

# Potentiel et limites des observatoires démographiques

**Michel Garenne**  
Démographe

## Bref historique des observatoires démographiques

L'idée de suivre systématiquement une communauté pour étudier les processus du renouvellement des populations (fécondité, mortalité, migrations) semble être apparue avec les débuts de l'étude scientifique de la santé publique moderne, au début du <sup>xx</sup>e siècle. **KESSLER *et al.*** (1970) ont publié un ouvrage qui résume les expériences conduites aux États-Unis. L'étude sur la pellagre (1916-1921) est en général citée comme la première étude prospective de communauté, le premier observatoire démographique. Elle s'est déroulée dans les villages de Caroline du Sud pour étudier l'étiologie de cette maladie. Elle a d'ailleurs permis de montrer que la pellagre était due à un déficit nutritionnel, associé à une alimentation à base de maïs. L'ouvrage de Kessler présente treize études, de durées variables (de quelques années à plus de trente ans) et ayant porté sur différents aspects de la santé, en particulier la mortalité et la morbidité, dans différents environnements urbain et rural, et sur différents déterminants, allant du plus médical au plus sociologique.

Un article récent (**MOSLEY, 1989** ; **PHILLIPS, 1989**) résume ces expériences conduites aux États-Unis et donne une perspective aux expériences similaires conduites dans les pays en développement. La première de ces études dans les pays en développement est proba-

blement celle qui fut conduite dans la vallée du Yang-Tse-Kiang, en Chine dans les années trente (CHIAO *et al.*, 1938). Une autre étude, assez peu connue, fut conduite au Brésil dans les années quarante. Après la Seconde Guerre mondiale, on assiste à une explosion de ce type d'études, surtout en Afrique et en Asie, dont la plus classique est peut-être l'étude de Khanna, au Punjab, Inde (WYON et GORDON, 1971) et la plus grande celle de Matlab au Bangladesh (D'SOUZA, 1986). L'UIESP (Union internationale pour l'étude scientifique de la population) et l'Orstom (Institut français de recherche pour le développement en coopération) ont organisé, en octobre 1991, un séminaire à Saly-Portudal, au Sénégal, dont le but était de résumer les expériences des observatoires de population dans les pays en développement. (DAS GUPTA et GARENNE, 1997).

L'expérience de l'Orstom en matière d'observatoire de population a fait école dans le monde francophone. C'est Pierre Cantrelle qui en a été le pionnier, en démarrant son étude au Sine-Saloum en décembre 1962 (CANTRELLE, 1969; GARENNE *et al.*, 1987; GARENNE *et al.*, 1991). L'idée à l'époque était surtout de montrer que, par un suivi fin et prospectif d'une petite population (environ 50 000 personnes à l'époque), on pouvait obtenir de bonnes données sur la dynamique démographique, en particulier des données précises sur la mortalité et la fécondité, dans les populations rurales africaines, sujet qui était pratiquement inconnu alors. Malgré de nombreuses vicissitudes, l'observatoire de Niakhar est toujours en cours (GARENNE et CANTRELLE, 1991). Outre les observatoires du Sénégal, on peut citer ceux du Togo (Vimard et Quesnel), du Burkina Faso (Vaugelade et Duboz), de Côte d'Ivoire (Vimard et Guillaume). Cette expérience exceptionnelle, de plus de trente ans maintenant, permet de faire un bilan du potentiel et des limites des observatoires démographiques.

Il n'y a pas de définition absolue d'un « *observatoire démographique* », parfois aussi appelé « *laboratoire de population* » ou « *étude prospective de communauté* ». En général, il s'agit d'un suivi sur plusieurs années, au moins cinq ans, d'une population de taille relativement importante, c'est-à-dire quelques dizaines de milliers de personnes. Pour sa partie démographique, le suivi doit comporter au moins un recensement de base et un enregistrement du mouvement (naissances, décès, migrations). La taille de la population est cruciale si l'on veut avoir des estimations statistiques qui aient des intervalles de confiance relativement faibles. Une règle pour fixer les idées est de

cumuler 100 000 personne-années vécues de manière à avoir une bonne estimation de l'espérance de vie, ce qui nécessite la construction d'une table de mortalité. Ces 100 000 personne-années vécues peuvent s'obtenir par exemple en suivant une population de 20 000 personnes pendant cinq ans. Bien entendu, il ne s'agit là que d'un ordre de grandeur, et la taille de la population dépend avant tout des objectifs de l'étude. Par exemple, les villages gambiens suivis par l'équipe anglaise du Medical Research Council (MRC) n'ont que 2 000 habitants, mais ils ont été suivis pendant plus de quarante ans, et ont permis non seulement de bonnes études démographiques, mais aussi des études épidémiologiques et ethnologiques uniques au monde. Cette approche est parfois appelée « *micro-démographique* », alliant à la fois les études quantitatives et qualitatives, souvent à mi-chemin entre le travail de l'ethnologue et celui du statisticien.

## Potentiel

### *Qualité des données*

La question posée initialement dans les observatoires de population comme ceux de l'Orstom a été celle de la collecte des données. Peut-on recueillir de bonnes données démographiques en Afrique et en Asie ? Au départ, la réponse était hasardeuse et les premiers essais montraient combien il était difficile de faire un comptage précis des naissances et des décès, de calculer précisément l'âge et de définir les migrations dans des pays sans état civil et sans recensement, c'est-à-dire sans point de repère de base. La situation a bien changé depuis, et des données démographiques de qualité acceptable sont maintenant disponibles dans la plupart des pays du monde. De nombreuses études ont démontré l'avantage des données prospectives sur les données rétrospectives recueillies dans les enquêtes démographiques classiques (TABUTIN, 1983 ; GARENNE, 1985). L'étude prospective permet en particulier une meilleure connaissance des dates et des âges, un comptage exhaustif des événements ; elle permet aussi d'éviter les biais de sélection inhérents aux études rétrospectives. Elle représente un morceau d'histoire démographique d'une

population entre deux dates, et fournit les dénominateurs indispensables au calcul des taux démographiques. De par son organisation nécessitant une présence prolongée sur le terrain, l'étude prospective permet en outre de faire des vérifications faciles et de garder des équipes d'enquêteurs bien formés et connaissant bien leur terrain.

### *Capacités pour la recherche pluridisciplinaire*

Dans la mesure où la collecte des données a été le premier objectif, il est rapidement devenu évident que les données recueillies dans les observatoires de population fournissent une matière première exceptionnelle pour la recherche, pratiquement sans équivalent même dans les pays développés, car elles servent de base à un véritable « fichier de population » permettant de mettre en relation diverses données (démographique, nutritionnelle, médicale, épidémiologique, sociologique, ethnologique) et de faire ainsi des études pluridisciplinaires. En outre, la présence prolongée du chercheur sur le terrain permet de replacer les événements dans leur contexte historique et sociologique, souvent indispensable pour comprendre ce qui se passe. De plus, cette présence oblige le chercheur à acquérir des connaissances linguistiques et ethnographiques suffisantes pour assurer la qualité du recueil des données.

En générant un volume significatif de données, l'observatoire démographique attire aussi d'autres chercheurs. C'est par exemple la présence de l'observatoire de Niakhar qui a attiré dans cette région A. Lericollais, géographe de l'Orstom, et ses collaborateurs, d'abord dans les années soixante, puis à nouveau dans les années quatre-vingts. L'observatoire de Niakhar a accueilli au cours des années des dizaines de chercheurs de toutes disciplines.

## ■ Observation participante et évaluation des interventions

Les observatoires de population n'ont de sens que s'ils contribuent non seulement à la connaissance mais aussi à l'action, c'est-à-dire au développement social, économique et sanitaire. Si les observa-

toires de population se sont développés historiquement dans le giron de la santé publique, c'est bien dans ce domaine que leur contribution a été la plus marquante. L'étude de Khanna en Inde (1954-1959) a été conçue pour étudier l'impact de la distribution de services modernes de planning familial dans une communauté rurale. L'étude de Matlab au Bangladesh (1963) a démarré à l'occasion d'un essai vaccinal contre le choléra et a servi de base à de nombreuses recherches sur les maladies diarrhéiques. Cet observatoire est devenu, par la suite, le site d'une étude sur le planning familial qui est en cours depuis environ quinze ans (1978-1993). En Afrique, Kénéba, un petit village de Gambie, a vu se succéder des générations de chercheurs depuis 1951, travaillant d'abord sur le paludisme, puis sur différents aspects de la nutrition maternelle et infantile. L'étude de Machakos au Kenya (1971-1981) a porté sur différentes maladies infectieuses et tropicales, et a aussi été le site d'un essai vaccinal. L'étude de Niakhar au Sénégal, au début purement démographique, s'est rapidement intéressée à la santé publique, en testant l'efficacité des vaccins contre la rougeole, dès 1963 à Thiadiaye, quelques mois après la commercialisation du vaccin, puis en 1966 en vraie grandeur à Niakhar, et à nouveau dans les années quatre-vingt-sept-quatre-vingt-neuf.

Cette nécessité, non pas d'une observation détachée mais plutôt d'une *observation participante*, résulte à la fois des capacités pratiques des observatoires et des contraintes éthiques pesant sur le chercheur. En effet, comment suivre une population pendant des années sans participer d'une manière ou d'une autre à son développement ? Quel serait le sens d'une observation soi-disant détachée et impartiale d'une réalité changeante par nature ? Ces contraintes éthiques invitent le chercheur à participer activement au changement. D'ailleurs, qui financerait une étude d'observation pure ?

En ce qui concerne les capacités pratiques, le point fort des observatoires est de fournir des données de base avant intervention, et donc de permettre l'évaluation des changements dans le temps. L'évaluation d'interventions reste souvent la seule manière d'étudier certains sujets. Ainsi, la meilleure manière de connaître le rôle du déficit en vitamine A dans la mortalité est de faire un essai visant à déterminer sa carence. La seule manière de connaître le rôle de la rougeole dans la mortalité est de supprimer la maladie par la vaccination. Ce type d'étude nécessite un suivi prolongé d'une population

qui a bénéficié de l'intervention, souvent pendant plusieurs années. Le suivi permet en outre d'évaluer l'effet d'autres phénomènes non contrôlés, comme par exemple l'effet d'épidémies, d'une sécheresse, d'un changement de politique sanitaire, etc.

## ■ Observatoire et laboratoire

Un des problèmes majeurs des sciences humaines est de ne pas pouvoir recourir à une expérimentation systématique, comme le font les sciences physiques et chimiques. Les sciences médicales ont aussi à faire face à un problème similaire, car l'expérimentation, si elle est possible, est sérieusement réglementée et soumise à de nombreuses contraintes d'ordre éthique (l'expérimentation humaine pure est strictement interdite), d'ordre économique (les essais sur l'homme sont souvent très coûteux), et technique. Le modèle des observatoires permet de tourner, dans une certaine mesure, certaines de ces difficultés, ce qui leur vaut parfois le label, injustifié d'ailleurs, de « laboratoire ». Le but du modèle de l'observatoire est d'observer des changements, ce qui justifie l'approche longitudinale, et c'est en cela que le modèle devient quasi expérimental, même si on ne peut répéter deux fois de manière identique la même situation ou la même intervention. C'est en observant ces changements que le chercheur peut tirer ses conclusions sur les phénomènes qu'il étudie.

D'autre part, comme le note VIMARD (1988), et c'est un point particulièrement important pour les sciences humaines, l'observatoire permet « de comprendre les régimes démographiques par le contexte historique, économique, social et sanitaire des sociétés étudiées ». Dans cette perspective, il ne s'agit plus du tout du modèle expérimental, mais au contraire de l'approche historique et sociale. De nombreux phénomènes démographiques ne peuvent pas se comprendre en l'absence du contexte historique et social. Pour reprendre un exemple classique, on ne peut pas comprendre la baisse de la fécondité en France ou aux États-Unis au début du XIX<sup>e</sup> siècle, phénomène majeur dans l'histoire de l'humanité, sans la replacer dans le contexte du mouvement des idées du siècle des lumières en France, dans le contexte historique de la Révolution française, et de celui

des changements des lois concernant l'héritage. Pour les États-Unis, il faut aussi la replacer dans le contexte de la révolution américaine pour pouvoir en rendre compte. De même, l'analyse de l'évolution de la mortalité dans les villages de l'Afrique de l'Ouest ne peut pas se comprendre en dehors du cadre historique des politiques de santé, des efforts d'éducation sanitaire, des interactions complexes entre la population et le système de santé moderne, ainsi que du rôle non négligeable du système de santé traditionnel.

## ■ Limites

### *Le financement*

Assurer un financement continu sur de nombreuses années étant une gageure, peu d'études ont pu tenir plus de dix ans. Parmi ces exceptions, il faut citer le cas de Matlab (depuis 1963), dont les financements sont de différentes sources américaines et internationales, le cas des études de Gambie soutenues par le Medical Research Council anglais (depuis 1951) et le cas de Niakhar soutenu par l'Orstom (depuis 1962). Le coût en valeur absolue est important, plusieurs centaines de milliers d'écus par an en général. Cependant, compte tenu de leur forte productivité et du faible coût marginal d'une étude supplémentaire, on peut considérer que l'ensemble est non seulement rentable mais encore peu onéreux. Ceci est d'autant plus vrai que l'existence d'observatoires de population est pratiquement indispensable car certaines études seraient impossibles sans cela. Si on admet le principe de leur existence, alors le coût moyen des nombreuses études qui y sont réalisées est relativement faible. Cependant, le coût global étant important, ces expériences sont peu nombreuses.

### *La faisabilité*

L'organisation sur le terrain d'un système de surveillance démographique est une opération complexe, qui demande une administration rigoureuse et une situation politique calme. Elle demande aussi une qualité de travail qui reste élevée au cours du temps. Le traitement

et l'analyse des données sont encore plus complexes et demandent une expertise informatique de haut niveau. La qualité pluridisciplinaire des travaux de recherche rend ce travail encore plus délicat qu'un travail monodisciplinaire.

### *La représentativité*

Les études approfondies possibles dans les observatoires de population sont en général sans équivalent ailleurs, mais de quoi sont-elles représentatives ? Un échantillon de trente villages sahéliens ne peut pas représenter l'ensemble de l'Afrique. Certes, la science a pour but de mettre en évidence des phénomènes qui sont généraux. Par exemple, tester l'efficacité d'un vaccin à Niakhar est considéré avoir une portée mondiale. Si l'étude est bien faite, les résultats doivent être reproductibles. Par contre, l'impact de la vaccination sur la mortalité dépend de l'environnement local et du niveau de mortalité local. Si l'efficacité du vaccin est la même en Afrique et en Europe, l'effet sur la santé n'est pas du tout le même. De même, une étude sur la relation entre fécondité et polygamie n'a de sens que dans une culture où la polygamie est prévalante. L'environnement épidémiologique et culturel de l'observatoire de population est toujours spécifique et tout résultat qui en dépend n'est pas directement reproductible ou a une portée limitée.

### *Le changement économique et social*

La réalité économique et sociale des zones dans lesquelles sont installés les observatoires de population est par nature changeante. Si un des points forts des observatoires est de suivre ce changement, les études de longue durée qui s'y déroulent sont par là même rares. Même au niveau des structures sociales, les choses bougent rapidement. Les règles d'héritage changent, les modes d'union changent, et ce qui était décrit il y a trente ans peut ne plus avoir cours aujourd'hui. De plus, il peut y avoir un effet rétroactif de la recherche sur la population. Si au cours d'un essai vaccinal, on vaccine toute la population contrairement à ce qui est fait dans le reste du pays, celle-ci devient typiquement « non représentative ». Distribuer un nombre important de salaires modifie d'autant l'économie locale.



## *La relation avec la population*

La relation avec la population est une des clefs de la bonne marche d'un observatoire. Sans elle, il ne peut pas y avoir de continuité. Mais cette relation, qui doit être basée sur la confiance réciproque, a une contrepartie. Comment en particulier assurer la confidentialité des informations souvent très personnelles qui sont recueillies ? Quelles garanties donner à la population ? Quelles sont les limites de l'information que la population peut recevoir ? Dans le cas des essais thérapeutiques, comment résoudre la question du « consentement informé », quand la population n'a pas d'éducation moderne ? Autant de questions difficiles à résoudre et qui remettent en question l'existence même des observatoires. Les limites de la communication entre l'équipe de recherche et la population sont visibles dès que des rumeurs contre le projet commencent à circuler, comme cela a été le cas à Matlab ou à Niakhar.

## *Questions éthiques*

La responsabilité professionnelle et l'engagement du chercheur obligent à une observation participante. Mais toute intervention pose problème. En particulier, il serait probablement non éthique de commencer une intervention qui ne pourrait pas continuer après la fin du projet de recherche. Un cas précis est celui de la prévention de maladies telles que le paludisme. Il est facile de mettre en place une prévention du paludisme pour une durée limitée, mais difficile d'en garantir la continuité. Ne pas en assurer la continuité pourrait avoir pour effet d'augmenter la mortalité par paludisme dès que la prévention s'arrête. Quelles sont alors les limites de la responsabilité du chercheur et les limites de son action ?

## *Relations avec le monde politique*

Les études réalisées dans les observatoires de population sont souvent au centre de sujets brûlants et dans des contextes politiques de crise. Ainsi, l'étude de Narangwal en Inde a été stoppée soudainement à la suite d'un changement de la politique américaine à l'époque de la guerre froide et de la guerre d'indépendance du Bangladesh.

L'étude de Pholela en Afrique du Sud a été stoppée lorsque le Parti national est arrivé au pouvoir au début des années cinquante, et il n'y a plus eu d'observatoire de population dans ce pays pendant près de quarante ans : l'étude d'Agincourt n'a pu démarrer qu'en 1991.

Les résultats trouvés peuvent devenir l'objet de controverses et parfois d'enjeux politiques et financiers considérables. Par exemple, une célèbre controverse, restée assez académique, est née de l'étude de Khanna concernant l'impact des programmes de planning familial. Au départ, l'argument était sérieux : la fourniture de méthodes modernes de contraception ne servirait à rien tant que les motivations n'existent pas dans la population (MAMDANI, 1973). Cependant, l'argument était doublement fallacieux : les motivations existaient bien puisque la population pratiquait des méthodes traditionnelles de contraception. En outre, la plupart des programmes de planning familial ont eu des résultats très impressionnants, comme par exemple en Chine, en Indonésie, en Thaïlande et au Bangladesh. Il aurait été très regrettable de s'en tenir aux arguments polémiques pour justifier de ne pas agir.

Un autre exemple apparaît dans la crise suscitée par l'affaire des vaccins à haut titre contre la rougeole, testés à Niakhar. Ces vaccins, qui contiennent environ de 100 à 1 000 fois plus de particules virales, avaient été développés par des biologistes au début des années quatre-vingt. Ils espéraient ainsi arriver à pouvoir passer la barrière des anticorps maternels et donc à pouvoir vacciner très tôt dans la vie, dès l'âge de 4 mois, de manière à prévenir la rougeole bien avant l'âge officiel de la vaccination avec les vaccins standards (de 9 à 15 mois selon les pays). Mais l'étude prospective réalisée à Niakhar a montré que non seulement cette stratégie était peu efficace, mais encore qu'elle était désastreuse car elle augmentait considérablement le risque de décès des enfants (GARENNE *et al.*, 1991, 1993 a, 1993 b). En clair, le vaccin causait la mort d'un enfant sur douze qui le recevait, une mort lente sous la forme d'une immuno-suppression durable, difficile à déceler sans un suivi démographique précis possible seulement dans un observatoire de population. Dans ce cas, les enjeux de carrière étaient importants, car plusieurs chercheurs et des officiels de l'OMS avaient recommandé le vaccin ; de plus, les enjeux financiers étaient considérables, car il y avait un marché de 250 millions de doses sur cinq ans et certaines compagnies pharmaceutiques avaient déjà fait de

gros investissements pour produire le vaccin. La réaction des organismes impliqués a été très forte : d'abord une négation de l'évidence, basée avant tout sur un manque de plausibilité biologique, mais aussi sur une manipulation des tests statistiques ; puis de fortes pressions sur les chercheurs, d'abord en les chassant de l'étude, en remettant le travail de dix années sur le terrain « à l'ennemi », puis en menaçant de détruire leur carrière, de leur faire perdre leur emploi, etc. Les chercheurs impliqués dans l'étude n'ont même plus le droit de consulter leurs archives. On a été jusqu'à exercer des pressions diplomatiques sur le pays hôte de l'étude. La collusion entre les organismes impliqués et l'employeur a été remarquable. Le chercheur principal n'a dû son salut qu'en partant dans une université américaine, qui l'a soutenu, et en recevant le soutien actif d'un collègue d'une autre université américaine, qui, ayant lui aussi travaillé sur le vaccin en Haïti, a reconnu trouver la même chose lorsqu'il a fait les vérifications nécessaires.

Ces exemples concrets soulignent l'ambiguïté des relations entre pouvoir politique et la communauté scientifique, qui se retrouve certes dans de nombreux domaines, mais qui apparaît avec une visibilité remarquable dans le cas des observatoires.

## ■ Futur des observatoires de population

Pour la communauté scientifique, il n'y a guère de doute que les observatoires de population sont irremplaçables. De nombreux résultats n'auraient jamais été connus sans cela. Ces observatoires sont devenus rares dans les pays développés car, d'une part, les systèmes de recensement et d'état civil sont très complets, et d'autre part, d'autres méthodologies plus légères sont préférées dans le cas des enquêtes ponctuelles et enfin, les problèmes de participation des populations sont devenus plus aigus.

À court terme, l'avenir des observatoires de population dans les pays en développement est favorable, la preuve en étant que de nombreux observatoires ont été montés au cours des années récentes. À long

terme, cet avenir semble incertain. Les questions éthiques vont devenir plus cruciales, notamment celles concernant le bénéfice qu'en tirent les population étudiées. Qui continuera à répondre aux questions incessantes des enquêteurs si aucun résultat n'est visible ?

## Bibliographie

- CANTRELLE (P.), 1969 —  
*Enquête démographique dans la région du Sine-Saloum ; état civil et observation démographique (Sénégal)*.  
Paris, Orstom, coll. Trav. et Doc., 1.
- CANTRELLE (P.), LERIDON (H.), 1971 —  
Breastfeeding, mortality in childhood and fertility in a rural zone of Senegal.  
*Population Studies*, 25 (3) : 505-533.
- CHIAO (C.M.), THOMPSON (W.S.), CHEN (D.T.), 1938 —  
*An experiment in the registration of vital statistics in China*.  
Oxford, Ohio, Scripps Foundation for Research in Population Problems.
- DAS GUPTA (M.), GARENNE (M.)  
*Prospective community studies in developing countries*.  
Liège, Ordina, à paraître.
- D'SOUZA (S.), 1986 —  
« Population laboratories for studying disease processes and mortality. The demographic surveillance system in Matlab ». In Vallin et al. éd. : *Methodologies for the collection and analysis of mortality data*.  
Liège, Ordina : 65-88.
- GARENNE (M.), 1985 —  
« Le concept de l'étude longitudinale et ses implications pour la collecte des données : exemple d'un questionnaire informatisé pour améliorer l'enregistrement des décès précoces au Sénégal ». Actes du séminaire sur le plan d'analyse des enquêtes EMIS, Institut du Sahel, Bamako, 20-24 août 84, IDRC-MR125f : 87-104.
- GARENNE (M.), CANTRELLE (P.), 1984 —  
Éléments pour une analyse des facteurs de la mortalité des enfants.  
*Cah. Orstom, sér. Sci. Hum.* 20 (2) : 311-320.
- GARENNE (M.), CANTRELLE (P.), 1991 —  
« Prospective studies of Communities : their unique potential for studying the health transition. Reflections from the Orstom experience in Senegal ». In John Cleland and Allan Hill eds : *The Health Transition : Methods and Measures*, actes du colloque sur la transition sanitaire : mesure et concepts, Londres, 7-9 juin 1989, 30 : 251-258.
- GARENNE (M.), MAIRE (B.), FONTAINE (O.), DIENG (K.), BRIEND (A.), 1987 —  
*Risques de décès associés à différents états nutritionnels chez l'enfant d'âge préscolaire*.  
Dakar, Orstom.
- GARENNE (M.), LEROY (O.), SAMB (B.), WHITTLE (H.), AABY (P.), 1989 —  
*Efficacy, Immunogenicity and Safety of Two High Titer Measles Vaccines. Final report*.  
Dakar, Orstom.

- GARENNE (M.), LEROY (O.),  
BEAU (J.-P.), SENE (I.), 1991 —  
Child mortality after high titer  
measles vaccination : prospective  
study in Senegal.  
*The Lancet*, 338 (8772) : 903-7  
et 338 (2) : 1518-9.
- GARENNE (M.), LEROY (O.),  
BEAU (J.-P.), SENE (I.), 1993 a —  
Efficacy of measles vaccines  
after controlling for exposure.  
*American Journal of Epidemiology*,  
138 (3) : 182-95.
- GARENNE (M.), LEROY (O.),  
BEAU (J.-P.), SENE (I.), 1993 b —  
High titer measles vaccines :  
protection evaluation. Special issue,  
*Archives of Virology* : 119-31.
- KESSLER (I.I.), LEVIN (M.L.), 1970 —  
*The community as an epidemiologic  
laboratory. A case book  
of community studies.*  
Baltimore, Johns Hopkins Press.
- MAMDANI (M.), 1973 —  
*The myth of population control.  
Family caste and class  
in an Indian village.*  
New York, Monthly Review Press.
- MOSLEY (W.H.), 1989 —  
*Population Laboratories  
for Community Health Research.*  
Population Council. Working Paper, 21.
- PHILLIPS (J.F.), MOZUMDER (A.B.M.),  
LEON (D.), KOENIG (M.), 1989 —  
*The application of micro-computer  
data-base technology to longitudinal  
studies of health and survival :  
lessons from a field study  
in Bangladesh.*  
New York, Population Council.  
Working Paper, 21.
- TABUTIN (D.), 1983 —  
« Comparison of single  
and multi-round surveys  
for measuring mortality  
in developing countries ».  
*In Vallin et al. éd. :  
Methodologies for the collection  
and analysis of mortality data,*  
Liège, Ordina : 11-26.
- VAN GINNEKEN (J.K.),  
MULLER (A.S.), 1984 —  
*Maternal and child health  
in rural Kenya.* London, Croom Helm.
- VIMARD (P.), 1988 —  
*Prospective de la discipline  
« démographie ».*  
Orstom, Commission scientifique  
des sciences sociales.  
Doc. de travail.
- WYON (J.), GORDON (J.), 1971 —  
*The Khanna Study.*  
Cambridge, Harvard Press.