

La Méthode
de l'Observation
Démographique
Suivie par Enquête
à Passages Répétés
(OS/EPR)

by *Pierre Cantrelle*



*Laboratories for Population Statistics
Scientific Report Series No. 14
August 1974*

*International Program of Laboratories for Population Statistics
Forrest E. Linder, Director*

*The Department of Biostatistics
School of Public Health*

The Carolina Population Center

*The University of North Carolina at Chapel Hill
Chapel Hill, N. C. 27514
U.S.A.*

Rev. Univ. Chapel Hill

27 MARS 1975 Ex 1
O. R. S. I. O. M.

Collection de Référence
n° 7404 Demogr.

La méthode (OS/FPR) est recommandée pour des pays ne possédant pas de moyens de recensement précis et consiste en la généralisation à une population totale, des caractéristiques démographiques de la population d'une aire d'observation. Cette méthode a été expérimentée avec succès dans plusieurs pays en voie de développement et tout spécialement dans sept pays africains. La détermination de l'aire d'enquête, la périodicité des passages, les problèmes de changement de résidence à l'intérieur de l'aire, les migrations, l'exactitude de la prise en compte des événements et la réalisation pratique de l'enquête sont étudiés en détail, ainsi que les moyens de contrôle interne et externe. Différentes variantes d'application sont suggérées, spécialement en ce qui concerne la périodicité des passages, l'intégration de variables supplémentaires et l'application à des populations nomades. La méthode est enfin comparée à d'autres méthodes démographiques et ses avantages sont mis en valeur.

à nos lecteurs

The multiround demographic survey method is recommended for countries without adequate census methods. This procedure generalizes to the whole population the demographic characteristics of an observed area of population. Experiments in this method have been carried out in many developing countries, including seven African nations. This report describes in detail the determination of the study areas, the periodicity of the visits, the problems of change of residence within the area, migrations, the accuracy of reporting, the problem of internal and external control, and the practical process of accomplishing the survey. Variations of application of this type of survey are suggested, with particular reference to the periodicity of visits, the integration of supplementary variables, and the application of the method to nomadic populations. The method is compared with other demographic procedures and its advantages are stressed.

to our readers

El método demográfico de encuestas repetidas se recomienda para países que no poseen métodos censales precisos, y consiste en generalizar a toda la población las características demográficas de la población en el área de observación. Este método ha sido utilizado con éxito en muchos países en vías de desarrollo y especialmente en siete países africanos. En esta publicación se describen en detalle la determinación de las áreas de observación, la periodicidad de las visitas, los problemas de cambios de residencia dentro del área, las migraciones, la exactitud del registro de los eventos, y la realización práctica de la encuesta, así como los medios de control interno y externo. Se sugieren varias maneras de aplicar este tipo de encuesta, especialmente en lo que se refiere a la periodicidad de las visitas, la integración de variables suplementarias, y la aplicación del método a poblaciones nómades. Finalmente, se compara con otros métodos demográficos y se enfatizan sus ventajas.

a nuestros lectores

Remerciements

L'auteur remercie particulièrement l'équipe de l'«International Program of Laboratories for Population Statistics» de l'Université de Caroline du Nord à Chapel Hill qui l'a encouragé à réaliser cet exposé méthodologique, ainsi que les personnes qui ont bien voulu apporter leurs critiques au texte préliminaire: Eliska CHANLETT (Université Caroline du Nord), Pierre ELIE (INSEE, Paris), Bernard LACOMBE (ORSTOM), Henri LERIDON (INED, Paris), Robert MYERS (Université Caroline du Nord), Georges SABAGH (Université Californie) et Christopher SCOTT (UNESCO).

Enfin la pratique de l'auteur nécessaire pour un tel exposé a été acquise principalement au Sénégal et elle n'aurait pas été possible sans le concours de l'équipe du Service de la statistique du Sénégal, ainsi que de celle de la section de démographie de l'ORSTOM.

Table des Matières

I. INTRODUCTION	7
<hr/>	
II. UN TOUR D'HORIZON	9
<hr/>	
III. DESCRIPTION DE LA METHODE D'ENQUETE	12
A. QUELQUES CONCEPTS	12
B. REALISATION PRATIQUE	14
C. LE CONTROLE DE L'OBSERVATION	19
D. L'EXPLOITATION	21
<hr/>	
IV. VARIANTES D'APPLICATION	23
<hr/>	
V. COMPARAISON AVEC LES AUTRES METHODES	26
<hr/>	
VI. DES ROLES COMPLEMENTAIRES	28
<hr/>	
VII. CONCLUSION	31
<hr/>	
VIII. ANNEXE: CONSTITUTION D'UN FICHIER DE FICHES INDIVIDUELLES	32
<hr/>	
IX. REFERENCES	35

I. Introduction

L'équilibre entre la population humaine et les ressources disponibles est un problème aussi ancien que l'homme, et la période que nous vivons ne voit pas décroître, bien au contraire, l'acuité de ce problème.

Actuellement se pose, en raison des progrès économiques et médicaux, le problème de la distorsion entre l'accroissement de la population et celui des ressources. Se dessine pour la première fois dans l'histoire la prise de conscience de ces phénomènes et la possibilité de maîtriser cette distorsion pour un accroissement harmonieux des ressources et de la population. Dans ce sens, les estimations statistiques et prévisionnelles prennent une importance accrue.

En ce qui concerne les prévisions de population, il est nécessaire de disposer de mesures suffisamment précises des composantes des taux de croissance, c'est-à-dire niveaux et tendances des croissances vitales (natalité, mortalité) et spatiale (migrations pour le cas d'un pays), que l'accroissement soit positif ou négatif. Les hypothèses sous-jacentes à ces prévisions sont d'autant mieux fondées que sont mieux quantifiés les facteurs, ou au moins les variables liées à ces éléments de la croissance démographique. Cette connaissance approfondie est loin d'être atteinte, même dans les pays qui disposent des meilleures données statistiques sur la population.

En effet, ceux-ci disposent au moins d'indicateurs systématiques des éléments bruts de la croissance, par les naissances et décès enregistrés à l'état civil et rapportés à la population obtenue par recensement. Mais ce rapprochement de deux sources différentes, état civil et recensement, nuit à la qualité des analyses démographiques et surtout ne permet pas d'appréhender les migrations. Par conséquent, même en disposant de ces sources, d'autres sources fondées sur des méthodes nouvelles sont cependant souhaitables. Si dans les cas les plus favorables—pays disposant d'un état civil complet et de recensements fréquents—ces sources traditionnelles ou conventionnelles se révèlent insuffisantes, que dire alors des pays où les lacunes impor-

PIERRE CANTRELLE est Directeur de Recherches à l'Office de la Recherche Scientifique et Technique Outre-Mer (ORSTOM), Paris. Docteur en médecine et démographe, il a pratiqué la collecte de données démographiques selon différentes méthodes dans plusieurs pays d'Afrique occidentale et centrale.

tantes de ces sources empêchent la construction d'indicateurs systématiques?

Certes, ces pays tentent d'établir les mêmes systèmes d'observation, état civil et recensement, d'autant plus que le système d'état civil constitue un outil administratif. Mais l'expérience a montré que les efforts dans ce sens s'inscrivent dans le long terme: un délai plus ou moins long sera nécessaire avant que le système ne soit utilisable à des fins démographiques.

Pour pallier ces déficiences on a donc innové en matière de collecte, et aussi d'analyse en adaptant celle-ci aux nouvelles formes de collecte. L'innovation sur la collecte a porté sur la nature de l'observation et aussi sur sa couverture dans l'espace par la méthode des sondages. Cet article ne traitera que de la nature de l'observation.

L'idée de base a consisté à collecter des données par enquête auprès des familles et non d'attendre les déclarations spontanées des familles sur les événements survenus, comme dans le système d'état civil tel qu'il fonctionne habituellement. Certains ont eu aussi pour objectif d'obtenir régulièrement des données pour le calcul des taux annuels. Différents types d'enquêtes ont été successivement utilisés. On fera allusion ici surtout aux méthodes utilisées en Afrique, cependant l'expérience a montré que leur validité dépasse le cadre régional.

Le premier type d'enquête mis en oeuvre est celui des enquêtes rétrospectives à un seul passage. Par le terme «rétrospectif» on entend ici que l'on relève les faits antérieurs à l'enquête en se fiant à la mémoire des personnes interrogées. Avec cette méthode, on obtient à la fois la population par recensement et, par enquête rétrospective, les événements correspondants: d'une part les naissances et décès survenus dans la famille au cours d'une période déterminée, en général les douze derniers mois, et d'autre part la descendance des femmes, enfants nés vivants en distinguant les décédés des survivants.

Cette méthode s'est développée dans quelques pays anglophones (Rhodésie, Ghana) et surtout dans les pays francophones d'Afrique tropicale qui ont été couverts de 1955 à 1965. On lui doit la grande majorité des données disponibles jusqu'à ces dernières années. Actuellement, c'est plutôt dans les pays anglophones qu'elle serait en faveur. Remarquons cependant qu'au Libéria, les démographes

furent tentés d'abord par cette méthode, mais optèrent finalement pour une autre, celle de la double collecte.

Des améliorations ont été progressivement apportées à la méthode d'enquête rétrospective à un passage aussi bien dans la technique d'enquête que dans l'analyse. Cependant des lacunes restent inhérentes aux défauts de mémoire, en particulier le relevé d'événements en excès et plus souvent les omissions. Pour pallier ces insuffisances, deux autres types de méthode sont entrés alors en jeu; ils sont généralement désignés l'un sous le nom de «double collecte», l'autre d'«observation suivie par enquête à passages répétés». Dans le texte, on emploiera pour cette dernière l'abréviation «OS/EPR».

Elles se partagent actuellement les faveurs des démographes à tel point qu'on pourrait même distinguer deux tendances, sinon deux écoles. La double collecte a un fondement mathématique, elle fournit en principe une mesure de l'erreur d'observation, alors que l'idée de départ de l'OS/EPR se rattache à l'analyse démographique longitudinale. De là découle une différence essentielle dans la nature de l'observation: dans la double collecte, on cherche surtout à capter l'événement par confrontation de deux sources indépendantes, alors que dans l'autre, l'événement est plutôt déduit de l'observation suivie d'une personne. Dans le premier cas, l'attention est concentrée surtout sur l'événement, dans l'autre sur le devenir du sujet. On verra que loin de s'exclure, ces deux méthodes, peuvent au contraire se compléter l'une par l'autre.

Les publications du Programme «POPLAB» ont abondamment décrit la méthode et les résultats des enquêtes par double collecte qui se sont déroulées dans des pays comme le Pakistan, l'Inde, la Turquie, etc.

En Afrique c'est depuis 1969 qu'un système de double collecte est établi au Libéria à l'échelle nationale; sur un tiers du territoire au Maroc depuis 1971 (projet CERED) et au Kenya depuis 1972.

L'OS/EPR, qui a aussi été utilisée dans différents pays, fait l'objet de la présente publication. Après un bref rappel historique de son développement, on décrira une méthode type, puis des variantes d'application de cette méthode, pour en comparer ensuite les avantages et les limites avec ceux des autres méthodes.

II. Un Tour d'Horizon

Schématiquement, l'OS/EPR consiste en une observation suivie des personnes résidant dans les limites d'une aire donnée. Elle est réalisée en pratique par la création et la mise à jour d'un fichier nominatif de population lors de passages périodiques à domicile.

Si des appellations différentes lui ont été successivement données, elles ont en fait désigné le même type d'enquête. Par un phénomène de convergence, on retrouve d'ailleurs à peu près la même série d'appellations utilisées en français et en anglais; on précisera plus loin le sens des termes utilisés.

D'apparition relativement récente, cette méthode s'est développée à la fois dans les trois continents d'Amérique Latine, d'Asie et d'Afrique. Elle a également été utilisée pour des populations européennes au cours de quelques enquêtes spéciales. Sans prétendre présenter une liste complète des enquêtes où elle a été utilisée, on en donnera quelques références qui serviront de points de repère, en particulier concernant les enquêtes africaines (voir tableau 1).

Dans une enquête démographique liée à une étude économique dans le delta du Yangtsé en Chine, en 1932-1935 (Chiao et al., 1938), un système avait été mis en place: naissances et immigrés, décès et émigrés avaient été consignés sur les formulaires du recensement initial de près de 20.000 personnes. C'est peut-être la première étude connue, voisine de la méthode qui est traitée ici. Lors d'enquêtes socio-économiques également, des essais analogues ont été entrepris, tel celui de Bongouanou en Côte d'Ivoire, 1955-1956 (Côte d'Ivoire, 1958) et plus systématiquement dans les centres d'Abidjan, 1963-1964, et de Yaoundé, 1964-1966 (Roussel et al., 1968).

Des enquêtes ponctuelles ont également été réalisées par les Services chargés d'études médicales; les cliniciens pratiquent en effet de façon courante l'observation suivie, au moins de sous-populations. Ainsi en Gambie (Afrique Occidentale), la population d'un village est-elle systématiquement suivie par une équipe du «Medical Research Council» depuis 1949 (McGregor, 1968, pp. 333-352); en Inde, l'enquête Harvard-Ludhiana de 1957 à 1959 (Wyon and Gordon, 1962, pp. 17-32).

Aux Etats-Unis, une enquête longitudinale, portant sur un échantillon de femmes pour l'étude

TABLEAU 1

Répartition géographique des OS/EPR

	Enquêtes régionales	Enquêtes nationales
AFRIQUE		
Maroc		1961-63
	1971	
Algérie		1969-70
Tunisie		1968-69
Sénégal	Sine-Saloum 1962- Dakar-Pikine 1966-69	1970-71
Gambie	1949	
Côte d'Ivoire	Bongouanou 1955-56 Abidjan 1964-66	
Ghana		1968-69
Nigeria	rural 1965-66 Lagos 1967-68	
Cameroun	Yaoundé 1964-66 Adamaoua 1966-68 1973-	
Gabon	1971	
RCA	1972-	
Congo	1972-	
Zaïre	Kinshasa 1969-71	
Burundi		1970-71
Lesotho		1971-73
Madagascar	Ankazoabo 1969	
AMERIQUE		
Etats Unis	Enquête urbaine (Princeton) 1957-63	
Bésil	Guahabara 1961	
Chili	Cauquenes 1964-66	
Honduras		1970-72
Haiti		1971
ASIE		
Chine	Yang-Tsé 1932-35	
Inde	Khanna (Harvard-Ludhiana) 1957-59	
Cambodge		1958-59
Indonésie		1961-62
Thaïlande		1969-72, 1970-73

de la fécondité est à mentionner ici car elle s'apparente à la même méthode; elle a été réalisée par l'Office of Population Research de Princeton à partir de 1957 dans huit grandes villes américaines, sous le nom de «Family Growth in Metropolitan America» (Bumpass et Westoff, 1970).

Les premières enquêtes à l'échelle nationale ont été entreprises en Asie du Sud-Est, d'abord au Cambodge en 1958-1959 (Kannisto, 1959), par sondage sur un échantillon rural, puis en Indonésie, 1961-1962 (Kannisto, 1963): ces deux enquêtes ont bénéficié des conseils du même expert. Une autre enquête nationale a été réalisée en Thaïlande sur échantillon rural, 1969-1972, puis urbain 1970-1973 (Prachuabmoh et al., 1973).

En Amérique Latine, ce fut d'abord en 1961 l'enquête expérimentale de Guanabara au Brésil (Brésil, 1964) inspirant l'enquête de Cauquenes au Chili, 1964-1966 (CELADÉ, 1968), et aboutissant à l'enquête nationale par sondage au Honduras, 1970-1972 (CELADÉ, 1971-1972). En Haïti, le recensement de 1971 a servi de premier passage à une observation suivie par sondage.

En Afrique du Nord, les Etats du Maghreb ont réalisé chacun une enquête nationale par sondage. D'abord celle du Maroc, 1961-1963 (Sabagh and Scott, 1967), la première enquête nationale de ce type en Afrique, puis celle de Tunisie, 1968-1969 (Vallin, 1971), et celle d'Algérie, 1969-1970 (Algérie, 1971). La nouvelle enquête du Maroc commencée en 1971 (GERED) a déjà été citée plus haut à propos de la méthode de double collecte; il faut cependant souligner que l'une des sources, l'enquête auprès des ménages, correspond aussi à la méthode traitée ici (Krotki et Rachidi, 1972).

En Afrique tropicale, ce sont surtout des enquêtes localisées qui ont été réalisées jusqu'à présent, en préparation à une extension sur une plus large échelle. Au Sénégal, une observation rurale a commencé en 1962 dans la région du Sine-Saloum (Cantrelle, 1969), sur deux zones; elle se poursuit actuellement sur une aire plus réduite des mêmes zones. Au cours de ces dix années de relevés généralement annuels, la technique a d'ailleurs évolué dans un sens de simplification pratique; elle est devenue un instrument d'observation fournissant des indicateurs permanents. Un essai a été tenté également en milieu urbain à Pikine, banlieue de Dakar, en 1966. De plus, en utilisant l'expérience des contrôleurs formés précédemment, une enquête

nationale par sondage s'est déroulée au Sénégal en 1970-1971.

Un essai a été tenté au Kenya en 1963 (Blackler, 1964). Au Nigeria, deux enquêtes ont été réalisées, l'une rurale, 1965-1966 (Nigeria, 1968), l'autre urbaine à Lagos, 1967-1968 (Morgan, 1970). Au Ghana, c'est une enquête nationale par sondage qui a été réalisée en 1968-1969 (Gaisie, 1973).

Au Cameroun, en plus de l'enquête urbaine de Yaoundé mentionnée plus haut, une observation a eu lieu dans la région de l'Adamaoua en 1966-1968 (Podlewski, 1970).

A Madagascar, à la suite de l'enquête d'Ambinanitelo (Gendreau, 1969), opération de double collecte, une autre enquête a été entreprise à Ankazoabo en 1969, cette fois par observation suivie individuelle.

Au Zaïre, une étude a eu lieu à Kinshasa en 1969-1971; au Burundi (Lambert, 1972) un sondage à l'échelle nationale en 1970-1971, ainsi qu'au Lesotho, 1971-1973 (Lesotho, 1971). Enfin, les Etats de l'UDEAC ont entrepris une enquête pilote en vue d'une extension progressive éventuelle à l'échelle nationale. L'opération a commencé au Gabon en 1971, au Congo et en République Centrafricaine en 1972, et au Cameroun en 1973.

Une filiation relie certaines enquêtes; celles du Cambodge et d'Indonésie, réalisées avec le concours d'un même expert de l'Organisation des Nations Unies; celles d'Amérique Latine, Guanabara, Cauquenes, Honduras, que le Centre de recherche et de formation démographiques des Nations Unies pour l'Amérique Latine (CELADE) a organisées, et qui développent son système particulier d'analyse sur la population au risque; celles du Maghreb; celles d'Afrique tropicale, réalisées avec le concours de chercheurs de l'Office de la Recherche Scientifique et Technique Outre-Mer (ORSTOM). Mais il n'y a pas eu de lien entre ces différents groupes d'enquêtes lorsqu'elles furent entreprises. Chacune a suivi son propre chemin. Cependant, malgré des contextes divers, parfois avec des objectifs différents et des techniques variées, on peut dégager le noyau commun de cette méthodologie. On tentera donc d'abord de la décrire et plus loin d'indiquer certaines variantes d'application, renvoyant le lecteur à d'autres ouvrages sur le même sujet pour des descriptions et des discussions techniques plus détaillées (INED, 1971; Commission Economique pour l'Afrique, 1971).

Description de la Méthode d'Enquête

On verra successivement quelques concepts de base, puis la réalisation pratique, en particulier la liaison d'un passage à l'autre et le contrôle de l'observation, enfin un aperçu sur l'exploitation.

A. QUELQUES CONCEPTS

Les deux expressions « observation suivie » et « enquête à passages répétés » prises isolément recouvrent chacune un champ conceptuel plus large que la méthode traitée ici.

Une observation pourrait, en effet, être suivie hors de l'aire initiale, comme c'est le cas dans l'enquête de type « panel ». Notre définition est plus restrictive. Elle exclut de l'observation les individus sortis de l'aire donnée, par exemple de l'aire d'une grappe dans une enquête par sondage, ce qui est souvent le cas. De plus, l'observation se fait par enquête; elle ne comprend donc pas les observations suivies par enregistrement des déclarations spontanées comme dans les registres de population, tels qu'ils sont utilisés par exemple dans les pays scandinaves.

D'autre part l'expression d'« enquête à passages répétés » désigne un mode opératoire par visites périodiques. Or, à chaque passage les événements peuvent être obtenus selon deux techniques différentes: soit rétrospective, soit observation suivie.

Par les questions rétrospectives, on demande quels événements sont survenus depuis le dernier passage. Mais il y a « observation suivie » si l'on demande qu'est devenue telle personne. Dans ce cas, les passages ne peuvent être que dépendants, puisque les questions sont basées sur le devenir des membres du ménage enregistrés au passage précédent. L'une des sources de la méthode de double collecte, l'enquête auprès des ménages, est une enquête à passages répétés, mais la première technique, rétrospective, est plus souvent utilisée que la seconde.

On peut donc caractériser l'OS/EPR de la façon suivante: c'est une observation suivie; c'est-à-dire l'observation d'individus dans le temps, quelle que soit la durée de la période suivie. Elle suppose donc au moins une date de début et une date de fin d'observation, mais le plus souvent plusieurs dates jalonnent l'observation. Elle est faite dans une aire donnée, et c'est la population *de jure* qui constitue la population de référence. Elle est réalisée par une

enquête à passages répétés, de périodicité variable, impliquant des passages dépendants.

Précisons quelques points : l'aire d'observation, la population de référence, la prise en compte des événements.

1. Il s'agit de l'observation de la population d'une aire donnée. Cette aire peut être celle correspondant à une grappe de sondage, ce qui est en pratique le cas le plus fréquent : grappe d'habitations urbaines, ou de localités rurales, ou bien celle d'un village ou d'une région géographique. L'aire est circonscrite par des limites précises, soit traditionnelles ou administratives, soit fixées pour les besoins de l'enquête comme des repères naturels, routes, etc.

2. Dans cette aire, c'est la population résidente (*de jure*) qui est suivie, c'est-à-dire les résidents habituels présents et absents, à l'exclusion des visiteurs. Il en sera de même des événements pris en compte, non pas les événements survenus dans la population *de facto* mais ceux survenus dans la population *de jure*. Le choix s'est porté sur la population *de jure* parce qu'elle correspond mieux, tant dans l'esprit des enquêtés que dans celui des enquêteurs, à la notion d'appartenance à un village et à un ménage. Il arrive même que le chef de ménage considère comme appartenant encore à son ménage des personnes qui en sont détachées en fait depuis quelque temps. La notion *de facto*, au contraire, est souvent mal perçue par la population.¹ Par exemple, une naissance sera considérée par le chef de ménage comme survenue dans le ménage et dans le village, même si l'accouchement a eu lieu dans un village voisin, chez les parents de l'épouse ou bien dans une maternité.

Comment retrouver une personne d'un passage à l'autre ? En principe, grâce à l'identité et à la localisation. C'est un truisme de dire que chez tous les peuples de la terre, les personnes d'un groupe savent désigner sans ambiguïté un individu et un lieu par une appellation qui représente l'identité et

¹ L'enquêteur peut cependant enregistrer les visiteurs lors de son passage; ceci pourra être utile au contrôle de la résidence. Mais en dehors du passage de l'enquêteur il serait illusoire de vouloir enregistrer tous les déplacements des personnes à l'intérieur ou à l'extérieur de l'aire. La population *de facto*, sous réserve d'omission, ne peut être enregistrée pratiquement qu'à un moment donné, c'est-à-dire lors du passage de l'enquêteur.

la localisation. L'identification ne pose guère de problèmes lorsqu'elle est faite sur le terrain;² cependant pour la faciliter il est préférable de disposer de plusieurs éléments. Rares sont les cas de confusion d'identité lorsqu'on inscrit avec le nom, les divers prénoms et surnoms donnés à une personne ainsi que ceux des père et mère. Avec des renseignements comme « fils de X et Y », il n'y a guère de risque d'erreur, quelle que soit l'ethnie de la personne.

La notion de résidence habituelle est universelle. Cependant des règles strictes doivent être précisées pour définir ce qui est considéré comme résidence habituelle, ainsi que tous les cas particuliers, car ces définitions doivent s'adapter étroitement aux réalités locales. Par exemple, certaines coutumes font que des enfants sont confiés à des parents résidant dans un autre village : doit-on alors considérer l'enfant comme absent ou bien comme ayant changé de domicile ? Les épouses d'un chef de ménage polygame peuvent résider dans des localités différentes ; à quelle résidence rattacher alors le chef de ménage pour éviter un double compte ? On pourrait ainsi multiplier les exemples. L'essentiel est de s'assurer que tous les enquêteurs appliquent les mêmes conventions adoptées.

En principe on adopte une règle générale basée sur la durée de présence pour un nouvel arrivant ou d'absence. Cette règle est le plus souvent assortie d'exceptions spécifiées comme les cas mentionnés plus haut. Une naissance survenue chez une femme résidente fait évidemment partie de ces exceptions. A ce propos, si une femme résidente est partie accoucher à l'extérieur de l'aire, par exemple chez ses parents ou dans une maternité, la résidence de l'enfant qui est né est liée à la résidence de la mère : la naissance est donc enregistrée comme événement se rapportant à la population résidente. On peut aussi prendre en considération l'intention de résidence pour un immigré, ou de non résidence pour un résident absent. La fréquence des changements de résidence sera donc fonction des conventions adoptées. La règle de durée de présence ou d'absence a deux conséquences qui s'opposent. Si on admet comme convention de durée d'absence une courte période — par exemple trois mois — on aura sans doute un assez grand nombre de cas de sortie d'observation qui ne seront en fait que des résidents

² Par contre elle peut être plus difficile dans le cas de couplage d'observations en bureau.

absents. Au contraire, si on admet comme convention une longue période—par exemple deux ans—on risque d'être moins facilement renseigné sur les personnes pendant leur absence, et notamment d'omettre des enfants nés et décédés pendant la période d'absence.

Le changement de résidence découle de ce qui précède. Lorsqu'une personne enregistrée comme résidente dans l'aire va établir sa résidence en dehors de l'aire, elle sort de l'observation; par convention on dit qu'elle est émigrée. Inversement, une personne qui vient résider dans l'aire entre dans l'observation; elle est dite immigrée. A l'intérieur d'une aire, des changements peuvent se produire; il en est également tenu compte dans la mise à jour du fichier. Il existe aussi des cas de retour dans l'aire d'origine; on considère alors qu'il y a d'abord une émigration, puis une immigration.

3. *La prise en compte des événements*: au total, les entrées en observation correspondent aux situations suivantes: résidence lors de l'inventaire initial, naissance de l'enfant d'une femme résidente et immigration. Pour les sorties: décès et émigration d'un résident. Ainsi, un événement est obtenu par la constatation d'un changement dans la situation de la personne. En effet, en réponse à la question: «Qu'est devenu X?», une personne résidente ne peut, au passage suivant de l'enquêteur, présenter que trois possibilités de situations: être encore résidente, être émigrée, ou être décédée. Pour l'enregistrement des événements, décès ou émigration, on n'a donc pas recours à la mémoire des personnes enquêtées, à l'exception des cas que l'on traitera plus loin au titre du contrôle de l'observation, en particulier l'enfant né et décédé entre deux passages de l'enquêteur. On ne pose pas la question «Qui est décédé dans la famille depuis la date Y?» ou «Qui est parti habiter ailleurs?». Ce genre de question risque d'aboutir à une omission; de plus, l'évocation sous cette forme d'un décès n'est pas toujours bien accueillie dans les familles enquêtées, et même est contre indiquée dans certaines coutumes. Pour les immigrés, l'enquêteur demande si un nouvel arrivant est venu s'installer dans le ménage.

Les nouvelles naissances sont obtenues à partir de l'enquête systématique auprès des femmes résidentes en âge d'avoir des enfants. Au lieu de demander au chef de ménage si une naissance est survenue dans le ménage depuis le passage précédent,

l'enquêteur demande à la femme «Avez-vous accouché depuis la naissance de N?». La naissance est donc un événement chez une femme et produit un nouveau résident. De là l'idée—afin d'éviter les omissions—d'enregistrer les grossesses, et les naissances sont alors obtenues à partir du devenir de la grossesse enregistrée au passage précédent.

B. REALISATION PRATIQUE

Elle consiste à créer un fichier de population et à le mettre à jour lors des passages périodiques à domicile.

La technique décrite ici est le résultat d'améliorations apportées à la suite de l'expérience acquise, notamment au cours des enquêtes sénégalaises, dont certaines se déroulent depuis plus de 10 ans. La pratique a amené progressivement à simplifier le plus possible les opérations et les techniques. Cette simplification a facilité le travail de l'enquêteur et en particulier le contrôle, tout en maintenant la validité des observations.

Certains points techniques demandent quelques commentaires, en particulier la périodicité des passages, la fiche de questionnaire, le déroulement des opérations sur le terrain.

1. *La périodicité* du passage pour la mise à jour du fichier est variable selon les objectifs de l'enquête; elle peut être par exemple de six mois ou d'un an, comme on le verra plus loin. Dans le cas d'un passage annuel, il n'est pas nécessaire que la date soit exactement la même. Un délai de plus ou moins quelques jours, voire quelques semaines avant ou après la date anniversaire, n'entraîne pas d'inconvénient majeur dans l'analyse des résultats.³ Un passage exactement 365 jours après le passage précédent risquerait de provoquer au contraire des complications d'organisation lorsque l'observation porte sur une large échelle.

2. Dans la constitution des *fichiers*, plusieurs systèmes ont été utilisés, qui peuvent être groupés en deux types, la fiche collective de ménage, et la fiche individuelle. La fiche collective a été utilisée dans la plupart des enquêtes, car celles-ci étaient

³ Il suffit de multiplier l'effectif de la population par le facteur $365/j$, j étant le nombre de jours d'observation. Il en va de même pour un individu. Le système d'exploitation proposé plus loin facilite cette opération; il convient cependant de s'assurer qu'un biais n'est pas introduit en cas de fortes variations saisonnières.

**QUESTIONNAIRE PROPOSE POUR UNE ENQUETE REPETTIVE ("FOLLOW-UP")
SUR LES NAISSANCES, DECES ET MIGRATIONS.**

(au verso)

PARTIE B

NAISSANCES VIVANTES ET DECES DANS LE MENAGE DANS LES 12 DERNIERS MOIS.
 (N.B. Inclure dans les colonnes 9 à 12 tous les décès, y compris ceux signalés dans la partie A et dans les colonnes 5 et 8 de la Partie B)

NAISSANCES VIVANTES								DECES			
No d'ordre	Sexe M/F	Date de naissance	Enfant encore en vie	Si non, date du décès	No d'ordre donné à la mère Partie A	Si la mère ne figure pas dans la Partie A		No d'ordre	Sexe M ou F	Date du décès	Age au décès
						Autre lieu de résidence	Décédée, âge au décès				
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)
1er PASSAGE											
2e PASSAGE											
3e PASSAGE											

FIGURE 1

conçues pour un nombre réduit de passages: il s'agit alors d'un relevé disposé de la même manière que ceux des recensements, mais réservant des colonnes ou des emplacements supplémentaires pour inscrire le devenir des personnes enregistrées et les nouveaux arrivants. Un exemple d'une telle fiche est donné en figure 1.⁴ Mais après quelques passages les nouveaux arrivants ne sont plus classés dans l'ordre des unités familiales élémentaires. De plus, émigrés et décédés chargent inutilement la fiche collective.

La pratique sur le terrain a montré que la fiche individuelle convient mieux lorsque les passages sont multipliés, par exemple dans les cas où l'on veut établir un système pour obtenir chaque année des taux. En effet, si ce type de fichier est un peu plus long à établir lors de l'inventaire initial, il simplifie la manipulation et le contrôle aux passages suivants. Il évite la création de multiples fiches utiles au contrôle et les transcriptions correspondantes. Enfin, il permet l'apurement, par exemple en extrayant les fiches des décédés, des émigrés, des visiteurs repartis, et facilite une exploitation manuelle sommaire. Un exemple de fiche individuelle est donné en figure 2 et l'explication des libellés de la fiche ainsi que le mode de constitution du fichier correspondant est décrit en annexe. Certains démographes qui n'ont pas eu l'occasion de pratiquer cette technique craignent les risques de perte de documents ou le mélange des fiches. La pratique prouve que ces craintes ne sont pas fondées. Ce système de fichier a été utilisé avec succès au Sénégal où, dans le but de favoriser sa généralisation, on s'est efforcé de simplifier à la fois le contenu et le contenant du questionnaire. On a ainsi géré sur le terrain trois fichiers simultanément, pendant plusieurs années successives dans des régions différentes du pays: un premier de 12.000 fiches, un second de 10.000 et un troisième de 5.000, soit au total 27.000, sans les difficultés qu'on aurait pu craindre. Ajoutons que lorsque les aires étudiées sont de taille réduite, des grappes de 500 à 1.000

⁴ Cependant la fiche présentée en figure 1 comporte en outre une partie concernant la descendance des femmes de 14 ans et plus. Cette partie ne correspond pas à la méthode d'observation suivie traitée ici mais à la méthode rétrospective. En effet dans une enquête on peut utiliser conjointement plusieurs méthodes différentes. Le concept d'enquête correspond à une opération pratique, ce qui est évidemment différent du concept de méthode.

habitants par exemple, le fichier est plus facile à manipuler.

3. *Les opérations sur le terrain* sont réalisées habituellement par des équipes d'enquêteurs plutôt que par des enquêteurs isolés, au niveau d'une grappe ou d'une localité; l'équipe peut être composée par exemple de trois ou quatre enquêteurs et d'un chef d'équipe. Celui-ci a un rôle de contact avec les représentants de la localité, de répartition des tâches au sein de l'équipe, de contrôle du travail journalier; on peut donc le désigner aussi sous le nom de contrôleur. Le rôle du superviseur est d'assurer la formation et l'organisation générale de l'enquête et de son exploitation.

Il y a deux sortes d'opérations: l'inventaire initial et les passages suivants. L'inventaire initial prend plus de temps: par exemple, 70 personnes enquêtées en moyenne par enquêteur et par jour, pour 100 aux passages suivants.

Pour l'inventaire initial, on procède de façon analogue à un recensement. Sans entrer dans le détail des opérations, rappelons qu'il se déroule à deux niveaux, celui de la localité, puis celui de l'unité de logement. L'unité de logement est désignée sous des noms divers selon les pays, les langues, les milieux urbain ou rural: parcelle, concession, carré, gallé, saré, etc.

Au niveau de la localité, le contrôleur établit avec l'aide du représentant local une liste numérotée des unités de logement. Cette liste est complétée dans les localités étudiées par un plan de la localité établi sommairement par le contrôleur et sur lequel il reporte les emplacements numérotés des unités de logement (figure 3). Ces documents permettent de localiser plus facilement les personnes, si cela est nécessaire, notamment lors des contrôles ou des changements de domicile, et d'ajouter aux passages suivants les nouvelles unités de logement. Comme dans les autres méthodes d'enquête, on doit vérifier avec soin que les limites de l'aire sont bien précisées et qu'elles correspondent à l'aire de la grappe tirée dans le cas d'un sondage. Le lecteur pourra se reporter aux publications techniques sur cette question et notamment à celles du programme «POP-LAB».

L'unité de logement est aussi l'unité d'observation. Un seul enquêteur suffit par unité de logement. Celle-ci renferme les logements des personnes qui constituent le ménage, celui-ci pouvant être formé de plusieurs unités élémentaires. Au niveau de

M		F	
Prénoms :		Nom :	
Père :		Mère :	
Né le : -- -- 1		à :	
		Ethnie :	
ADRESSE	Arr.	Gr :	ilot/vil. :
	Parcelle n°		CF :
	Arr.	Gr :	ilot/vil. :
	Parcelle n°		CF :
MARIAGE	Pr. Nom	N° mari	Res. Div. Dc.
	Pr. Nom	N° mari	Res. Div. Dc.
	Pr. Nom	N° mari	Res. Div. Dc.
	Pr. Nom	N° mari	Res. Div. Dc.

DATE VISITE	PA V	ND IE	Sit. Met.	DATE	LIEU	CAUSE OU OBS.	Ch

FIGURE 2
Un exemple de fiche individuelle

l'unité de logement le document essentiel est la fiche décrite plus haut, collective ou individuelle.

Maintenir l'indépendance entre les questionnaires d'un passage à l'autre impliquerait un travail considérable de relevé sur le terrain, de confrontation ensuite, et enfin d'exploitation, mais surtout cela indisposerait la population qui comprendrait mal pourquoi on refait systématiquement un travail identique d'inventaire à chaque passage; l'expérience a déjà été tentée, et la preuve est désormais faite qu'elle est à éviter. Pour ces raisons, il apparaît préférable que les inventaires successifs soient dépendants; l'enquêteur dispose de l'inventaire de la population des passages précédents.

Lors des passages suivants, on complète la liste des unités de logement s'il y a lieu. Puis dans chaque unité, l'enquêteur demande au chef de ménage des nouvelles de chaque personne du ménage existant dans le fichier au passage précédent; la précision de l'identité est en général suffisante pour ne pas prêter à ambiguïté. Il mentionne alors des personnes émigrées ou décédées s'il y a lieu. Il demande ensuite si de nouvelles personnes sont venues s'ajouter au ménage, naissances, immigrés, ainsi que les per-

sonnes omises lors des passages précédents. A chaque femme en âge d'avoir des enfants, on demande selon le cas si une nouvelle grossesse ou un nouvel accouchement est survenu depuis le dernier enregistré. Lorsqu'un chef de ménage ou une femme, ou tous les membres du ménage sont absents ou émigrés, les renseignements ne peuvent être obtenus qu'auprès de parents ou de voisins.

L'enquêteur applique les instructions convenues sur la définition du résident habituel. Lorsqu'une personne est absente au-delà de la durée convenue, il considère qu'elle devient émigrée. Réciproquement, un visiteur mentionné au passage précédent peut devenir immigré. Pour un arrivant dans le ménage et provenant de l'aire (changement d'adresse), une fiche provisoire est établie (en cas de fichier individuel); cette fiche sera confrontée avec celle du ménage d'où est déclarée provenir la personne, et sera alors éliminée. L'enquêteur peut apprendre qu'une personne émigrée est décédée ensuite; s'il mentionne le décès, celui-ci ne sera pas pris en compte dans le calcul de la mortalité. Cependant on verra plus loin qu'une règle différente peut être adoptée dans ce cas.

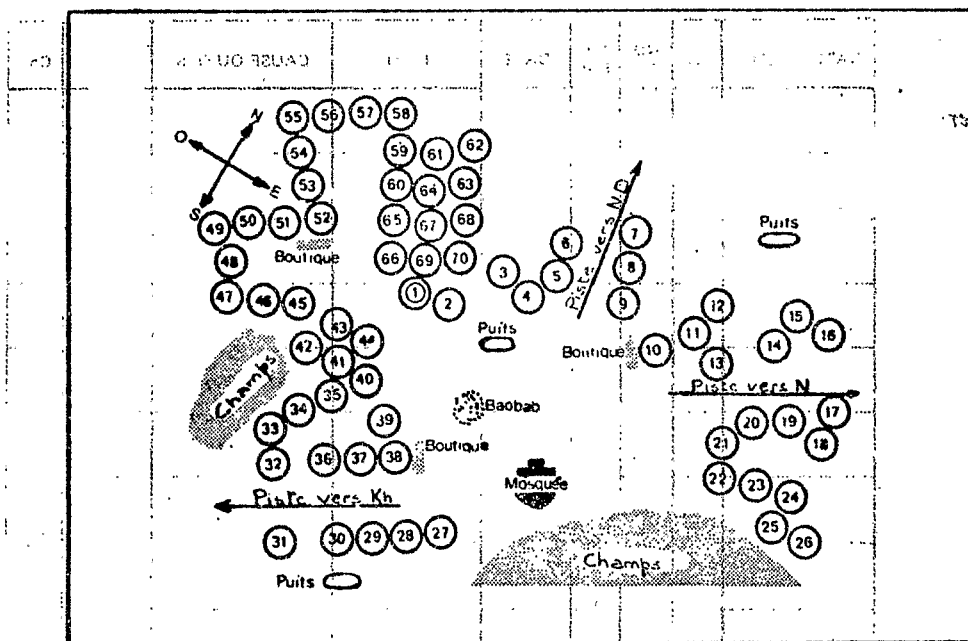


FIGURE 3

Modèle d'un plan de village

A partir de la concession du chef du village (1), les autres concessions sont numérotées dans le sens des aiguilles d'une montre.

C. LE CONTRÔLE DE L'OBSERVATION

D'après ce qui précède, on conçoit que les risques d'erreurs sur les décédés sont minimes ainsi que sur les émigrés (mis à part les cas d'enfants pour lesquels la grossesse n'a pas été enregistrée). De plus on peut remarquer que le risque de biais de la couverture de l'échantillon dans le cas d'un sondage n'affecterait les taux que de façon négligeable puisqu'il s'agit des mêmes individus au numérateur et au dénominateur des taux. Cependant un dispositif de contrôle des biais d'observation est indispensable pour garantir la valeur des renseignements. On se limitera ici au contrôle interne, propre à la méthode elle-même.

Il ne s'agit pas du contrôle des documents que doit effectuer systématiquement le contrôleur ou le superviseur, comme dans tout système de collecte. En effet, la vérification de la complétude et de la vraisemblance des fiches est effectuée par exemple à la fin de chaque journée par le contrôleur de l'équipe et les fiches incomplètes ou litigieuses mises à part pour le retour sur le terrain.

On n'envisagera pas non plus dans ce chapitre les contrôles externes que permet cependant cette méthode, par confrontation avec les sources indépendantes; par exemple, un double enregistrement des événements qui est la base de la méthode de double collecte; ou bien un nouvel inventaire de population sans que l'enquêteur dispose de l'inventaire précédent, comme il a été pratiqué par exemple dans l'enquête marocaine de 1961-1963.

La méthode comporte des moyens de contrôle internes qui sont liés à la nature même des opérations de collecte: notamment la rotation des enquêteurs, l'apurement du fichier par la succession des passages et l'estimation des entrées et sorties d'une même personne survenues entre deux passages.

1. Certes le personnel est sélectionné, mais les relevés n'en restent pas pour autant à l'abri des négligences d'un enquêteur. Si c'est le même qui revient régulièrement dans le même ménage, il peut être tenté de ne pas corriger ses propres observations antérieures (individu omis, événement omis, donnée individuelle mal relevée), ou bien de ne pas signaler les nouvelles modifications survenues.

Par le jeu des circonstances—non disponibilité du même enquêteur pour des raisons personnelles ou professionnelles par exemple—la probabilité que l'enquêteur retourne enquêter la même famille pen-

dant deux visites successives est assez faible et devient très faible pour des visites successives. La pratique a d'ailleurs montré qu'une certaine émulation amène un enquêteur à exercer, consciemment ou non, un contrôle vis-à-vis de son prédécesseur. Par conséquent, il ne paraît pas nécessaire de programmer une rotation systématique des enquêteurs; ceci compliquerait d'ailleurs beaucoup la tâche de l'organisateur.

2. La mise à jour du fichier de population à chaque visite permet en même temps la rectification des erreurs. Ce sont des erreurs qu'on retrouve dans tout contrôle post-censitaire comme les omissions, des visiteurs repartis et qui avaient été recensés comme résidents, erreurs sur la détermination de l'âge etc.

Mais d'autres rectifications, non décelées par un contrôle postcensitaire, peuvent être apportées, surtout sur la résidence. Les nouveaux passages permettent en effet de préciser la situation de résidence, d'un résident absent devenu émigré, et inversement d'un visiteur devenu immigré. De la même manière sont rectifiées des erreurs; le cas est fréquent qu'un individu soit considéré à tort par le chef de ménage comme résident absent lors de l'inventaire initial, alors qu'il avait déjà émigré avant le recensement initial. Une personne considérée comme immigrée s'est révélée en fait visiteuse, ou inversement une personne considérée comme émigrée était seulement absente. Ces erreurs, si elles n'étaient pas relevées grâce à la succession des passages, affecteraient non seulement le dénominateur des taux, mais aussi le numérateur dans le cas des taux de migration.

Par la nature des questions posées, la succession des passages permet aussi de relever des naissances ou des décès omis à un passage précédent, omission qui peut être due à la négligence d'un enquêteur, mais aussi à des erreurs de déclaration des enquêtés: refus de reconnaître une situation, mauvaise compréhension de l'enquête au passage précédent. . . . Ces événements peuvent alors être aisément repris en compte grâce au système d'exploitation exposé plus loin.

Le contrôle de la résidence peut également être effectué hors de l'unité d'habitat. Comme on l'a vu plus haut, lorsqu'un changement de domicile se situe à l'intérieur de l'aire (ou de la grappe), la fiche provisoire établie au nouveau lieu de résidence est apparée avec celle de l'unité d'habitat d'origine.

Cette opération a été pratiquée dans des enquêtes sénégalaises. Lorsque la fiche individuelle est utilisée il suffit d'une simple mutation de fiche. Avec les fiches collectives, on est obligé de rédiger une fiche de changement de domicile pour faciliter le contrôle.

Si le changement de domicile se fait à l'extérieur de la grappe, l'opération de contrôle ne pourra être faite sans coût prohibitif que dans le voisinage immédiat de l'aire observée. Par conséquent, ce type de vérification ne paraît pas à conseiller.

3. Un risque de biais important concerne l'entrée et la sortie du champ d'observation entre deux passages pour une même personne. Car c'est la seule partie rétrospective de l'enquête. Il est d'autant plus grand que les passages sont éloignés dans le temps. Ce risque porte surtout sur une sous-estimation de la mortalité infantile, et en particulier néo-natale, de façon moindre sur la sous-estimation de la fécondité, et très peu sur l'estimation des taux migratoires. Pour la mortalité infantile, l'âge maximum sur lequel porté ce risque d'erreur est égal à la durée de l'intervalle entre deux passages.

En effet, quatre cas de doubles événements survenus entre deux passages peuvent se présenter :

- a) Naissance—Décès
- b) Naissance—Émigration
- c) Immigration—Décès
- d) Immigration—Émigration

Le quatrième cas n'offre guère d'intérêt, car il pourrait être assimilé à un cas de visiteur et n'entrerait donc pas en compte dans la population résidente; ceci impliquerait cependant que le nombre de cas de ce genre n'est pas élevé.

Dans le troisième cas, pour compenser le risque d'omission de personne immigrée et décédée dans l'intervalle entre deux passages, il serait possible d'adopter comme règle de tenir compte des décès de personnes émigrées pour une période donnée, comme on l'a évoqué précédemment. Cependant le risque existe alors que l'enquêteur ne soit pas tenu au courant du décès d'une personne émigrée.

Dans les deux premiers cas, l'enregistrement d'une grossesse lors d'un passage et son devenir au passage suivant permet un calcul séparé de la mortalité néo-natale et infantile à partir des grossesses enregistrées. De même pour l'émigration. Si toutes les grossesses ne sont pas enregistrées, ce qui est habituellement le cas, on obtiendra cependant de cette façon le terme correctif nécessaire. On peut

alors comparer le résultat avec celui obtenu seulement à partir des données rétrospectives. Par exemple, dans l'enquête du Sine Saloum au Sénégal en 1965, l'estimation du quotient de mortalité infantile à partir du devenir des grossesses était de 238 pour 1.000, alors que sans ce procédé on obtenait 165 pour 1.000, soit une sous-estimation de 37% par rapport à l'observation suivie (Cantrelle, 1969). Le calcul devra tenir compte également des variations saisonnières de la mortalité si elles sont accentuées. Ce procédé représente un progrès sensible dans la méthode de l'OS/ÉPR.

Le rendement de l'enregistrement des grossesses est certes variable. La précision du terme correctif dépendra du nombre de grossesses enregistrées. Ce nombre serait accru en multipliant le nombre des passages, mais il en serait de même du coût de l'enquête.

Il est plus réaliste d'améliorer le rendement par passage, tant du côté de l'enquêteur que de la femme enquêtée. On a constaté que le nombre de grossesses enregistrées a sensiblement augmenté au sein d'une même population en demandant à l'enquêteur de concentrer particulièrement son attention sur ce point. D'autre part les femmes ne sont pas toujours bien disposées à déclarer les grossesses; cette réticence est plus accentuée dans certaines sociétés, où parler de la grossesse en cours «porterait malheur» à l'enfant. Il est préférable de ne pas se limiter aux grossesses visibles, et de contourner la réticence en formulant les questions à la femme de façon indirecte. Des enquêteurs connaissant les coutumes savent de quelle façon il faut s'y prendre pour obtenir les réponses. En Algérie et en Tunisie où le questionnaire auprès des femmes présente pourtant certaines difficultés, cette question n'a pas posé de problème (mis à part le cas particulier des femmes non mariées pour lesquelles cette question est souvent délicate, et peut même être considérée comme une insulte, par exemple en Algérie).

Dans l'ensemble, les risques d'omission ou de double compte des naissances et décès liés à la mémoire sont éliminés ou corrigés. Ceux portant sur les changements de résidence à l'extérieur de la zone dépendent du soin apporté à préciser la définition de résidence et les cas particuliers.

Restent les imprécisions portant sur la date des événements. Elles sont déjà réduites par le fait que les dates de deux passages successifs encadrent la période de l'événement. Les taux ne sont pas

affectés, mais seulement la connaissance précise des variations saisonnières. Il faut cependant noter que, sinon le mois exact, du moins la période de l'année est facilement retenue en zone rurale. De plus, des procédés peuvent améliorer la précision au stade de la collecte ou à celui de l'analyse. Des outils auxiliaires de la collecte ont été utilisés, comme des « cahiers de village » sur lesquels un responsable de la localité résidant dans le village inscrit les événements dont il a connaissance quand ils surviennent: on obtient avec les dates précises ainsi connues un encadrement complémentaire des autres événements.

D. L'EXPLOITATION

Un dépouillement sommaire par tri manuel est utile pour obtenir rapidement quelques taux essentiels comme la natalité et la mortalité. Le système des fiches individuelles facilite le comptage.

Mais le recours à l'ordinateur permet une utilisation optimale de l'information. Un programme a été réalisé par l'Unité de Méthodologie des Statistiques Sanitaires de l'Organisation Mondiale de la Santé, en collaboration avec l'ORSTOM (Kaufmann et Vaugelade, 1972). Il a été conçu pour les besoins de l'observation suivie par enquête à passages répétés et appliqué à des enquêtes sénégalaises. Sans entrer ici dans le détail du processus, on indiquera cependant quelques aspects de ce système d'exploitation, car il aide à saisir la logique de la méthode. Il s'adapte à la fois à l'analyse transversale et longitudinale des données.

Les données de l'analyse transversale comportent d'une part une description de la population à certaines dates, par exemple le premier janvier de chaque année, selon les caractéristiques étudiées, sexe, âge, situation matrimoniale, etc., d'autre part une description des divers événements enregistrés, notamment par année. Lorsque l'observation porte sur plusieurs années consécutives, il est plus commode de la traiter par année de calendrier. De plus, par la méthode d'exploitation décrite ici il est possible de calculer la période au risque de chaque individu; le procédé a d'ailleurs été utilisé dans les enquêtes organisées par le CELADE.

L'analyse longitudinale n'est certes pas l'objectif essentiel de l'OS/EPR, mais c'est un sous-produit particulièrement intéressant, surtout si l'observation dure pendant plusieurs années successives,

et si les sorties d'observation par émigration hors de la zone ne sont pas trop nombreuses; car dans le cas contraire les résultats risqueraient d'être biaisés. L'analyse longitudinale peut être réalisée d'une part pour chaque catégorie d'événements séparément, afin d'étudier les différentes cohortes, essentiellement les générations; d'autre part pour deux catégories d'événements simultanément afin d'étudier la liaison existant entre ces événements, c'est-à-dire la probabilité d'apparition d'un événement après qu'un autre se soit produit et la distribution des durées de l'intervalle entre ces deux événements, par exemple les intervalles entre naissances (Cantrelle et Leridon, 1971).

Cette exploitation consiste en la mise à jour des structures de la population à des dates déterminées à l'aide des événements enregistrés depuis l'inventaire initial. La mise à jour s'effectue sans effacer les situations antérieures, et peut être poursuivie à tout moment. Si un nouveau passage a lieu, on peut reprendre l'ensemble de la période d'observation.

L'information utilisée dans le traitement est constituée pour chaque individu par ses caractéristiques au moment de son entrée dans le champ d'observation, suivies des différents événements qui ont affecté cet individu durant la période d'observation, classés par ordre chronologique. Les omissions d'individus ou les erreurs relevées lors d'un passage suivant pourront être enregistrées et venir modifier cette information.

Deux niveaux d'organisation de l'information sont définis: le premier lie la mère à ses enfants, le second le mari à ses épouses.

Tout individu appartenant à la population reçoit un numéro d'ordre; sauf les visiteurs et les événements qui s'y rapportent car ils ne sont pas pris en compte. Les points importants sont que deux individus ne doivent pas porter le même numéro, que le numéro est invariable et n'est pas lié à l'adresse, enfin que les numéros des personnes décédées ou émigrées ne sont pas attribués à de nouvelles personnes. Sur les fiches individuelles sont ensuite reportés les numéros de la mère pour les enfants, du mari pour les épouses.

Les informations concernant un individu sont portées sur deux catégories de cartes perforées: les cartes-individu et les cartes-événement.

Il y a une carte-individu pour chaque individu. Elle contient les caractéristiques de l'individu au

moment où il entre dans le champ d'observation. On compte trois types de cartes correspondant respectivement à la population initiale, aux naissances et aux immigrations. Sur ces cartes sont précisés:

d'une part les caractéristiques permanentes de l'individu:

- numéro
- date d'entrée en observation: date du recensement initial, date de naissance ou date d'immigration
- sexe
- lieu de naissance
- date de naissance
- numéro de la mère
- etc.

d'autre part les caractéristiques susceptibles de

changement (état au moment de l'entrée en observation):

- adresse
- situation matrimoniale
- numéro du mari pour les femmes
- etc.

Les cartes-événement correspondent aux modifications des caractéristiques susceptibles de changement: décès, changement de résidence, changement de situation matrimoniale, etc. Une carte est prévue pour chaque modification. Sur ces cartes, les caractéristiques de l'individu ne sont pas répétées. Seul y figure son numéro, puis le code de la variable-événement, suivi des renseignements sur l'événement, toujours la date de l'événement, puis d'autres renseignements variables selon le type d'événement

IV. Variantes d'Application

C'est une méthode-type qui a été décrite dans les pages précédentes; on y a beaucoup emprunté à l'expérience sénégalaise, la plus étendue en durée, fondée sur plusieurs enquêtes à l'échelle locale et nationale, au cours desquelles des techniques différentes ont été utilisées, notamment celles des fichiers collectifs et individuels. Cette méthode-type est souple et susceptible de s'adapter à des situations diverses, en fonction des objectifs donnés.

En effet les objectifs des enquêtes ne sont pas toujours identiques; veut-on obtenir des taux démographiques à l'échelle nationale ou à une échelle plus réduite correspondant à un problème particulier? A-t-on besoin de séries de taux annuels ou de taux portant seulement sur une année? Et les variations saisonnières? Les taux de croissance naturelle, fécondité, mortalité, sont-ils suffisants, ou bien est-il nécessaire d'avoir des taux sur les migrations, l'emploi, etc.?

Les différents objectifs et les circonstances diverses ont donné à la méthode des formes variées. On donnera un aperçu de ces variantes selon le type d'échantillon, la durée de l'observation et la périodicité des passages, la technique de fichier, le milieu géographique. On indiquera enfin les possibilités d'ouverture de la structure d'observation à d'autres variables.

1. On imagine aisément que le coût de ces enregistrements par le personnel d'un Service Statistique ne permette pas la couverture totale d'un pays. Certes, la collaboration d'autres services comme ceux de l'administration générale ou des services de prospection sanitaire pourrait peut-être dans l'avenir modifier ce point de vue, si toutefois la qualité de l'observation était garantie. Dans la situation actuelle, si l'on veut une représentation nationale, force est de recourir au sondage. La taille et la délimitation des grappes soulèvent certains problèmes; le lecteur est renvoyé à d'autres publications sur ce sujet (Commission Economique pour l'Afrique, 1971). Rappelons simplement ici que pour faciliter l'application de cette méthode, on a intérêt à donner aux grappes un contour opérationnel, c'est-à-dire des groupements d'unité de logement contiguës et bien délimitées par des voies de passage ou des repères naturels. Si par exemple, une localité doit être divisée en plusieurs grappes, il sera nécessaire de prendre un quartier dans sa totalité. De même en milieu urbain, choisir le loge-

ment comme unité de sondage entraînerait des difficultés et une perte de temps dans l'organisation du travail, l'ilôt ou le groupe d'ilôts constitue la grappe souhaitable.

Mais la méthode s'applique également hors du sondage comme ce fût souvent le cas, soit dans des enquêtes pilotes soit dans des enquêtes ponctuelles pour l'étude de problèmes particuliers. Elle porte souvent alors sur des aires ou des populations plus larges que celles d'une grappe de sondage. Dans ce cas, le nombre de changements de domicile, pour un taux de mobilité donné, dépend de la taille de la zone observée, et le contrôle des changements de domicile implique une adaptation dans l'organisation de l'enquête.

2. Concernant la durée de la période d'observation, elle porte au minimum sur douze mois consécutifs afin d'éliminer les variations saisonnières. On a souvent jugé qu'une année d'observation suffisait, l'objectif étant alors de s'attacher plus à la précision de l'observation qu'à suivre l'évolution annuelle des taux (Cambodge, Indonésie, Algérie, Sénégal dans l'enquête nationale). Parfois elle a porté sur deux cycles annuels successifs, comme au Cameroun (Podlewski, 1970) ou au Honduras (CELADE, 1971-1972).

Mais à la méthode convient aussi bien pour les durées plus longues si l'on veut connaître les variations annuelles des taux et les taux moyens pour éliminer les fluctuations d'une année à l'autre, à plus forte raison, si un État veut établir un système permanent d'observation, ce qui reste l'objectif majeur.

Certains démographes ont craint soit la lassitude de la population enquêtée, soit un changement de comportement de la population de l'échantillon occasionné par l'enquête. Ces craintes ne semblent guère fondées comme en témoignent deux exemples : dans l'enquête urbaine de Kinshasa au Zaïre, qui a comporté dix-huit passages successifs à un mois d'intervalle, les enquêteurs n'ont pas remarqué de refus de la part de la population; même constatation dans l'enquête rurale du Sine-Saloum au Sénégal avec des passages annuels pendant dix années successives. Au contraire, les familles semblent parfois retrouver avec plaisir chaque année l'équipe d'enquêteurs, et coopèrent davantage à la réalisation de l'enquête. Quant à l'effet de l'enquête sur le comportement de la population de l'échantillon, le risque ne serait à considérer que dans le cas de certaines questions qui

entraîneraient une prise de conscience, et l'on pourrait en principe en faire une estimation par un renouvellement partiel de l'échantillon.

Ajoutons que l'intérêt de l'analyse longitudinale augmente avec la longueur de l'observation, sous réserve de la mobilité de la population. Une durée d'observation de cinq ans dans l'enquête du Sine-Saloum par exemple a donné des effectifs significatifs pour l'étude des relations entre les intervalles de naissance (donc la fécondité) et la durée de vie de l'enfant précédent (donc la mortalité dans l'enfance) (Cantrelle et Leridon, 1971).

3. La périodicité des passages a été variable selon les enquêtes : le plus souvent l'intervalle a été de six mois, mais aussi d'un an au Cambodge (Kannisto, 1959) en Indonésie (Kannisto, 1963) et dans plusieurs enquêtes au Sénégal (Cantrelle, 1969) et en Afrique centrale. Parfois moindre, trois mois et même un mois à Kinshasa, ou au contraire plus long, trois ans en Thaïlande (Prachuabmoh et al., 1973) et dans l'enquête de Princeton (Bumpass et Westoff, 1970). Une forme particulière d'observation suivie a même été réalisée avec deux passages éloignés dans le temps sur le même échantillon, treize ans au Cameroun (Hurault, 1969), et douze ans dans une enquête de Haute-Volta en 1972-1973 (Quesnel et Vaugelade, 1973).

Cette variation de la périodicité est souvent fonction des objectifs de l'enquête. Des considérations sur le coût sont avancées ainsi que sur les délais nécessaires entre l'exploitation et le passage suivant; enfin sur la précision des observations pour diminuer le risque d'omission d'enfants nés et dé-cédés entre deux passages. On a vu plus haut la technique du questionnaire prénatal pour éviter ce biais. Par contre, lorsque les changements de domicile sont fréquents, en particulier en milieu urbain, une périodicité de quatre à six mois peut se justifier.

Pour établir dans un État un système permanent dans lequel l'objectif serait de connaître l'évolution annuelle des taux habituels, un passage annuel s'est révélé suffisant à l'expérience.

4. Le nombre de passages et la durée déterminent la technique de fichier. La probabilité de modifications des situations individuelles est proportionnelle à la durée, à un niveau donné des mouvements naturel et migratoire. La plupart des observations n'ayant duré qu'une, voire deux années et totalisant de deux à cinq passages, il est concevable que les

fiches collectives aient donné satisfaction, malgré les mélanges d'unités familiales élémentaires, occasionnés par les nouveaux arrivés, naissances ou immigrés. Mais lorsque la durée est plus longue ou le nombre de passages plus grand, la fiche individuelle devient nécessaire. De plus, elle rend les contrôles plus commodes dès l'inventaire initial.

En ce qui concerne la dépendance des passages, des variantes techniques sont constatées : par exemple dans les enquêtes du Sénégal, du Cameroun, de Madagascar, du Lesotho, le même questionnaire est utilisé aux différents passages; en Tunisie et en Algérie, c'est un questionnaire différent mais la liste des membres de chaque ménage est recopiée sur un nouveau questionnaire avant le passage suivant; la confrontation pour des objectifs d'évaluation ne concerne que certaines caractéristiques (âge, profession...); au Maroc (1961-1963), le questionnaire est indépendant; au deuxième passage, seule la liste des chefs de ménage établie au premier passage est à la disposition de l'enquêteur; une confrontation a lieu ensuite en bureau, et donne lieu à une fiche des «incohérences» relevées entre premier et deuxième passages; au troisième passage, l'enquêteur dispose des fiches premier passage et «incohérences».

5. La méthode peut-elle convenir aux populations nomades? A notre connaissance elle n'a jamais été réalisée dans ces conditions particulières. La notion d'aire retenue comme une des conditions de la méthode prend alors des dimensions particulières.

Mais des démographes ayant une expérience d'enquête en pays nomade, en Mauritanie, concluent ainsi leur étude (Brenez, 1972): «pour paradoxal que cela puisse paraître, si le milieu physique et la dispersion des familles rendent particulièrement difficile la conduite d'enquête dans ce type de milieu, inversement on peut penser que la cohésion sociale, la rigidité des groupes familiaux et l'importance des liens de parenté, l'existence de courants d'information liés à la fréquence des déplacements devraient faciliter la réalisation d'enquêtes à plusieurs passages... Il serait extrêmement souhaitable... de suivre des échantillons permanents de façon à obtenir une meilleure connaissance des principaux phénomènes démographiques, notamment en matière de fécondité et de mortalité...».

6. Soulignons enfin que d'autres variables que naissances, décès, et changements de résidence peuvent être facilement intégrées dans ce système d'observation suivie. On peut en effet avoir besoin d'indicateurs permanents, par exemple sur l'emploi, sur lesquels les planificateurs manquent souvent de données, en particulier en milieu urbain. Des études longitudinales ont été réalisées également sur certaines variables relatives à la fécondité, par exemple l'allaitement (Cantrelle et Leridon, 1971), à la morbidité, etc., souvent avec le même personnel d'enquête. Cependant le nombre de ces variables doit rester limité, si l'on ne veut pas courir le risque de trop alourdir l'enquête et par conséquent de compromettre le soin apporté aux relevés.

V. Comparaison avec les Autres Méthodes

Avantages et limites apparaîtront mieux en comparant la méthode OS/EPR à d'autres: d'une part la méthode ancienne, c'est-à-dire, combinaison des statistiques de bureaux d'état-civil et du recensement, et d'autre part avec les méthodes nouvelles, enquête rétrospective et double collecte.

1. Avec la combinaison *état-civil/recensement*, c'est surtout de l'état-civil que vient la difficulté. La couverture de l'enregistrement est très variable selon les pays, notamment en Afrique, pouvant aller, en milieu rural de 10% ou moins des naissances à plus de 80%. Au sein d'un même Etat, on peut trouver par exemple 10% des naissances en milieu rural, et près de 100% dans les grands centres. L'enregistrement des décès est moins avancé que celui des naissances en milieu rural. A court terme, les deux méthodes ne sont donc pas à mettre en balance. On n'obtiendra dans l'immédiat les taux souhaités qu'en effectuant des enquêtes. Mais à long terme, le choix mérite réflexion.

On connaît les avantages majeurs du système d'état-civil: il assure en principe une couverture totale de la population et son coût est intégré dans les dépenses administratives courantes. Il reste cependant à considérer l'organisation et le coût des recensements, problèmes qui, on le sait, sont loin d'être négligeables.

Le fait que l'enregistrement de l'état-civil soit plus développé dans certains pays africains tient en partie à des traditions administratives plus anciennes ou plus ancrées. Par exemple, au Rwanda, un effort administratif important avait été déployé par les autorités belges de tutelle, associé à des mesures coercitives, aboutissant à des taux de couverture dépassant 80%. Dans ces conditions, on peut se demander s'il ne serait pas préférable d'investir dans l'amélioration et l'évaluation de la couverture du système d'état-civil. L'évaluation impose de toute façon une autre source indépendante.

Dans les cas opposés où le taux d'enregistrement est faible, il vaut mieux opter à moyen terme pour une méthode par enquête.

Rappelons également que le système d'état-civil n'apporte que des données sur le mouvement naturel, et pratiquement rien sur les migrations; il n'a pas la souplesse des systèmes d'enquêtes pour la collecte de données sur certaines caractéristiques telles que l'emploi, etc.

2. De l'enquête rétrospective à passage unique, on

connaît les inconvénients: les déclarations sont tributaires de la mémoire des personnes interrogées, à la fois quant à la période antérieure de 12 mois et quant aux déclarations de descendance par la femme. Il en est de même pour les renseignements sur les déplacements, tels que la durée de résidence.

Des méthodes analytiques permettent certes de pallier en partie ces biais d'observation (Brass et al., 1968). Mais les hypothèses sur lesquelles elles sont fondées n'offrent pas toutes les garanties; certaines sont fondées sur des modèles de population qui semblent ne pas s'appliquer aux populations étudiées. De plus, il est nécessaire de disposer de spécialistes pour ces sortes d'analyses. Cependant, des manuels ont été élaborés en cette matière et l'on peut espérer que davantage de spécialistes seront formés dans un proche avenir (Clairin, 1973).

Le principal avantage de cette méthode est que le passage unique simplifie évidemment les opérations sur le terrain; il offre par conséquent un coût plus réduit que les autres systèmes d'enquête, mais l'investissement réalisé pour la formation des enquêteurs et la préparation ne servira qu'une fois et ne peut être amorti sur d'autres passages. En effet, ce type d'opération n'est pas conçu pour être renouvelé fréquemment; on ne peut prétendre par conséquent obtenir par lui de façon permanente des taux annuels.

3. *La méthode de la double collecte a été souvent décrite, du moins dans ses applications les plus fréquentes, et notamment dans les publications du «Programme POPLAB»; il n'est donc pas nécessaire d'en rappeler les principes ni la définition. On en connaît les deux avantages essentiels: déceler les événements qui auraient été omis par l'une des deux sources, et de plus proposer un ajustement du numérateur des taux par calcul. De par sa conception théorique même, c'est la seule méthode qui fournisse en principe une mesure de l'erreur.*

Cependant, malgré ces avantages évidents, pour un démographe qui a pratiqué les différentes méthodes, ce qui frappe, c'est sa complexité, et le coût qui en résulte, ainsi que ses limitations.

On sait que pour éviter les collusions entre les

agents des deux sources et maintenir l'indépendance, un personnel qualifié d'encadrement, une organisation et un soin attentif sont de rigueur, et que pour améliorer l'ajustement, l'application de la formule de Chandra Sekar-Deming est nécessaire à l'échelon le plus fractionné possible par âge et selon d'autres caractéristiques. Ceux qui ont pratiqué le couplage savent aussi le temps qu'il faut y consacrer, surtout dans les grappes étendues, pour diverses raisons liées à l'identification, la situation de résidence, et aussi les risques de décalage des enregistrements dans le temps. Enfin si les sources sont indépendantes, elles sont cependant liées car portant sur la même population, laquelle ne répond donc pas aux questions dans une source indépendamment des questions de l'autre source.

Le coût plus élevé de cette méthode n'est pas négligeable dans les pays aux ressources financières limitées. C'est peut-être une des raisons pour lesquelles le financement de ces enquêtes a été assuré par une aide extérieure, mais peut-on fonder un système sur l'assistance financière? Ce coût plus élevé est lié surtout à la création de deux sources et aussi aux travaux de couplage. On peut cependant réduire le coût en évitant de créer l'une des sources, l'enregistrement permanent: lorsque l'enregistrement dans les bureaux d'état-civil atteint un niveau suffisant, de l'ordre de 80%, il peut être utilisé, comme cela a été fait dans plusieurs enquêtes. Mais l'utilisation de cette source suppose aussi que l'enregistrement soit suffisamment précis; taux de couverture convenable et précision de l'enregistrement sont deux conditions rarement remplies dans un certain nombre d'États.

D'autres inconvénients sont de moindre importance, tel le manque de correspondance entre numérateur et dénominateur des taux, événements et population, ce qui peut avoir pour conséquence une tendance à sous-estimer l'effectif et au contraire à surestimer le numérateur. Enfin, l'expérience a montré la difficulté d'élargir la double collecte à d'autres variables. Par exemple, le relevé des migrations fait partie du système mis en place au Libéria, mais l'estimation a été jugée peu satisfaisante.

VI. Des Rôles Complémentaires

Avant de choisir une méthode, il faut qu'en fonction des besoins spécifiques des États et de leurs ressources financières, les objectifs aient été définis : quel type d'indicateur démographique, mouvement naturel, migratoires et autres variables? Quel degré de précision est suffisant? Quelle périodicité? Quelle couverture dans l'espace? Il semble que les États, notamment pour leurs plans de développement, souhaitent plutôt des indicateurs permanents, et qui ne soient pas limités à seulement à la natalité et à la mortalité.

La méthode OS/EPR apparaît donc comme un système souple et cohérent de collecte, d'exploitation et d'analyse, que l'expérience a éprouvé et qui satisfait les objectifs généralement formulés en demande d'information démographique.

Plus précise que la méthode rétrospective, plus simple et moins coûteuse que celle de la double collecte, elle demeure cependant susceptible d'être améliorée, du moins dans la pratique. De plus, pour guider les utilisateurs dans leur choix, il serait très souhaitable d'évaluer les différentes variantes, de comparer leur degré de précision et leur coût, en fonction d'objectifs donnés.

D'autre part, l'OS/EPR offre des systèmes propres de contrôle, décrits plus haut, qui réduisent efficacement les risques d'erreur; cependant elle ne permet pas la mesure de l'erreur, comme le fait la double collecte.

Différentes par leur conception, les méthodes qu'on vient de comparer ont été utilisées dans des pays fort éloignés les uns des autres. Les échanges d'information sur les réalisations sont restés très sommaires en raison des publications souvent de diffusion restreinte, inconvénient auquel s'est ajouté l'obstacle de la langue (anglais, français). Cependant au cours des dernières années, à travers des discussions critiques sur la valeur comparée de chaque méthode, une tendance à des emprunts complémentaires semble se dessiner.

En fait les différentes méthodes peuvent être complémentaires.

1. On envisagera d'abord la relation possible entre OS/EPR et double collecte.

Si l'on retourne à la première publication de C. Chandra Sekar sur la méthode de la double collecte (Chandra Sekar et Deming, 1949), on constate que son intention était essentiellement d'estimer, de mesurer la valeur des données qui existaient déjà

afin de les utiliser pour le calcul des taux de mortalité et de natalité. Ses successeurs ont préféré créer des données. A l'origine la méthode était un test sur les données collectées, on en a fait un système de collecte.

Dans ce système, il semble que l'attention étant polarisée sur l'identification des événements provenant des deux sources indépendantes, on ait laissé de côté les possibilités offertes par l'une des deux sources, l'enquête auprès des ménages. Celle-ci pourrait en effet être une OS/EPR. Le coût de l'enquête n'en serait guère augmenté puisque le temps passé par l'enquêteur est surtout lié à son déplacement d'un ménage à l'autre.

Mais le fait que l'enregistrement permanent relève les événements *de facto* alors que l'OS/EPR relève les événements *de jure* pourrait poser un problème. Cependant au cours d'opérations où l'OS/EPR a été mise en oeuvre, d'autres sources ont été utilisées parallèlement, soit pour compléter la première, soit pour l'estimation des omissions par la formule de Chandra Sekar-Deming (Chandra Sekar et Deming, 1949) et il semble bien que les problèmes aient été résolus.

Par exemple, dans l'enquête du Sine-Saloum au Sénégal (Cantrelle, 1969), pendant la durée de l'observation, des «cahiers d'état-civil de village», ont été confiés à un contact local, le chef de village, jouant le rôle d'enregistreur permanent des naissances et décès. Lors du couplage on a distingué sur les cahiers du village les événements *de facto*, des événements *de jure*, cette opération étant réalisée sur le terrain par un contrôleur indépendant.⁶

Dans l'enquête de l'Adamaoua au Cameroun

⁶ Dans la zone d'enquête de Niakhar, les résultats pour les naissances en 1965 ont été les suivants:

	cahier du village		ens.	
	+	-		
enquêteur	+	985	722	1707
	-	38	(65)	(153)
	ens.	1073	(787)	(1860)

L'estimation par la formule CD donnant 65 omissions, on aurait donc 1860 naissances; les enquêteurs auraient enregistré 92% des naissances (sans tenir compte de l'estimation à partir du devenir des grossesses) et les chefs de village 58%. Signalons que 12 naissances omises sur les 65 calculées ont été retrouvées au passage suivant par les enquêteurs.

(Podlewski, 1970), des «cahiers d'état-civil de village» ont été créés pendant la période d'enquête; mais ils ont été utilisés de façon dépendante, comme auxiliaire de l'OS/EPR.

En Algérie, une source indépendante a été créée avec des «enregistreurs permanents» sur un sous-échantillon, mais l'enregistrement permanent n'a fonctionné que dans une partie et par suite de circonstances diverses le couplage n'a pu être réalisé.

En Tunisie dans deux cheikhats ruraux (Picouet et Paulot, 1973), les événements relevés avec l'observation suivie ont été confrontés avec ceux du système administratif de l'état-civil et la formule de Chandra Sekar-Deming appliquée. Il en a été de même à Madagascar.

Au Sénégal, en milieu urbain à Dakar, les décès enregistrés lors de l'enquête démographique nationale par sondage (observation suivie par enquête à passages répétés à intervalles de six mois avec enregistrement des grossesses) ont servi pour vérifier la couverture de l'enregistrement des décès dans les bureaux d'état-civil. Mais en raison de la taille de l'agglomération (700.000 habitants), et de l'imprécision de certaines adresses dans les registres d'état civil il n'a pas été possible d'opérer le contrôle inverse.

2. Signalons qu'un autre type de double collecte a été utilisé, le chevauchement de la période rétrospective, au sein de la même source de données, l'OS/EPR, dans les enquêtes d'Afrique du Nord (Maroc, Algérie, Tunisie) (Sabagh et Scott, 1967; Algérie, 1971; Vallin, 1971).

3. L'OS/EPR peut aussi être combinée avec d'autres méthodes de collecte: question sur la survie actuelle des ascendants, qui représente une approche précise pour obtenir les éléments de table de mortalité des âges adultes; enquête rétrospective sur la descendance des femmes, enfants nés vivants et survivants, qui apporte un complément de données pour les calculs sur la fécondité et sur la mortalité dans l'enfance; enquête rétrospective sur les événements survenus pendant une période donnée avant le premier passage, soit douze mois avant, par exemple Maroc (Sabagh et Scott, 1967), Sénégal national, Cameroun (Podlewski, 1970), soit depuis une date connue, l'Aides-Seghir (Tunisie, Algérie), ou (Maroc) la mort de Mohamed V (Sabagh et Scott, 1967).

4. Quelles sont les liaisons possibles avec le système de l'état civil? Les fonctions sont parfaite-

ment distinctes car les actes d'état-civil ont d'abord un caractère administratif et juridique. Mais on a vu précédemment que les déclarations auprès des bureaux d'état-civil pouvaient servir d'auxiliaires à l'enquête et aussi de source indépendante.

Réciproquement le système décrit peut servir l'état-civil de deux façons: chercher à connaître les causes des cas de non déclaration pour proposer des solutions, et contrôler la progression, en particulier lorsque des mesures sont prises pour l'améliorer.

VII. Conclusion

La méthode de l'OS/EPR peut donc aboutir à un système général d'observation précise de population par enquête qui dépasse largement le cadre de la collecte démographique au sens strict. Son objectif essentiel est la mesure de la mobilité (vitale, matrimoniale, spatiale, etc.). Naissances, décès, changements de domicile et migrations sont les principales variables observées.

Y sont joints naturellement les changements matrimoniaux, mariage, divorce, veuvage, parce qu'ils ont une incidence particulière sur la fécondité et aussi sur les déplacements. Mais on peut ajouter l'observation d'autres variables d'ordre socio-économique, sanitaire, selon les circonstances et les besoins particuliers.

La dynamique de la population peut donc être abordée, et ceci selon les deux modes complémentaires de l'analyse démographique: analyse transversale ainsi que les variations annuelles et analyse longitudinale par étude des cohortes ou des générations. Elle permet ainsi la mise en place d'indicateurs démographiques de base aussi bien que des études plus approfondies.

Par cette méthode, le recours à la mémoire des personnes interrogées est réduit et un contrôle est assuré sans qu'il soit fait appel à une source indépendante. Cependant la confrontation avec une source indépendante améliore encore la précision des estimations. Elle est donc à recommander, du moins sur un sous-échantillon, à la fois pour une mesure de l'erreur et pour en connaître les causes afin d'améliorer la technique de l'enquête auprès des ménages.

Mais l'application de la méthode OS/EPR ne peut réussir que si des précautions réalistes sont prises. L'expérience a montré que les échecs ou semi échecs proviennent non pas des méthodes mais de leur application et en particulier des conditions logistiques: choix d'une unité de sondage opérationnelle, proportion adéquate du personnel de contrôle et d'exécution, équilibre entre le travail de terrain et de bureau, gestion des opérations, etc.

Dans des pays dont les ressources financières sont limitées et qui s'efforcent de les utiliser au mieux, l'extension de l'effectif observé devrait être prudente, même si au début on sacrifie la taille de l'échantillon, c'est à dire la précision du sondage. Il conviendrait aussi de simplifier le plus possible les opérations, par exemple en limitant le nombre de questionnaires et de questions, dont certaines ne servent parfois qu'à des fins méthodologiques d'utilité secondaire.

VIII. Annexe:

Constitution d'un Fichier de Fiches Individuelles

Il s'agit du type de fiche indiqué précédemment (figure 2); en exemple, la même fiche remplie est donnée en figure 4. Le libellé de la fiche est simplifié et souvent abrégé afin de la réduire à un format pratique et moins coûteux; en effet il n'est pas nécessaire d'imprimer le détail de chaque question, car un enquêteur apprend facilement la signification des libellés qui est la suivante:

A. Le recto comprend trois parties:

1. La partie supérieure est réservée à l'identité:

- en haut, le sexe: on entoure la lettre M ou F selon le cas, masculin ou féminin
- 1ère ligne: — prénom: on inscrit le ou les prénoms, et le surnom éventuel
 - nom: c'est le patronyme
 - une case est réservée à la suite du nom pour le numéro individuel
- 2ème ligne: — prénom du père
 - prénom et nom de la mère
 - suivi du numéro de la mère, par exemple s'il s'agit d'un enfant résidant avec sa mère
- 3ème ligne: — date de naissance, lieu de naissance, ethnie

2. La partie moyenne est prévue pour trois adresses successives en cas de changement de résidence.

L'adresse comprend différents éléments permettant de situer la personne sans risque de confusion.

Dans la présente fiche:

- *Arr.*: signifie l'Arrondissement, secteur administratif dans lequel est située la localité.
- *Gr.*: signifie le groupe de villages ou la grappe de sondage dont on mentionne le numéro.
- *Ilôt/vil.*: on inscrit le nom du village, ou bien le numéro de l'ilôt urbain.
- *Parcelle n°*: on porte le numéro de l'unité de logement.
- *CF.*: (= chef de famille) on porte le nom du chef de ménage.

3. Sur la partie inférieure, on porte soit les prénom et nom de la ou les épouses si c'est la fiche d'un homme marié, soit les prénom et nom du mari si c'est la fiche d'une femme mariée et dans ce cas, on le fait suivre du numéro du mari.

Lorsque le conjoint réside dans la même unité de logement, on entoure le libellé «Res.» (= rési-

dent). Si par la suite survient un divorce ou le décès du conjoint on entoure selon le cas le libellé «Div.» (divorcé) ou «Dc.» (= décédé).

B. Le verso comprend une série de colonnes et de lignes. Chaque ligne correspond ici à un passage; dix passages sont donc prévus. La première ligne est celle de l'entrée en observation (recensement initial, immigré ou naissance).

Les colonnes ont la signification suivante, de gauche à droite:

- *Date passage*: l'enquêteur porte la date de son passage.
- *P.A.V.*: c'est la situation de résidence, on inscrit selon le cas, P pour présent, A pour absent, (V pour visiteur, lorsqu'on a décidé d'enregistrer les visiteurs).
- *N.D.I.E.*: cette colonne est utilisée lorsque survient un des événements suivants: on inscrit selon le cas N pour une naissance, D pour un décès, I pour une entrée en observation, E pour une sortie de l'aire d'observation.
- *Sit. mat.*: cette colonne est réservée à la situation matrimoniale de la personne, on inscrit C pour célibataire, M pour une personne mariée, suivi éventuellement du nombre d'épouses pour un homme marié, V pour veuf (ou veuve), D pour divorcé (ou divorcée).
- *Date*: on inscrit la date de l'événement, mariage, naissance, décès, entrée (I) ou sortie (E) de l'aire d'observation.
- *Lieu*: on inscrit selon le cas le lieu de décès, de la provenance (I) ou de la destination (E).
- *Cause ou obs.*: cette colonne, ainsi que la colonne suivante, est prévue pour certains renseignements tels que les circonstances de décès (accident, rougeole, etc.), la raison d'un changement de résidence, etc.
- *Ch.*: (= chiffrage), colonne réservée pour l'exploitation des fiches en bureau.

Il va de soi que ces libellés peuvent être modifiés pour une adaptation aux conditions locales, en

particulier la dénomination des personnes, les éléments de l'adresse.

Il doit exister une fiche pour chaque résident présent ou absent; mais une fiche est établie aussi lorsqu'une grossesse est relevée.

Les mentions sont alors les mêmes que pour les autres fiches sauf le prénom qui bien entendu ne peut être inscrit; au verso on inscrit sur la première ligne la date du passage au cours duquel la grossesse est relevée, on porte dans la colonne «N.D.I.E.», la lettre G (= grossesse ou gestation) et on peut inscrire également dans la colonne «observation» l'âge de la grossesse en mois. Cette fiche est destinée au contrôle lors du passage suivant et permettra de distinguer la naissance obtenue par observation suivie de celle obtenue par interrogatoire rétrospectif, notamment pour le calcul séparé de la mortalité infantile.

On a vu précédemment que des fiches peuvent aussi être établies pour des visiteurs, afin de faciliter le contrôle de la résidence au moment du passage suivant. Ces fiches seront ensuite retirées du fichier.

Classement des fiches

Les fiches sont classées par localité, par ménage dans l'ordre des numéros de concession, et à l'intérieur du ménage selon un ordre déterminé, habituellement utilisé dans les recensements.

Les fiches des personnes décédées sont enlevées et rangées en archives. Cependant il est utile de conserver dans le fichier courant à côté de la fiche de la mère celle portant le résultat du dernier accouchement qu'il s'agisse d'un mort né, d'un né vivant, survivant ou décédé, pour faciliter l'interrogatoire systématique de la mère concernant une nouvelle grossesse ou un nouvel accouchement.

Les fiches des personnes émigrées peuvent être enlevées et rangées en archives, ou bien conservées à la suite des fiches du ménage si l'on désire enregistrer ultérieurement les retours éventuels dans l'aire observée.

(M) F

Prénoms: Ibrahima Nom: DIOP [][][3][4][2][7]

Père: Mokhtar Mère: Astou DIAGNE [][][][][][][]

Né le: - -1926 à: Keur Fall Ethnie: wolof

ADRESSE	Arr. Paos.	Gr: Nd.	ilot/vil.: <u>K. Fall</u>
	Parcelle n° 3		CF: <u>Ibra DIOP</u>
	Arr.	Gr:	ilot/vil.:
	Parcelle n°		CF:
MARIAGE	Pr. Nom <u>Fatou NDIAYE</u>	N° mari	Res. Div. Dc.
	Pr. Nom <u>Dianaba DIENG.</u>	N° mari	Res. Div. Dc.
	Pr. Nom	N° mari	Res. Div. Dc.
	Pr. Nom	N° mari	Res. Div. Dc.

PASSAGE DATE VISITE	PA V	ND IE	Sit. Mat.	DATE	LIEU	CAUSE OU OBS.	Ch
25. 1. 64	P	I	M ₁	5. 63	Wack. Ngouna		
7. 2. 65	A		M ₁			dispén saine NIORO	
2. 3. 66	P		M ₂	12. 65			
30. 1. 67	P		M ₂				
27. 2. 68		D	M ₂	10. 67		forte fièvre	

FIGURE 4
Un exemple de fiche remplie

IX. Références

Une bibliographie étendue est publiée dans l'ouvrage cité en référence (INED-INSEE-ORSTOM), et comporte aussi bien les références sur la méthode de la double collecte que sur l'observation suivie et les enquêtes à passages répétés. Elle mentionne également, pour l'Afrique en particulier, des publications à peu près identiques sur la même enquête mais publiées sous des formes différentes, ceci afin de rendre à l'exhaustivité. Au lieu de rééditer ici cette liste, on a préféré se limiter aux enquêtes qui répondent aux critères décrits dans le texte et à quelques autres références. Même dans ce cas, la liste ne prétend pas être exhaustive; le choix qui a été fait a plutôt pour but de situer quelques exemples.

- Algérie. Secrétariat d'état au plan. Direction des statistiques. 1971. Etude statistique nationale sur la population: Présentation générale de l'enquête. Série: Méthodologie, Volume 1. Alger.
- Blacker, J. 1964. Essai d'enregistrement des événements d'état civil et enquêtes par sondage sur les naissances et les décès au Kenya. Commission économique pour l'Afrique, Doc. No. E/CN.14/CASA/VS/8. Addis-Abeba.
- Brass, W., et al. 1968. The Demography of Tropical Africa. Princeton, N. J.: Princeton University Press.
- Brenez, J. 1972. République Islamique de Mauritanie: Enquête démographique 1965; résultats définitifs. Paris: INSEE-SEDES.
- Brésil. 1964. Etude démographique expérimentale de Guanabara. O.N.U.: Doc. ST/SOA/Ser. A/35. New York.
- Bumpass, L. L., et C. F. Westoff. 1970. The Later Years of Childbearing. Princeton, N. J.: Princeton University Press.
- Cantrelle, P. 1969. Etude démographique dans la région du Sine-Saloum (Sénégal); état civil et observation démographique. Travaux et Documents de l'ORSTOM, No. 1. Paris: ORSTOM.
- , et H. Leridon. 1971. Breast Feeding, Mortality in Childhood and Fertility in a Rural Zone of Senegal. Population Studies 25:505-533.
- CELADE. 1968. Encuesta Demográfica Experimental Cauquenes. Santiago.
- . 1971-1972. Boletín Informativo de la Encuesta Demográfica Nacional de Honduras (EDENH) No. 1-14. San José.
- Chandra Sekar, C., et W. E. Deming. 1949. On a Method of Estimating Birth and Death Rates and the Extent of Registration. Journal of the American Statistical Association 44:101-115.
- Chiao, C. M., W. S. Thompson, et D. T. Chen. 1938. An Experiment in the Registration of Vital Statistics in China. Oxford, Ohio: Scripps Foundation for Research in Population Problems.

- Clairin, R. 1973. *Adjustement de données imparfaites*. Paris: INED-INSEE-ORSTOM-SEAE.
- Commission Economique pour l'Afrique. 1971. *Manuel des enquêtes démographiques par sondage en Afrique. Premier projet. Doc. E/CN. 14/CAS. 7/17*. Addis-Abeba.
- Côte d'Ivoire. 1958. *Enquête nutrition-niveau de vie: Subdivision de Bongouanou, 1955-1956*. Paris.
- Gaisie, S. K. 1973. *Determinants of Population Growth in Ghana*. Canberra: Australian National University.
- Gendreau, F. 1969. *Une expérience d'observation des faits d'état civil dans l'Adamaoua (Commune d'Ambinanitelo 1967-1968)*. Tananarive: INSEE-ORSTOM.
- Haïti. Institut haïtien de statistique. *Différents documents multigraphiés: instructions d'enquête et d'exploitation, rapports d'activité (1971-1973) et communication personnelle de J. P. Brenez, expert O.N.U.*
- Hurault, J. 1969. *Eleveurs et cultivateurs des hauts plateaux du Cameroun; la population du lamidat de Banyo. Population 24:963-994*.
- INED-INSEE-ORSTOM. 1971. *Les enquêtes à passages répétés: application à l'Afrique d'expression française. Méthodologie*. Paris: D.G.R.S.T. (traduction anglaise à paraître).
- Kannisto, V. 1959. *Enquête démographique au Cambodge. (Multigr.)*
- . 1963. *Population Increase in Indonesia*. Djakarta: Statistical Research and Development Center, Central Bureau of Statistics.
- Kaufmann, P. C., et J. Vaugelade. 1972. *Note d'utilisation du programme d'exploitation des enquêtes à passages répétés*. Paris: ORSTOM.
- Krotki, K. J., et M. Rachidi. 1972. *Le programme et les premières expériences (PGE/ERAD) du Centre-Marocain*. Rabat: CFRED.
- Lambert, Y. 1972. *Enquête démographique Burundi 1970-1971: méthodologie, résultats provisoires*. Bujumbura, République de Burundi: Ministère du plan, Département des statistiques; SEAE-INSEE.
- Lesotho. 1971. *Country Statement: Lesotho. Conférence africaine sur la population. Doc. CEA. POP/INF65*. Accra.
- McGregor, I. A. 1968. *Pattern of Mortality in Young Children in Keneba Village; conditions de vie de l'enfant en milieu rural en Afrique*. Paris: Centre International de l'Enfance.
- Morgan, R. W. 1970. *A Population Dynamics Survey in Lagos, Nigeria, 1967-1968*. Lagos: University of Lagos, College of Medicine.
- Nigeria. Federal Office of Statistics. 1968. *Rural Demographic Sample Survey: 1965-1966*. Lagos.
- Picouet, M., et C. Paullet. 1973. *Enquête nationale démographique 1968-1969, Goraa et Oued el Khatéf: Application de la méthode des passages répétés à deux Cheikhats ruraux en Tunisie, méthodologie et résultats. Etudes et enquêtes de l'INSEE, Tunis, No. 5*.
- Podlewski, A. M. 1970. *Un essai d'observation permanente des faits d'état civil dans l'Adamaoua; recherche méthodologique. Travaux et Documents de l'ORSTOM, No. 5*. Paris: ORSTOM.
- Prachuabmoh, V., J. Knodel, P. Pitaktapsombati. 1973. *The Longitudinal Study of Social, Economic and Demographic Change in Thailand: The Second Rounds*. Liège: Congrès UIESP.
- Quesnel, A., et G. Vaugelade. 1973. *L'enquête renouvelée: Enrichissement de l'observation et de l'analyse démographiques dans les pays à statistiques incomplètes. Communication au Congrès Général de l'UIESP, Liège*.
- Roussel, L., F. Turlot, R. Vaur. 1968. *La mobilité de la population urbaine en Afrique Noire; deux essais de mesure, Abidjan et Yaoundé. Population 23:333-352*.
- Sabagh, G., et C. Scott. 1967. *A Comparison of Different Survey Techniques for Obtaining Vital Data in a Developing Country. Demography 4:759-772*.
- Scott, C. 1973. *Technical Problems of Multi-round Demographic Surveys. Reprint Series, No. 11*. Chapel Hill, N. C.: International Program of Laboratories for Population Statistics.
- Vallin, J. 1971. *L'enquête nationale démographique tunisienne. Population 26:205-244*.
- Wyon, J. B., et J. E. Gordon. 1962. *A Long-Term Prospective-Type Field Study of Population Dynamics in the Punjab, India. En C. V. Kiser (ed.), Family Planning*. Princeton, N. J.: Princeton University Press.