

C.I.L.S.S.

INSTITUT DU SAHEL

B.P. 1530

Tél : 22.21.48/78

Télex : INSAH 432

BAMAKO

Y mhp 216

LES CONCEPTS DE L'ANALYSE LONGITUDINALE
ET SES IMPLICATIONS POUR LA COLLECTE DES
DONNEES :
EXEMPLE DE L'UTILISATION DE QUESTION-
NAIRES INFORMATISES POUR AMELIORER
L'ENREGISTREMENT DES DECES PRECOCES
AU SENEGAL EN MILIEU RURAL (NIAKHAR)

MICHEL GARENNE

JUILLET 1984

ORSTOM / BP 1386

DAKAR, SENEGAL

COMMUNICATION AU SEMINAIRE DE L'INSTITUT DU SAHEL
SUR LES ENQUETES EMIS, BAMAKO, 20-24 AOUT 1984

84.029/USED

*05/02/92
8346
D. GAK*



Fonds Documentaire ORSTOM
Cote : **B*5886** Ex: **1**

1. LES ETUDES LONGITUDINALES DE LA MORTALITE EN AFRIQUE TROPICALE.

De nombreuses études portant sur la mortalité ont été conduites en Afrique au cours des 30 dernières années. La majorité des études approfondies sur la mortalité, ses déterminants et ses facteurs ont été en fait des études prospectives. Portant sur des populations de faible taille dans différents endroits du continent. Les études effectuées par le MRC à Keneba en Gambie (Billewicz et Mc Gregor, 1981) ont constitué un travail de pionniers. Plusieurs des enquêtes de l'ORSTOM ont fourni des résultats originaux et ont montré les particularités de la mortalité en Afrique tropicale, par exemple : au Sénégal (Cantrelle, 1969 ; Cantrelle et Léridon, 1971, Cantrelle et al., 1969, Lacombe, 1967) en Haute-Volta (Benoit et al., 1980 ; 1982) au Togo (Quesne) et Vimard, 1982) en Côte d'Ivoire (Antoine et Herry, 1981). Les travaux de G. Pison (1982) au Sénégal Oriental sont aussi très proches de ces études. Certaines enquêtes de l'OMS ont porté sur la mortalité des enfants à des degrés divers : études sur le paludisme au Nigéria (Molineaux et Gramiccia, 1980) et au Kenya (Payne et al., 1974) ainsi que les études Ad-Hoc au Soudan et en Sierra Léone. L'étude de Malumfashi au Nigéria (Bradley, 1979) est une expérience combinant les approches prospectives et rétrospectives. Le projet Machakos au Kenya (Gemert et al., 1977) a fourni de nouveaux résultats en ce qui concerne les causes de décès d'enfants. Dans le même ordre d'idées, le projet Kasongo au Zaïre portait sur les questions de vaccinations (Kasongo Project Team, 1981). Les travaux récents de P. Aaby en Guinée Bissau (Aaby et al., 1983) apportent un éclairage nouveau sur les facteurs de la mortalité, tant en milieu urbain qu'en milieu rural.

Les enquêtes de l'IFORD constituent une nouvelle expérience de collecte de données longitudinales portant sur la mortalité des enfants, dans différents pays d'Afrique tropicale, en utilisant la même méthodologie ou des méthodologies assez proches (voir par exemple Ntitebirageza, 1981 ; Ouaidou, 1981 ; Mbodji, 1981 ainsi

que les différentes communications à ce séminaire).

En fait, la plupart des enquêtes approfondies sur la mortalité, hormis donc les données des recensements, les enquêtes de grande taille par sondage ou dans certains cas l'état civil, ont été de nature prospective plutôt que rétrospective, bien qu'avec des méthodologies parfois assez différentes et des buts spécifiques dans chaque cas. Certaines de ces enquêtes ont rencontré des difficultés dans la collecte des données et parfois aussi dans l'analyse. Le but de cette communication est de revenir sur les concepts qui sous-tendent les études prospectives et de montrer les implications que ces concepts peuvent avoir sur la collecte des données ainsi que les problèmes pratiques que cela pose. L'ORSTOM a accumulé une série d'expériences originales en matière de collecte en Afrique tropicale et les récents développements de nouvelles enquêtes au Sénégal ont permis d'améliorer les techniques de collecte, en particulier en utilisant les possibilités offertes par les micro-ordinateurs.

Les exemples sont tirés du nouveau programme de recherche appelé "Population et Santé" qui a démarré en mars 1983, dans l'angle nord-ouest de l'ancienne région du Sine-Saloum, appelée maintenant région de Fatik. Cette zone d'étude recouvre en partie l'ancienne zone d'étude de Niakhar (communauté rurale de Toucar-Ngayokheme). Ce programme d'études pluridisciplinaires regroupe plusieurs enquêtes : démographiques, sociologiques, épidémiologiques et nutritionnelles. L'enquête principale consiste en un passage annuel de mise à jour du fichier de population. Les événements qui sont repérés à cette occasion sont relatifs à la santé maternelle et infantile, mais y sont aussi inclus les principales données démographiques de base : naissances, décès, migrations, changements d'état matrimonial, sevrage, vaccinations, cas de rougeole et de coqueluche. Les grossesses, les fausses couches et les morts-nés sont aussi enregistrés.

2. L'UTILISATION DES ETUDES LONGITUDINALES POUR EVALUER LES FACTEURS DE RISQUE DE LA MORTALITE

Il y a eu récemment un regain d'intérêt pour la recherche des déterminants et des facteurs de la mortalité. L'UIESP a formé un comité pour travailler sur ces questions, qui s'est réuni trois fois entre 1980 et 1983. Les développements récents des outils statistiques tels que les nouvelles méthodes pour l'étude des histoires des maternités (Trussel et Preston, 1981) ainsi que les modèles de risques proportionnels (Trussel et Hammerslough, 1983) donnent une impulsion nouvelle à cette recherche sur l'étude des facteurs de risque, qui sera particulièrement utile pour la connaissance de la mortalité des enfants du Tiers Monde.

L'étude des déterminants socio-économiques et des facteurs de la mortalité infantile est un sujet complexe. Cependant l'étude des déterminants socio-économiques semble être plus aisée, au moins en ce qui concerne les techniques utilisées, que celle des facteurs de risque de la mortalité des enfants à partir de données longitudinales. De fait, les caractéristiques socio-économiques sont constantes dans le temps, alors que les facteurs de risque sont susceptibles de changements rapides et qui surviennent de manière aléatoire. Ainsi, le niveau d'éducation des mères ne change-t-il pas, ni au cours de la vie de l'enfant ni entre les différentes naissances. En revanche, des événements tels que la vaccination ou le sevrage peuvent se produire à différents instants de la vie de l'enfant. Les enquêtes rétrospectives telles que les histoires des maternités sont un outil particulièrement bien adapté à l'étude des déterminants socio-économiques alors que le type de données qu'elles fournissent se prête mal aux analyses des facteurs de risque. Par exemple, l'étude de la mortalité après un épisode de malnutrition est facilitée par l'existence de données prospectives. Ces études des facteurs de risque doivent d'ailleurs souvent être faites de manière longitudinale pour assurer une bonne précision des données, car un événement tel que l'épisode de malnutrition ou le sevrage est difficile à situer dans le temps si l'enquête a lieu longtemps après.

Les données à recueillir pour de telles études longitudinales sont rapidement très complexes. Il y a peu de chances de pouvoir conduire dans un avenir proche des recherches sur les facteurs de la mortalité à partir des hôpitaux, comme cela peut se faire dans les pays développés, car trop de personnes concernées par ces facteurs de risque n'ont pas accès à l'hôpital où ne le fréquentent pas. De même il n'est en général pas possible d'utiliser les données de l'état civil car celui-ci n'est pas assez complet. Au contraire, c'est chez elles qu'il faut aller trouver les personnes à haut risque, ce qui pose des problèmes spécifiques de collecte.

3. CONCEPTS DE BASE QUI SOUS-TENDENT LES ETUDES LONGITUDINALES

L'Université de Caroline du Nord a rassemblé de nombreuses expériences de collecte des données dans une série de publications dont plusieurs traitent des études longitudinales : Cantrelle (1974), Arretx et Somoza (1973), Scott (1973). L'ORSTOM a aussi publié un recueil d'articles sur la méthodologie des enquêtes suivies, à partir d'exemples de collecte en Afrique (ORSTOM, INSEE et INED, 1971). Le séminaire de l'UIESP qui s'est tenu à Dakar en juillet 1981 a aussi permis de rassembler plusieurs textes sur le sujet : Arretx (1981), Tabutin (1981).

Pour résumer ces analyses, on peut dire que deux concepts ressortent qui doivent sous-tendre les études suivies :

1. Le statut au temps (t) . Cela commence avec le premier recensement au temps $t=0$ et se termine avec le dernier passage au temps $t=W$.

2. Les changements de statut entre les temps t_1 et t_2 , c'est à dire entre deux passages successifs. La connaissance du statut au temps $t=0$ et de tous les changements (événements) qui se sont produit entre 0 et t détermine totalement le statut au temps t . Le statut est pris ici dans son sens le plus large : il peut s'agir de statut de résidence, de statut matrimonial, de

statut d'allaitement, de vaccinations etc... Au point de vue mathématique le statut d'un individu au temps (t) peut être considéré comme un vecteur des différents statuts à l'étude.

On peut donc supposer que les techniques de collecte des données doivent s'efforcer de faire enregistrer à la fois le statut actuel à chaque passage et les changements depuis le dernier passage et que deux informations doivent figurer sur sur les questionnaires. Bien que l'enregistrement des événements soit suffisant, en théorie, une fois le premier recensement complété, il semble très important en pratique de faire enregistrer les deux informations à chaque passage, comme on va le voir ci-dessous. Cependant, ceci est rarement effectué et en général, les enquêteurs se contentent de noter les événements. Par exemple, il n'est pas du tout équivalent en pratique de poser les questions suivantes :

- vous êtes vous marié ou avez vous divorcé depuis ma dernière visite ?

- combien d'épouses avez vous ? quels sont leurs noms ? et ensuite de vérifier si ce nombre et ses noms sont les mêmes que ceux qui étaient enregistrés à la visite précédente. Le premier type de question peut produire un fort sous-enregistrement des événements alors que le second type de question doit fournir une bien meilleure précision. (voir ci-dessous § 6).

4. UN EXEMPLE DE QUESTIONNAIRE POUR ENQUETE SUIVIE

Les concepts de base des études longitudinales indiquent qu'il faut enregistrer à chaque visite le statut actuel ainsi que les changements de statut qui se sont produits, s'il y en a eu, et ceci pour chaque individu résident dans la zone d'étude. Pour repérer les changements de statut il faut connaître au préalable le statut de l'individu au moment de la visite précédente. Les passages ne sont alors pas indépendants les uns des autres et le bon enregistrement des événements dépend de la connaissance précise du statut aux passages précédents. Il est souvent plus difficile qu'il n'y paraît à première vue de poser de bonnes questions qui permettent d'identifier le statut. Lorsque l'évènement recherché est unique, le

le décès ou le sevrage, par exemple, la question est en général très simple. Cependant, dans le cas d'évènements renouvelables, tels que les vaccinations par exemple, il faut poser plusieurs questions pour être sûr de ne pas omettre d'évènements. Dans le cas de l'état matrimonial les évènements ne sont pas détectés par un simple changement de statut : une personne peut être mariée à deux passages successifs, mais avoir divorcé et s'être remariée entre temps. Là encore il faudra adapter les questions. Enfin, il peut arriver que le statut actuel ne soit pas simple à définir, la parité par exemple. Dans de tels cas il faudra peut-être modifier la stratégie de questions portant sur le statut de poser alors des questions sur les évènements. La dernière naissances par exemple, ce qui définira en retour le statut actuel. Des exemples des questions qui sont actuellement posées au Sénégal sont donnés ci-dessous.

Résidence

La question à poser à chaque personne résident (présente ou absente) à la visite précédente est "où est-elle?". Les réponses possibles de fait seront différentes ("il est ici", "il est parti hier soir", "il a quitté la maison il y a trois mois ...") et l'enquêteur aura à appliquer les définitions de résidence pour déterminer exactement le statut de résidence dans chaque cas. Ce qui est très important ici, c'est d'enregistrer la réponse à l'appel nominatif pour chaque personne.

Sevrage

La question à poser à chaque enfant qui était allaité à la visite précédente est "est-ce que l'enfant tète encore ?". Si non, l'enquêteur demande la date du sevrage. C'est une question particulièrement facile à poser au Sénégal, car le sevrage qui est en même temps la fin du portage au dos fait l'objet d'un rituel et souvent d'une petite fête familiale.

Rougeole et Coqueluche

La question à poser à chaque enfant qui n'a pas encore eu la rougeole ou la coqueluche est "est-ce que votre enfant a déjà eu la rougeole ou la coqueluche ?". La question n'est plus posée dès que l'enfant a eu la maladie.

Vaccinations

La question est plus difficile, car l'évènement est renouvelable. D'autre part il peut être confondu avec des injections de type curatif. Il faut donc demander : "est-ce que votre enfant a déjà été vacciné ? Si oui, quand pour la dernière fois et où cela a-t-il eu lieu ?" Puis reposer la question jusqu'à ce que l'on dépasse la date de la visite précédente, s'il y a eu plusieurs vaccinations.

Etat Matrimonial

Les questions à poser systématiquement à un homme est : "avez-vous des épouses ?", si oui, combien d'épouses avez-vous ? et quels sont leurs noms ?". Pour une femme les questions seront de même nature, mais au singulier. Si le statut actuel diffère du statut précédent ou si les noms d'époux ou d'épouses ne coïncident pas avec ceux qui étaient inscrits à la visite précédente, l'enquêteur demande ce qui s'est passé et enregistre les événements.

Grossesse

La question est posée systématiquement dans le cas de visites annuelles. Dans ce cas on ne prête pas attention au statut lors de la visite précédente. Cependant les grossesses enregistrées à la visite précédente servent de contrôle pour l'enregistrement des naissances et des fausses couches. Dans le cas de visites plus fréquentes on pourrait se contenter de poser la question seulement aux femmes qui n'étaient pas enceintes lors de la visite précédente.

Nouvelle naissance

C'est l'une des questions les plus déliques à poser dans les enquêtes suivies, car elle détermine la qualité des données de fécondité, mortalité et en particulier de mortalité néonatale. Une manière de traiter le problème est de disposer au départ d'histoires des maternités complètes, ou tout au moins du nom du dernier né. On pose alors la question : "qui est votre dernier-né ?" et on compare au nom enregistré précédemment. Parfois ceci n'est pas suffisant, car deux enfants nés successivement peuvent porter le même nom, surtout si le précédent est décédé. On doit alors ajouter la question "quand est-il né ?" et vérifier les dates de naissance. En un sens il s'agit ici de mettre à jour des histoires des maternités et les questions à poser doivent être adaptées. On pourrait, en théorie, se contenter de demander chaque fois "combien de grossesse avez-vous eu ?", ce qui correspondrait à définir le statut de parité, mais à ma connaissance cela n'a jamais été fait en pratique. Poser la bonne question peut avoir un impact considérable sur le résultat (voir § 6).

Fausses couches et mort-nés

Les fausses couches et les mort-nés peuvent être demandés de la même manière, après la question sur la dernière naissance.

La question posée au Sénégal est : "depuis votre dernier enfant, (dont l'enquêteur cite le nom), avez-vous eu une grossesse qui s'est terminée par une fausse couche ou un mort-né ?". Cette question est un complément de la précédente et elle permet, en particulier de vérifier que les décès très précoces ne sont pas confondus avec les mort-nés.

5. L'UTILISATION DE MICRO-ORDINATEURS POUR IMPRIMER DES QUESTIONNAIRES POUR ENQUETES SUIVIES

Le principe d'un bon questionnaire est que la question exacte à poser soit clairement imprimée. Ceci est simple à réaliser dans le cas d'une enquête à un seul passage pour une catégorie bien définie d'individus. Par exemple, les questionnaires de l'EMF étaient bien adaptés pour enquêter des femmes en âge de procréer quelque soit le pays et seuls des changements mineurs étaient nécessaires pour l'adapter aux conditions locales. Il est encore possible d'avoir un bon enregistrement des données lorsqu'une petite étude est conduite par une personne hautement qualifiée, par exemple un médecin dans un hôpital, car une telle personne est capable de corriger au fur et à mesure toute information erronée ou manquante. Il n'en est pas de même dans le cas d'études suivies menées dans les régions rurales des pays en développement.

Les questions à poser dans une enquête démographique dépendent d'abord du sexe et de l'âge de la personne et, dans une enquête suivie, de son statut à la visite précédente. Les questions qui doivent apparaître sur le questionnaire doivent donc intégrer cette information et il n'est pas possible d'avoir un questionnaire imprimé à l'avance. Par contre les micro-ordinateurs sont des outils très performants qui sont bien adaptés à ce type de travail. On peut leur faire imprimer le statut de chaque personne au passage précédent, ainsi que les questions à poser lors de la prochaine visite. C'est en fait ce qui est réalisé actuellement au Sénégal. A côté du nom de l'individu, de

son numéro, son sexe, sa date de naissance, son lien de parenté au sein du ménage, son groupe ethnique et sa religion, l'ordinateur imprime des questions sous une forme simplifiée. Il y a une ligne par question, il peut y avoir plusieurs lignes pour le même individu et l'enquêteur doit répondre à chaque question, c'est-à-dire à chaque ligne.

Par exemple, pour un homme adulte, qui était résident à la visite précédente, qui avait deux épouses, on pose les questions :

RES ? = toujours résident ?

M2 ? = marié, avec deux épouses ?

suivent alors les noms des deux épouses :

EP1 = NDEYE NDIAYE

EP2 = FATOU GNING

que l'enquêteur doit cocher toutes les deux, s'il n'y a pas eu de changement.

Pour une femme adulte, il y aura d'autres questions, en plus de celles qui concernent la résidence et l'état matrimonial :

GROSSESSE ? = actuellement enceinte ?

DERNIER NE = qui est l'enfant dernier né ?

suivra alors le nom de l'enfant dernier né au passage précédent, avec son rang de naissance :

N8 = MAMADOU DIOUF

que l'enquêteur devra cocher s'il n'y a pas eu de nouvelle naissance.

DEPUIS, MORT NE OU FAUSE COUCHE ? = depuis cet enfant dernier-né, y a-t-il eu une grossesse qui s'est terminée par un mort-né ou une fausse couche ?

Pour un enfant, non encore sevré, qui n'a encore jamais eu la rougeole ou la coqueluche on pose les questions :

RES ? = toujours résident ?

ALLAITEMENT ? = tôte-t-il toujours ?

ROUGEOLE ? = déjà eu la rougeole ?

COQUELUCHE ? = déjà eu la coqueluche ?

VACCINATIONS ? = toutes les vaccinations subies ?

Les réponses à ces questions simples fournissent l'essentiel de l'information nécessaire pour l'étude démographique d'une population. Chaque fois qu'un évènement est détecté, l'enquêteur remplit un formulaire spécial. A chaque type d'évènement correspond un formulaire particulier, qui est standardisé et imprimé à l'avance.

6. UN EXEMPLE D'AMELIORATION DE L'ENREGISTREMENT DES DECES PRECOCES A L'AIDE DE QUESTIONNAIRES INFORMATISES

L'enregistrement des décès précoces, en particulier les décès néonataux, a toujours posé des problèmes dans les pays sans état civil et la plupart des enquêtes mentionnées plus haut l'ont souligné. En Afrique tropicale on avance souvent l'argument que les personnes enquêtées sont réticentes à l'idée de parler d'un enfant décédé récemment, qu'elles peuvent ne pas le considérer comme faisant partie de la famille tant qu'il n'a pas reçu un nom, ce qui se produit le plus souvent le septième jour après la naissance et que les décès des premiers jours de la vie sont souvent confondus avec des mort-nés. Cantrelle (1969) montre que la mortalité infantile peut être sous estimée de 37 % lorsque les événements sont enregistrés entre deux passages annuels, si l'on compare ces résultats avec les issues de grossesses repérées au passage précédent. L'enquête de Malumfashi (Bradley, 1979) montre que même dans le cas de visites mensuelles dans les ménages la mortalité infantile peut être sous-estimée de 50 % en utilisant une telle technique d'enregistrement. Mais si la fréquence des visites ne semble pas déterminante pour assurer la précision du résultat, ce doit être le type de questions posées qui entraîne le sous enregistrement des décès.

Nous avons essayé de tester cette hypothèse au Sénégal, en posant, lors de deux visites rapprochées, les deux types de questions : la première fois la question sur les événements depuis le passage précédent et la seconde fois les questions exactes sur le dernier-né tel qu'elles ont été décrites plus haut, à l'aide d'un questionnaire informatisé. L'ancienne zone d'étude de Ngayokheme, sous observation depuis décembre 1962, a été étendue en 1983 pour les besoins du nouveau programme. Cette extension a été effectuée en deux phases, pour des questions d'ordre budgétaire. La première extension a été effectuée en avril 1983 (zone A) et la seconde en novembre de la même année (zone B). Dans chaque nouvelle zone un recensement de tous les résidents a été réalisé au préalable, avec des histoires des maternités pour toutes les femmes de 15 ans et plus. En janvier 1984 une enquête sur la morbidité par diarrhée a porté sur l'ensemble de la zone. A cette occasion toutes les concessions ont été visitées ; dans chaque concession l'enquêteur disposait de la liste des enfants et dans chaque concession il a demandé s'il y avait eu des nouvelles naissances depuis la dernière visite, ie le recensement. Trois mois après, en avril 1984 a eu lieu le passage complet de l'enquête démographique à l'aide du questionnaire informatisé décrit ci-dessus.

Les résultats apparaissent dans le tableau 1. Un pourcentage important de naissances qui ont eu lieu entre avril 1983 et janvier 1984 (zone A) ou entre novembre 1983 et janvier 1984 (zone B) ont en fait été omis lorsqu'on a seulement posé la question sur les événements depuis la dernière visite : 12 % dans la zone A, au cours d'un intervalle de 9 mois et 9.1 % dans la zone B, au cours d'un intervalle de 2 mois. Il faut remarquer que ces pourcentages sont équivalents (la différence n'est pas significative, $p < 0.05$) et donc que la périodicité des visites semble jouer un rôle négligeable. Les pourcentages de décès parmi ces naissances qui auraient pu être omis sont considérables : 60.5 % dans l'ensemble des deux zones. Dans la zone B le seul décès qui s'est effectivement produit aurait été omis

s'il n'y avait pas eu le second passage. En moyenne cela aurait sous estimé le taux de natalité de 14 % et le taux de mortalité parmi ces naissances de 55 %.

Le tableau 2 donne la répartition des décès omis selon le sexe et l'âge. Il n'y a pas de différence significative entre les deux sexes, mais la répartition par âge est frappante ; ce sont essentiellement des décès néonataux qui ont été omis. Le fait que l'enfant ait reçu un nom ne semble pas avoir d'impact sur le niveau des omissions, ce qui contredit l'opinion couramment admise. Dans l'ensemble, 80.8 % des décès néonataux ont été omis lorsque seule la question sur les événements a été posée (21 sur 26) alors que seuls 16.7 % des décès après 4 semaines ont été omis (2 sur 12), la différence étant statistiquement significative ($p < 0.05$).

Ces résultats suggèrent que la principale cause d'omission de décès précoces dans le contexte des enquêtes suivies n'est ni la réticence à parler d'un décès précoce, ni le fait que l'enfant n'était pas considéré comme faisant partie de la famille jusqu'à la cérémonie de baptême, ni que le décès étaient confondus avec des mort-nés : c'est plutôt la technique d'enquête qui est en question ici et c'est en fait le type de question qui semble déterminer la qualité des réponses. La périodicité des visites semble avoir peu d'impact : les résultats étaient bien meilleurs 5 mois après en posant la bonne question que 2 mois après en posant la question sur les événements dans la zone B, et de même dans la zone A, où les visites étaient espacées de 12 mois contre 9.

7. CONCLUSION

Ces résultats de cette étude récente au Sénégal indiquent que les techniques d'enquêtes suivies peuvent être considérablement améliorées en utilisant les possibilités offertes par les micro-ordinateurs. La grande difficulté des enquêtes suivies un

peu complexe est de s'assurer que les questions sont effectivement posées. Ceci peut être fait par des questionnaires informatisés.

Cette technique peut permettre d'améliorer la praticabilité de telles enquêtes ainsi que leur précision. En posant la bonne question sur l'enfant dernier né et en vérifiant le nom et la date de naissance de cet enfant d'après les enregistrements précédents on peut éviter les très fortes sous-estimations notées souvent dans de telles enquêtes, qui peuvent aller jusqu'à 80 % de décès néonataux et 12 % des naissances, comme le montre l'exemple ci-dessus.

Ceci peut aussi avoir des implications importantes sur la périodicité des passages et donc sur le coût des enquêtes. Une visite annuelle avec des questions judicieusement choisies et bien posées peut être plus précise que des visites mensuelles avec un simple enregistrement des événements. La question du coût de telles enquêtes a souvent été évoquée, par exemple pour les enquêtes EMIS (voir le papier de F. Mbodji par exemple) et pourrait être en partie résolue en améliorant les techniques d'enquêtes et en utilisant les possibilités de l'informatique.

Ces résultats viennent renforcer l'idée que dans une enquête suivie, quelle que soit sa nature, il est très important d'enregistrer à chaque visite le statut actuel au moment du passage, en utilisant des questions appropriées, ainsi que les événements qui ont pu se produire et d'utiliser les deux informations pour les vérifications. Ceci constitue une manière d'améliorer la qualité des données démographiques.

Tableau 1. Omissions de naissances et de décès parmi ces naissances entre le premier recensement et l'enquête de janvier, selon la zone d'étude, Niakhar, Population et Santé, 1983.

	Enregistré		Omises		Total	
	N	%	N	%	N	%
Naissances, zone A (int. 9 mois)	452	87.8	63	12.2	515	100.0
Naissances, zone B (int. 2 mois)	20	90.9	2	9.1	22	100.0
Naissances, total (A+B)	472	87.9	65	12.1	537	100.0
Décès, zone A (int. 9 mois)	15	40.5	22	59.5	37	100.0
Décès, zone B (int. 2 mois)	0	0.0	1	100.0	1	100.0
Décès, total (A+B)	15	39.5	23	60.5	38	100.0

Tableau 2. Décès omis parmi les naissances entre le premier recensement et l'enquête de janvier, selon le sexe et l'âge, Niakhar, Population et Santé, 1983.

	Enregistré		Omises		Total	
	N	%	N	%	N	%
Moins d'1 semaine	3	20.0	12	80.0	15	100.0
1 à 4 semaines	2	18.2	9	81.8	11	100.0
plus de 4 semaines	10	83.3	2	16.7	12	100.0
Tous âges	15	39.5	23	60.5	38	100.0
Sexe masculin	7	31.8	15	68.2	22	100.0
Sexe féminin	8	50.0	8	50.0	16	100.0

REFERENCES

- Aaby, P., J. Bukh, I.M. Lisse and A.J. Smiths. 1983. Measles mortality, state of nutrition and family structure : a community study from Guinea Bissau. Journal of Infectious Diseases. 147 (4) : 693-701.
- Antoine, P. et C. Herry. 1981. Enquête à passages répétés et étude de la mortalité en milieu urbain. Communication au séminaire de l'UIESP, Dakar, 7-10 Juillet 1981.
- Arretx, C. 1981. Comparaison between prospective and retrospective demographic surveys to estimate levels and differentials of mortality : the experience of CELADE. Communication au séminaire de l'UIESP, Dakar, 7-10 Juillet 1981.
- Arretx, C. et J.L. Somoza. 1973. Survey methods, based on periodically repeated interviews, aimed at determining demographic rates. Poplab Reprint Series N° 8, University of North Carolina at Chapel Hill.
- Benoit, D., B. Lacombe, P. Levi, P. Livenais et F. Sodter. 1982 Mariatang : Enquête de sources complémentaires en pays Dagara (Haute Volta). ORSTOM, Section de démographie, Document de Travail N° 16, Paris.
- . 1980. Kongoussi-Tikare : Enquête de sources complémentaires en milieu rural Mossi (Haute Volta, 1978). ORSTOM Section de Démographie, Document de Travail N° 10, Paris
- Billewicz, W.Z. et I.A. Mc Gregor. 1981. The demography of two West African (Gambian) villages, 1951-1975. Journal of Biosociological Sciences, 13 : 219-240.
- Bradley, A.K. 1980. Population Studies in part of Malumfashi district, Kaduna state, Nigeria. Liverpool School of Tropical Medicine, Working Paper.
- Cantrelle, P. 1974. La méthode de l'observation démographique suivie par enquête à passages répétés (OS/EPR). Poplab, Scientific Report N° 14, University of North Carolina at Chapel Hill.
- . 1969. Étude démographique dans la région du Sine Saloum (Sénégal) Etat civil et observation démographique. Travaux et Documents de l'ORSTOM N° 1, Paris.
- Cantrelle, P. et H. Leridon. 1971. Breastfeeding, mortality in childhood and fertility in a rural zone of Senegal. Population Studies 25 (3) : 505-533.
- Cantrelle, P., M. Diagne, N. Raybaud et B. Vignac. 1969. Mortality de l'enfant dans la région de Khombol-Thienaba (Sénégal). Cahiers de l'ORSTOM, Série Sciences Humaines 6 (4) : 43-74.

- Gemert, W. et al. 1977. Agents affecting health of mother and child in a rural area of Kenya. II The diagnosis of measles under field conditions. Tropical and Geographical Medicine 29 (3) : 303-313
- Kasongo Project Team. Influence of measles vaccination on survival pattern of 7-35 month old children in Kasongo, Zaire. The Lancet, April 14, 1981 : 764-767.
- Mbodji, F.G. 1981. La méthodologie de l'enquête sur la mortalité infantile au Sénégal. Communication au séminaire de l'UIESP Dakar, 7-10 Juillet 1981.
- Molineaux, L. et G. Gramiccia. 1980. The Garki Project: Research on the Epidemiology and Control of Malaria in the Sudan Savanna of West Africa. OMS, Genève.
- Ntitebirageza, E. 1981. Les enquêtes suivies sur la mortalité infantile et juvénile. Communication au séminaire de l'UIESP Dakar, 7-10 Juillet 1981.
- ORSTOM, INSEE and INED. 1971. Les Enquêtes Démographiques à Passages Répétés : Méthodologie. ORSTOM. Paris.
- Ouaidou, N.G. 1981. Etude sur la mortalité infantile et juvénile dans le Sahel. Communication au séminaire de l'UIESP, Dakar, 7-10 Juillet 1981.
- Payne et al. 1976. Impact of control measures on malaria transmission and general mortality. Bulletin OMS 54 : 369-377
- Pison, G. 1982. Dynamique d'une Population Traditionnelle : Les Peul Bande (Sénégal Oriental). Cahier de l'INED N° 99 PUF, Paris.
- Quesnel A. et P. Vimard, 1982. Dynamique de population en Economie de plantation : le plateau de Dayes (Sud Ouest Togo) ORSTOM, Section de Démographie, Document de Travail N° 15 Paris.
- Scott, C. 1973. Technical problems of multiround demographic surveys. Poplab Reprint Series N° 11, University of North Carolina at Chapel Hill.
- Tabutin, D. 1981. Avantages comparés des enquêtes à passages répétés et à passages unique pour la mesure de la mortalité dans les pays en développement. Communication au séminaire de l'UIESP, Dakar, 7-10 Juillet 1981.
- Trussell J. et C. Hammerslough. 1983. A hazards-model analysis of the covariates of infant and child mortality in Sri-Lanka Demography 20 (1) : 1 - 26.
- Trussell J. et S.H. Preston. 1981. Estimating the covariates of child hood mortality from retrospective reports of mothers. Communication au séminaire de l'UIESP, Dakar, 7-10 Juillet 1981.