aux modèles de décomposition de la variance. Ils proposent une estimation des déterminants des transitions des bas revenus par le biais d'un modèle de chaîne de Markov de premier ordre, qui prend en compte le problème des « conditions initiales » (c'est-à-dire, le fait que les individus considérés comme pauvres à la période initiale ne sont pas forcément tirés de manière aléatoire), à cela s'ajoute le problème de l'attrition (c'est-à-dire que la permanence dans le panel de données longitudinales peut aussi être non aléatoire). Leur modèle estime les transitions hors et dans la pauvreté entre deux périodes consécutives t et $t-1$, à l'aide d'un probit trivarié. Ce modèle caractérise les déterminants de la persistance de la pauvreté et de la probabilité d'entrée dans la pauvreté comme une combinaison de quatre composantes : la détermination du statut de pauvre à la période $t-1$ (pour tenir compte du problème des conditions initiales) ; la permanence dans le panel (pour l'attrition) ; la détermination du statut de pauvre à la période t et les corrélations avec les inobservables. Cette méthode présente aussi quelques inconvénients, en particulier la dynamique de la pauvreté n'est modélisée qu'au travers d'une dynamique de premier ordre (de $t-1$ à t) et donc la méthode sous-estime la durée et la persistance des épisodes de pauvreté.

Les modèles aux choix discrets dynamiques

Biewen (2004) propose une autre méthode d'analyse des transitions de la pauvreté. Le modèle qu'il développe permet de considérer de manière explicite l'existence d'effets causals d'un épisode de pauvreté passé sur des épisodes de pauvreté futurs par l'intermédiaire d'effets observés sur le marché du travail et dans la composition du ménage. Le point de départ du modèle de Biewen est un probit dynamique à effets aléatoire des transitions de pauvreté, avec des effets en retour (*feedback effects*) sur l'emploi et sur la composition du ménage qui sont modélisés de façon explicite. Les résultats empiriques de cette étude montrent bien que des expériences de pauvreté dans le passé augmentent le risque d'apparition de nouveaux épisodes de pauvreté dans le futur. De plus, les épisodes de pauvreté passés ont des effets négatifs sur les comportements futurs en termes d'emploi et de cohésion du ménage. L'existence de ces effets de réaction sur l'emploi et sur la composition du ménage annule l'hypothèse d'exogénéité stricte souvent imposée dans les modèles de choix discrets dynamiques avec hétérogénéité inobservable.

Modèles structurels

La dernière méthode d'analyse de la dynamique de la pauvreté que nous allons citer correspond aux modèles dits « structurels⁷ ». Comme son nom l'indique, leur objectif est de modéliser le processus de formation du niveau de revenu des ménages, au travers de la prise en compte dans le modèle des différentes relations structurelles existant avec ses déterminants. Au lieu de simplement relier les transitions hors et vers la pauvreté avec les différents événements qui déterminent le niveau de revenu des ménages (mariage, divorce, fertilité, participation au marché du travail), il s'agit maintenant de les modéliser. Du moment où ces événements ne peuvent pas être considérés comme exogènes aux individus, il est insuffisant de les traiter comme de simples facteurs explicatifs des transitions dans la pauvreté. En outre, une approche à la Bane et Ellwood identifie à chaque fois un facteur associé avec les transitions dans la pauvreté, mais cela ne permet pas de modéliser la relation existant entre différents événements parfois simultanés. Quand c'est le cas, le choix de l'événement qui sera considéré comme responsable est tout à fait arbitraire. La hiérarchisation des événements par Bane et Ellwood (tableau 2, en annexe) consiste à considérer tout changement du chef de ménage comme la cause première. Mais ces comportements pourraient aussi refléter des réactions ou des anticipations des individus à d'autres chocs (par exemple, à des chocs d'emploi...).

Dans les méthodes de décomposition de la variance à la Lillard et Willis (1978), il y a un effort de modélisation des équations de salaires (en faisant référence aux théories sur le capital humain). Dans leurs travaux, l'individu constitue l'unité d'ana-

7. La différence entre modèle structurel et non structurel réside dans le fait que, dans le premier cas, on explique les variables exogènes par d'autres variables (on les modélise) et, dans le deuxième, cas on les considère comme des données juste à prendre en compte comme telles.

lyse. L'inconvénient est qu'une partie de l'histoire est omise si la modélisation de la composition du ménage n'est pas endogénéisée, car la pauvreté est considérée avant tout comme une caractéristique du ménage.

Dans la littérature internationale sur la pauvreté, il existe très peu d'analyses utilisant les modèles structurels. Cependant les deux exemples les plus illustratifs sont Burgess et Propper (1998) et Aassve *et al.* (2005). Les premiers analysent la dynamique de la pauvreté d'un échantillon de femmes américaines âgées de 20 à 35 ans grâce à l'enquête *National Longitudinal Survey of Youth* (NLSY). Ils se focalisent sur trois dimensions au cours de leur cycle de vie : mariage (m), fertilité (k) et travail (l). Les auteurs construisent ainsi différents « états » possibles, selon la combinaison des situations de chaque femme dans ces trois dimensions {m, k, l}, et à chaque état ils associent une distribution de revenus différente selon les combinaisons. Ces trois dimensions sont mesurées avec des variables dichotomiques (mariée ou non, avec enfants ou non, travaillant ou non). Les auteurs estiment d'abord différents modèles de survie pour les probabilités de formation ou dissolution des mariages, ainsi que des probits bi-variés pour les probabilités d'avoir un enfant et travailler pendant l'année considérée. Dans une deuxième étape ils estiment des équations de salaires par état {m, k, l} en contrôlant le biais de sélection dans chaque état. Ils estiment aussi des équations de salaires pour leurs partenaires. Finalement, le niveau de revenu familial espéré pour chaque femme est la somme du produit des probabilités de se retrouver dans les différents états par les distributions des salaires associées à chaque état (et ou les salaires des partenaires sont inclus pour les différents états concernés). Ainsi, le statut de chaque femme vis-à-vis de la pauvreté est déterminé en faisant la comparaison du revenu familial espéré avec le seuil de pauvreté correspondant à son type de famille.

Dans leur étude, Aassve *et al.* (2005) estiment sur des données de Grande-Bretagne issues du *British Household Panel Survey* (BHPS) comportant des informations rétrospectives qui permettent de reconstruire l'historique des expériences des unités observées depuis les années 1940. Ils construisent à partir de cette reconstruction un modèle avec cinq équations de survie simultanées selon différents états (naissances, mariages, divorces, accès à l'emploi, chômage). Des méthodes de micro-simulation sont ensuite utilisées pour mieux comprendre les différents mécanismes (et les possibles effets croisés) pour en déduire des prédictions sur la dynamique de la pauvreté. Ainsi les auteurs observent que des niveaux différents de participation au travail des femmes ne mènent pas nécessairement à des changements importants en termes de fertilité. Par contre, des changements des niveaux de fertilité ou du statut matrimonial semblent avoir un impact significatif dans les proportions de femmes exerçant un emploi.

Ces modèles structurels sont extrêmement intéressants et certainement un axe de recherche important pour le futur. Ils présentent néanmoins quelques inconvénients, par exemple, ils peuvent devenir vite très lourds si l'objectif est d'étudier des populations plus hétérogènes (avec plusieurs adultes au sein du ménage, des cycles de vie plus complexe,). Ces modèles sont très longs à mettre en œuvre du

fait de leur complexité. Il serait intéressant d'évaluer la qualité de leurs prédictions par rapport à celles obtenues avec des modèles réduits⁸.

Les analyses longitudinales appliquant ces différents modèles ici décrits ont été plus nombreuses à l'étranger qu'en France. À ce titre, pour une revue de la littérature étrangère assez conséquente, on peut se reporter à l'article Pollak, Gazier dans ces *Travaux 2007-2008*. Cependant, on présente quelques travaux additionnels, brièvement en France et de manière plus exhaustive à l'étranger, qui nous paraissent illustrer les méthodologies abordées plus haut et aider à la compréhension des recommandations faites dans la dernière partie « Données et recommandations ».

En France, les travaux pionniers portant sur la dynamique sont ceux des chercheurs de l'Analyse dynamique des effets des politiques sociales (ADEPS) utilisant le seul panel disponible de l'époque, le panel lorrain qui permettait de suivre les personnes à bas revenus (seuil au voisinage du RMI), avec une forte limitation géographique. À la suite de ces travaux, Chambaz et Maurin (1996) ont réalisé une étude portant sur la persistance de la pauvreté et son évolution sur le champ de l'ensemble de la population. Ce travail a mis l'accent sur le rôle de la pauvreté transitoire en début de vie active quel que soit l'indicateur de pauvreté retenu (monétaire, condition de vie, existentiel...). Des éléments comme le chômage, la fragmentation des familles sont apparus dans cette étude comme étant importants dans la dynamique de la pauvreté. Dans la période récente, il faut signaler l'étude de Lollivier et Verger (2005). Toutefois ces études sont rares et les données adaptées peu nombreuses. Il faut signaler l'existence d'un travail en cours à l'Insee sur la pauvreté persistante (Fall) à partir du Panel communautaire des ménages sur la période 1994-2001. Ce travail sera actualisé grâce à l'enquête sur les revenus et les conditions de vie (SRCV) 2004-2006, qui remplace le précédent panel européen. Les premiers résultats de cette étude pourra servir à un rapport futur de l'observatoire sur les aspects longitudinales de la pauvreté.

Pour les Pays-Bas, Muffels et Berghman (1991) étudient l'incidence et l'évolution de la pauvreté pour les années 1980. Ils font une comparaison des diagnostics de la pauvreté fournis à la fois par des données transversales et des données de panel (encadré 1).

Encadré 1

Un exemple de comparaison de données transversales et longitudinales sur les transitions sur les Pays-Bas: Muffels et Berghman (1991)

Dans leur étude ces auteurs utilisent les concepts de pauvreté suivants :

- **Deux mesures de la pauvreté monétaire :**

- ligne de pauvreté légale : revenu minimum social calculé par type de ménage en fonction d'un panier de prestations sociales. Sont pauvres les ménages dont le revenu est inférieur à cette somme de prestations par type de ménages ;

8. On appelle modèle réduit, un modèle expliquant le même phénomène avec beaucoup moins de variables étant entendu que ce modèle réduit repose sur la même base théorique que le modèle plus complet.

– ligne de pauvreté de l'Union européenne: une fraction de la médiane (50%) des revenus est comparée au revenu par unité de consommation (1, 0,7 et 0,5) pour définir les ménages pauvres.

• **Une mesure de la pauvreté subjective** préconisée par Goedhart, Halberstadt, Kapteyn et Van Praag (1977), basée sur la réponse à la question du revenu minimum nécessaire.

Cette étude aborde la discussion sur l'unité d'analyse pertinente, à savoir, la discussion sur se placer au niveau individuel ou niveau du ménage. La réponse qu'ils donnent dépend de la nature des interrogations qu'ils abordent.

– Utilisation de données transversales pour « compter les pauvres » sur quatre années (1985, 1986, 1987 et 1988) dans les trois mesures. Pour cette analyse, l'unité statistique est le ménage. Au niveau méthodologique, ils privilégient l'analyse multivariée en utilisant des modèles logit à la fois pour la ligne de pauvreté légale et pour la ligne de pauvreté subjective. La statistique centrale analysée est le « odds ratio » du modèle log-linéaire. Ils calculent l'« intensité de pauvreté » par le rapport revenu du ménage sur seuil de pauvreté. L'analyse causale de l'intensité, faite par le biais d'une régression linéaire, montre le rôle primordial du nombre d'actifs dans le ménage, suivi de la profession du chef, du revenu du patrimoine et du nombre d'enfant dans les deux définitions de la pauvreté. Cependant ces coupes transversales ne permettent pas d'analyser le processus causal car, n'observant pas de comportements, on ne peut pas estimer de modèle structurel.

– Utilisation de données de panel (*Socio-Economic Panel* du NCBS) pour analyser les transitions à partir des « odds ratio¹ ».

Suivant les trois formes de pauvreté (légale, subjective et EU) ces auteurs analysent les mobilités totale et relative (tableaux 3 et 4 en annexe). Ils concluent que la variation de ses mobilités dépend beaucoup de la définition de la pauvreté.

Une autre de leurs conclusions est que l'analyse de la pauvreté permanente ou persistante, c'est-à-dire la pauvreté comme phénomène structurel ou temporaire n'est pas clairement appréhendée par l'analyse des mobilités (tableau 5 en annexe).

Ces différentes analyses ont été faites avec le Panel socio-économique (SEP), panel utilisé à la fois comme données transversales (1985 à 1988) et comme panel.

Comme conclusion de leur étude, ils affirment qu'à cause de la non réponse et de l'attrition, les panels donnent une moins bonne image de l'étendue et de la distribution de la pauvreté. Par contre, les panels conviennent plus pour analyser les évolutions et les transitions de la pauvreté.

L'échantillonnage du SEP permet d'étudier aussi bien les comportements individuels que des ménages. On peut mener l'analyse des trajectoires individuelles en utilisant les caractéristiques au niveau des ménages où vivent ces individus. Un appariement soigneux entre variables individuelles et variables ménages diminue les biais dus à l'attrition entre les vagues du panel (tableaux 6 à 9 en annexe). Il en déduisent que le panel est préférable aux coupes transversales pour connaître les mécanismes liés à la pauvreté en vue de mise en place politique d'éradication qui la plupart du temps agissent au niveau individuel avec des interactions au niveau ménage.

1. L'odds ratio pour les non pauvres est la probabilité de devenir pauvre divisée par la probabilité d'être pauvre.

*Encadré 2***Utilisation des chaînes de Markov pour l'analyse des transitions
John J. McCall (1970)**

Il stipule que les individus ont un contrôle sur les investissements qu'ils font sur eux même (capital humain) et que la distribution de la pauvreté ne relève pas des seules probabilités. Le montant et la composition de ces investissements vont dépendre des « talents naturels », des préférences temporelles, de l'aversion au risque et de l'incertain, du coût de l'information et des facteurs environnementaux. Ces investissements en éducation, en capital humain de façon générale, alliés avec les dotations héritées sont les déterminants majeurs des flux de revenu. Plusieurs hypothèses peuvent être testées avec ce modèle descriptif probabiliste. Le second modèle est normative et évalue des politiques alternatives de lutte contre la pauvreté. La politique optimale dépend de variables que les décideurs peuvent contrôler et des critères d'évaluation. Ce modèle normatif est composé à la fois d'éléments économiques et probabilistes.

La société détermine le niveau minimum acceptable du revenu permanent tiré des patrimoines humain et financier. Ce minimum dépend de la taille de la famille, de la localisation, du temps et éventuellement d'autres variables. Les données utilisées proviennent de l'administration de la sécurité sociale et l'enquête sur les actifs financiers et le revenu du Wisconsin.

Aux États-Unis, de nombreuses études longitudinales ont été faites à partir des données américaines issues du *Panel Study of Income Dynamic* (PSID), du recensement et d'autres enquêtes ménages. Dès 1970, John J. MacCall suggère une méthodologie d'analyse de la dynamique de la pauvreté en présentant deux modèles simples sur l'incidence, la persistance et le control de la pauvreté. Le premier modèle probabiliste utilise les chaînes de Markov pour décrire les transitions dans la pauvreté (encadré 2). Un résultat important des recherches menées dans les années 1970 est que l'essentiel des pauvres l'étaient de façon épisodique contrairement aux idées reçues. Devine *et al.* (1992) montrent l'accroissement du phénomène de pauvreté chronique aux États-Unis. Ils testent l'hypothèse de l'augmentation de la pauvreté intergénérationnelle chronique en utilisant des fenêtres d'observation à partir du panel des ménages PSID de 1968 à 1987. Leurs résultats montrent un accroissement de l'incidence de la pauvreté chronique après 1973 avec une accélération du processus au début des années 1980. À partir de cette date, bien que le taux de pauvreté commence à baisser, le niveau de pauvreté chronique reste le même que celui de la fin des années 1970. Comme on pouvait si attendre, cette pauvreté touche plus les noirs et les femmes que les hommes blancs, et plus particulièrement les femmes noires chefs de ménage. La définition de la pauvreté retenue dans ce papier est celle officielle du *US Bureau of the Census* (encadré 3).

Au Canada, depuis 1992, des études sur la dynamique de la pauvreté sont menées⁹, plus précisément sur la dynamique du faible revenu s'appuyant sur des

9. Finnie (2000).

Encadré 3

Quelques études longitudinales aux États-Unis

En 1981, **Hill** à partir du PSID (*Panel Study of Income Dynamics*) montrait que dans les années 1970, 30% à 50% des ménages pauvres une année donnée ne l'était plus l'année suivante.

Hutchens et Robert (1981), analysent les déterminants des transitions des bénéficiaires du système *Aid to Families with Dependent Children* en utilisant le panel PSID. Leur principale conclusion est que les paramètres de contrôle mis en œuvre comme le AFDC *guarantee* à savoir le niveau de revenu auquel une famille est éligible a un impact fort mais asymétrique sur les transitions. En outre, le lien entre revenu et transition est la baisse de la dépendance aux aides sociales par le biais de programmes augmentant les revenus

McKernan et Ratcliffe (The Urban Institute, 2002) : leurs études portent sur les événements transitoires dans les dynamiques de la pauvreté. Trois questions y sont abordées :

- Quels sont les dynamiques qui sous-tendent les évolutions du taux de pauvreté ?
- Quels sont les événements déclencheurs de l'entrée ou de la sortie de la pauvreté : changement dans la composition du ménage, l'offre de travail, statut d'invalidité... ? Durant les années 1980 et 1990 les changements dans ces domaines ont-ils modifiés le visage de la pauvreté ?
- Quelles sont les probabilités de transition liées à ces événements ?

Pour répondre à ces questions, deux enquêtes longitudinales ont été mobilisées : le panel PSID utilisée annuellement et le SIPP enquête mensuelle portant sur les années 1988, 1990 et 1996. En résumé, ces études montrent que les transitions dans la pauvreté ont changé dans les deux décennies 1980 et 1990 et que le rôle du marché du travail devient de plus en plus prépondérant.

Sur trois vagues du panel ISDP (*Income Survey Development Program*), **Weinberg D. H.** (US census Bureau, 1991) analyse l'impact des transferts sociaux sur la trappe à pauvreté avant et après transfert. Il met l'accent sur des transferts comme les bons alimentaires et l'aide médicale pour répondre au vieillissement de la population. Il conclut qu'il est possible de cibler les transferts sur les individus qui sont dans une situation de pauvreté.

À partir de la définition officielle de la pauvreté aux États-Unis (cf. partie « Les différents concepts de pauvreté et d'exclusion sociale dans les études longitudinales »), **John Iceland** (1997) s'intéresse aux mécanismes par lesquels les effets structurels contextuels affectent les sorties de pauvreté de plusieurs manières au niveau individuel. Il va prendre en compte quatre effets structurels :

- la restructuration au niveau économique ;
- l'adéquation entre l'offre et la demande de travail au niveau de la qualification ;
- la ségrégation résidentielle comme facteur structurel ;
- le niveau des prestations sociales.

De 1970 à 1985, l'auteur apparie les données issues du PSID avec celles du recensement dans les villes américaines. Dans un premier temps, il utilise un modèle logistique statique pour estimer la relation entre les facteurs structurels et les sorties de pauvreté en contrôlant par les caractéristiques

individuelles et familiales. Dans un deuxième temps, il utilise un modèle dynamique pour établir la causalité entre la variable d'intérêt et la mesure des changements de ces effets structurels dans le temps. Dans un troisième temps, il modélise simultanément les caractéristiques du contexte ce qui permet de voir comment suivants différents scénarios les caractéristiques du marché du travail affectent les sorties individuelles de pauvreté.

Il calcule la probabilité conditionnelle de sortie au temps t sachant qu'on est pauvre de la manière suivante.

$$Pk(t) = \frac{\exp[a(t-t_{k-1}) + \beta'x(t) + g_1(k-1)]}{1 + \exp[a(t-t_{k-1}) + \beta'x(t) + g_1(k-1)]}$$

où: $t = 1, 2, 3, \dots$

$x(t)$: caractéristiques individuelles et familiales,

k : transition,

$a(t-t_k - 1)$: dépendance entre les événements au temps c'est à dire que le risque pour l'événement k dépend des événements passés ($k-1$).

Les résultats montrent que les quatre facteurs structurels jouent un rôle important pour expliquer les désavantages économiques des Afro-Américains. Cependant, pour les autres groupes, l'impact est faible voir inverse sur la sortie de pauvreté. Ces impacts différenciés entre Afro-Américains et Blancs accentuent la stratification sociale et illustrent les divisions raciales qui continuent à perturber le marché du travail.

La restructuration économique qui se traduit par le déplacement de la demande de travail de l'industrie vers les services s'accompagne de la destruction d'emplois manuels. Cette restructuration a eu un impact plus nuisible sur les afro-américains que sur les autres en particulier (Bound, Holzer, 1993) montrent que la désindustrialisation, explique de 20 à 30% de la perte d'emploi chez les afro-américains n'ayant pas fini le collège. C'est dans ce sens que la restructuration économique joue sur les sorties de pauvreté par en définitive l'adéquation de l'offre et de la demande de travail :

Ils montrent aussi que plus les gens ont durés dans la pauvreté plus ils auront du mal de s'en sortir comme Bane et Ellwood, 1986 ou Stevens, 1994 (tableaux 2 et 3 dans Iceland, 1997).

données administratives longitudinales (BDAL). À partir d'un échantillon de 10% des déclarants canadiens suivis à la fois au niveau de leurs déclarations fiscales et de leurs évolutions démographiques de 1982 à 1996, Finnie (2000) étudie les entrées et sorties de la pauvreté définie avec un seuil fixe monétaire (moyenne de 50% des revenus médians de la période étudiée). Cette étude met l'accent sur les questions suivantes: l'analyse descriptive de la dynamique du faible revenu par les taux annuels d'entrée et de sortie dans la pauvreté; le repérage des pauvres chroniques (pauvreté persistante); la modélisation de l'entrée et de la sortie de la pauvreté (taux de probabilité de référence, changement de situation familiale, effet âge, effet province, effet de la maîtrise de la langue...); l'utilisation de modèles de risque (entrée et sortie) avec effets de durée; l'étude de la relation entre les épisodes passés et la situation actuelle; les politiques publiques à mettre en œuvre pour éradiquer la pauvreté.

Plus récemment, à la suite de ses travaux cités ci dessus, Finnie et Sweetman (2003) ont étudié la dynamique de la pauvreté (bas revenus) à l'aide des données

disponibles pour les individus qui ont effectué leurs déclarations d'impôts entre 1992 et 1996. Ils identifient les distributions d'épisodes (courts et longs) de pauvreté et celles-ci révèlent des différences significatives selon le sexe et les caractéristiques familiales. Les modèles d'entrée et sortie leur permettent d'identifier les relations entre le statut de pauvreté, le sexe, le statut familial et d'autres caractéristiques personnelles et professionnelles. Ils montrent que les effets de durée sur les périodes de sortie et de ré-entrée dans la pauvreté sont importants. Les modèles qui prennent en compte les épisodes de pauvreté antérieurs montrent qu'il y a une forte corrélation (occurrence dépendance) tant pour le passage au statut de pauvreté que pour l'incidence de tels épisodes. Les résultats des études transversales confirment ces résultats et révèlent des asymétries dans les impacts des transitions dans les ménages sur la pauvreté. Les résultats obtenus dans ce texte peuvent être utiles pour les décideurs publiques, car le plus souvent les profils des pauvres de court terme sont différents de ceux de longue durée. On va donc identifier à la fois le nombre de pauvres de longue durée et celui de courte durée pour une année donnée ainsi que leurs caractéristiques sociodémographiques. On montre aussi comment les transitions en fonction des individus autant du point de vue sociodémographique que professionnel.

Au Royaume-Uni, Devicienti (2001) s'est intéressé à la dynamique des revenus individuels dans la décennie 1990 à partir des données longitudinales britanniques de l'enquête BHPS sur huit vagues. Il compare les prédictions de deux modèles, d'une part, un modèle à taux de risque et, d'autre part, un modèle de transition utilisant des techniques de simulation. Il montre ainsi que seulement 19% de la population présentent des probabilités élevées d'être pauvres pendant quatre ans.

Les sans domicile fixe (SDF) font de plus en plus l'objet d'études longitudinales. Ces études reposent la plupart du temps sur une combinaison du recensement de la population et d'une enquête exhaustive sur les sans abris hébergés par des organisations bénévoles d'aide aux SDF. Ce dispositif permet un suivi longitudinal de cette population. En Australie, MacKenzie et Chamberlain¹⁰ se sont intéressés en particulier à la dynamique reliant la pauvreté persistante et le fait de devenir sans domicile. Une autre expérience intéressante est le système suédois, où la collecte d'informations exhaustives sur les SDF est faite grâce aux institutions qui sont en contact avec eux. Un suivi longitudinal est possible à l'aide d'un numéro d'identification.

Le rapport final du projet de recherche pour le Plan urbanisme, construction, architecture (Puca) sur les aspects dynamiques de la situation des personnes sans domicile (Arduin *et al.* 2002), fait un *survey* assez complet des enquêtes sur les SDF dans différents pays. Ce rapport mis aussi l'accent sur les difficultés à enquêter ces populations vulnérables mais les problèmes méthodologiques, notamment d'échantillonnage et de suivi des individus.

10. Mackenzie, Chamberlain, 2003, «Homeless Creers : Pathways in and out of Homelessness», Swinburne and RMIT Universities.

Approche intergénérationnelle

L'analyse de la transmission intergénérationnelle de la pauvreté se focalise sur deux types de questions : la persistance de la pauvreté sur plusieurs générations et les relations de causalité entre pauvreté pendant l'enfance et des situations telles que le niveau d'éducation, de santé ou la situation au marché de travail une fois à l'âge adulte. Pour cette revue de la littérature sur les approches intergénérationnelles de la pauvreté, on utilisera, entre autres, les travaux de Jenkins et Siedler (2007a, 2007b) pour les pays industrialisés et de Behrman (2006) pour les pays en voie de développement.

L'objectif est de présenter les différentes méthodes disponibles pour évaluer les conséquences pour une vie future adulte d'une enfance en situation de détresse économique. Il paraît évident qu'avoir grandi au sein d'un ménage pauvre n'est pas le seul facteur possible d'un état de pauvreté futur. D'autres facteurs, observés (comme le niveau d'éducation des parents) ou inobservables (comme l'habileté propre de l'enfant ou la motivation parentale) sont aussi d'importants déterminants du degré de transmission intergénérationnelle de la pauvreté. En suivant Jenkins et Siedler (2007a) et Behrman (2006), nous allons décrire ici cinq méthodes disponibles pour analyser cette question au moyen de données longitudinales.

Modèles avec régressions paramétriques : estimateurs en niveau

Ces modèles estiment une régression linéaire standard du type :

$$Y_{ij} = \alpha_j + \beta L_{ij} + \gamma X_{ij} + v_{ij}$$

où la variable à expliquer Y_{ij} d'un individu i provenant d'une famille j peut représenter par exemple le fait d'être pauvre ou non à l'âge adulte actuel (variable dichotomique) ou la durée passée en situation de pauvreté (variable continue). Il est parfois difficile de collecter des informations sur le niveau du revenu des individus à l'âge adulte et sur celui de leur ménage pendant leur enfance (la majorité des panels ne sont pas suffisamment longs, ou quand ils le sont, l'attrition représente un problème important). Pour élargir le champ d'étude de la transmission intergénérationnelle de la pauvreté, la plupart des études disponibles analysent souvent l'effet qu'a le fait d'avoir grandi dans un ménage pauvre sur d'autres variables caractéristiques de l'individu quelques années plus tard, comme le niveau d'éducation atteint, la santé ou l'emploi (car toutes ces variables sont d'importants déterminants à leur tour du niveau de vie). Le paramètre α_j représente l'effet propre à la famille j , inobservable. La variable explicative d'intérêt captant le degré de transmission intergénérationnelle de la pauvreté est L_{ij} . Elle doit être une variable indicatrice d'une enfance vécue dans un ménage pauvre. Le coefficient β nous indique le degré d'importance et la significativité de cette transmission intergénérationnelle de la pauvreté. Le reste des facteurs observables de la pauvreté sont ici représentés par X_{ij} . Cette spécification correspond à une équation standard linéaire, qui peut être estimée par les méthodes traditionnelles (moindres carrés ordinaires, maximum de vraisemblance,

logits, probits, selon la structure de la variable à expliquer). Cependant, les coefficients estimés seront sans biais seulement si les variables observées L_{ij} et X_{ij} sont non corrélées avec les inobservables. Il existe une vaste liste de travaux qui utilisent ces modèles de régression. Jenkins et Siedler (2007b) ont fait une excellente compilation des études faites dans des pays industrialisés dans un tableau que nous reproduisons partiellement ici (tableau 3 en annexe)¹¹.

Le problème fondamental de cette méthode est que l'hypothèse de non corrélation des variables observées L_{ij} et X_{ij} avec les termes d'erreur inobservables α_j et v_{ij} semble être irréaliste. Ainsi, il est possible de montrer que certaines caractéristiques de la famille (par exemple, les compétences ou capacités de la mère à élever son enfant ou d'autres facteurs communs à tous les membres d'une même famille, comme la motivation ou une éthique du travail) sont inobservables. Et une proportion de ces caractéristiques peut être transmise de génération en génération. Dans ce cas, les estimations du paramètre β d'intérêt seront biaisées.

Modèles avec régressions paramétriques : estimateurs avec effets de fratries

Une première alternative pour réduire le biais est l'utilisation des comparaisons entre frères et sœurs (*sibling difference*). Cette méthode repose sur l'hypothèse, assez réaliste, que tous les facteurs propres aux parents (observés et inobservés) sont identiques pour tous les enfants d'une même fratrie : elle permet donc de traiter, au moins partiellement, les problèmes d'endogénéité. Dans ces modèles, l'équation de base estimée est la suivante :

$$\Delta Y_j (= Y_{1j} - Y_{2j}) = \beta \Delta L + \gamma \Delta X + \Delta v$$

Ici, ΔY_j représente les différences observées entre frères et sœurs dans la variable d'intérêt, et elle est expliquée en fonction des différences de pauvreté subies pendant l'enfance (ΔL) et des différences observées par rapport à d'autres influences possibles (ΔX). Ici, pour obtenir une estimation du coefficient β non biaisé, l'hypothèse demandée est l'absence de corrélation entre les différences observables et les différences inobservables (Δv) entre frères et sœurs, ce qui semble un critère plus faible que l'absence de corrélation dans l'estimation précédente en niveaux. Toutefois, cette méthode ne garantit pas l'absence totale de biais dans les estimations de β (Ermisch, Francesconi, 2001 ; Ermisch *et al.*, 2004 pour quelques exemples). Cette méthode présente malheureusement quelques inconvénients difficilement surmontables. Premièrement, l'échantillon d'analyse doit exclure tout ménage qui ne contient pas de frères et sœurs, ce qui réduit la taille de l'échantillon et donc la précision des estimations. De plus, les extrapolations pour la totalité de la population passent par l'adoption de l'hypothèse que les processus

11. Jenkins et Siedler (2007b) citent les travaux qui utilisent comme variable à expliquer le fait d'être pauvre à l'âge adulte, mais aussi des travaux qui se focalisent sur l'effet de grandir dans la pauvreté sur d'autres variables telles que le niveau d'éducation, la santé ou l'emploi des individus. Nous incluons ici en annexe seulement les premiers études, et renvoyons à l'étude des auteurs pour une liste plus exhaustive.

observés sont les mêmes pour les individus qui n'ont pas de frères et sœurs, ce qui n'est pas le cas. Finalement, l'effet de certaines variables d'intérêt, qui auraient la même valeur pour tous les frères et sœurs au sein d'un ménage, ne peuvent pas être identifiées, du fait de la structure en différences.

**Modèles avec régressions paramétriques :
estimateurs à variables instrumentales**

La méthode des variables instrumentales (IV) représente un autre moyen de correction du biais existant dans nos coefficients estimés quand l'hypothèse de non corrélation des variables observées L_{ij} et X_{ij} avec les termes d'erreur inobservables α_j et ν_j n'est pas vérifiée. L'idée fondamentale de cette méthode consiste à trouver une variable additionnelle qui serait corrélée avec le statut de pauvreté pendant l'enfance, mais qui n'aurait aucune influence directe sur la variable d'intérêt de l'étude, à savoir le statut ou degré de pauvreté une fois adulte. Plus précisément, nous avons besoin d'une variable Z (l'instrument) qui doit satisfaire deux conditions. La première condition indique que la variable ne doit pas être corrélée avec les inobservables : $\text{cov}(Z_i, u_i) = 0$, où u_i est la somme des effets α_j et ν_j . La deuxième condition demandée à l'instrument est qu'il soit corrélé avec la variable potentiellement endogène (L), une fois que l'effet des autres variables (X) a été contrôlé, ce qui implique que : $L_i = \delta_1' X_i + \delta_2' Z_i + \varepsilon_i$.

Dans la pratique, il est néanmoins difficile de trouver des instruments satisfaisant ces deux conditions. En effet, si la corrélation entre l'instrument et la variable L est faible, les estimations par la méthode de variables instrumentales pourront aussi être biaisées et inefficaces.

Estimateurs avec des bornes non paramétriques

Cette méthode s'inspire de recherches récentes sur les expériences d'évaluation de l'efficacité de différentes politiques publiques. La difficulté majeure de l'évaluation des politiques publiques vient du fait qu'il est techniquement difficile d'estimer « l'effet pur » des politiques publiques. On ne peut pas observer un même individu avec une politique X et sans cette politique. Toute la question de l'évaluation repose sur ce problème : il n'est pas possible d'observer le « contrefactuel » (ce qui ce serait passé si cette politique n'avait pas eu lieu). Dans l'analyse de la dynamique de la pauvreté, ce que nous voudrions connaître est l'effet, sur le niveau de vie une fois adulte, d'avoir grandi dans un ménage pauvre ou non. Le problème réside dans le fait que les données longitudinales ne nous permettent pas d'observer le vrai contrefactuel : quel serait le niveau de revenu d'un jeune adulte, s'il n'avait pas subi une situation de pauvreté pendant l'enfance. Les trois méthodes précédentes qui utilisent des régressions paramétriques, et supposent certaines hypothèses sur le mécanisme de relation intergénérationnelle, ne sont pas les seules méthodes possibles pour discerner la dynamique intergénérationnelle de la pauvreté. En imposant moins d'hypothèses *a priori* sur la structure de la matrice de variances et covariances, on peut donner des bornes à l'estimation du coefficient d'intérêt (pour une

description de la méthode, voir Manski, 1995 ; Ermisch *et al.*, 2004 ; Pepper, 2000 ; pour une application empirique dans notre cadre d'analyse, voir Jenkins *et al.*, 2005).

Méthodes de «propensity score matching»

L'objectif des méthodes de «*propensity score matching*» est de construire la situation contrefactuelle nécessaire pour obtenir un groupe de contrôle, et faire une évaluation de l'efficacité d'une politique. Dans notre cas particulier, elles permettent de comparer les niveaux de vie des deux groupes d'individus, ceux qui ont grandi dans des ménages pauvres et ceux qui n'ont pas grandi dans la pauvreté, mais qui ont, tous les deux, des probabilités similaires de devenir pauvre une fois à l'âge adulte. Pour une discussion approfondie des méthodes de «*propensity score matching*», voir Blundell et Costa Dias (2000), Caliendo et Kopeinig (2006) et Heckman *et al.* (1998).

Données et recommandations

Quelles données dans les analyses longitudinales ?

Les données utilisées pour analyser les phénomènes de pauvreté et exclusion sociale sont très variées.

Les données les plus fréquentes sont issues d'enquêtes transversales (enquêtes auprès des ménages, recensements). Elles peuvent incorporer ou non des informations dites rétrospectives sur les individus. Ces enquêtes répétées dans le temps (séries temporelles) permettent une utilisation longitudinale par le biais d'analyses par cohorte.

Les données proprement dites longitudinales sont des panels de ménages ou d'individus. Ces panels peuvent être rotatifs, c'est-à-dire avec un renouvellement d'une proportion des l'échantillon périodiquement ou non.

Ces différentes sources fournissent des données quantitatives ou des données qualitatives. Ces données doivent présenter quelques caractéristiques importantes pour assurer la qualité des données dans l'étude de la pauvreté et l'exclusion sociale : une bonne représentativité de la population cible, un bon protocole de suivi des individus ou ménages pour les panels...

De manière générale les différents types de données ont des avantages et des inconvénients (tableau 10, en annexe). Les données de panel présentent certains avantages car :

- Elles permettent la description des phénomènes et des relations qui sont intrinsèquement longitudinales, comme la persistance et transitions de la pauvreté, qui est une des préoccupations majeures.
- Elles permettent une meilleure compréhension des processus et comportements socioéconomiques, par exemple, en prenant en compte comment les circonstances ou l'entourage des unités d'analyse changent au cours du temps, ou en permettant un meilleur degré d'inférence de causalité au cours du temps.

- Elles permettent de mieux comprendre, d'impulser et d'évaluer les politiques publiques. Plus particulièrement, elles permettent de mettre en place des expériences contrôlées pour tester certaines politiques publiques (avec assignation aléatoire des individus entre groupe de traitement et groupe de contrôle).
- Dans la littérature, les panels ménages sont les plus utilisés notamment dans les pays de l'OCDE (Jenkins *et al.*, 2007). Aux États-Unis, le panel ayant servi dans le plus grand nombre d'études est le PSID qui existe depuis 1968, ce qui lui confère un caractère exceptionnel quant à sa durée. Ce panel a servi à de multiples études aussi bien pour les transitions que pour la transmission inter-générationnelle de la pauvreté. En Allemagne, le panel GSOEP (*German Socio-Economic Panel*), qui existe depuis 1984, sert de base aux études longitudinales. En Grande-Bretagne, la source la plus citée est le BHPS qui a débuté en 1991. Jenkins *et al.*, 2007 recensent plusieurs panels dans les pays de l'OCDE, en Suède, en Suisse, aux Pays-Bas, au Canada... Depuis 1994, sous la direction d'Eurostat, dans quinze pays de l'Union européenne a été mis en place le panel communautaire des ménages (*European Community Household Panel*, ECHP) dont on dispose de huit vagues (1994-2001). Ce panel a été remplacé par un nouveau panel (*Statistics on Income and Living Conditions*, SILC, ou Statistiques sur les revenus et les conditions de vie, SRCV en France) plus complet sur la mesure des revenus, des conditions de vie. Ce nouveau panel a bénéficié de l'expérience acquise avec le précédent panel.

Les recommandations

L'analyse des différents apports de la littérature internationale nous permet d'identifier trois recommandations intéressantes : la mobilisation des sources déjà existantes, la mise en œuvre de techniques efficaces d'analyse de la pauvreté et de l'exclusion sociale dans leur dimension longitudinale et le développement de nouvelles sources.

Mobilisation de sources déjà existantes

- Enquêtes sur les revenus fiscaux de l'Insee

Le travail effectué par Finnie et Sweetman (2003) à partir des déclarations fiscales au Canada de 1992 à 1996 peut-être effectué en France en mobilisant l'enquête Revenus fiscaux des ménages de l'Insee, qui depuis 1996 est appariée avec l'enquête Emploi, ce qui lui confère aussi une dimension panel rotatif (faisabilité à approfondir). Par ailleurs, à la suite des recommandations du rapport du Cnis (mars 2007) sur les niveaux de vie et les inégalités, l'enquête Revenus fiscaux va être rénovée pour améliorer la couverture des revenus du patrimoine, les loyers fictifs, les prestations sociales, etc. Les thèmes d'étude peuvent être très variés à partir de cette source. Il serait intéressant d'analyser la dynamique de la pauvreté chronique en liaison avec les éléments responsables d'entrée dans la pauvreté (perte d'emploi, perturbations matrimoniales...) En outre, on pourra s'intéresser à certains groupes spécifiques plus fragiles (familles monoparentales...). À partir de ces données, il faudrait demander ou faire un appariement avec des données localisées, ce

qui permettra d'une certaine façon de tenir de l'environnement des individus pauvres. Cet appariement permettra d'explorer des thèmes connexes à la pauvreté comme la ségrégation résidentielle sur le marché de l'emploi (Gobillon *et al.*, 2007). Avec la rénovation de l'enquête il sera possible de lier la dynamique de la pauvreté avec celle des prestations sociales, ce qui pourra permettre l'analyse les effets des réformes récentes sur la population pauvre.

- Le panel SRCV

C'est la source par excellence pour des études longitudinales, elle remplace le Panel européen des ménages (ECHP). Avec trois vagues disponibles (2004, 2005 et 2006), on peut regarder les transitions à la fois par une approche monétaire mais aussi par les conditions de vie.

- Autres enquêtes ménages de l'Insee

Toujours dans cette même optique, les enquêtes principalement de l'Insee sur les ménages (budget de famille, sur les conditions de vie, le logement...), bien qu'étant en coupes transversales, peuvent fournir des indications sur les aspects longitudinaux en les utilisant avec des techniques économétriques se basant sur des cohortes. Cet aspect rejoint le deuxième point, à savoir pouvoir mobiliser les techniques d'analyses permettant de mener des analyses efficaces et robustes sur les phénomènes étudiés. Ainsi, sur des données de panels existantes comme le panel ECHP, dans le cas de la France, on peut analyser les transitions dans les différentes formes de pauvreté de 1994 à 2001, en tenant compte des problèmes d'attrition, des erreurs de mesure (Lollivier, Verger, 2005). Ces problèmes, pour être dépassés, devront nécessiter un investissement méthodologique et notamment économétrique. Du fait du remplacement du panel européen par le nouveau SRCV mobilisable actuellement sur trois vagues, les premières analyses récentes sur les transitions sont possibles pour un coût moindre. L'abondante littérature autour du PSID américain montre de façon intéressante le rôle primordial des panels ménages dans les études longitudinales. Une autre piste intéressante est l'appariement de données macro et micro, pour mieux mesurer l'impact de l'environnement économique dans la persistance ou les transitions dans la pauvreté à l'instar des travaux de Iceland (1997). Il peut être très important pour les membres de l'Onpes de participer au groupe d'exploitation du panel SRCV.

Développement de nouvelles sources

Le développement d'autres sources pose le problème de coût, et une façon d'atténuer cela est de promouvoir des d'enquêtes rétrospectives sans toutefois oublier l'inconvénient majeur de ce type d'enquête qui est celui du problème de la mémoire sélective (tableau 10 en annexe; Jenkins, Siedler, 2007). En effet il serait moins onéreux d'inclure dans les enquêtes transversales ménages de l'Insee un important volet rétrospectif qui permettrait à la fois d'avoir des indicateurs de pauvreté persistante notamment dans son aspect intergénérationnel et transitoire.

On doit promouvoir de façon systématique des enquêtes visant des populations particulières, par exemple les bénéficiaires de prestations sociales liées à la pauvreté cela dans l'optique d'évaluation des dispositifs de politique sociale. Ces enquêtes ciblées sont très utilisées dans les pays anglo-saxons notamment aux États-Unis.

Des enquêtes longitudinales qualitatives, trop souvent absentes dans la littérature, peuvent apporter une contribution non négligeable pour comprendre les dynamiques en œuvre dans les populations pauvres. À ce titre, l'enquête SRCV fournit déjà un bon nombre d'indicateurs qualitatifs.

Quelques thèmes importants sur la dynamique de la pauvreté

Il apparaît nécessaire de comprendre le lien entre la dynamique de la pauvreté avec sa sévérité en distinguant les populations « proches de la pauvreté », « pauvres » et « très pauvres ». Cette compréhension va permettre de mieux définir les instruments de politique publique pour lutter contre la pauvreté.

De nombreuses études aux États-Unis et en Grande-Bretagne mettent en évidence la relation étroite entre la dynamique de la pauvreté et l'origine ethnique de certains groupes. L'absence de ces statistiques dans les enquêtes limite ce type d'analyse en France. D'ailleurs, le débat actuel entre les partisans d'avoir des statistiques ethniques et ceux qui s'y opposent illustre à la fois un besoin et une crainte sur ces questions sensibles.

On doit mener des analyses poussées afin de comprendre l'impact entre niveau d'éducation et sortie de la pauvreté. Dans la littérature, un certain nombre d'auteurs suggèrent que le niveau d'éducation constitue le facteur principal protégeant les individus de la pauvreté beaucoup plus que les dispositifs de sortie de pauvreté.

Les changements survenus au cours du cycle de vie doivent être mieux clarifiés sur la dynamique de la pauvreté. À ce titre, les changements démographiques au sein des ménages (divorce, naissance, départs des enfants...) doivent être mieux cernés pour les analyser les entrées et sorties de pauvreté.

Une réflexion doit être menée sur la pauvreté des enfants qui est devenue un thème majeur dans nombre de pays européens. C'est ainsi qu'en Grande-Bretagne on se dirige de plus en plus vers une mesure officielle de la pauvreté avec comme principal indicateur la pauvreté des enfants.

Dans le cadre de ces réflexions, il serait très utile d'investir plus profondément les champs de la mobilité et des transitions dans la pauvreté sans oublier la pauvreté persistante, par le biais d'un développement accru des sources statistiques et d'analyses spécifiques dans le cadre de la France.

Pour les besoins de politiques actives contre la pauvreté, il est important de définir l'origine de l'appartenance des individus à la catégorie des pauvres de même que leurs sorties de ce groupe. Il est important de pouvoir faire un diagnostic clair entre pauvreté temporaire et pauvreté chronique. Pour cela, nous avons recensé les éléments théoriques sur la question, au travers des différentes approches de la pauvreté (pauvreté relative, absolue, monétaire, en conditions de vie...) et de l'exclusion

sociale. Nous avons mis en évidence les différentes méthodologies existantes notamment au sein de pays qui peuvent être à des stades de développement économique assez différents, qui peuvent avoir connu des histoires récentes fort contrastées.

Des méthodes paramétriques et non paramétriques assez variées ont été décrites et développées dans cet article. Les données de panel sont apparues comme étant incontournables pour une analyse approfondie des transitions dans la pauvreté et de la transmission intergénérationnelle, mais aussi pour l'exclusion sociale, comme d'ailleurs le mentionne le rapport pour le Puca (Arduin *et al.*, 2002) sur les sans domicile fixe. Néanmoins l'utilisation de données transversales avec questions rétrospectives peut apporter aussi un éclairage évident en les associant à des méthodes statistiques et économétriques adéquats. Une autre source, qui est apparue intéressante à mobiliser davantage, concerne les fichiers administratifs qui ont l'avantage d'être moins coûteux et plus exhaustifs.

Bibliographie

- AASSVE A., BURGESS S., DICKSON M., PROPPER C., 2006, « Modelling poverty by not modelling poverty: an application of a simultaneous hazards approach to the UK », *CASE Papers*, 106, Centre for Analysis of Social Exclusion, LSE.
- ARDUIN P., FRECHON I., MARPSAT M., 2002, « Aspects dynamiques de la situation des personnes sans domicile », *Rapport final du projet de recherche pour le PUCA*.
- ATKINSON A.B, BOURGUIGNON F., MORRISON C., 1992, « Empirical studies of earnings mobility », (Fundamentals of Pure and Applied Economics 52, a volume in The Distribution section ed. by A. Atkinson), Chur, Reading, etc., Harwood Academic Publishers, 149 p.
- BANE M.J., ELLWOOD D., 1986, « Slipping into and out of poverty: the dynamics of spells », *Journal of Human Resources*, 21 (Winter) : 1-23.
- BEHRMAN J., 2006, « Using micro data to understand better the intergenerational transmission of poverty in low income developing countries », *CPRC Working paper*, 68, University of Nottingham.
- BIEWEN M., 2005, « The covariance structure of East and West German incomes and its implications for the persistence of poverty and inequality », *German Economic Review*, vol. 6, p. 445-469.
- BIEWEN M., 2004, « Measuring state dependence in individual poverty status: are there feedback effects to employment decisions and household composition? », *DIW Discussion Paper Series*, n° 429, june.
- BIEWEN M., 2003, « Who are the chronic poor? Evidence on the extent and the composition of chronic poverty in Germany », *IZA Discussion Paper Series*, n° 779, may.
- BLUNDELL R., COSTA DIAS M., 2000, « Evaluation methods for non-experimental data », *Fiscal Studies*, 21(4), 427-468.

- BOUND J., HOLZER H.J., 1993, « Industrial shifts, skills levels, and the labor market for white and blacks males », *The Review of Economics and Statistics*, 75(3):387-96
- BUCHINSKI M., HAHN J., 1998, « An alternative estimator for censored quantile regression », *Econometrica*, 66, 1998, p. 653-671.
- BURGESS S., PROPPER C., 1998, « An economic model of household income dynamics, with an application to poverty dynamics among American women », *CEPR Discussion Paper*, n° 1830, Centre for Economic Policy Research, London.
- CALIENDO M., KOPEINIG S., 2007, « Some practical guidance for the implementation of propensity score matching », *Journal of Economic Survey*.
- CANTÓ O., 2002, « Climbing out of poverty, falling back in : low incomes' stability in Spain », *Applied Economics*, 34, p. 1903-1916.
- CHAMBAZ C., MAURIN E., 1996, « La persistance dans la pauvreté et son évolution : une évaluation sur données françaises », *Économie et Prévision*, DGTPE, n° 122.
- CHEVALIER P., DOLLÉ M., FREYSSINET J., 2007, « Niveaux de vie et Inégalités sociales », Rapport groupe de travail du CNIS, n° 103.
- CLEMENT M., 2004, « Dynamique de pauvreté en Russie : une analyse en termes d'entrées et sorties à l'aide des modèles de durée », Centre d'Économie du Développement, *Document de travail*, n° 106, université Montesquieu-Bordeaux IV.
- COURGEAU D., LELIEVRE E., 1989, *Analyse démographique des biographies*, Éditions de l'Ined.
- DEVINE J.A., PLUNKETT M., WRIGHT JAMES D., 1992, « The Chronicity of poverty : evidence from the PSID, 1968-1987 », *Social Forces*, vol. 70, n° 3 (mar.), p. 787-812.
- DEVICIENTI F., 2001, « Estimating poverty persistence in Britain », *Working Paper*, n° 42, Dipartimento di Scienze Statistiche, Università di Padova.
- DEVICIENTI F., 2001, « Poverty persistence in Britain : a multivariate analysis using the BHPS, 1991-1997 », *Journal of Economics*, suppl. 9: 1-34.
- DICKES P., 1994, « Ressources financières, bien-être subjectif et conditions d'existence », in *Trajectoires sociales et inégalités*, coordonné par F. Bouchayer, Eres.
- DICKES P., 1992, « Pauvreté en termes de conditions de vie, d'existence », Rapport du programme Mire-Insee, Documents de l'Adeps, Université de Nancy II.
- DUCLOS J.-Y., ARAAR A., 2006, « Poverty and equity measurement, policy, and estimation with DAD », Springer/CRDI, 416 p.
- DUNCAN G.J., RODGERS W.L., 1991 « Has children's poverty become more persistent? », *American Sociological Review*, août, vol. 56, n° 4, p. 538 à 550.
- DUNCAN G.J., RODGERS W.L., 1988, « Longitudinal aspects of childhood poverty », *Journal of Marriage and The Family*, vol. 50, n° 4, p. 1007-1021.
- ERMISCH J.-F., FRANCESCONI M., PEVALIN D.-J., 2004, « Parental partnership and joblessness in childhood and their influence on young people's outcomes », *Journal of the Royal Statistical Society (Series A)* 167(1), p. 69-101.
- ERMISCH J.-F., FRANCESCONI M., 2001a, « Family structure and children's achievements », *Journal of Population Economics*, 14, 249-70.
- FALL M., SZUKIELOJC-BIENKUNSKA A, VERGER D., 2000, « Comparaison des conditions de vie en France et en Pologne », Gus-Varsovie ZWS Zam. 269/2000-480, 222 p.
- FRANCESCONI M., JENKINS S.P., SIEDLER T., 2005, « The impact of family structure during childhood on later-life attainment », Report, Anglo-German Foundation for the Study of Industrial Society, London.

- FINNIE R., 2000, « La dynamique du faible revenu (de la pauvreté) au Canada : l'entrée, la sortie, la durée des épisodes et la période totale de pauvreté », *W-00-7F*, Direction générale de la recherche appliquée Politique stratégique Développement des ressources humaines, Canada.
- FINNIE R., SWEETMAN A., 2003, « Poverty dynamics : empirical evidence for Canada », *The Canadian Journal Of Economics*, vol. 36, n° 2, p. 291-325.
- GOBILLON L., MAGNAC T., SELOD H., 2007, « The effect of location on finding a job in the Paris region », *CEPR Working Paper*, 6199.
- GOEDHART T., HALBERSTADT V., KAPTEYN A., VAN PRAAG B.M.S., 1977, « The poverty line : concept and measurement », *Journal of Human Resources*, vol. 12, p. 503-520
- GOURIEROUX C., MONFORT A., RENAULT E., TROGNON A., 1987, « Generalized resi-duals », *Journal of Econometrics*, 34, p. 5-32.
- HECKMAN J., ICHIMURA H., TODD P., 199, « Matching as an econometric evaluation estimator », *Review of Economic Studies*, 65(2), p. 605-54.
- HERRERA J., ROUBAUD F., 2003, « Dynamique de la pauvreté urbaine au Pérou et à Madagascar 1997-1999 : une analyse sur données de panel, DIAL », *Document de travail*, n° 2003-03.
- HILL M.S., 1981, « Some dynamics aspects of poverty », in *Five Thousand Families-Patterns of Economic Progress*, vol. 9, Marta S. Hill, Daniel H. Hill, James N. Morgan éditeurs, Ann Arbor : Institute of Social Research. The University of Michigan
- HILL M.S., JENKINS S.P., 2001, « Poverty amongst British children : chronic or transitory? », in Bradbury B, Jenkins SP, Micklewright J (eds), *The Dynamics of Child Poverty in Industrialised Countries*, Cambridge University Press.
- HILL M.S., HILL D., WALKER R., 1998, « Intergenerational dynamics in the USA : poverty processes in young adulthood », in Leisering L, Walker R (eds), *The Dynamics of Modern Society : Policy, Poverty and Welfare*, The Policy Press, Bristol.
- HUTCHENS, ROBERT M., 1981, « Entry and exit transitions in a government transfer program : the case of aid to families with dependent children », *Journal of Human Resources*, 16(2):217-237.
- ICELAND J., 1997, « Urban labor markets and individual transitions out of poverty », *Demography*, vol. 34, n° 3
- JALAN J., RAVALLION M., 1998. « Determinants of transient and chronic poverty : evidence from rural China », *Policy Research Working Paper Series*, 1936, The World Bank.
- JENKINS, S.P., 2000, « Modelling household income dynamics », *Journal of Population Economics*, Springer, vol. 13(4), p. 529-567.
- JENKINS S., RIGG J., DEVICIENTI F., 2001, « The dynamics of poverty in Britain », ISER, University of Essex, Colchester.
- JENKINS S.P., SIEDLER T., 2007a, « Using household panel data to understand the intergenerational transmission of poverty », *DIW Discussion paper*, 694.
- JENKINS S.P., SIEDLER T., 2007b, « The intergenerational transmission of poverty in industrialized countries », *CPRC Working paper*, 75.
- JENKINS S., SCHLUTER C., 2003, « Why are child poverty rates Higher in Britain than in Germany? A longitudinal perspective », *The Journal of Human Resources*, vol. 38, n° 2, p. 441-465.
- KIEFER N., 1988, « Economic duration data and hazard functions », *Journal of Economic Literature*, 26, p. 646-679.
- KUCHLER B., GOEBEL J., 2003, « Smoothed income poverty in european countries », *BIW Discussion Paper 352*, German Institute for Economic Research.

- LE GOFF J.-M., FORNEY Y., 2003, *Estimations non paramétriques avec SPSS. Méthode de Kaplan Meier et méthode actuarielle*, Centre Lémantique d'études des parcours et modes de vie, Universités de Lausanne et de Genève.
- LILLARD L.A., WILLIS R.J., 1978, «Dynamic aspects of earnings mobility», *Econometrica* 46, p. 985-1012.
- LOLLIVIER S., VERGER D., 2005, «Trois apports des données longitudinales à l'analyse de la pauvreté», *Economie et Statistique*, Insee, n° 383-384-385.
- MANSKI C.F., 1995, *Identification Problems in the Social Sciences*, Cambridge, Harvard University Press.
- MCCALL J.J., 1970, «An analysis of poverty: a Suggested Methodology», *The Journal Of Business*, vol. 43, n° 1, p. 31-43.
- MCCULLOCH N.B., BAULCH, 1999, «Distinguishing the chronically from the transitorily poor: evidence from rural Pakistan», *IDS Working Paper*, n° 97.
- McKAY A., LAWSON D., 2002, «Chronic poverty: a review of current quantitative evidence», *CPRC Working Paper*, n° 15, University of Nottingham.
- MACKENZIE D., CHAMBERLAIN C., 2003, «Homeless Creers: Pathways in and out of Homelessness», Swinburne and RMIT Universities.
- MCKERNAN M., RATCLIFFE C., 2002, «Transition events in the dynamics of poverty», US Department of Health and Human Services, The Urban Institute.
- MUFFELS R., BERGHMAN J., 1991, «The incidence and evolution of poverty in the 80», *Doc N°HI 7/91 Tilburg University*, The Netherlands.
- NOLAN B., WHELAN C.T., 1996, «The relationship between income and deprivation: a dynamic perspective», *Revue économique*, vol. 47, n° 3
- NOLAN B., WHELAN C.T., 1996, «Ressources, deprivation and the measurement of poverty», Oxford Clarendon Press.
- PAGAN A., VELLA F., 1989 «Diagnostic tests for models based on individual data», *Journal of Applied Econometrics*, vol. 18 Issue 2, p. 237-239
- PEPPER, J.V., 2000, «The intergenerational transmission of welfare receipt: a nonparametric bounds analysis», *The Review of Economics and Statistics*, MIT Press, vol. 82(3), p. 472-488.
- POLLAK C., GAZIER B., 2008, «L'apport des analyses longitudinales dans la connaissance des phénomènes de pauvreté et d'exclusion sociale: un survey de la littérature étrangère», *Travaux de l'Observatoire national de la pauvreté et de l'exclusion sociale 2007-2008*.
- POWELL J.L., 1983, «The asymptotic normality of two-stage least absolute deviations estimators», *Econometrica*, 51, p. 1569-1575.
- POWELL J.L., 1986, «Censored regression quantiles», *Journal of Econometrics*, 32, p. 143-155.
- SCHLUTER C., 1997, «On the non-stationarity of German income mobility (and some observations on poverty dynamics)», *DARP Discussion Paper*, n° 30, STICERD, LSE.
- STEVENS A.H., 1994, «The dynamics of poverty spells: updating bane and ellwood», *AEA Papers and Proceedings* 84(2), p. 34-37.
- STEVENS A.H., 1999, «Climbing out of poverty, Falling back in (measuring the persistence of poverty over multiple spells)», *Journal of Human Resources*, 34, p. 557-588.
- STEVENS A.H., 1994, «The dynamics of poverty spells: updating bane and ellwood», *AEA Papers and Proceedings*, 84(2):34-37.
- VAN KERM P., 2004, «What lies behind income mobility? reranking and distributional change in Belgium, Western Germany and the USA», *Economica*, London School of Economics and Political Science, vol. 71(281), p. 223-239.

- VERGER D., 2005, « Bas revenus, consommation restreinte ou faible bien-être : les approches statistiques de la pauvreté à l'épreuve des comparaisons internationales », *Économie et Statistique*, Insee, n° 383-384-385.
- WEINBERG D.H., 1991, « Poverty dynamics and poverty gap, 1984-1986 », *The Journal of Human Resources*, vol. 26, n° 3, p. 535-544.
- WILSON W.J., 1987, *The Truly Disadvantaged*, Chicago, The Chicago University of Chicago Press. 187 p.

Annexe

Tableau 1

Quelques exemples de pays avec des études longitudinales de profils de pauvreté chronique ou transitoire

Longueur des épisodes de pauvreté en année	Nx	Tx	Qx	Cum Qx	Px	Cum Px	St err Px
1	1 128	519	0,57	0,57	0,43	0,43	0,02
2	176	28	0,23	0,67	0,77	0,33	0,02
3	43	0	0	0,67	1,0	0,33	0,02

Sources : McKay et Lawson (2002).

Tableau 2

Studies of the intergenerational association in poverty

Pays	Données et échantillon	Période d'estimation	Méthodes d'estimation	Définition de pauvreté pendant l'enfance	Variable d'étude	Résultats principaux
États Unis						
Corcoran et Adams (1997)	PSID : children aged 5-15 in 1968 and aged 25-35 in 1988 with at least three years observed as a child and at least one year observed as head or wife in own household when aged 25 or older	Outcomes : aged 25-35 in 1988; determinants : Parents' income were measured when child was aged 4-16	OLS, logistic	Ratio of family income to the Census Bureau poverty line is less than one.	(1) Never poor; (2) Being ever poor as adult (poor in at least one year); (3) Persistent poverty during adulthood (poor in at least half the years observed in panel as adult)	White men and black Americans who have grown up poor are found to have much lower income- to-needs ratios and higher risk of being poor as an adult. Authors find evidence of nonlinear effects of income-to-needs ratio on poverty status as adult. Persistence of poverty over time is stronger the longer individuals were poor during childhood years. Blacks were more likely to be poor than non-blacks and women had also a higher risk to be poor as an adult compared to men.
Corcoran and Adams (1997)	PSID : children aged 7-15 in 1968 and aged 27-35 in 1988	Outcomes : aged 27-35 in 1988	Cross-tabulations	Ratio of family income to needsratio, averaged over the years (childhood and adulthood) is less than one.	(1) Never poor; (2) Poor in 1-50 percent of all years observed as adult (3) Poor in 51-100 percent of years observed as adult	Black children who grew up in poverty are 2-5 times more likely to be poor as young adults compared to blacks who were not raised in poor families. The corresponding figure for whites is 7.5. Long-time poverty during childhood is found to be particularly harmful for black children.
Corcoran (2001)	PSID : children aged 1-15 in 1968	Outcomes : aged 25-27 between 1981-1993; determinants : aged 15-17 between 1968-1985	Cross-tabulations	Ratio of family income to the Census Bureau poverty line, averaged over three years during teens, is less than one	Being poor is defined if the ratio of his or her family income to the census poverty line averaged over ages 25-27 is less than one	Poor children are more likely to be poor as adults compared to non-poor children. Intergenerational transition of poverty is particularly strong for African American children.

Sources : Extrait de Jenkins et Siedler, 2007.

Tableau 2

Studies of the intergenerational association in poverty

Pays	Données et échantillon	Période d'estimation	Méthodes d'estimation	Définition de pauvreté pendant l'enfance	Variable d'étude	Résultats principaux
Musick and Mare (2004)	1,157 daughters aged 14- 18 in 1968; NLSY : 1,552 daughters aged 14- 18 in 1979	1968-1988; 1979-2000	Log linear	Average household income over three years is below the average poverty threshold; single motherhood	Being poor is defined as if the average household income over three years is below the average poverty threshold; single motherhood	Stronger intergenerational transmission of poverty compared to family structure. Children who grow up poor are 3.5 times more likely to live in poverty in adulthood. Comparing intergenerational mobility across two cohorts who grow up in the 1960s and 1970s, the authors find no evidence of changes in intergenerational mobility of poverty over time in the US.
Royaume-Uni						
Blanden and Gibbons (2006)	NCDS : 2,243 daughters and 2,272 sons born in a week in March 1958; BCS : 2,403 daughters and 2,133 sons born in a week in April 1970	Outcomes : aged 33 in 1991 and aged 42 in 2000 (NCDS); aged 30 in 2000 (BCS); determinants : aged 16 in 1974 (NCDS), aged 16 in 1986 (BCS)	Crosstabulations, logit, ordered logit	Equivalised household income at age 16 is below 60% of median equivalised household income. (Median for the population)	Being poor is defined if «equivalised» household income is below 60% of median income in the population, before housing costs.	Children who are poor as teenagers (aged 16) are more likely to be poor as adults (aged 33 and aged 42 using the NCDS and aged 30 using the BCS). The link between child poverty and poverty later in adult life has risen over time : the association is stronger for teenagers in the 1980s compared with teenagers in the 1970s.
Finlande						
Aliro et al. (2004)	LCDF of Statistics Finland : 5,855 children born in 1960	Outcomes : 1990 and 1995; determinants : time when person was aged 10	Log linear	Equivalised household income below 50% of median (gross) equivalised household income threshold. (Median calculated only for families in which a respondent was 10 years old)	Being poor at ages 30 and 35 (those whose income was below 50 percent of median equivalised (gross) income)	Evidence of intergenerational transmission of poverty. Individuals who grow up in a poor family have around two times higher risk to be poor as young adults compared to those who grow up in non-poor families.

Sources : Extrait de Jenkins et Siedler, 2007.

Tableau 3

La mobilité des ménages pauvres et non pauvres entre 1986 et 1988
selon la ligne de pauvreté légale, pourcentages sont entre parenthèses

		1988		
		Non pauvre	Pauvre	Total
1986	Non pauvre	2 493 (88,2)	125 (4,5)	2 621 (92,7)
	Pauvre	139 (4,9)	67 (2,4)	206 (7,3)
	Total	2 632 (93,1)	195 (6,9)	2 827 (100,0)

Sources: Muffels *et al.*, 1991 and NCBS, Socio-Economic Panel.

Tableau 4

Mobilité totale et mobilité relative (odds ratio) des ménages entre pauvreté
et non pauvreté aux Pays-Bas: 1985-1986, 1986-1988, en %

Définition de la pauvreté	Mobilité totale 1986-1988	Mobilité relative 1986-1988
SPL	13,1	19,5
EC	8,7	14,3
Légale	9,4	9,4

Sources: Muffels *et al.*, 1991; Beighman *et al.*, 1990.

Tableau 5

Croissance et décroissance de la mobilité (entre pauvreté et non pauvreté)
et la pauvreté persistante entre 1986 et 1983, en %

Pauvreté	Mobilité croissante		Mobilité décroissante		Pauvreté persistante	
	Total	Pauvres	Total	Non pauvres	Total	Pauvres
SPL	5,9	(35,2)	7,2	(8,6)	10,8	(64,8)
EC	4,7	(61,2)	3,9	(4,3)	3,0	(38,8)
Légale	4,9	(67,5)	4,5	(4,9)	2,4	(32,5)

% pauvres en 1986 = Mobilité croissante + pauvreté persistante.

% pauvres en 1988 = Mobilité décroissante + pauvreté persistante.

Sources: Muffels *et al.*, 1991 and NCBS, Socio-economic Panel 1986-1988.

Tableau 6

Pauvreté persistante selon deux définitions standards sur données individuelles de 1986 à 1988

Durée dans la pauvreté	Legal		SPL	
	%	N	%	N
0 an	88,9	7 587	75,4	6 041
1 an	7,9	677	11,6	931
2 ans	2,4	212	6,9	552
3 ans ou plus	0,7	59	6,1	489
Total	100	8 535	100	8 013
Proportion de pauvres (en coupes)				
1986	6,2%	737	15,9	1 922
1987	6,7%	797	20,1	2 376
1988	6,1%	743	15,0	1 681

Tableau 7

Durée des épisodes de pauvreté selon la ligne de pauvreté légale de 1986 à 1988

Longueur des épisodes de pauvreté en année	Nx	Tx	Qx	Cum Qx	Px	Cum Px	St err Px
1	1 128	519	0,57	0,57	0,43	0,43	0,02
2	176	28	0,23	0,67	0,77	0,33	0,02
3	43	0	0	0,67	1,0	0,33	0,02

Nx : Nombre d'observations en début d'épisode.

Tx : Nombre de fin d'épisode.

Qx : Taux de sortie de pauvreté.

Px : Taux de persistance dans la pauvreté.

Cum Qx : Taux de sortie cumulé.

Cum Px : Taux de persistance dans la pauvreté cumulé.

Tableau 8

Signes attendues des coefficients du modèle logistique sur les transitions, entrée et sortie dans la pauvreté selon la définition légale de la pauvreté

Pauvreté	Sortie	Entrée
Variables	Signe attendu	
WR_1 (taux de salaire)	+	+
NY_1 (revenu non salarial)	+	-
ATW1k_1 (taux de salaire net des taxes)	+	-
INKSS_1 (revenu des prestations sociales)	-	+
BEN_1-(prestations sociales plus taxes)	-	+
BE_1 (indemnités salariales)	-	+
JOBG_P (obtenir un travail pour une heure ou plus)	+	-
JOBL_P (perdre un travail pour une heure ou plus)	-	+
MAR (mariage)	+	-
DIV (divorce)	-	+
CHNCH (modification du nombre d'enfants)	-	+
CHNAD (modification du nombre d'adultes)	-	+
LMP (position sur le marché du travail)	+	-
DPL (rapport revenu sur seuil de pauvreté)	+	-
PHCH = vecteur des caractéristiques individuels et des ménages au temps t.	?	?

Sources : Muffels *et al.*, 1991 and NCBS, Socio-Economic Pane4 1985-1988.

Tableau 9

Résultats du modèle logistique sur les transitions dans la pauvreté pour les années 1985 à 1988

Variables	Sortie			Entrée		
	Exp.	(s.e)	t-val	Exp.	(s.e)	t-val
WR_1	1,24	(0,01)	14,8***	0,87	(0,01)	-20,9***
NWY_1	1,01	(0,00)	1,2	1,01	(0,00)	2,6**
INKSS_1	0,97	(0,01)	-2,2**	1,13	(0,01)	17,3***
BEN_1	1,04	(0,01)	3,2**	0,88	(0,01)	-20,5***
BE_1	0,98	(0,01)	-3,0**	1,02	(0,00)	3,4***
MAR	1,28	(0,40)	0,6	33	(0,26)	-2,4**
DIV	0,92	(0,45)	-2	1,26	(0,22)	1,1
CHNCH	0,65	(0,13)	-3,5***	0,92	(0,07)	-1,1
CHNAD	0,92	(0,09)	-0,9	0,87	(0,06)	-2,5**
Dummy JOBG	331	(0,23)	5,55***	0,66	(0,17)	-2,5**
Dummy JOBL	1,12	(0,31)	0,4	0,91	(0,12)	-0,8
LMP	1,00	(0,00)	2,2**	1,00	(0,00)	-2,0**
DPL	1,12	(0,01)	7,0***	1,00	(0,00)	-0,2
Dummy sex	0,30	(0,35)	-3,4***	0,42	(0,20)	-4,2***
MARSTAT						
(1) Div./Sep.	0,78	(0,42)	-0,6	0,40	(0,26)	-3,5***
(2) Widowed	0,56	(0,45)	-1,3	0,42	(0,27)	-3,2**
(3) Single	0,52	(0,46)	-1,4	0,34	(0,27)	-3,9***
MARSTAT*Sex						
(1) Div./Sep.	0,89	(0,83)	-0,1	16,32	(0,45)	6,2***
(2) Widowed	4,71	(0,70)	2,2**	1,92	(0,35)	1,9*
(3) Single	2,79	(0,43)	2,4**	3,55	(0,26)	4,9***
Dummy NCH						
(> =1 ch)	0,95	(0,13)	-0,4	1,21	(0,08)	2,5**
Dummy NAD						
(> =1 ad)	1,06	(0,17)	0,3	0,98	(0,11)	-0,2
AGE at t (>59)	2,21	(0,14)	5,7**	0,88	(0,09)	-1,4
AGE at t + 1 (>22)	1,46	(0,23)	1,6*	0,79	(0,17)	-1,4
EDUC at t + 1						
(1) Secondary	1,21	(0,10)	1,9*	1,07	(0,06)	1,1
(2) Tertiary	1,47	-30	1,3	1,12	(0,17)	0,7
Socio-Economic status.						
(1) Not employed	4,85	(0,23)	6,9***	0,72	(0,12)	-2,7**
(2) No profession	2,44	(0,15)	6,0***	0,35	(0,09)	-11,2***
Constant	0,54	(0,48)	-1,28	0,58	(0,31)	-1,7*
Nobs (in analysis)		2 914			30 204	
Nobs (total)		3 931			42 992	

* Significant at 10% level

** Significant at 5% level

*** Significant at 1% level

Sources : Muffels *et al.*, 1991

Exp. : coefficients

s.e : ecart-type

t-val : t-student

Tableau 10

Avantages et inconvénients des enquêtes servant aux études longitudinales

Types d'enquêtes	Avantages	Inconvénients	Exemples
Panel ménage		Attrition	US PSID, ECHP...
Enquête rétrospective	Faible coût (1 seul passage)	Problème de mémoire sélective	
Panel par cohorte	Les personnes sont interchangeables	Périodicité non annuelle Attrition	UK NCDS58, BCS70
Panel rotatif		Très peu d'informations socioéconomiques Plutôt utilisé dans les PVD	US Survey of Income and Program Participation
Panel apparié (administratif)	Pas d'enquête directe Existence de beaucoup de données administratives Taille échantillon énorme - erreur échantillonnage faible Étude des sous groupes plus facile	Appariement pas toujours possible Bcp moins de variables historique pas très éloigné	Pays d'Europe du Nord

Sources : Jenkins et Siedler, 2007.