



HAL
open science

Chapitre 1. L'approche biographique des mobilités résidentielles

Françoise Dureau, Christophe Imbert

► **To cite this version:**

Françoise Dureau, Christophe Imbert. Chapitre 1. L'approche biographique des mobilités résidentielles. Dune métropole à l'autre. Pratiques urbaines et circulations dans l'espace européen, 2014. halshs-02378891

HAL Id: halshs-02378891

<https://shs.hal.science/halshs-02378891>

Submitted on 25 Nov 2019

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Chapitre 1. L'approche biographique des mobilités résidentielles

Françoise DUREAU et Christophe IMBERT

La production de connaissance sur la mobilité résidentielle, prise dans son acception la plus large c'est-à-dire l'ensemble des changements de logement quelle que soit la distance séparant les logements, n'est pas une préoccupation nouvelle. Toutefois, selon les époques et les lieux, les enjeux de connaissance ont varié, en lien avec l'évolution des pratiques des populations et de la demande sociale : après une longue focalisation sur la migration à destination urbaine et ses effets sur la distribution des populations au sein du territoire national, l'attention est désormais davantage portée aux mobilités intra-urbaines et à leurs relations avec les inégalités d'accès aux ressources (Bonvalet et Brun, 2002). Les conditions de production de cette connaissance ont aussi largement évolué, en relation avec les évolutions théoriques de chacune des disciplines y contribuant. L'ensemble des sciences sociales participe aujourd'hui, peu ou prou, à la production de connaissance sur la mobilité résidentielle. Pour la démographie, il s'agit d'ailleurs d'une situation relativement nouvelle : pendant longtemps, l'analyse démographique n'a pas reconnu un réel statut à la migration, seulement considérée comme un phénomène perturbant la fécondité et la mortalité¹. L'existence d'un objet partagé, la mobilité résidentielle, qui se double d'une pratique d'échanges continus entre disciplines intervenant dans le champ de la recherche urbaine, a sans doute contribué au résultat que l'on constate aujourd'hui dans la sphère des sciences sociales françaises : un usage très répandu des récits de vie ou des biographies, qui transcende les clivages théoriques habituels, entre disciplines ou au sein de celles-ci (Bertaux, 1980 : 202). Cette adhésion, qui dépasse la simple « sensibilité biographique » évoquée par D. Demazière et O. Samuel (2010 : 2), est telle qu'elle peut même en paraître suspecte : l'approche biographique serait réduite aux caractéristiques du matériau collecté (un récit de la vie des individus depuis leur naissance, articulant les différentes dimensions de celle-ci), en gommant les présupposés théoriques justifiant le recueil de cette information (Godard, 1996). Un bref retour en arrière sur l'évolution des paradigmes en démographie s'impose pour mieux cerner les enjeux des collectes biographiques dans cette discipline.

Dans un article publié en 2002, D. Courgeau rappelle que c'est au cours des 18^e et 19^e siècles que l'approche transversale - qui considère les événements se produisant à un moment donné - l'emporte sur l'approche longitudinale, qui analyse les événements se produisant au long de la vie des individus (Courgeau, 2002 : 50). La mise en place des recensements de la population à la fin du 18^e siècle conforte ce primat de l'approche transversale qui se prolongera jusqu'à la fin de la Seconde Guerre mondiale. Se mettent alors en place, dans les années 1950, les principes de l'analyse longitudinale agrégée, par cohortes : l'hypothèse de base réside dans l'indépendance entre les différents phénomènes démographiques, chacun d'eux étant étudié « à l'état pur », dans des populations considérées comme homogènes. Une trentaine d'années plus tard, au début des années 1980, une nouvelle approche des comportements individuels fait son apparition en démographie. L'unité d'analyse n'est plus l'événement, mais la biographie individuelle. « Le paradigme, dans ce

¹ Analysant le passage de la notion de migration à celle de la mobilité en géographie, en démographie, en économie ou en urbanisme, J. Brun note que cette évolution témoigne de changements dans la conception par les chercheurs des rapports entre la société et l'espace : auparavant, « la 'migration' était (...) perçue comme un phénomène mineur sinon exceptionnel, accidentel, et introduisant une perturbation dans l'ordre social ordinaire » (1993 : 4).

cas, peut être approché par l'énoncé suivant : un individu parcourt, tout au long de sa vie, une trajectoire complexe, qui dépend à un instant donné, de sa trajectoire antérieure et des informations qu'il a pu acquérir dans le passé » (Courgeau, 2002 : 63). Ce nouveau paradigme, profondément individualiste, s'oppose radicalement à l'holisme méthodologique de l'approche transversale ou de l'approche longitudinale agrégée. Il permet d'aborder de front une question centrale : celle des interactions entre phénomènes démographiques. La principale limite de l'approche biographique ainsi formalisée apparaît rapidement : n'expliquer les comportements individuels que par les caractéristiques de l'individu, en omettant les différents contextes dans lesquels les actions individuelles se produisent (la famille, le quartier, la région, etc.). Face à ce risque « d'erreur atomiste », une nouvelle étape de développement des méthodes d'analyse biographique se met en place, avec le recours à des modèles contextuels, puis des modèles multi-niveaux, qui font intervenir des caractéristiques agrégées à différents niveaux pour expliquer les comportements individuels. Même s'il reste encore des problèmes à résoudre pour qu'ils soient pleinement utilisables, ces modèles témoignent déjà d'une posture tout à fait nouvelle en démographie qui présente l'intérêt de dépasser les contradictions entre individualisme et holisme : « le comportement d'un individu dépend de son histoire passée (...) mais peut également dépendre de contraintes extérieures exercées sur l'individu, que celui-ci en soit conscient ou non » (Courgeau, 2002 : 71). Elle offre également l'avantage de « remplacer la notion de causalité par le concept plus souple de dépendance locale qui permet de mieux approcher les interactions entre phénomènes » (Courgeau, 1988). Il devient désormais possible d'envisager une analyse démographique de biographies individuelles situées dans des espaces multiples, et de faire intervenir des temps multiples dans l'analyse (Courgeau, 2002 : 72 et 74).

Les différentes étapes distinguées par D. Courgeau (2002) dans son histoire de la pensée démographique sont tout à fait instructives. Elles montrent d'abord combien l'approche biographique et les paradigmes qui la sous-tendent ont évolué au cours des trente dernières années, assignant de nouveaux objectifs aux collectes biographiques : celles-ci doivent désormais articuler le recueil des trajectoires individuelles avec le recueil d'information sur les divers contextes sociaux et spatiaux dans lesquels évoluent les individus. Elles révèlent aussi que la démographie a été traversée par des évolutions qui marquent les autres disciplines des sciences sociales, comme « le reflux d'un certain structuralisme ou le 'retour' de l'acteur individuel sur la scène des sciences sociales » (Bonvalet et Brun, 2002 : 23) et se traduisent – entre autres - dans un déplacement progressif de l'objet de la recherche sur la mobilité résidentielle : « des propriétés collectives de l'espace aux propriétés individuelles des migrants » (Brun, 1993 : 59). Dans un tel contexte, les travaux de l'École de Chicago trouvent un écho nouveau. Il est cependant paradoxal, comme le notent D. Demazière et O. Samuel, que les chercheurs n'en retiennent le plus souvent que son apport sur les parcours individuels, alors qu'il s'agit probablement du « premier acte de la recherche en sociologie qui considère, de façon intégrée, les parcours individuels (...) et les contextes sociaux dans lesquels ceux-ci se déroulent » (Demazière et Samuel, 2010 : 2).

Différents auteurs (Courgeau et Baccaïni, 1997 ; Poirier *et alii*, 2001 ; Demazière et Samuel, 2010 : 2) font le constat de l'abondante production scientifique sur les trajectoires individuelles : elle est à l'origine d'avancées importantes dans la connaissance de la mobilité résidentielle et de ses interactions avec la mobilité professionnelle et la vie familiale (Brun, 1993 ; Bonvalet et Brun, 2002). En revanche, « la mise en contexte des biographies reste encore insuffisamment développée » (Demazière et Samuel, 2010 : 2), que ce soit en démographie ou en sociologie. Les deux auteurs s'accordent à attribuer cette situation aux exigences empiriques de la contextualisation des parcours individuels et pointent la diversité des matériaux nécessaires à la description « des espaces intermédiaires dans lesquelles elles évoluent (couple, famille, réseau relationnel, institutions, territoires, milieu professionnel, etc.) et des structures historiques et macrosociales » (Demazière et Samuel, 2010 : 2). Ce défi qui est posé à la collecte, et sur lequel nous reviendrons dans ce chapitre, ne doit pas pour autant masquer l'interrogation qui reste entière sur l'identification des niveaux meso et macro les plus pertinents à considérer pour avancer dans la compréhension des

pratiques de mobilité résidentielle. Comme le constatent D. Courgeau et E. Lelièvre « il reste encore beaucoup à faire pour mettre en place une théorie expliquant le rôle des divers niveaux d'agrégation sur les comportements migratoires » (2003 :167).

Depuis la mise en place de l'approche biographique en démographie, les méthodes de production et d'analyse de l'information se sont sensiblement diversifiées et ont connu des perfectionnements progressifs. Ce chapitre vise à rendre compte des principales évolutions méthodologiques qu'a connues l'approche biographique des mobilités résidentielles. Nous nous interrogerons sur la manière dont les méthodes de collecte et d'analyse ont évolué en relation avec les évolutions théoriques et problématiques qui ont marqué le champ d'étude de la mobilité résidentielle, et grâce à l'accumulation d'expériences sur des terrains variés au Nord et au Sud. Sans prétention à une quelconque exhaustivité, cette synthèse s'appuiera sur un corpus bibliographique rendant compte de travaux menés par des chercheurs français en France ou dans des pays du Sud. L'analyse portera spécifiquement sur l'approche biographique de nature statistique, excluant donc les travaux qui reposent exclusivement sur des entretiens approfondis passés auprès d'un nombre réduit d'individus. Méthodes d'observation et méthodes d'analyse sont intimement liées et leurs évolutions ont souvent une origine commune. Nous conserverons néanmoins cette division pour ce chapitre : elle présente le double intérêt de la simplicité et du respect de la chronologie des étapes de mise en œuvre d'une enquête.

1. Les méthodes de production d'information biographique sur la mobilité

Dès les années 1960, des enquêtes démographiques recueillent des biographies sur des échantillons de population importants. En 1961, l'INED lance deux grandes enquêtes longitudinales (*Peuplement de Paris* et *Mobilité géographique et concentration en France*) afin de répondre aux interrogations de l'époque sur les migrations et leur impact sur le développement urbain (Pourcher, 1964). A la même époque, au Mexique, l'University of Texas et l'Universidad de Nuevo León recueillent en 1965 à Monterrey les trajectoires migratoires, familiales et professionnelles de plus de 1500 hommes travaillant dans cette ville industrielle du Nord du Mexique (Balán *et alii*, 1973) ; en Haute-Volta, A. Quesnel et J. Vaugelade (1965) procèdent également au début des années 1970 à une collecte biographique dans le cadre d'une recherche sur le pays Mossi. Depuis ces enquêtes pionnières et, surtout, après l'*Enquête 3B Triple biographie : familiale, professionnelle et migratoire*, mise en œuvre par l'INED en 1981 sous la direction de D. Courgeau, le cadre théorique et les méthodes de l'analyse démographique des biographies ont largement progressé. Les collectes biographiques quantitatives se sont aussi multipliées, comme en témoigne la **figure 1.1** : d'abord en Europe sur le modèle de l'*Enquête 3B*, puis à partir de la fin des années 1980 en Afrique, en Amérique latine et en Asie (Dureau et Lévy, 2007 : 138).

Une rencontre organisée en 1997 a permis de confronter, en termes strictement comparables, les méthodologies de 14 expériences de collecte biographique réalisées entre 1974 et 1997 dans divers pays : quatre réalisées en Europe et dix dans des pays du Sud. Le bilan de cette rencontre, publié par le GRAB² en 1999, constitue une contribution importante au développement de méthodologies performantes de production de l'information nécessaire pour avancer dans la connaissance des comportements de mobilité. Depuis cette rencontre, de nouvelles collectes biographiques sur les mobilités ont été réalisées, notamment par des chercheurs de l'INED, de l'IRD, de l'Université de Montréal et de l'Université Paris X Nanterre, institutions déjà impliquées dans la rencontre de 1997. Nous avons ainsi pu identifier 17 nouvelles expériences de collecte, réalisées pour l'essentiel dans des pays du Sud (9 en Afrique et Madagascar ; 4 en Amérique latine), 1 au Canada, 1 en France et 2 multi-situées entre Europe et Afrique (**tableau 1.1**). A partir des publications relatives à ces

² Groupe de Réflexion sur l'Approche Biographique, créé en 1997 par les organisateurs du séminaire de 1997 (Rencontre internationale « L'apport des collectes biographiques pour la connaissance de la mobilité », 12-13 juin 1997, Paris, INED - IRD - Réseau socio-économie de l'habitat) : P. Antoine, C. Bonvalet, D. Courgeau, F. Dureau, E. Lelièvre.

enquêtes, il est possible d'actualiser, au moins partiellement, le bilan de 1997 et d'identifier les principales innovations apportées récemment aux méthodes de collecte biographique.

Nous nous intéresserons dans un premier temps à l'outil de base du recueil de l'information biographique, la matrice biographique, et aux modifications qui y ont été apportées en relation avec la diversification des populations et des dimensions de la vie faisant l'objet du recueil biographique. Nous examinerons ensuite de quelle manière les procédures de collecte ont évolué en relation avec les objectifs des enquêtes et leur univers géographique et social, ainsi qu'avec des changements importants dans la conceptualisation : i) des comportements individuels de mobilité, appréhendés dans une approche contextuelle, voire multi-niveaux, prenant en compte les réseaux de sociabilité des individus ; ii) des rapports des individus aux lieux, considérés en reconnaissant le caractère plurilocal des pratiques spatiales et les relations réciproques existant entre les différentes échelles de mobilité ; iii) des trajectoires individuelles, conçues initialement comme une succession d'états binaires définis par des transitions instantanées, et appréhendées maintenant comme des états complexes et faisant intervenir des temporalités différentes. Autant de facteurs qui ont contribué à faire évoluer les méthodologies de production d'une information biographique à la complexité croissante. Nous évoquerons successivement comment se décline cette complexité dans ses dimensions sociale, spatiale et temporelle. En raison des limites de la place impartie à ce chapitre, nous nous limiterons strictement au recueil de l'information, en laissant de côté deux questions pourtant déterminantes dans la qualité de l'information disponible pour l'analyse : le mode de sélection de l'échantillon biographique (notamment la question de l'introduction de l'espace dans le plan de sondage) et la codification de l'information collectée (en particulier le modèle conceptuel des données relatives aux pratiques résidentielles complexes).

Figure 1.1 – L'accumulation d'expériences de collecte biographique

Sources : Antoine et alii, 1999 : 22. Figure de 1999 complétée par les collectes biographiques ayant pour thématique principale les mobilités, réalisées par ou avec la participation de collègues de l'INED, de l'IRD, de l'Université de Montréal et de l'université Paris X Nanterre, depuis la réalisation du 1er colloque GRAB en 1997, jusqu'à 2009 inclus.

Tableau 1.1 – Caractéristiques générales des enquêtes biographiques réalisées depuis 1998 *

Nom complet de l'enquête	Pays	Auteur	Institution	Date	Univers d'étude	Population concernée par la collecte biographique	Taille échantillon
Encuesta Demográfica Retrospectiva Nacional (EDER)	Mexique	M. Cosio-Zavala M.L. Coubes G. Estrella P. Sebille R. Zenteno	CREDAL CEPED CONACYT COLEF UABC Université de Pennsylvannie	1998	Mexique	Personnes âgées de 30-32 ans, 45-47 ans, et 60-62 ans	2496 biographies
Itinéraires professionnels et familiaux à Antananarivo (BIOMAD98)	Madagascar	P. Bocquier Razafindratsima F. Roubaud P. Antoine	MADIO IRD CEPED	1998	Agglomération de Antananarivo	Personnes âgées de 25 à 54 ans	2403 biographies
Migration et insertion urbaines à Lomé	Togo	Vignikin Amétépé Béguy Rissy P. Antoine	IRD DGSCN BAD	2000	Agglomération de Lomé	Personnes âgées de 25 à 54 ans	2536 biographies
Environnement familial, itinéraires scolaires et travail des enfants au Mali (EDFEEM-2000)	Mali	Marcoux Konaté Gueye	CERPOD Université de Montréal	2000	Mali	Adultes de 30 à 59 ans et enfants de 12 à 16 ans	3848 ménages 37000 indiv. 8453 biogr. (5459 adultes ; 2994 enfants)
Migration, insertion urbaine et environnement au Burkina-Faso (EMIUB)	Burkina Faso	Poirier Dabiré Piché Schoumaker	Université de Montréal UERD	2000	Burkina Faso	Personnes âgées de 15 à 64 ans	3517 ménages 22999 indiv 8644 biogr.

Biographies et entourage	France	C. Bonvalet E. Lelièvre G. Vivier	INED	2000 et 2001	Région Île-de-France (agglomération parisienne)	Personnes nées entre 1930 et 1950 (50-70 ans)	2830 biogr.
Crise, passage à l'âge adulte et devenir de la famille dans les classes moyennes et pauvres à Dakar	Sénégal	P. Antoine Adjmagbo Dial Diagne Fall	IRD IFAN CODESRIA	2001	Agglomération de Dakar	Personnes âgées de 15 à 59 ans	1290 biogr.
Nairobi	Kenya	Agwanda P. Bocquier Khasakhala Owuor	Université de Nairobi IFRA IRD	2001	Agglomération de Nairobi	Personnes âgées de 25 à 54 ans	1585 biogr.
Transformation des solidarités familiales au Québec	Canada	M. Kempeneers (Kempeneers et Van Pevenage, 2011)	Université de Montréal	2004	Montréal Centre (île de Montréal)	Personnes nées entre 1933 et 1954	502 biogr individuelles (parents et enfants)
MAFE (Migrations entre Afrique_et Europe) Congo	RD Congo	B. Schoumaker J.Mangalu S.Vause	UCL Louvain-la-Neuve Univ. Kinshasa	2007	Agglomération de Kinshasa	25 -60 ans	945 ménages 992 individus
MAFE (Migrations entre Afrique_et Europe) Sénégal	Sénégal, France, Italie, Espagne	C. Beauchemin P.Sakho A.Diagne D.Lessault	INED IPDSR	2008	Région de Dakar, France, Italie, Espagne	Personnes âgées d'au moins 24 ans	1192 ménages 1600 biogr. à Dakar, 200 par pays européen
METAL - <i>Movilidad espacial - Bogotá</i>	Colombie	F. Dureau T. Lulle A. Salas Vanegas	Migrinter Un. Externado de Colombia Un. los Andes	2009	Aire métropolitaine de Bogotá (12 zones d'étude)	Personnes âgées de 18 ans ou plus	881 ménages 3255 indiv. 881 biogr.
METAL - <i>Movilidad espacial - Santiago de Chile</i>	Chili	D. Delaunay Y. Contreras O. Figueroa J.M. Fournier E. Oviedo	IRD Un. Católica de Chile SUR	2009	Aire métropolitaine de Santiago du Chili (10 zones d'étude)	Personnes âgées de 18 ans ou plus	1004 ménages 3504 indiv. 1004 biogr.
METAL - <i>Movilidad espacial - São Paulo</i>	Brésil	S. Souchaud W. Fusco I. Rolnik	IRD	2009	Aire métropolitaine de São Paulo (10 zones d'étude)	Personnes âgées de 18 ans ou plus	910 ménages 2970 indiv. 910 biogr.
Mesure des mobilités spatiales sahéliennes	Burkina Faso	F. Boyer D. Delaunay	IRD Université de Ouagadougou	2009	Agglomération de Ouagadougou et région de Nouna	Personnes âgées de 16 ans ou plus	Ouagadougou : 1965 logem. 10540 indiv. 3225 biogr. Nouna : 499 log. 3955 indiv. 794 biogr.
Mesure des mobilités spatiales sahéliennes	Niger	F. Boyer D. Delaunay H. Mounkaila	IRD Université de Niamey	2009 et 2010	Agglomération de Niamey et région de Tahoua (4 depts)	Personnes âgées de 18 ans ou plus	Niamey : 950 logem. 5000 indiv. 1209 biogr. Tahoua : 164 logts 1145 indiv. 164 biogr.
MAFE (Migrations entre Afrique_et Europe) Europe	Ghana, RDCongo, Pays-Bas, Royaume-Uni, Belgique, France	C.Beauchemin B.Schoumaker V.Mazzucatto R.Black	INED (Coord.) UCL, Univ Sussex, Univ Maastricht, Univ Accra, Univ Kinshasa, IPDSR	2009 et 2010	Aire métropolitaine d'Accra et Koumassi, Agglomération de Kinshasa, Pays Bas, Royaume Uni, Belgique, France	Personnes âgées d'au moins 24 ans	1243 ménages au Ghana 421 migrants ghanéens en Europe 1638 ménages au Congo 429 migrants en Europe

* Ce tableau reprend, en l'actualisant, le tableau de présentation générale des enquêtes analysées dans l'ouvrage du GRAB de 1999 (GRAB, 1999 : 10). Ont été retenues ici les collectes biographiques ayant pour thématique principale les mobilités, réalisées par ou avec la participation de collègues de l'INED, de l'IRD, de l'Université de Montréal et de l'université Paris X Nanterre, depuis la réalisation du premier colloque GRAB en 1997, jusqu'à 2010 inclus.

1.1. La transcription matricielle d'une information biographique de plus en plus diversifiée

Les collectes biographiques visent à identifier et dater les épisodes des différentes dimensions de la vie des personnes interrogées. Très tôt, dès la fin des années 1960, des chercheurs ont recours à un document mettant en correspondance les âges ou les dates et les événements ou les étapes des trajectoires migratoires, résidentielles, professionnelles et familiales, etc., depuis la naissance jusqu'au moment de l'enquête. P. Haeringer (1972) propose une transcription synoptique des entretiens biographiques qu'il a réalisés auprès d'environ 1200 habitants d'Abidjan (Côte d'Ivoire) ; depuis, la transcription matricielle de l'information biographique est devenue classique. Le principe en est simple : l'une des dimensions de la matrice est utilisée pour le repérage temporel (dans la **figure 1.2**, chaque ligne correspond à une année) et l'autre pour les différentes dimensions de la vie considérées dans le recueil biographique (dans la **figure 1.2**, les premières colonnes sont utilisées pour les trajectoires migratoires et résidentielles, la suivante pour le parcours éducatif, puis les dernières pour la trajectoire professionnelle). Dans les enquêtes réalisées en Afrique avec la participation des démographes de l'IRD, la fiche *Ageven* conçue pour la collecte biographique menée en 1989 à Dakar connaît des améliorations successives au fil des enquêtes réalisées en Afrique (Antoine *et alii*, 2006). Dans le monde anglo-saxon, la proposition de Freedman *et alii* (1988) fait également l'objet de continuel développement (voir par exemple : Axinn et Pearce, 2006). Matrice biographique, fiche *Ageven* et « *life history calendar* » s'imposent progressivement et deviennent les instruments incontournables des collectes biographiques : toutes les enquêtes mentionnées dans le tableau **1.1** ont eu recours à une fiche de datation, alors que seulement la moitié des 14 collectes biographiques analysées dans l'ouvrage du GRAB (1999) étaient dans cette situation, l'autre moitié recourant uniquement à des questionnaires séquentiels à modules³. Les raisons de ce succès résident dans l'efficacité du mode de recueil de l'information, en termes de qualité d'information collectée et de dynamique d'entretien.

Figure 1.2. Extraits de matrices biographiques individuelles et familiales (*METAL* et *Biographie et entourage*)

(3 pages de figure : 2 images page 1 ; 1 image page 2 ; 1 image page 3)

Page 1 :

Extrait de : Manual del encuestador, Encuesta Movilidad espacial, Bogotá, mayo de 2009, pp. 49-50.

Source : Dureau *et alii*, 2011.

Page 2 :

Extrait de : Manual del encuestador, Encuesta Movilidad espacial, Bogotá, mayo de 2009, p.54.

Source : Dureau *et alii*, 2011.

Le premier avantage de la matrice biographique réside dans la complétude et la qualité de l'information recueillie, sous réserve d'une formation approfondie des enquêteurs. La matrice met en relation de façon permanente l'ensemble des événements (changements de résidence, changements d'emploi, événements familiaux, etc.) grâce au calendrier commun. Le calendrier permet de positionner les événements dans le temps soit par énoncé direct d'une date ou d'un âge, selon le mode de remémoration de la personne interrogée, soit de façon relative, par rapport aux événements déjà transcrits. En ayant sous ses yeux l'ensemble des composantes de son histoire de vie, l'enquêté se remémore au mieux les événements liés entre eux (changement de logement lors de la naissance d'un enfant ou d'une mutation professionnelle, par exemple), améliorant donc la complétude de l'information collectée. A partir des événements familiaux, dont les dates sont généralement bien mémorisées, il est ainsi possible d'améliorer la datation des autres événements. Qu'il s'agisse de tests effectués par D. Courgeau (1991) en comparant les informations recueillies

³ Dans ces questionnaires, chacune des dimensions de la biographie (migratoire, familiale, professionnelle) fait l'objet d'un module : dans chaque module, l'enquêté est invité à décrire chacune des étapes de sa trajectoire à travers une série de questions concernant chaque étape. Les modules sont successivement appliqués, l'enquêté est donc amené à dérouler plusieurs fois sa vie, sans mise en relation des événements relatifs à chacune des dimensions considérées successivement.

dans l'enquête biographique 3B à celles des registres de population, ou des évaluations des enquêtes analysées par le GRAB (1999), les conclusions convergent : « les dates des événements familiaux sont toujours les mieux mémorisées ; (...) ; la mise en relation des différentes biographies tend à améliorer la fiabilité de chacune d'elles ; le recueil chronologique d'une trajectoire est nettement plus fiable que les réponses à des questions sur la datation d'événements passés isolés » (GRAB, 1999 : 49).

Le deuxième avantage a trait à la dynamique de l'entretien instauré entre enquêteur et enquêté pour renseigner une matrice biographique, qui est fondamentalement différente de celle imposée par un questionnaire. Lors de l'application d'un questionnaire, la séquence (l'ordre) des questions est imposé et l'enquêteur se doit de poser chacune des questions : le déroulement de l'entretien est entièrement structuré selon un schéma prédéfini par les concepteurs de l'enquête, indépendant des informations livrées au fur et à mesure de l'entretien par la personne interrogée. Cette absence d'effet des réponses livrées par l'enquêté sur le déroulement de l'entretien contribue nécessairement à produire une lassitude chez l'enquêté, qui peut entraîner rapidement une baisse de qualité des réponses voire un refus de mener l'enquête à son terme. La procédure de renseignement d'une matrice biographique instaure en revanche une dynamique qui se rapproche de celle d'un entretien semi-directif : l'enquêteur s'adapte à la situation, formule les questions au moment qui lui semble le plus opportun et place les événements dans la matrice au fur et à mesure de leur énoncé par l'enquêté. Ainsi, il est fréquent qu'une personne livre plusieurs informations simultanément, du type « au moment de ma retraite, en 2006, j'ai quitté cet appartement pour m'installer dans une maison dont j'ai hérité à La Rochelle ; malheureusement mon mari est mort la même année » : l'ensemble des informations est immédiatement transcrit dans la matrice par l'enquêteur, dans les quatre colonnes qui correspondent aux trajectoires évoquées (migratoire, résidentielle, professionnelle et familiale). Au fur et à mesure du déroulement de l'entretien, la matrice est progressivement renseignée, selon un processus impliquant activement l'enquêté et respectant son mode de mémorisation et de narration des différents épisodes qu'il a vécus. Il n'est donc pas surprenant que l'ensemble des expériences de collecte ayant recours aux matrices biographiques, celles analysées dans l'ouvrage du GRAB (1999) ou celles mises en œuvre plus récemment (tableau 1.1), conclue à une très bonne acceptation de cet outil de recueil de l'information, et ce dans des contextes culturels très variés, depuis la France jusqu'en Afrique, en Amérique latine ou en Asie (GRAB, 1999).

Au fil des expériences de collecte, un certain nombre d'améliorations ont été apportées dans la conception des matrices biographiques : la mise en forme de la matrice fait l'objet d'un soin particulier pour optimiser le recueil de l'information. Au-delà de ces améliorations « matérielles », d'autres modifications traduisent des évolutions de l'approche biographique elle-même.

D'abord, on observe une évolution dans la place réservée à l'information biographique dans les questionnaires, et donc au rôle joué par la matrice dans l'enquête. Les questionnaires séquentiels développés dans les années 1980, du type *Enquête 3B*, appliqués en Europe et en Afrique, accordent une large place à des questions relatives à chacun des événements : précisions sur les contextes de certains événements, raisons des changements résidentiels ou professionnels, par exemple. Outre les problèmes posés par des réponses souvent très convenues et qui correspondent à une rationalisation *a posteriori*, un certain nombre de chercheurs ont fait le constat d'une sous-exploitation des informations ainsi recueillies. D'où le parti-pris de certaines équipes de ne recueillir que l'information biographique, c'est-à-dire les données factuelles (événements et états), sans aucune question relative au contexte des événements et autres changements d'état. Des années 1980 aux années 2000, on note donc une focalisation progressive des questionnaires sur le recueil des informations biographiques, qui va souvent de pair avec l'articulation de la collecte biographique quantitative à une collecte par entretiens approfondis auprès d'un sous-échantillon d'individus.

Cette évolution se développe en parallèle avec une diversification du recueil biographique, qui concerne des dimensions de la vie des individus non considérées traditionnellement. C'est notamment le cas de l'éducation : considérée pendant longtemps comme une variable du moment,

caractérisant l'individu lors de la collecte, elle est maintenant introduite dans la collecte biographique, la formation étant considérée comme un processus dynamique pouvant se développer sur l'ensemble de la vie. La reconnaissance du rôle joué par la santé dans la vie des individus a aussi conduit certains concepteurs d'enquête à recueillir des trajectoires de santé, recensant l'ensemble des épisodes de maladie ou de soin des individus. Dans d'autres cas, les épisodes de santé sont consignés dans une colonne « Autres événements importants » au même titre que tout autre événement dont la personne interrogée considère qu'il a joué un rôle dans son histoire de vie : on retrouve ici, dans des enquêtes récentes, l'application d'une des conclusions du séminaire du GRAB (1999) et qui permet d'échapper, au moins partiellement, à une surinterprétation de l'effet des événements relevant des dimensions qui constituent le cœur du recueil biographique (migration, changement d'emploi, mariage, etc.).

La diversification des thématiques justifiant le recueil biographique s'accompagne d'une diversification de la population faisant l'objet du recueil (**tableau 1.1**). L'enquête *Biographie et entourage* reste sur le principe des *Enquêtes 3B* et privilégie les générations relativement âgées (50 à 70 ans), à même de témoigner d'une expérience de vie déjà conséquente sans être pour autant affectées par des problèmes importants de mémoire. Les enquêtes sur la mobilité spatiale menées en 2009 en Amérique latine et au Sahel visent en revanche une diversité de la population adulte faisant l'objet du recueil biographique, en sélectionnant dans chaque ménage, aléatoirement ou par un système de quotas, un ou plusieurs individus de 18 ans ou plus. L'introduction de questionnements spécifiques sur le parcours scolaire et les activités des enfants (Mali, 2000), ou sur le passage à l'âge adulte (Sénégal, 2001), conduisent à élargir la population concernée par les enquêtes menées de 1998 à 2001 en Afrique, en abaissant l'âge minimal de 25 ans à, respectivement, 12 et 15 ans.

Encart 1.1 – Le projet METAL (Métropoles d'Amérique latine dans la mondialisation : reconfigurations territoriales, mobilité spatiale, action publique)
(Françoise Dureau)

Financée dans le cadre du Programme ANR/AIRD « *Les Suds aujourd'hui* », cette recherche mobilise une équipe coordonnée par F. Dureau, composée de 27 chercheurs relevant de 4 équipes de recherche françaises (UMR Migrinter, UMR Développement et sociétés IRD - U.Paris 1, UMR ESO, UMR LPED IRD - U.Marseille) et de 6 équipes latino-américaines⁴. Le projet porte sur trois métropoles : Bogotá, Santiago du Chili et São Paulo. L'objectif est d'étudier les reconfigurations socio-spatiales en cours dans les métropoles d'Amérique latine depuis les années 1980, en particulier l'évolution du peuplement et les nouvelles formes de différenciation sociale à l'intérieur de l'espace urbain. Pour mener cette étude, on combine deux entrées : par le comportement des habitants (pratiques de l'espace urbain et systèmes de mobilité, depuis les circulations internationales jusqu'aux déplacements quotidiens) et par les différents registres de l'action publique (politique migratoire, aménagement urbain, action sur le logement ou le transport). Il s'agit de comprendre comment le jeu combiné de ces deux facteurs contribue à transformer le modèle métropolitain latino-américain hérité des années 1980. L'approche comparative s'appuie sur une méthodologie commune aux trois villes. Dans chacune d'elles, une analyse à l'échelle métropolitaine est articulée à des études de cas sur des quartiers illustratifs des mutations en cours. Le travail empirique repose sur l'exploitation de micro-données censitaires et sur la production de données nouvelles sur les mobilités.

L'approche développée s'inscrit dans une approche globale des différentes formes de mobilité. Les pratiques de mobilité sont analysées par le prisme de la notion de « système de mobilité » des individus et des familles, entendu comme l'ensemble articulé des mobilités exercées à différents rythmes et à différentes distances. L'enjeu de cette approche globale des mobilités, depuis le niveau biographique jusqu'à celui du quotidien, est de mettre au jour les relations et les arbitrages entre arrangements résidentiels des individus et des familles et, pour les migrants internationaux, migration ou circulation internationale. Elle informe aussi sur le rôle des habitants dans la transformation de la métropole qu'ils habitent et éclaire les relations entre mobilité et inégalités d'accès aux ressources urbaines.

Le projet repose, dans chacune des 3 villes, sur deux sources d'information principales : les deux derniers recensements de population disponibles et un système d'enquêtes sur les mobilités menées spécifiquement pour le programme METAL. Les recensements permettent de saisir, au niveau global des métropoles, l'expansion urbaine, l'évolution du parc de logements, les recompositions du peuplement et l'évolution des formes de ségrégation résidentielle. Ils permettent également de porter de premiers diagnostics sur les migrations et les mobilités intra-métropolitaines

⁴ Une présentation complète de l'équipe, le texte complet du projet ainsi que le rapport final sont disponibles sur le site : <http://www.mshs.univ-poitiers.fr/migrinter/index.php?text=institutionnel/METAL&lang=fr>

(Delaunay, 2010), enrichis par l'exploitation de l'information fournie par les *Enquêtes Transport* (Demoraes et alii, 2010). Afin de favoriser l'analyse comparative, nous avons calculé et cartographié une série homogène d'une cinquantaine d'indicateurs, à partir des fichiers de micro-données des recensements : 1993 et 2005 pour Bogotá, 1992 et 2002 pour Santiago, 1991 et 2000 pour São Paulo⁵.

Dans chacune des 3 métropoles, le système d'enquêtes sur les mobilités a été appliqué en 2009, dans une dizaine de zones d'enquête sélectionnées selon⁶ : la dynamique démographique et la composition sociale de la population, le rôle de la migration internationale dans les changements urbains, les caractéristiques du marché du logement et le potentiel de transformation de l'espace construit, les interventions urbanistiques (requalification urbaine, grands projets, transport) et l'accessibilité au reste de la ville. Dans chacune de ces zones, le système d'enquêtes sur les mobilités articule : une approche quantitative, par application d'un questionnaire à un échantillon de ménages représentatif de la zone, sélectionné selon un plan de sondage aréolaire à deux degrés (îlots, ménages)⁷; une approche qualitative, à travers la réalisation d'entretiens approfondis auprès d'un sous-échantillon des individus enquêtés par questionnaire (10 % environ) ; une approche qualitative en Europe, auprès d'émigrés identifiés à partir des ménages enquêtés par questionnaire.

Tirant parti de l'expérience accumulée en matière de collecte biographiques sur les mobilités depuis plusieurs décennies (GRAB, 1999), le questionnaire permet de recueillir des informations sur : les conditions de logement et de transport du ménage ; les caractéristiques socio-démographiques générales, les systèmes résidentiels complexes et les mobilités résidentielles temporaires ou circulaires au cours de l'année précédant l'enquête, les trajectoires migratoires de tous les membres du ménage depuis leur naissance, ainsi que leurs navettes vers les lieux d'étude ou de travail, leur accès et leur usage des différents modes de transport ; l'ensemble des déplacements réalisés par un des individus du ménage pendant la semaine précédant l'enquête. En outre, un module biographique permet de recueillir, pour une personne du ménage, depuis sa naissance jusqu'au moment de l'enquête : sa trajectoire migratoire et résidentielle, son parcours d'éducation, son parcours professionnel et l'ensemble des événements familiaux le concernant ; ce module renseigne aussi sur le lieu de résidence et l'activité de ses parents et enfants non-corésidents dans le ménage enquêtés.

Le volet qualitatif auprès du sous-échantillon vise à affiner la compréhension des comportements de mobilité et des stratégies résidentielles, à identifier plus finement les réseaux de solidarité intervenant dans les comportements migratoires et les choix résidentiels, ainsi que les systèmes de lieux investis par les individus et leurs familles. Les entretiens ont fait l'objet d'un enregistrement et d'une transcription intégrale ; en outre, à Bogotá, la majorité des personnes enquêtées a réalisé en fin d'entretien une carte mentale rendant compte de leur représentation de la ville.

Pour chacune des 3 métropoles étudiées, les informations issues des enquêtes sont intégrées dans un Système d'Information Géographique, comportant également les informations censitaires relatives à la composition sociale et aux caractéristiques du parc de logements. Il est ainsi possible d'intégrer, aux côtés des caractéristiques individuelles, des données contextuelles locales et de caractériser les parcours des individus par des descripteurs des milieux qu'ils ont habités : autrement dit, on est ainsi en mesure de développer une analyse contextuelle des trajectoires et de considérer simultanément les dynamiques individuelles et les dynamiques des lieux (GRAB, 2006).

Références bibliographiques du programme METAL

DELAUNAY D., 2010, « Mobilités, ségrégations résidentielles et bonus démographique dans la zone métropolitaine de Santiago du Chili », *Revue Tiers Monde*, n°201, *Mobilité, pauvretés: les villes interrogées*, p. 65-85.

DEMORAES F., GOUËSET V., PIRON M., FIGUEROA O., ZIONI S., 2010, « Mobilités quotidiennes et inégalités socio-territoriales à Bogotá, Santiago du Chili et São Paulo », *Espace, Populations, Sociétés, Les nouvelles mobilités dans les Suds*, n° 2010 (2), p. 349-360.

DEMORAES F., PIRON M., ZIONI S., SOUCHAUD S., 2011, *Analyse des inégalités d'accès aux ressources de la ville à travers le prisme des mobilités quotidiennes pour le travail et les études à São Paulo (Brésil). Expérimentation méthodologique – Résultats préliminaires*, Poster présenté au colloque international AISLF - GT23, « Mobilités spatiales et ressources métropolitaines : l'accessibilité en questions », Grenoble (France), 24-25 mars 2011.

DUREAU F. (coord.), 2012, *Projet METAL : rapport final*, Paris, ANR, 32 p.

DUREAU F., en collab. avec CORDOBA H., FLOREZ C.E., LE ROUX G., LULLE T., MIRET N., 2011, *Encuestas movilidad espacial Bogotá METAL 2009 : metodología de las encuestas*. Bogotá, Universidad de los Andes, Documento CEDE n° 23-2011, 456 p.

DUREAU F., GOUËSET V., 2010, « Formes de peuplement et inégalités de déplacements. Evolution des mobilités quotidiennes dans deux périphéries populaires de Bogotá : Soacha et Madrid (1993-2009) », *Revue Tiers Monde*, n°201, *Mobilité, pauvretés: les villes interrogées*, p. 131-156.

⁵ L'ensemble des cartes et le programme de consultation sont disponibles sur le site du projet, dans la rubrique METAL_maps.

⁶ En ce qui concerne Bogotá, la sélection des zones en 2009 s'est inscrite dans la continuité de la sélection établie pour une collecte biographique sur les mobilités réalisée en 1993 dans cette ville (GRAB, 1999) : dix zones d'enquête sont communes aux enquêtes de 1993 et de 2009, autorisant ainsi des analyses diachroniques comme celle menée sur l'évolution de la mobilité quotidienne dans deux communes périphériques (Dureau et Gouëset, 2010).

⁷ Au final, le questionnaire a été appliqué à 881 ménages à Bogotá, 1004 à Santiago du Chili, et 910 à São Paulo. Pour une description précise du questionnaire et de ses modalités d'application, voir : Dureau et alii, 2011.

DUREAU F., GOUËSET V., LE ROUX G., LULLE T., 2011, *Mutations urbaines et inégalités d'accès aux ressources de la ville. Quelques enseignements d'une collecte biographique sur les mobilités à Bogotá (Colombie)*, Communication présentée au colloque international AISLF - GT23, « Mobilités spatiales et ressources métropolitaines : l'accessibilité en questions », Grenoble (France), 24-25 mars 2011, 18 p.

DUREAU F., LE ROUX G., SILVA J., FLOREZ C.E., 2011, *Encuesta cuantitativa Bogotá METAL 2009 : resultados preliminares*. Bogotá, Universidad de los Andes, Documento CEDE n° 22-2011, 42 p. + annexes statistiques.

1.2. De l'individu atomisé à l'individu replacé dans sa famille et ses réseaux de sociabilité

La plupart des enquêtes biographiques quantitatives des années 1980 et 1990 s'attachaient à recueillir des trajectoires individuelles qui, dans la plupart des cas, pouvaient être mises en relation avec les caractéristiques, au moment de l'enquête, des corésidents de la personne interrogée. Or, les mobilités d'un individu et la trajectoire résidentielle qui en résulte ne dépendent pas que des interactions avec les événements familiaux et professionnels. Elles s'inscrivent aussi dans le groupe domestique ou familial, ou au sein d'autres réseaux de sociabilité de l'individu : le choix d'une localisation résidentielle peut être lié au lieu de travail du conjoint ou au lieu de résidence des parents, des enfants ou des amis. Sur les 14 enquêtes analysées dans l'ouvrage du GRAB de 1999, deux d'entre elles prennent en compte dans leur module biographique la famille proche de l'enquêté : l'enquête *Peuplement et dépeuplement de Paris* (1986) et l'enquête de Bogotá (1992). Dans les deux cas, « la connaissance des dynamiques spatiales et résidentielles individuelles est enrichie de l'univers relationnel dans lequel elles s'intègrent » (Lelièvre *et alii*, 2002 : 384). Au fil des années 2000, cette démarche devient plus fréquente. Parmi les 13 enquêtes du **tableau 1.1**, six d'entre elles prennent en considération dans leur module biographique la famille ou l'entourage de l'individu enquêté. Les difficultés que posent le recueil d'information auprès d'un tiers et les limites du temps considéré comme acceptable pour un entretien biographique imposent de moduler l'information à recueillir auprès de l'enquêté en fonction de sa capacité à retracer la trajectoire d'autrui et des objectifs de l'enquête.

Les trois enquêtes latino-américaines du projet METAL (**encadré 1.1** et **figure 1.2**) reprennent le principe, conçu pour l'enquête de Bogotá de 1993, d'une matrice biographique familiale, consacrée au recueil des événements familiaux et des épisodes de corésidence avec Ego, l'individu sélectionné dans chaque ménage, selon un système de quotas, pour le recueil biographique. La technique de recueil est la suivante. La matrice familiale est structurée selon le même calendrier annuel que celui de la matrice individuelle. Chaque colonne de la matrice correspond à l'un des membres de la famille d'Ego : y sont consignées ses données vitales (date de naissance et de décès), de nuptialité (dates de début et de fin de chaque union) et de corésidence avec Ego (début et fin des périodes de corésidence). Dans la partie inférieure de la matrice, dans chaque colonne, sont notées des informations relatives à chacun des parents non résidents avec Ego au moment de l'enquête : sexe, date et lieu de naissance, lieu de résidence et activité actuelles. Le groupe considéré est composé du père, de la mère, du conjoint ou ex-conjoints, des enfants et d'autres personnes considérées comme importantes par Ego. Sont ainsi collectés et mis en relation, à travers un calendrier commun, les événements migratoires, professionnels et familiaux des individus enquêtés et certains éléments biographiques de leur famille proche. En outre, dans une autre partie du questionnaire, sont recueillies les trajectoires migratoires de chacun des membres du ménage enquêté à l'exception d'Ego.

Dans les deux enquêtes sahéennes menées par l'IRD en 2009, le recueil biographique est appliqué à une personne sur deux de 18 ans et plus, sélectionnée aléatoirement. Pour chacun des individus sélectionnés, une section spécifique du module biographique reprend la technique qui vient d'être décrite pour recueillir les données vitales, de nuptialité et de corésidence des membres de la famille proche (parents, conjoints et enfants). L'originalité de ces enquêtes réside dans une description fouillée du réseau de relations de l'enquêté, à travers un module spécifique intitulé « Fratrie et capital social ». Dans un premier temps, une série de questions visent à identifier l'ensemble des frères et sœurs d'Ego et toutes les personnes qui ont apporté une aide à Ego ou qu'Ego a aidées : pour ce faire, une série de domaines sont pris en considération (scolarité, logement, activité

économique) afin de générer de façon la plus complète possible les noms des individus concernés et caractériser le type d'aide reçue ou apportée. Dans un deuxième temps, sont recueillies, pour chacun des individus ainsi identifiés, une série de caractéristiques : sexe, âge, lieu de naissance, lieu de résidence et activité au moment de l'enquête (ou juste avant son décès).

Le passage de l'individu à un groupe d'individus est au cœur de la démarche de l'enquête *Biographie et entourage* mise en œuvre en Région parisienne par l'INED en 2001. Prenant acte du caractère purement transversal de la notion de ménage et des ambiguïtés existant dans les statistiques démographiques autour des notions de ménage et de famille, C. Bonvalet et E. Lelièvre proposent en 1995 une nouvelle notion : « l'entourage », qui « comprend le groupe domestique ainsi que les personnes-clefs du réseau familial » (Bonvalet et Lelièvre, 1995 : 188). Dans l'enquête de 2001, l'entourage comprend : les parents biologiques et/ou adoptifs de l'enquêté, les autres personnes ayant joué un rôle parental, les frères et sœurs, l'ensemble des conjoints et de leurs parents, les enfants de l'enquêté et ceux de son conjoint, les petits enfants, ainsi que les autres personnes que l'enquêté considère comme des personnes clefs et les corésidents (Lelièvre *et alii*, 2002 : 385). La technique de recueil de l'information se fait sous une formée matricielle inspirée de l'enquête de Bogotá 1993 (figure 1.2). L'information collectée permet de saisir finement la dynamique du réseau de relations et son ancrage spatial, ouvrant la voie d'une analyse dynamique des interactions qui existent tout au long de la vie entre proches. Elle constitue à ce jour la version la plus aboutie des opérations de collecte s'efforçant d'introduire une dimension collective dans l'approche biographique de la mobilité : non seulement elle ouvre la voie d'une approche contextuelle des trajectoires individuelles, mais aussi d'une analyse de la mobilité de l'entourage lui-même envisagé « comme un super-individu, caractérisé par sa composition ainsi que par la structure changeante des relations inter-individuelles » (Lelièvre *et alii*, 2002 : 386).

1.3. L'espace : réduction du champ spatial de la collecte, amélioration de la saisie et de la description des lieux

L'*Enquête 3B* réalisée en France en 1981 et les applications qui ont suivi en Europe (Roumanie, Pologne) portaient sur l'ensemble du territoire national. Le panorama est radicalement différent aujourd'hui : 14 des 17 collectes identifiées dans le tableau 1.1 portent sur de grandes agglomérations ou des régions spécifiques. L'évolution du champ géographique des collectes biographiques sur la mobilité est directement à mettre en rapport avec l'évolution des problématiques et des objectifs assignés à ces enquêtes. Une deuxième évolution marque la collecte des trajectoires spatiales : une amélioration de la précision du recueil de l'information sur la localisation des lieux de résidence. Il devient ainsi possible de décrire beaucoup plus finement, et de façon multiple, les itinéraires géographiques des individus enquêtés, et d'échapper aux catégorisations définies *a priori* (par exemple : rural, petite ville, grande ville, etc.). Ce gain de précision dans le recueil des lieux ouvre également la voie à une analyse contextuelle des trajectoires individuelles.

1.3.1. Des enquêtes biographiques nationales sur la migration aux enquêtes locales sur les mobilités

Les enquêtes de type *3B* avaient pour principal objectif l'analyse des interactions entre les événements migratoires, professionnels et familiaux. Comme cela a déjà été évoqué en introduction de ce chapitre, ces enquêtes ont joué un rôle de premier plan dans la mise en place des fondements de l'analyse démographique des biographies (Courgeau et Lelièvre, 1989) et dans la compréhension des comportements démographiques. L'enquête mexicaine de 1998, qui vise à mieux comprendre les changements démographiques qu'a connus le pays dans la seconde moitié du XX^e siècle, s'inscrit dans la filiation directe des *Enquêtes 3B*. Les enquêtes nationales menées en Afrique (Burkina Faso et Mali) reprennent cet objectif général, mais dans une perspective nouvelle. L'enquête malienne (EDFEEM, 2000) a ainsi pour objectif principal « d'étudier les caractéristiques des ménages et d'analyser les dynamiques familiales et les transformations qui s'opèrent au sein de la société malienne pour tenter, d'une part, de mieux cerner les obstacles à la scolarisation des filles

et, d'autre part, de mieux comprendre les mécanismes qui conduisent les enfants vers le travail » (Marcoux *et alii*, 2006 : 962). Au Burkina Faso, l'enquête vise « une meilleure compréhension des stratégies de reproduction que mettent en œuvre les populations du Burkina Faso, en vue d'éclairer la prise de décisions » (Poirier *et alii*, 2001 : 290) : un tel objectif implique, nous y reviendrons, d'articuler l'enquête biographique à une collecte d'informations sur les caractéristiques des localités et autres facteurs, environnementaux et politiques « opérant à des niveaux supérieurs sur les comportements individuels » (Poirier *et alii*, 2001 : 305) .

Les enquêtes locales mises en œuvre au cours des dix dernières années (**tableau 1.1**) ont pour objectif d'améliorer la connaissance des conditions de vie et des comportements démographiques et économiques des populations, en relation avec les recompositions sociales et spatiales des agglomérations où elles résident. S'inscrivant dans la lignée d'une série d'enquêtes sur l'insertion urbaine menées en Afrique à partir de la fin des années 1980 (**figure 1.1**), les enquêtes de Antananarivo, Lomé, Dakar et Nairobi privilégient l'analyse des processus d'insertion urbaine des migrants et des changements socio-démographiques en ville dans un contexte de crise économique et sociale. Dans la lignée des enquêtes réalisées au début des années 1990 à Bogotá et à Delhi (**figure 1.1**), les enquêtes les plus récentes, menées en 2009-2010 en Amérique latine et en Afrique, partagent l'attention portée à l'observation de l'ensemble des pratiques de mobilité spatiale : migrations internes ou internationales vers ou depuis ces agglomérations, mobilités résidentielles intra-urbaines, navettes et autres déplacements quotidiens. L'accent est mis sur les trajectoires de mobilité, intra ou extra-urbaines, les relations entre pratiques des différentes formes de mobilité, ainsi que, dans les enquêtes *METAL*, les relations réciproques entre les pratiques de mobilité et les dynamiques urbaines. La collecte d'information sur la mobilité répond à la fois à un objectif de connaissance des comportements des ménages urbains et à un objectif de compréhension des dynamiques de peuplement et des recompositions des territoires urbains.

Les enquêtes *MAFE* sont centrées sur les migrations internationales. La collecte est multi-située afin de comparer les trajectoires de non migrants de capitales africaines, de migrants qui en sont partis et de ceux qui y sont retournés. Néanmoins, tous les changements de résidence sont enregistrés ; il s'agit donc de collecter des trajectoires résidentielles et non des trajectoires migratoires (Beauchemin, Lessault et Diagne, 2007). L'impact des migrations sur le changement urbain est aussi une des dimensions de cette enquête qui localise aussi la résidence des proches, les lieux où sont retournés les migrants depuis leur départ, les biens immobiliers qu'ils ont acquis.

Selon les enquêtes, la place donnée à la mobilité spatiale varie donc sensiblement : d'un phénomène démographique parmi d'autres (enquêtes nationales), à l'objet central de la collecte (enquêtes locales de 2009-2010, en Afrique ou en Amérique latine). La place donnée à la ville varie également : depuis la scène ou contexte des comportements démographiques étudiés, à l'objet de la recherche (enquêtes *METAL*). Ces différences de positionnement ont une implication directe dans les stratégies de collecte de l'information relative aux mobilités spatiales et aux lieux pratiqués par les individus enquêtés.

1.3.2. Une saisie précise de la localisation, variable clef de l'analyse des mobilités

La plupart des collectes évoquées dans le **tableau 1.1** visent une saisie complète des changements de résidence : le recueil de la trajectoire migratoire et résidentielle tend à saisir l'intégralité des changements de logement, au moins dans la ville constituant l'univers d'enquête. Il s'agit là d'une amélioration notable : nombre des enquêtes analysées dans l'ouvrage de 1999 du GRAB s'en tenaient aux changements de résidence impliquant le franchissement d'une limite administrative, selon une application stricte de la définition démographique de la migration. Le recueil et la codification des lieux ont fait également l'objet d'améliorations : à une codification sommaire en types de lieux, en vigueur par exemple dans certaines collectes biographiques réalisées en Afrique dans les années 1980 ou au début des années 1990, est substituée une codification précise des lieux au niveau des localités ou, pour les grandes agglomérations, au niveau des quartiers. Dans les enquêtes locales menées en Afrique par P. Antoine et ses partenaires africains et canadiens, cette

attention accrue portée à la localisation dans le recueil des trajectoires s'accompagne également souvent d'une amélioration de l'observation des conditions de logement : ils recueillent désormais, dans le module biographique, les changements de statut d'occupation du logement, les changements de statut dans le ménage, ainsi que les conditions d'habitat.

Le soin apporté à la précision géographique n'est pas « gratuit », ni uniquement motivé par un objectif d'une analyse spatiale des déplacements (distance entre résidences successives, orientation centrifuge ou centripète d'une mobilité intra-urbaine, etc.) : elle constitue la condition d'une bonne description des lieux habités, qui permette de cerner l'expérience associée à leur pratique et la fonction des lieux pour les individus. Autrement dit, la précision géographique permet de donner un sens aux lieux composant la trajectoire résidentielle : un sens lié aux caractéristiques « objectives » des lieux de résidence, à travers une série de descripteurs géographiques classiques (composition de la population, données environnementales, présence de certaines ressources, etc.) ; mais aussi un sens « subjectif », propre à chaque individu (présence de membres de la famille, expérience antérieure de séjour dans le lieu, etc.) (figure 1.3).

Figure 1.3. L'observation des mobilités dans une perspective multi-sources

Source : Dureau, 2006 et 2010.

1.3.3. Vers une analyse contextuelle des trajectoires spatiales individuelles

La prise en compte du contexte dans l'analyse de la mobilité résidentielle s'accompagne d'un changement de position du questionnaire biographique dans le dispositif d'observation : au-delà du ménage, de la famille ou de l'entourage évoqués en section 1.2, il s'agit de replacer les comportements individuels dans les contextes meso et macro dans lesquels ont vécu les personnes enquêtées. L'enjeu est donc de mobiliser ou produire l'information caractérisant ces contextes, et ce selon leur situation au moment où les individus y résident : la difficulté de l'exercice varie largement selon le type de mobilité étudiée, le rythme des changements affectant les lieux et la qualité de l'information secondaire disponible (recensements, enquêtes, séries statistiques, etc.).

Les trajectoires de mobilité intra-urbaines constituent le cas le plus simple : les recensements, les images satellite ou les photographies aériennes offrent généralement une bonne description des espaces urbains, tant en termes de morphologie urbaine que de composition du parc de logements et de la population résidente ; cette description peut être ponctuellement complétée par un recueil d'information sur l'histoire des quartiers. Le recueil de la localisation précise des lieux de résidence lors de la collecte biographique permet d'envisager d'intégrer les parcours résidentiels dans un Système d'Information Géographique, aux côtés des informations secondaires géo-référencées, comme cela a été fait, par exemple, pour la collecte biographique réalisée à Bogotá en 1993 (Dureau *et alii*, 2006 ; Delaunay et Dureau, 2003) ou celles menées en 2009 dans le cadre du projet METAL. Dans des pays disposant de séries statistiques de bonne qualité sur de longues périodes, comme c'est le cas en Europe ou en Amérique latine, il est également possible de qualifier finement les lieux habités au fil des parcours de migration interne sans avoir recours à une collecte spécifique. Dans les études menées dans les années 1990 par des équipes de l'IRD en partenariat avec des universités de Bogotá et de Cali, les migrations internes ont ainsi pu être décrites en termes de taille de la localité et de présence d'activité pétrolière dans les lieux habités par les individus enquêtés, au moment où ils y résidaient (Dureau et Florez, 2000; Barbary *et alii*, 2002).

Dans les pays où l'information secondaire disponible est limitée, une collecte spécifique doit être envisagée. L'enquête biographique nationale menée en 2000 au Burkina Faso (Poirier *et alii*, 2001 : 305 ; Dureau *et alii*, 2006 : 161-162) s'est ainsi accompagnée d'une enquête communautaire rétrospective portant sur les lieux (village en milieu rural, quartier en milieu urbain) dans lesquels ont résidé au cours de leur vie les individus ayant répondu à l'enquête biographique : des questionnaires ont permis de recueillir des informations historiques (couvrant une cinquantaine d'années) sur les infrastructures sanitaires, économiques, religieuses et culturelles, les projets de développement, les catastrophes (sécheresses, famines, épidémies, etc.), les voies de

communication et, en milieu rural, la dynamique des structures foncières. Pour les facteurs opérant à un niveau supérieur (échelles départementale ou régionale), des sources de données secondaires ont été mobilisées : séries chronologiques relatives aux précipitations ou à la dégradation des sols, statistiques de production agricole, etc. C'est donc un véritable système d'observation multi-niveaux, articulant collecte biographique, enquête communautaire et sources secondaires, qui a été mis en œuvre pour disposer de l'information nécessaire à la compréhension des stratégies de reproduction des populations burkinabé, en particulier leur expression migratoire. Les expériences de ce type sont encore rares, la collecte d'information locale pouvant se révéler particulièrement lourde à mettre en œuvre lorsque les itinéraires migratoires sont très diversifiés : au Burkina, 600 localités ont fait l'objet d'une enquête communautaire, ce qui représente « 35% de toutes les localités, mais 90% des épisodes en dehors de Ouagadougou » (Shoumaker et Dabiré, 2004 ; cité par Dureau *et alii*, 2006 : 162). Pour la migration internationale, l'exercice se révèle encore plus périlleux, en raison de l'hétérogénéité de l'information disponible selon les pays : il paraît d'ailleurs difficilement envisageable de disposer d'une description fiable et homogène de l'ensemble des lieux habités par les individus interrogés.

Sans entrer dans le détail des problèmes d'analyse que soulève l'articulation de plusieurs niveaux (individus, familles, quartiers, agglomération, etc.) et des différentes temporalités en jeu, nous évoquerons néanmoins ici quelques-unes des questions, d'ordre théorique ou méthodologique, posées par la mise en œuvre d'une approche contextuelle des trajectoires individuelles. Si cette approche répond à un objectif - déjà bien étayé dans la littérature - d'explication de la mobilité résidentielle, elle pose en retour une série de questionnements sur ce qu'est un lieu : comment le définir, selon quelles échelles spatiales ? Comment le décrire, selon quelles catégorisations ? Comment rendre compte de ses transformations ? Contrairement à ce qui a été longtemps considéré dans les enquêtes démographiques, les lieux ne sont pas des « catégories simples et inertes. Dès lors que l'on suppose une influence contextuelle de l'environnement proche des individus, il faut envisager les lieux comme des catégories complexes et dynamiques » (Dureau *et alii*, 2006 : 158). Considérer à la fois les trajectoires de mobilité résidentielle individuelles et les dynamiques des contextes conduit à pouvoir définir autant de trajectoires qu'il existe de qualificatifs des lieux. Dans ces trajectoires individuelles, un changement d'état, une transition, peut résulter d'une mobilité spatiale au sens strict, mais aussi d'une immobilité spatiale dans un espace en changement. La mobilité résidentielle est alors « appréhendée comme un changement de position relative dans un espace décrit dans ses multiples dimensions » (Dureau *et alii*, 2006 : 159).

1.4. Le temps : variation des échelles temporelles et saisie des états complexes

Les premières expériences de collecte biographique avaient montré la nécessité « d'interroger l'individu sur toute sa vie migratoire, y compris sur les migrations liées aux déplacements de ses parents, pour pouvoir utiliser cette biographie de façon correcte » (GRAB, 1999 : 50). Toutes les enquêtes du **tableau 1.1** recueillent les biographies depuis la naissance des individus, et non pas depuis un événement ou un âge particulier. Les problèmes posés par l'ambiguïté affectant la définition de cet événement initial ou ceux posés lors de l'analyse par l'absence d'information sur les événements antérieurs au début de l'observation sont ainsi levés. Dans certaines des enquêtes récentes, telles que *Biographie et entourage* et *Transformation des solidarités familiales au Québec*, la profondeur temporelle de l'observation est même repoussée en deçà de la naissance de l'enquêté : sont captées les activités exercées par les parents de la personne interrogée au moment de leur jeunesse.

Un autre enseignement des collectes biographiques menées en Colombie et en Inde au début des années 1990, analysées dans l'ouvrage du GRAB de 1999, était qu'il était possible d'envisager un « zoom » de l'observation biographique, sous réserve de respecter certaines précautions : qu'il porte « sur une période courte et récente » ; qu'il « précède le recueil biographique » ; qu'il soit « réservé à l'appréhension des situations (de travail ou de résidence) irrégulières, instables ou intermittentes que vivent certaines personnes au moment de l'enquête (avec une question permettant de filtrer les

personnes correspondant à ce cas de figure) » (GRAB, 1999 : 51). La solution développée pour les enquêtes de Bogotá (1993) et du Casanare (1996) (Dureau et Florez, 1999 : 252), appliquée ensuite dans différents contextes (Cali, Tijuana, Delhi), est reprise à la fin des années 2000 dans les enquêtes *METAL* et *Mesure des mobilités spatiales sahéliennes*. Le mode de recueil de l'information, dont un exemple est présenté dans la **figure 1.4**, reprend très directement le principe des matrices biographiques : il s'agit de noter dans une matrice structurée par mois les séjours effectués par l'individu dans différents logements au cours des 12 mois précédant l'enquête⁸. Le calendrier n'est renseigné que pour les individus concernés par une pratique de multirésidence au cours de l'année précédant l'enquête. Deux logements maximum sont considérés, en dehors du logement enquêté ; pour qu'un logement soit pris en considération comme composante du système de résidence de l'individu, une condition de durée minimale de séjour doit être satisfaite (dans les enquêtes *METAL* : 30 jours consécutifs ou non au cours de l'année écoulée).

L'ensemble des expériences accumulées depuis les années 90 jusqu'aux plus récentes confirment l'efficacité de la solution proposée pour la période précédant immédiatement l'enquête : la représentation graphique des séjours dans les différents logements (ou des différentes activités) permet d'observer finement les « systèmes de résidence », simples ou complexes, des individus, définis par l'ensemble des logements habités par un individu au cours de l'année, l'intensité et le rythme de résidence dans chacun d'eux. Les états résidentiels complexes ainsi appréhendés peuvent correspondre à des phases de transition : processus de décohabitation marqué, pendant des mois voire plus, par la pratique alternée d'un logement indépendant et du logement des parents, ou période transitoire vécue par un individu avant le déménagement du reste de sa famille, etc. La pluri-résidence peut également s'inscrire dans la durée, comme une pratique au long cours : il s'agit alors bel et bien d'un état, complexe, qu'il importe de reconnaître en tant que tel, grâce à des procédures adéquates de collecte et de saisie de l'information⁹. Comment saisir cette complexité des systèmes résidentiels tout au long de la trajectoire résidentielle des individus ? La solution proposée pour l'année précédant l'enquête ne saurait être appliquée sur l'ensemble de la vie de l'individu : dans les enquêtes *Biographie et entourage* et *METAL* sur la durée biographique, les situations résidentielles complexes font néanmoins l'objet d'une mention particulière dans une colonne de la matrice biographique prévue à cet effet, pour noter ces situations complexes (**figure 1.2**).

Figure 1.4. Exemple de recueil de systèmes de résidence (Bogotá, 2009)

Extrait de : Manual del encuestador, Encuesta Movilidad espacial, Bogotá, mayo de 2009, p.36.

Source : Dureau et alii, 2011.

La diversification, strictement maîtrisée, des échelles temporelles dans un même questionnaire, constitue une évolution notable dans la conception des collectes biographiques, initialement marquées par une conception très rigide du temps : un pas de temps fixe (le plus souvent d'un an, parfois 6 mois) était généralement appliqué à l'ensemble de la collecte biographique, ce qui pouvait entraîner l'omission de certains événements. Cette diversification constitue une première étape dans l'appréhension de la complexité des trajectoires, au cœur des débats depuis quelques années, comme en témoigne l'ouvrage du GRAB publié en 2006 consacré aux « Etats flous et trajectoires complexes ». En démographie, les biographies correspondent à une succession d'états définis par

⁸ Le même principe peut être appliqué à l'éducation et à l'activité, comme cela a été fait en 2009 dans les deux expériences sahéliennes.

⁹ Depuis l'enquête de Bogotá de 1993, le système de codification de l'information recueillie dans le module « Système résidentiel » a fait l'objet d'améliorations notables auxquelles a d'ailleurs contribué la réflexion menée pour l'enquête *MEREV*. Ainsi, dans les enquêtes *METAL* réalisées à Bogotá et à São Paulo, la codification de l'information recueillie dans le calendrier résidentiel ne reprend pas le système classique de codification des trajectoires résidentielles, où chaque séjour dans un logement constitue une étape. L'unité qui fait l'objet de la codification est un état résidentiel éventuellement complexe. Ces « étapes » résidentielles sont caractérisées par leur date de début (jour, mois, année), leur durée en jours, le type de situation résidentielle (présence continue dans un seul logement, alternance entre deux logements, présence dans d'autres lieux, etc.) et les rythmes de présence dans chacun des logements.

des événements. A partir du moment où l'on recueille de façon rétrospective une information sur des événements passés, se pose la question de la précision de la datation, absolue ou relative, des événements : D. Courgeau et E. Lelièvre ont ainsi proposé dès 1984 la notion de « temps flou » et de nombreux tests ont été appliqués pour évaluer la qualité de l'information temporelle recueillie dans les collectes biographiques. Au-delà du flou temporel lié au mode de collecte, le caractère instantané de la transition entre états, initialement admise, est maintenant largement questionnée, quel que soit le domaine d'étude justifiant la collecte biographique : les périodes de transition « dépourvues de marqueurs simples ou univoques » posent des problèmes importants tant sur le plan conceptuel que méthodologique (Antoine et Lelièvre, 2006 : 21).

Dans le champ de l'étude des mobilités résidentielles, ces questions se posent avec une acuité toute particulière. Contrairement aux phénomènes démographiques classiques (fécondité, mortalité) dont les événements peuvent être identifiés et repérés dans le temps sans ambiguïté, la mobilité résidentielle, même réduite à sa dimension strictement migratoire, pose des problèmes de définition : l'identification des déplacements considérés comme des migrations, au sens de changements de résidence habituelle, dépend directement des référentiels spatial et temporel employés pour la mesure. L'observation précise des situations résidentielles au cours d'une année, telle qu'elle a pu être menée dans plusieurs collectes biographiques, montre bien les limites de la conception classique de la résidence en démographie : si le rattachement des individus à un lieu unique, à travers la notion de résidence, répond aux exigences de la comptabilité statistique et administrative, elle ne permet pas de rendre compte correctement des pratiques résidentielles réelles, éminemment plus complexes (Dureau et Golaz, 2006). En outre, comme cela a déjà été évoqué, en raison des changements qui affectent les lieux, un individu peut changer de milieu de résidence sans avoir pour autant effectué un déplacement au sens physique du terme : l'approche contextuelle complexifie indéniablement l'analyse des trajectoires résidentielles, en introduisant des temporalités autres que celles correspondant aux actions individuelles.

Les méthodes de recueil des biographies dans des enquêtes statistiques se sont ainsi progressivement améliorées, grâce notamment à une mutualisation des expériences de collecte, dont témoigne le colloque du GRAB organisé en 1997 et la publication qui a suivi. Depuis, dans la communauté démographique francophone impliquée dans des recherches au Nord ou au Sud, cette démarche se poursuit à travers de nouvelles rencontres du GRAB ou des échanges au sein des institutions de recherche telles que l'INED et l'IRD. Loin de se limiter au perfectionnement des outils de recueil de l'information biographique, les améliorations méthodologiques récentes visent à répondre aux limites identifiées dans les premières enquêtes. Ils s'inscrivent très clairement dans les principales évolutions qui ont marqué l'analyse de la mobilité résidentielle : « au fil des ans, les techniques de collecte se perfectionnent, acquérant une efficacité croissante en matière d'appréhension des dimensions multipolaire et collective des pratiques spatiales » (Dureau, 2002 : 356). Ils conduisent aussi à remettre en cause les conceptions traditionnelles de l'espace en démographie. De la même manière que l'individu et ses pratiques de mobilité résidentielle ont été sortis de leur isolement initial, la collecte biographique est désormais appréhendée non pas de façon isolée, mais comme une composante d'un système d'information articulant des informations complémentaires : sur les lieux (issues de sources existantes ou faisant l'objet de collectes spécifiques) ; sur les individus faisant l'objet du recueil biographique (entretiens approfondis sur un sous-échantillon) ; auprès d'individus en relation avec ces derniers. Si les progrès opérés en matière de collecte sont indéniables, il semble néanmoins qu'un problème identifié il y a plus d'une dizaine d'années reste entier : aujourd'hui comme en 1999, il semble toujours nécessaire « d'approfondir la réflexion pour progresser dans la voie d'une observation démographique multi-localisée » (GRAB, 1999 : 21). Les tentatives récentes en la matière, telles que la collecte opérée dans le cadre des enquêtes *METAL* de 2009 auprès de parents ou amis de Ego émigrés en Europe ou les enquêtes *MAFE*, montrent qu'un travail important reste à faire dans cette direction, en particulier dans un contexte de migration internationale.

Que ce soit en termes social, spatial ou temporel, l'information recueillie devient de plus en plus complexe : passage de l'individu au groupe, prise en compte du contexte géographique sur le temps long et dans toute sa complexité, passage des états binaires simples à des états complexes rendant compte de transitions progressives et faisant intervenir des temporalités variées. Autant d'avancées qui ont marqué les méthodes de collecte biographique, contribuent à formuler de nouvelles interrogations théoriques et posent de nouveaux défis méthodologiques à l'analyse des trajectoires résidentielles.

2. Les méthodes d'analyse des trajectoires résidentielles

L'approche biographique désigne en effet une réalité assez hétérogène dès lors qu'il est question des méthodes d'analyse. Leur évolution reflète les tendances qui ont traversé l'histoire de la quantification en sciences sociales, plus spécifiquement la tension entre les méthodes qui procèdent du « réalisme métrologique » et celles qui visent à établir des « conventions d'équivalence » (Desrosières, 2008)¹⁰. L'essentiel des bilans réalisés ces dernières années sur les méthodes d'analyse des biographies opèrent cette distinction entre objectifs de mesure et de classification tout en montrant que les deux opérations ne sont pas incompatibles (Degenne, 2001 ; Billari, 2005 ; Robette, 2011).

Tout choix méthodologique – faut-il le rappeler ? – s'inscrit dans un questionnement théorique. Dans le cas particulier de la mobilité résidentielle, les questions de mesure se posent avec acuité, notamment dans les pays qui, comme la France, ne disposent pas de registres de population. Les recensements ne permettent en effet que de façon très imparfaite d'évaluer le nombre de déménagements se produisant au cours de chaque année (Courgeau, 1973 et 1988 ; Donzeau et Pan Ke Shon, 2009). D. Courgeau (1973) a mis au point un modèle Migrants-Migrations qui adjoint à la mesure de stocks de migrants issue des recensements l'estimation du nombre de migrations par le recours à des sources complémentaires : enquêtes qui enregistrent les déménagements sur des « trajectoires complètes¹¹ » (enquêtes 3B de 1981 et *Biographies et entourage* de 1999, cf. Courgeau et Lelièvre, 2004) ou des « morceaux de trajectoire » (séries des enquêtes *Emploi et Logement* de l'INSEE. Un autre type de questionnement porte sur l'explication de la mobilité résidentielle. L'hypothèse, dans le cadre d'une approche biographique, est que des événements de registres différents sont en relation. Ainsi, de nombreux travaux ont porté sur le lien entre mobilités résidentielles, changements familiaux (unions, naissances, divorces) et professionnels (interruptions, changements de travail ou de statut, mutations) (Bonvalet et Brun, 2002 ; Grafmeyer, 2010). Enfin, les questionnements relatifs au classement des trajectoires résidentielles reposent sur l'idée que chaque trajectoire forme un tout cohérent (Barbary, 1997 ; Billari, 2005 ; Robette, 2011). Cette démarche consiste à regrouper les trajectoires les plus proches dans un même groupe. Il convient alors de définir de façon appropriée les états associés aux individus, la métrique des distances séparant les trajectoires et les découpages spatiaux et temporels.

Cette seconde partie vise à rendre compte des avancées réalisées dans chaque type de questionnement. Elle s'intéressera plus spécifiquement aux deux derniers car les difficultés posées par la mesure de la mobilité sont surtout relatives aux outils de collecte de l'information.

Les méthodes d'analyse de la mobilité résidentielle qui reposent sur un matériau biographique ont bénéficié de nombreuses améliorations ; or elles ont aussi connu des périodes de tâtonnement devant l'inadéquation ou la complexité des méthodes de traitement de l'information livrée à l'analyse. Si les avancées dans les méthodes de collecte ont souvent précédé celles qui concernent les méthodes d'analyse, parfois ces dernières n'ont pu être appliquées de façon satisfaisante faute de

¹⁰ A. Desrosières (2008) fait remonter aux débuts de la statistique moderne cette opposition entre : i) une tradition juridique allemande qui « est d'abord une nomenclature, un cadre de classification pour présenter et faire circuler une description systématique des lois, des coutumes, des religions, du climat, de la géographie, des activités économiques d'un Etat » (pp. 121-122) ; et ii) l'arithmétique politique anglaise qui met très tôt en place des procédures de comptage et des méthodes de prévision probabilistes.

¹¹ Enregistrements exhaustifs de la naissance à la date de l'enquête.

données adéquates. Il s'agira, après avoir présenté les principales méthodes de traitement de l'information biographique, de faire état de ces difficultés qui ne relèvent pas nécessairement de l'application d'une méthode en particulier.

Les recherches dans le champ de la mobilité résidentielle présentent une originalité : parfois l'analyse des changements de position des individus dans l'espace sert à caractériser des changements de l'espace lui-même, qu'il s'agisse d'un quartier ou d'une métropole, dans le cas des grandes collectes biographiques. Cette originalité confère aux travaux sur ces questions une focalisation forte sur le lien entre les mobilités résidentielles et le peuplement des lieux. Cette perspective, qui part du principe que chaque individu est aussi le fruit de son environnement, a permis de révéler la complexité des modes d'habiter qui bien souvent font appel à des méthodes graphiques inventives, comme nous le montrerons dans une dernière section.

2.1. Des évolutions méthodologiques issues de domaines variés

Les méthodes qui traitent l'information issue du recueil de trajectoires résidentielles n'ont pas été développées en vase clos, loin s'en faut. Elles sont la plupart du temps issues d'emprunts soit à d'autres domaines des sciences sociales traitant des données longitudinales (études démographiques sur la mortalité, recherches épidémiologiques, sociologie des carrières), soit directement à la statistique, l'analyse spatiale ou la graphique. Le passage d'une approche longitudinale à une approche biographique a en particulier suscité l'emploi de méthodes tenant compte de la succession dans le temps d'événements relevant de différents registres. Comme déjà évoqué, ces méthodes sont rattachées à deux approches : inférentielle (c'est-à-dire centrée sur l'événement) ou exploratoire (centrée sur la trajectoire)¹².

L'approche centrée sur l'événement a donné lieu à de nombreux travaux qui n'ont pas eu systématiquement recours à des formalisations élaborées. Les outils statistiques se sont pourtant développés de façon précoce. L'un des précurseurs des modèles d'analyse biographique (*event history analysis*) est le statisticien anglais D. Cox (1972), à l'origine d'un modèle probabiliste de survie servant à l'analyse des décès. Ce modèle est une généralisation de la régression logistique qui calcule à chaque instant une probabilité de survie (ou inversement de survenue d'un événement) en fonction de variables explicatives. Des améliorations ont été apportées depuis les années 1970 dans la possibilité d'étudier des interactions entre événements (Courgeau, 2002) et dans la prise en compte de l'hétérogénéité inobservée et des biais de sélection (Billari, 2005). Les modèles sont trop nombreux et leurs différences sur un plan technique trop complexes pour qu'il soit ici possible de les présenter¹³.

Des applications ont été proposées dans des domaines variés : biométrie, épidémiologie, économétrie, mathématiques financières, sociologie et démographie. Dans cette dernière discipline, l'intérêt se porte très tôt sur la mobilité résidentielle. Dès 1976, D. Courgeau met en rapport migration et nuptialité. S'il a à disposition un matériau biographique¹⁴, l'auteur emploie encore des méthodes classiques d'analyse démographique qui l'obligent à étudier de façon séparée l'influence de la migration sur la nuptialité et l'influence du mariage sur la migration en fixant à chaque fois l'une des variables. Sa conclusion est que « d'autres méthodes doivent (...) être recherchées qui utilisent l'information totale contenue dans les biographies » (Courgeau, 1976 : 914). Il poursuivra dans cette voie dans les années 1980 à partir d'analyses menées sur l'*Enquête 3B*. Cette source a été à l'origine de l'application d'une variante du modèle de Cox pour une analyse, à l'échelle de la France métropolitaine, des relations entre l'accession à la propriété, la constitution de la famille et la mobilité professionnelle (Courgeau et Lelièvre, 1992) ; mais aussi du rapport entre mobilité professionnelle et migration en ville (Courgeau, 1994). Dans le bilan fait par le GRAB (1999), une majorité d'enquêtes se sont vues appliquer des modèles d'analyse biographique, grâce en particulier

¹² Pour un passage en revue synthétique de ces méthodes, voir : Billari, 2005 ; Robette, 2011.

¹³ Voir : Courgeau et Lelièvre, 1989.

¹⁴ L'enquête *Mobilité de la population et motivations des personnes*, INED, 1972.

à des collaborations dans le développement d'outils informatiques et leur diffusion. En plus de l'enquête 3B déjà citée, c'est le cas des enquêtes qui ont été réalisées à Dakar, à la frontière nord du Mexique, à Paris, en Pologne, en Roumanie, au Sahel, en Toscane occidentale et à Yaoundé (GRAB, 1999). L'ouvrage fait part d'améliorations dans les méthodes de collecte permettant des analyses de la mobilité de plus en plus ciblées sur les questions de logement. Outre la mesure de l'intensité de la mobilité résidentielle selon l'âge, il s'agit d'étudier certaines périodes clés comme la décohabitation, la première migration, l'accès au marché locatif, l'accès à la propriété.

A partir de la fin des années 1990, des tentatives pour coupler modèles de survie et modèles multi-niveaux permettent d'inscrire les trajectoires individuelles dans l'évolution de différents niveaux contextuels (groupe familial, quartier, village). Si des formalisations mathématiques ont été proposées par D. Courgeau (2002), peu d'applications ont été réalisées, à l'exception de travaux d'économétrie (Billari, 2005) ou de démographie (Delaunay, 2001 ; Henry et *alii*, 2004). Nous verrons plus loin en quoi l'application de tels outils peut s'avérer problématique bien qu'ils soient adaptés à des questions de plus en plus présentes (section 2.2).

Les analyses qui ont recours à ces méthodes ne portent que sur un moment précis de la trajectoire, sur un événement donné. Leur succès en économétrie peut se comprendre dans un domaine comme le choix d'un logement ou la constitution d'un patrimoine (Gobillon, 2001), tout comme en épidémiologie lorsqu'il est question de la survenue d'une maladie. Or c'est bien là une limite de ces outils statistiques dans le champ de la mobilité résidentielle où l'étude d'un changement de résidence spécifique présente une part d'arbitraire. Par ailleurs, la complexité de leur mise en œuvre et le caractère fastidieux de la préparation des données en a limité la diffusion. C'est une raison parmi d'autres qui a fait préférer l'utilisation des méthodes exploratoires.

Depuis les travaux de J.-P. Benzécri (1980 et 1982), l'analyse exploratoire des données a connu un grand succès dans les sciences sociales françaises. Il s'agit d'un ensemble de méthodes qui consistent à différencier les individus selon leur positionnement relatif sur un ensemble de variables, qualitatives ou quantitatives. Elles se prêtent à l'usage de méthodes de classification dont l'objectif est de rassembler des individus très « proches » dans une même classe. Elles ont donc été très tôt utilisées pour classer des trajectoires en vue d'identifier des trajectoires-types (Robette, 2011). L'unité d'analyse devient alors la trajectoire en tant que telle. F.C. Billari (2005) justifie l'intérêt de cette approche pour deux raisons : 1) une raison « forte » selon laquelle les individus conçoivent leur projet en fonction de l'ensemble de leur parcours antérieur et non pas uniquement des événements qui le précèdent (contrairement à l'hypothèse forte des modèles de survie) ; 2) une raison « pragmatique », à savoir la possibilité de resituer un événement particulier dans l'ensemble de la trajectoire. N. Robette (2008) distingue deux familles de méthodes, factorielles et séquentielles. Elles diffèrent par les manières de constituer les « briques » qui forment une trajectoire et de mesurer la distance entre trajectoires afin de les classer.

Les premières sont surtout développées à partir des années 1980 par les sociologues du CEREQ¹⁵, dans la lignée des travaux de D. Bertaux, d'A. Desrosières et de F. Godard sur la mobilité sociale menés dans les années 1970 à partir de matériaux longitudinaux (Fouquet, Even et *alii*, 2003). Les sociologues du CEREQ adaptent des méthodes de l'analyse factorielle à des données longitudinales sur l'insertion professionnelle des individus. Chaque individu se voit à chaque instant affecter un état. Les variantes pour traiter cette information sont nombreuses : cela peut aller d'une analyse factorielle des correspondances (AFC) appliquée à des tableaux disjonctifs de calendriers individuels, à une analyse en composantes principales appliquée à des indicateurs synthétiques d'une trajectoire (temps passé dans chaque état, nombre d'états différents, etc.), ou aux méthodes de la statistique textuelle appliquées aux parcours migratoires ou professionnels (Courgeau et Guérin-Pace, 1998)¹⁶. Les résultats diffèrent peu d'une méthode à l'autre, si ce n'est que la métrique du chi² fait plus ressortir les situations peu fréquentes que la métrique euclidienne. Une fois l'analyse

¹⁵ Centre d'Études et de Recherches sur les Qualifications.

¹⁶ Pour une présentation à jour, complète et détaillée de ces méthodes, voir : Robette, 2011.

factorielle effectuée, l'objectif est souvent de classer les trajectoires, avec là encore une variété de possibilités (classifications hiérarchiques ou méthodes des centres mobiles, dans l'**encart 5.3**). Si ces méthodes n'ont pas été appliquées sur des trajectoires résidentielles, ce n'est pas le cas d'une autre variante : l'analyse harmonique qualitative (AHQ). Développée dans les années 1970 au sein de l'Insee (Deville, 1977 ; Deville et Saporta, 1982), cette méthode, lorsqu'elle est appliquée à des données longitudinales, « consiste à déterminer une période d'observation, à la diviser en un nombre fini d'intervalles puis à mesurer pour chaque individu la proportion du temps passé dans chaque état dans chaque intervalle » Robette (2008 : 167). A partir de la matrice obtenue, une analyse factorielle des correspondances combinée à une classification peut être réalisée. Son avantage, par rapport aux précédentes, est de tenir compte de la succession des états et des moments où s'opèrent les changements d'états. Durant les années 1990, elle a été appliquée à des données longitudinales sur des carrières (Degenne, 1996) et à des données sur la mobilité résidentielle : trajectoires résidentielles intra-urbaines dans l'aire métropolitaine de Bogotá (Barbary, 1996 ; Barbary et Pinzon Sarmiento, 1998) et trajectoires migratoires de migrants enquêtés à Bogotá, Cali et des villes pétrolières de l'est de la Colombie (Barbary, Dureau, Hoffmann, 2002). Dans le bilan du GRAB (1999), seules les enquêtes menées en Colombie ont employé cette méthode. Depuis, elle a été appliquée à l'enquête *Biographie et entourage* passée en 2000-2001 auprès d'habitants de l'Île-de-France (Bonvalet *et alii*, 2008 ; Bonvalet et Bringé, 2010). Dans les exemples cités, ces méthodes ont permis de mettre au jour la complexité des trajectoires résidentielles au sein d'une agglomération.

Les méthodes d'analyse séquentielle se sont développées dès les années 1980 dans diverses disciplines (psychologie, archéologie, linguistique et sciences politiques) (Abbott, 1995). Parmi elles, la plus couramment utilisée est la méthode d'appariement optimal (ou *optimal matching analysis*) qui a notamment servi au classement de séquences ADN (Robette, 2011). L'unité d'analyse est ici une séquence d'états. Tous les couples de séquences sont comparés à partir d'une matrice de distance entre séquences. Pour passer d'une séquence à une autre, une distance minimale est calculée par un algorithme en fonction de choix opérés par l'utilisateur dans les coûts unitaires d'ajout/suppression (*indel*¹⁷) et les coûts de substitution. Ces coûts peuvent être choisis de façon arbitraire ou de façon empirique selon les fréquences de passage d'un état à un autre. Comme le souligne N. Robette (2008 : 174-175), « les opérations *indel* privilégient l'ordre des événements en rapprochant des parties de séquences identiques mais situées à des moments différents (...) les opérations de substitution préservent la structure temporelle des séquences ». La plupart des applications effectuées l'ont été dans le domaine des carrières professionnelles (Robette, 2011). L'utilisation de l'*optimal matching analysis* pour classer des trajectoires résidentielles est plus rare. Elle concerne des recherches qui visent à décrire l'évolution des conditions de logement (Clark *et alii*, 2003 ; Stovel et Bolan, 2004).

Au total, les méthodes classificatoires donnent des résultats assez semblables (Robette et Thibault, 2008). Les développements les plus récents portent sur la définition des états qui peuvent être complexes (GRAB, 2006).

Certains chercheurs ont essayé de les associer à des méthodes inférentielles. F. Dureau et C.E. Florez (2000) ont mené une étude sur l'insertion des migrants dans les villes pétrolières colombiennes. Le traitement des enquêtes biographiques appliquées dans trois villes a abouti, au moyen d'analyses harmoniques qualitatives, à deux classifications des trajectoires migratoires et professionnelles des individus enquêtés. La classification des trajectoires professionnelles a été introduite dans deux modèles de Cox, un premier pour le risque de trouver un premier emploi dans la ville, le second pour le premier emploi dans le secteur pétrolier. F.C. Billari (2005) cite un exemple d'utilisation de classes issue de l'*optimal matching analysis* dans un modèle Logit pour expliquer le risque d'être pauvre à 35 ans selon les groupes de trajectoires. Un travail mené par des chercheurs français (Antoine et Bry, 2005) a combiné analyses exploratoire et inférentielle pour

¹⁷ *Indel* pour la double opération d'insertion (in pour *insertion*) et suppression (del pour *deletion*).

traiter des données biographiques sur le divorce des hommes à Dakar. Il s'est agi, dans un premier temps, de réduire la colinéarité des variables explicatives du phénomène (dont des variables issues de trajectoires) en quelques facteurs au moyen d'une analyse en composantes thématiques¹⁸ ; puis d'introduire ces facteurs dans un modèle de Cox.

La statistique propose donc un ensemble d'outils pour l'analyse des données biographiques, dont la plupart ont été mobilisés par des spécialistes de la mobilité résidentielle. Or, au regard de leur puissance d'analyse et de simplification de l'information collectée, on peut s'étonner que ces outils n'aient pas plus été appliqués dans le cadre de travaux de recherche.

2.2. Une mise en œuvre parfois difficile

Il convient de chercher des explications à ce constat dans plusieurs directions : une première porte sur la mise en œuvre pratique de ces méthodes ; une seconde, sur l'existence d'autres moyens, plus simples, d'analyser un matériau biographique et qui se sont plus particulièrement imposés dans le cas de l'analyse de la mobilité résidentielle.

Comme le souligne A. Desrosières (2008), la suite des choix effectués « en amont » lors de l'application d'un outil statistique est trop souvent perdue de vue au moment de l'interprétation des résultats. La préparation des données est une étape peu présente dans la littérature faisant le point sur la mise en œuvre de méthodes statistiques, en particulier s'il s'agit de méthodes inférentielles. Dans le cas du modèle de Cox, cette étape a été décrite de façon pratique par P. Bocquier (1996) ou E. Lelièvre et A. Bringé (1998) ; dans le cas de l'analyse exploratoire, par O. Barbary (1996) ou N. Robette (2011).

Pour l'analyse exploratoire, les difficultés diffèrent selon la méthode employée. Dans le cas de l'analyse harmonique qualitative, c'est le découpage du temps en sous-périodes qui est problématique. S'il aboutit à un nombre excessif de périodes, l'information sera équivalente à celle que requiert une analyse des correspondances multiples : elle perd donc de son intérêt. Si au contraire le nombre de périodes est trop faible, la perte d'information risque de nuire à l'analyse. Dans le cas de l'analyse séquentielle, le problème principal consiste à convenir d'une échelle des coûts unitaires d'ajout, de suppression ou de substitution d'états. Pour le modèle de Cox, il est nécessaire de définir avant toute chose la population soumise au risque d'un événement en fonction de la période d'étude et du territoire couvert.

Dans tous les cas, la préparation des données se heurte à la définition d'un événement ou d'une séquence. Comme on l'a vu dans la [section 1.3](#), les travaux du GRAB (2006) ont montré toutes les difficultés à définir ces unités d'analyse, plus particulièrement dans le cas de trajectoires résidentielles. Jusqu'à récemment, l'approche biographique avait tendance à définir une trajectoire par une succession d'états interrompus par des événements. Or, on sait qu'un individu peut changer d'état sans connaître un événement particulier ou, au contraire, connaître un événement sans nécessairement changer d'état. A chaque fois, l'unité pertinente devient l'état et non un événement isolé ; et le passage d'un état à un autre est conçu comme une transition qui peut être complexe (*ie* comme une succession d'événements). Ce changement de perspective engage d'une part, à utiliser de façon plus parcimonieuse les modèles de Cox et, d'autre part, à réfléchir de façon approfondie sur le codage des états avant une analyse exploratoire.

Ce dernier point est d'autant plus problématique dans le cas de trajectoires résidentielles que le découpage de l'espace lui-même est sujet à discussion. Dès lors que considère-t-on comme un changement de résidence ? Un changement de statut dans la résidence ? de logement ? de quartier ? Et surtout, l'espace lui-même est sujet lui-même à transformations : une paisible bourgade rurale à la naissance d'un individu peut se retrouver être un quartier urbain au moment où celui-ci est interrogé. Ces questions ont été soulevées par plusieurs chercheurs (Dureau, Beauchemin, Coubès, Delaunay, 2006) qui prônent une approche biographique contextuelle dont la mise en œuvre, dans

¹⁸ Il s'agit d'une variante de l'analyse des données mise au point par X. Bry.

le cas d'études sur la mobilité résidentielle, repose sur des systèmes d'information alimentés par des sources secondaires et gérés par des systèmes d'information géographique.

La sophistication des méthodes liées à l'analyse des interactions entre événements a contribué à donner une image de complexité du matériau biographique, qui en fait n'est pas réelle. Parfois, les méthodes les plus complexes ne sont pas forcément les plus appropriées. Une première étape du travail d'analyse reposant sur des indicateurs simples peut sinon servir à éprouver des hypothèses, du moins permettre d'en affiner la formulation ou d'en proposer de nouvelles.

Dans le domaine de la description des trajectoires en elle-même, très tôt des indicateurs simples ont été produits à partir des données biographiques, notamment ceux résumant certains éléments de la trajectoire dans l'espace. Sans disposer des outils d'analyse statistique contemporains, A. Girard, H. Bastide et G. Pourcher (1964) ont tiré de quelques tableaux issus de l'enquête *Peuplement de Paris* des conclusions originales sur les caractéristiques de la mobilité de certains groupes, de la fréquence des déménagements selon l'âge et sur les caractéristiques des lieux d'origine des migrants (taille de la commune de résidence). C. Bonvalet et J. Brun (2002) situent dans cette filiation les travaux de C. Bonvalet et D. Maison (1996) sur la répartition spatiale dans l'agglomération parisienne de certaines générations à différents âges de la vie ; ainsi que ceux de F. Cribier (1994) sur la mobilité résidentielle de Parisiens après leur départ à la retraite. Ceux de C. Imbert (2005-b) sur l'ancrage des populations franciliennes passées par les villes nouvelles franciliennes sont dans la continuité des précédents. Ainsi, pour l'agglomération parisienne, plusieurs générations de collectes rendent pertinente, à titre de comparaison, la construction de tableaux à simple ou à double entrée. Tel est le cas également de Bogotà où se sont déroulées deux enquêtes similaires à quinze ans d'intervalle.

2.3. Du traitement graphique des trajectoires au traitement particulier de l'espace

Sous divers aspects, les outils de représentation graphique peuvent déboucher sur une production de connaissances originale. Qu'il s'agisse de visualiser des trajectoires moyennes de groupes constitués à partir d'une classification ou, pour un même individu, d'accoler une représentation graphique de sa trajectoire (éventuellement plusieurs dimensions de sa biographie) à celle de l'évolution d'un environnement, ces avancées méthodologiques ont souvent été initiées dans des travaux sur la mobilité résidentielle. C'est en partie lié au fait que les trajectoires résidentielles présentent une composante spatiale qui se prête à la représentation cartographique. Toutefois, plutôt que de cartographier un ensemble de trajectoires, il est parfois utile de faire appel à des méthodes d'analyse spatiale qui livrent des indicateurs synthétiques plus à même d'être mis en carte. Mais l'outil cartographique offre une infinité de possibilités qui, pour devenir profitables, nécessitent préalablement à leur mise en œuvre un questionnement précis.

L'usage du graphique est très courant pour illustrer l'analyse statistique de trajectoires. On rencontre souvent dans la littérature des graphiques qui en fonction de l'âge, en abscisse, représentent en ordonnée : soit le risque de déménager pour différentes sous-populations (hommes/femmes, groupes d'âge, etc.), dans le cas les méthodes inférentielles ; soit la fréquence de chaque état¹⁹ dans chaque groupe, dans le cas les méthodes exploratoires. L'intérêt des graphiques tient à l'efficacité du mode de représentation de l'information : on visualise les différences et les évolutions relatives « d'un seul coup d'œil ». Toutefois, en tant que tels, ils n'engendrent pas de nouvelles connaissances par rapport à celles tirées des « sorties » statistiques.

D'autres méthodes graphiques testées sur un individu particulier s'avèrent prometteuses dans une optique classificatoire. B. Francis et J. Pritchard (2006) ont proposé un mode de représentation 3D sous forme de crayon à section polygonale qui permet la visualisation simultanée de trois types de trajectoires d'un individu. Ses concepteurs se sont à la fois inspirés du diagramme de Lexis et des principes de sémiologie graphique de Bertin. On peut tout à fait envisager de consigner sur une

19 Un état peut être relatif au statut d'occupation, au type de logement occupé, au type de quartier de résidence, etc.

bande du crayon des informations sur le contexte de la trajectoire. Cette méthode graphique a été expérimentée avec les données du projet MEREV. M. Giroud (2007) a utilisé dans sa thèse une méthode de représentation qui consiste à mettre sur un axe temporel des bandes graphiques qui représentent les trajectoires résidentielles (localisation, statut d'occupation, type de logement), éducatives, professionnelles et familiales d'individus rencontrés dans un quartier de Lisbonne (Alcântara). Ce même axe temporel est aussi utilisé pour représenter la trajectoire du quartier en question, définie par plusieurs variables de contexte (position du quartier dans la ville, caractéristiques socio-démographiques de la population, politiques publiques et discours institutionnels sur le quartier, etc.). Cette mise en regard graphique permet par exemple II adjoint sur un même graphique des cartes de l'évolution du peuplement des quartiers de Lisbonne (les *freguesias*, à partir de données issues de recensements) afin de restituer le contexte démographique et géographique au moment des déménagements ou d'autres types de changements. Déjà fort probante à l'échelle d'une biographie pour visualiser l'évolution d'un contexte lors d'une période de sédentarité, l'application de ces méthodes graphiques pourrait être généralisée à un échantillon d'individus et être combinée avec des méthodes de classification graphique – en tenant compte éventuellement d'informations contextuelles. Ici, le graphique précéderait la classification et en serait même le matériau. Une réflexion initiée dans le cadre du projet MOBIDYC (encart 1.2) sur le transfert de méthodes de classification automatique d'images mériterait d'être poursuivie.

Encart 1.2 – Le projet MOBIDYC (Mobilités et dynamiques de peuplement : représentations graphiques et productions d'indicateurs)
(Françoise DUREAU)

Financé par le CPER Poitou-Charentes et le réseau des Maisons des Sciences de l'Homme (MSH), ce projet s'est déroulé sur une période de 18 mois, en 2007 et 2008. Le projet a réuni une douzaine de chercheurs de trois UMR hébergées par les MSH de Grenoble, Poitiers et Rennes²⁰, issus de disciplines diverses (géographie, démographie, économie, statistique et psychologie environnementale), travaillant sur différents registres de la mobilité spatiale : mobilité quotidienne, mobilité résidentielle, migrations internes et internationales. Il s'attachait à développer, à partir de données d'enquêtes déjà collectées par ces chercheurs, des méthodes de traitement et d'analyse des déplacements quotidiens et des trajectoires biographiques. Le travail a été organisé en trois phases : mutualisation des expériences, recherche et analyse bibliographique, développement conjoint de méthodes. Cette troisième phase, axe fort du projet, s'est orientée plus spécifiquement vers le test et le développement de chaînes de traitement informatique permettant : i) la représentation graphique des trajectoires individuelles ; ii) la production d'indicateurs des trajectoires individuelles à partir d'explorations visuelles ou de traitements statistiques ; iii) la cartographie animée des dynamiques de peuplement liées aux mobilités.

La démarche proposée visait à tirer parti des avancées produites par différentes disciplines dans les différents champs d'étude de la mobilité spatiale. L'un des attendus du projet résidait précisément dans la confrontation de méthodologies développées dans des champs scientifiques distincts et leur application, sur les corpus de données des différentes équipes, à d'autres échelles que celles pour lesquelles elles avaient été initialement développées. Au-delà de l'objectif méthodologique, ce projet se proposait donc de jouer une fonction de 'passeur' entre composantes d'une communauté scientifique très éclatée : il s'agissait d'un enjeu important, dans la perspective d'une approche globale des mobilités et des dynamiques de peuplement auxquelles elles sont associées. La méthode de travail consistait en un atelier réunissant les membres de l'équipe à un rythme trimestriel ; entre les séances de l'atelier, les chercheurs travaillaient sur leurs corpus de données respectifs, selon le plan de travail défini collectivement lors des rencontres. Celles-ci se sont tenues, par roulement, dans chacune des MSH impliquées dans le projet. Comme prévu dans le projet initial, certaines de ces rencontres ont été ouvertes à des collègues invités à exposer leur propre expérience et participer à nos échanges.

Après une première étape consacrée à la mutualisation de nos expériences respectives, l'accent a été mis sur la recherche bibliographique et la recension des expériences dans le champ du projet. Un peu plus de 300 références ont été identifiées et archivées dans une Base Endnote, organisée selon les trois directions de travail identifiées dès le démarrage du projet. L'analyse systématique, selon une grille commune, d'une soixantaine de textes a permis d'identifier les développements et tests logiciels à réaliser sur les jeux de données de chacune des trois équipes. Ces tests ont fait l'objet de présentations et de débats au cours de deux ateliers. Les échanges et réflexions autour des outils d'analyse ont entre autres renvoyé le débat à l'étape amont de la production de données, et en particulier à la définition

²⁰UMR MIGRINTER, Poitiers : F. Bahoken, F. Dureau (coord.), M. Giroud, C. Imbert et, pour certaines phases des travaux G. Dubus et A. Salas-Vanegas.

UMR PACTE, Grenoble : I. André-Poyaud, S. Chardonnel, L. Charleux et K. Tabaka.

UMR ESO, Rennes : S. Depeau et E. Quesseveur.

précise et appropriée du recueil de données manipulant temps et espaces à des échelles parfois distinctes. Les principaux enseignements généraux issus de ces expériences ont été discutés au cours du dernier atelier : d'abord, à travers une discussion interne, orientée vers la diffusion des enseignements du projet ; puis à travers des échanges avec des collègues invités.

Les avancées produites par MOBIDYC ont rapidement trouvé des applications directes dans de nouvelles recherches, notamment celles menées à Migrinter : un projet sur les mobilités des populations péri-urbaines de Poitiers (encart 2.2), le projet MEREV, au cœur de cet ouvrage, et le projet METAL (encart 1.1). Les échanges ont également permis d'amorcer de premières réflexions sur le rapprochement conceptuel de notions dérivées de champs disciplinaires différents mais opérant sur des processus socio-spatiaux identiques (par exemple, le rapprochement des concepts de la *time-geography* et de la psychologie environnementale). Enfin, les échanges développés au sein de MOBIDYC ont contribué à nourrir une réflexion théorique sur la mobilité spatiale. Ils ont ainsi fait émerger des réflexions sur les limites de l'analogie formelle postulée au départ du projet entre mobilité à l'échelle du quotidien et mobilité à l'échelle biographique et les apports de la *time-geography* (dont le cadre conceptuel est supposé indépendant de l'échelle) à ce débat.

Dans les exemples précédents, les méthodes graphiques ne sont pas nécessairement spécifiques aux trajectoires résidentielles : la position relative des lieux de la trajectoire n'y est pas analysée, les graphiques ne restituant pas la localisation géographique des points de la trajectoire résidentielle, si ce n'est qu'entendue comme support d'une information contextuelle. Des méthodes qui tiennent compte des spécificités liées aux trajectoires résidentielles ont été développées, dans trois directions : i) pour représenter la trajectoire d'un individu ou d'un groupe restreint dans l'espace ; iii) pour calculer, comparer et cartographier des indicateurs qui résument une trajectoire ; ii) pour représenter l'évolution du peuplement d'une agglomération ou d'un quartier dont témoignent les mobilités résidentielles. Dans les premier et troisième cas, des outils cartographiques développés dans le champ de l'étude de la mobilité résidentielle ont été mobilisés ; dans le deuxième, des outils de l'analyse spatiale (encart 1.2).

Dans le premier cas, la difficulté est de représenter sur un même graphique l'espace-temps d'une trajectoire résidentielle. C'est une question à laquelle la *time-geography* a essayé d'apporter une réponse dans le cas de la mobilité quotidienne (chapitre 2). A travers une représentation 3D du parcours, avec le temps sur un axe vertical, certains parcours peuvent aisément être retracés. Dans le cas du projet MEREV, une représentation de la trajectoire de multi-résidence (chapitre 4) a même été expérimentée. Ces essais se sont néanmoins heurtés au problème de lieux d'une trajectoire qui peuvent être à la fois très proches et très lointains, ce qui est moins fréquent dans le cas de la mobilité quotidienne. Pour pallier à ce problème, une représentation en 2D a été mise au point avec un seul axe pour la composante spatiale de la trajectoire qui exprime des distances euclidiennes. L'expérience montre qu'un seul mode de représentation ne suffit généralement pas pour apporter un éclairage à une trajectoire résidentielle particulière. C'est en combinant les représentations que l'on obtient sur un même document la biographie d'un individu dans toutes ses dimensions : spatiale, socio-professionnelle et familiale. Enfin, les recherches n'en sont pas encore au stade où il est possible de comparer des représentations cartographiques de trajectoires : il faudrait là encore mener l'étude du transfert d'outils d'analyse et de classification d'image. Pour monter en généralité, on peut soit comparer des indicateurs qui résument des trajectoires, soit « agréger » ces dernières pour une cartographie qui retrace l'évolution d'un peuplement.

Les méthodes de traitement de l'information spatialisée contenue dans les trajectoires sont variées. Elles ont été recensées et, pour certaines, testées dans le cadre du projet de recherche MOBIDYC (encart 2.2 et annexe 3). Lorsque les trajectoires spatiales sont rattachées à d'autres lieux fréquentés par l'individu (en particulier les lieux de la famille), des indicateurs synthétiques des espaces de vie (Poulain, 1983) ou des systèmes résidentiels (Dureau, 2002) ont été proposés. Certains renvoient à des indicateurs classiques de traitement d'un semis de points développés en analyse spatiale comme le point moyen ou la distance standard (Pumain et Saint-Julien, 1997 ; Lelièvre et Robette, 2005). Des méthodes plus élaborées ont été proposées pour résumer les propriétés géométriques d'un semis de points, à l'instar des ellipses des variabilité dont on extrait 3 paramètres : angle de l'axe

d'allongement, longueurs du grand et du petit rayon²¹. L'application de cet outil mathématique ne va cependant pas sans poser des problèmes (Imbert, Dureau, Giroud, 2010). D'autres, qui reposent sur la théorie des graphes, proposent de mesurer la forme que compose un ensemble de lieux issus d'une trajectoire résidentielle (Bry, 1996). Une autre direction de travail, suivie par Delaunay (2005 ; Dureau *et alii*, 2006), vise à caractériser « l'espace d'une vie », en produisant des indicateurs qui résument les caractéristiques des lieux dans lesquels les personnes ont habité au cours de leur vie : c'est alors le contexte de vie de l'individu qui est au centre de la démarche, et non pas la forme géométrique définie par les lieux fréquentés.

Si le questionnement porte sur l'évolution du peuplement d'une agglomération, l'analyse des trajectoires résidentielles mobilise :

- la cartographie des itinéraires résidentiels par périodes : c'est la géométrie des trajectoires qui est alors au centre de l'analyse ;
- la cartographie des années vécues par unité spatiale : on somme les années vécues dans chacun des secteurs de la ville par les personnes enquêtés dans un quartier déterminé.

La mise en évidence des zones très pratiquées ou, à l'inverse, des zones évitées est riche d'enseignements sur les logiques résidentielles. La comparaison de cette cartographie avec celle des lieux habités par la parentèle montre ainsi le poids de la proximité familiale dans les choix de localisation résidentielle (Delaunay et Dureau, 2003 ; Dureau et Delaunay, 2005).

Plusieurs voies qui ne reposent pas nécessairement sur une formalisation statistique sophistiquée méritent d'être approfondies. Une première, qui s'inscrit dans une approche biographique contextuelle, mène vers une utilisation accrue des Systèmes d'Information Géographique (SIG) afin de mettre en relation les informations individuelles avec l'évolution des lieux où se déroulent les trajectoires résidentielles. Le développement et la diffusion d'une information localisée le permettent de plus en plus. Une seconde s'attache à analyser, depuis les travaux sur les systèmes résidentiels et les espaces de vie, les pratiques résidentielles des individus. Des indicateurs comme ceux évoqués plus haut (exprimés en termes de densité de résidence ou de semis de points) peuvent être très éclairants sur les pratiques résidentielles et les multiples lieux d'ancrage des individus.

Conclusion

Le champ des recherches sur la mobilité résidentielle a été pionnier et moteur dans le développement des méthodes de collecte et d'analyse de données biographiques sans doute parce que « l'hypothèse sous-jacente [de l'approche biographique] est que [les comportements biographiques] ne sont pas déterminés mais qu'ils se modifient au cours de l'existence sous l'effet des expériences personnelles » (Bonvalet et Brun, 2002 : 37) et que la mobilité résidentielle est un phénomène complexe qui se prête encore moins que d'autres à des explications causales schématiques. L'approche biographique s'est ainsi nourrie des travaux sur la mobilité résidentielle, en particulier dans le domaine des méthodes de collecte, comme la première section l'a montré. Si le caractère innovant est moins évident pour ce qui est des méthodes d'analyse, c'est que les objectifs, en termes de questionnements, divergent selon les champs de recherche. On a toutefois mis en évidence la contribution de certains travaux au développement de méthodes de classification de trajectoires. La spécificité des trajectoires résidentielles comparées aux autres trajectoires réside dans leur dimension spatiale qui à la fois ouvre sur des méthodes d'analyse originales (analyse spatiale, plus prosaïquement cartographie) et présente des exigences particulières en matière de collecte (précision des lieux recueillis). Une localisation ne se résumant pas à un ensemble de coordonnées géographiques, elle peut se voir attribuer des caractéristiques sociales, économiques, urbanistiques et politiques susceptibles d'éclairer en retour les trajectoires résidentielles ; ce qui

²¹ Marius Thériault, du centre de recherche en Aménagement et en Développement (CRAD, Université de Laval), a développé le module MAPSTATS qui fonctionne sous le logiciel MAPINFO et qui permet entre autres de tracer les ellipses de variabilité et d'en calculer les paramètres.

ajoute à l'exigence de précision des localisations recueillies. Aussi l'approche biographique contextuelle a-t-elle été initiée par des chercheurs spécialistes de la mobilité résidentielle.

Réciproquement, l'approche biographique a largement contribué au renouveau des travaux sur la mobilité résidentielle, plus particulièrement dans l'étude de son lien avec, d'une part, la mobilité professionnelle et, d'autre part, les événements familiaux. Plus substantiellement, l'introduction du terme trajectoire résidentielle n'est pas anodine, elle suppose que les trajectoires résidentielles font sens en tant que succession de lieux occupés et peuvent donc être étudiées comme un tout. Il est difficile de cerner plus précisément l'apport de l'approche biographique car, comme nous l'avons montré tout au long de ce chapitre, ce que l'on appelle approche biographique est loin de dessiner un corpus de méthodes homogène. C'est plus encore le cas pour les méthodes d'analyse qui non seulement varient selon les questionnements²², mais aussi selon les caractéristiques de la collecte de terrain. A cet égard, il aurait peut-être fallu insister plus encore dans ce chapitre sur le fait que sans conception d'un plan de sondage rigoureux, les analyses ne peuvent être extrapolées à une population plus grande (celle d'une ville ou d'une région). Cependant, des travaux exploratoires, comme ceux menés dans le cadre de doctorats, ont été des occasions de mise au point d'innovations dans les méthodes de collecte et d'analyse des trajectoires résidentielles (en particulier sur un plan graphique).

L'approche biographique des mobilités résidentielles ouvre enfin des perspectives pour l'étude de la circulation. D'un point de vue théorique, notre hypothèse de travail est que la circulation est une pratique qui se construit dans le temps long d'une biographie : une expérience ancienne de la mobilité permet une acquisition précoce des compétences qui lui sont associées ; par ailleurs, des lieux fréquentés à moment donné de l'existence continuent à l'être en changeant de statut (de résidence « principale » à résidence « secondaire », par exemple). D'un point de vue méthodologique, les exemples présentés ici montrent à quelles conditions (horizons temporels, types de lieux) il serait souhaitable de collecter des biographies de pratiques de multi-résidence ; nous aurons l'occasion d'y revenir dans le chapitre 4. Pour autant, une approche de la circulation uniquement fondée sur la multi-résidence serait trop restrictive. Il convient de s'intéresser aussi à d'autres formes et échelles de mobilité spatiale : à ce titre, les recherches sur la mobilité quotidienne sont, comme va s'attacher de le montrer le chapitre 2, riche d'enseignements.

²² La seule mobilité résidentielle peut être décomposée en sous-champs : mobilité spatiale, évolution des conditions de logement (statut d'occupation et/ou type de logement), etc. qui font appel à des méthodes souvent différentes.