

Étude technique 56f

**Mortalité et morbidité :
l'expérience de Matlab**

*Stan D'Souza, A. Bhuiya,
Susan Zimicki et K. Sheikh*

Études sur la mortalité et la santé infantiles

Le Centre de recherches pour le développement international, société publique créée en 1970 par une loi du Parlement canadien, a pour mission d'appuyer des recherches visant à adapter la science et la technologie aux besoins des pays en développement; il concentre son activité dans six secteurs : agriculture, alimentation et nutrition; information; santé; sciences sociales; sciences de la terre et du génie et communications. Le CRDI est financé entièrement par le Parlement canadien, mais c'est un Conseil des gouverneurs international qui en détermine l'orientation et les politiques. Établi à Ottawa (Canada), il a des bureaux régionaux en Afrique, en Asie, en Amérique latine et au Moyen-Orient.

Publications sur le même sujet :

Mortalité et morbidité : l'expérience de Matlab (IDRC-TS56f)

S. D'Souza, A. Bhuiya, S. Zimicki, K. Sheikh

Effets d'une baisse du taux de fécondité sur la mortalité infantile* (IDRC-TS57f)

Erica Taucher

Sources d'information sur la santé et la mortalité en Afrique de l'Ouest : une étude comparative (IDRC-TS58f)

A.G. Hill, W.J. Graham

Techniques de collecte et d'analyse de données sur la mortalité périnatale à Kinshasa, Zaïre (IDRC-TS61f)

D. Nzita Kikhela

Child Health and Mortality in Sub-Saharan Africa: An Annotated Bibliography from the 1975-86 Literature/Santé et mortalité infantiles en Afrique subsaharienne : bibliographie annotée de la documentation de 1975 à 1986 (IDRC-259e,f)

Fiona Mackenzie (Compiler/Compilatrice)

Problèmes liés à la recherche sur la santé et les soins infantiles en Afrique de l'Ouest : compte rendu d'un atelier tenu à Accra, Ghana, du 22 au 26 septembre 1986 (IDRC-266f)

Fiona Mackenzie (Rédactrice), Kodwo Ewusi (Rédacteur associé)

These publications are also available in English.

**La edición española de esta publicación también se encuentra disponible.*

Étude technique 56f

**Mortalité et morbidité :
l'expérience de Matlab**

*Stan D'Souza, A. Bhuiya,
Susan Zimicki et K. Sheikh*

Études sur la mortalité et la santé infantiles

Titre original de l'ouvrage : Mortality and Morbidity: The Matlab Experience

©International Development Research Centre 1988

©Centre de recherches pour le développement international 1988
Adresse postale : C.P. 8500, Ottawa (Ontario) Canada K1G 3H9

D'Souza, S.
Bhuiya, A.
Zimicki, S.
Sheikh, K.

Mortalité et morbidité : l'expérience de Matlab. Ottawa, Ont.,
CRDI, 1988. 60 p. : ill. (Études sur la mortalité et la santé
infantiles) IDRC-TS56f

/Traitement des données/, /statistiques de l'état civil/,
/mortalité/, /morbidity/, /Bangladesh/ - /bases de données/, /systèmes
de notification/, /causes de décès/, /tendances/.

CDU : 002:312.2(549.3)

ISBN : 0-88936-533-4

Révision : Jean-Daniel Dupont

Traduction : Bureau des traductions, Secrétariat d'État

Édition microfiche offerte sur demande.

Les opinions émises sont celles des auteurs et ne reflètent pas
nécessairement celles du CRDI. La mention d'une marque déposée ne
constitue pas une sanction du produit; elle ne sert qu'à informer le
lecteur.

Résumé

L'intérêt accru qui entoure depuis peu les études de la mortalité explique la prolifération de cadres et de modèles applicables à ce genre d'étude. Cependant, on a négligé le fait que les pays en développement possèdent rarement les données voulues pour vérifier la validité de ces modèles. Ces pays n'ont pour ainsi dire pas de bureaux de l'état civil et leurs estimations se fondent sur des enquêtes habituellement faites indirectement. Bien que ces méthodes aient permis d'établir assez justement les niveaux de la mortalité, elles masquent les causes de différences statistiques, comme celles attribuables au sexe, en raison des facteurs culturels qui interviennent au moment de la déclaration du nombre ou du sexe des enfants décédés.

La station de Matlab au Bangladesh s'est acquise une réputation internationale parce qu'elle fournit des données longitudinales de bonne qualité depuis sa création en 1966. Des études scientifiques fondées sur des données de Matlab et des études conçues pour la région ont été publiées dans divers périodiques médicaux et démographiques. Dans cet ouvrage, l'auteur donne des exemples d'études montrant que la mortalité et la morbidité peuvent être étudiées dans de petites régions. Il aborde aussi les récents efforts faits pour traiter et lier les données à l'aide d'un système de numérotation et les nouvelles démarches appliquées à la technologie des bases de données. Il décrit la possibilité de greffer, sans grands frais, de petites études sur le système longitudinal; l'étude de corrélats, sur laquelle les cadres proposés pour l'étude de la mortalité mettent l'accent, se trouve ainsi facilitée. L'auteur essaie de montrer que, même si les coûts interdisent la création de laboratoires démographiques comme celui de Matlab dans chaque pays en développement, il vaudrait la peine de songer à établir des centres régionaux, particulièrement en Afrique.

Abstract

The increased interest in mortality studies in recent years has seen the proliferation of frameworks and models to study the factors underlying mortality. However, insufficient attention has been focused on the fact that in developing countries appropriate data rarely exist to test the validity of such models. Accurate vital registration systems are practically nonexistent, and developing countries have relied on surveys for estimates, developed usually on indirect procedures. Unfortunately, although these approaches have provided reliable levels of mortality, differentials such as those due to sex, have been masked because of cultural factors involved in sex-selective omissions in remembrance and responses regarding children that have died.

The Matlab field station in Bangladesh has acquired international recognition because of the availability of longitudinal data of reliable quality since its inception in 1966. Scientific results based on Matlab data, and specially designed studies in the area, have been published in various medical and demographic journals. This paper is intended to present examples of studies showing how mortality and morbidity can be studied within a "small area." Recent efforts to

ensure timely processing and linkage of data, through the use of an appropriate numbering system and new approaches in data base technology, have been provided. The possibility of grafting small studies at relatively little cost onto an ongoing longitudinal system is described. The study of correlates stressed in mortality frameworks is thus facilitated. The paper attempts to establish that although cost considerations prevent population laboratories like that of Matlab being replicated in every developing country, regional centres particularly in Africa could be usefully considered.

Resumen

Ultimamente el creciente interés en los estudios de mortalidad ha visto proliferar marcos de referencia y modelos para estudiar los factores subyacentes a esta. Sin embargo, se ha prestado poca atención al hecho de que en los países en desarrollo rara vez existe información adecuada para probar la validez de tales modelos. En estos países, prácticamente no existen sistemas confiables de registro vital por lo cual han tenido que valerse de encuestas para los estimativos, que generalmente desarrollan mediante procedimientos indirectos. Desafortunadamente, aunque estos enfoques han ofrecido niveles confiables de mortalidad, hay diferenciales, como el sexo, que quedan ocultas en razón de los factores culturales involucrados en las omisiones relacionadas con el sexo los recuentos y respuestas en torno a los decesos infantiles.

Desde su creación en 1966, la estación de campo Matlab en Bangladesh ha adquirido renombre internacional gracias a la disponibilidad de información longitudinal confiable. Resultados científicos, basados en esta información, así como estudios de diseño especial en el área, han aparecido en revistas médicas y de demografía. Este trabajo presenta ejemplos de estudios que demuestran cómo la mortalidad y la morbilidad pueden ser estudiadas dentro de una "pequeña área". Se ilustran esfuerzos recientes para asegurar el procesamiento y la vinculación oportuna de datos, mediante el uso de un sistema apropiado de numeración y nuevos enfoques en tecnología de base de datos. Se describe la posibilidad de insertar pequeños estudios, a un costo relativamente bajo, en un sistema longitudinal en curso. Con ello se facilita el estudio de correlacionadas, tan importantes en el marco de la mortalidad. El trabajo intenta establecer que, aunque las consideraciones de costo impiden replicar laboratorios de demografía como el de Matlab en todos los países en desarrollo, se puede considerar la posibilidad de centros regionales, particularmente en Africa.

TABLE DES MATIÈRES

Avant-propos	7
Introduction	8
Le système de surveillance démographique de Matlab	10
Niveaux, tendances et différences de mortalité	14
Déclaration des causes de décès dans le SSD de Matlab	25
Évaluation des interventions sanitaires	28
Quelques observations sur les coûts	32
Quelques conclusions	37
Bibliographie	39
Annexe	42

AVANT-PROPOS

La Division des sciences sociales du Centre de recherches pour le développement international (CRDI) a créé en 1983 le projet Population, santé et développement comme mécanisme temporaire de soutien et de renforcement de la capacité des chercheurs des pays en développement de réaliser des études interdisciplinaires sur les problèmes persistants de mortalité et de morbidité élevées de la petite et de la grande enfance. Avec le concours actif de la Division des sciences de la santé, les responsables du projet ont organisé à cette fin un certain nombre d'activités, dont une série d'ateliers régionaux interdisciplinaires en Amérique latine et en Afrique regroupant des spécialistes des sciences de la santé et des sciences sociales; ils ont aussi fait préparer deux bibliographies de recherche et parrainé la participation de plusieurs chercheurs à des conférences internationales. Ils ont enfin commandé un ensemble d'études techniques sur des problèmes ou des lacunes notoires de la recherche sur la mortalité infantile. Les documents ont fait l'objet d'un examen par les pairs et ont paru dans la série des études sur la mortalité et la santé infantiles du CRDI. Ils portent sur des questions méthodologiques et conceptuelles bien précises qui intéressent la recherche, les sources d'information et la collecte et l'analyse des données.

Il convient de noter que, dans cette série, l'intention n'est pas de se fonder exclusivement sur des données originales ou primaires. Les monographies visent plutôt à présenter un tableau à jour des travaux de chercheurs réussissant à intégrer les démarches conceptuelles et méthodologiques de la recherche en sciences de la santé et de la recherche en sciences sociales. Là où cela convenait, on a encouragé les auteurs à adopter une orientation et un style de guide pratique. Dans les autres cas, c'est une démarche fondée sur les activités opérationnelles et l'illustration qui a donné naissance aux documents publiés.

L'étude Mortalité et morbidité : l'expérience de Matlab fait voir la force et l'utilité relatives d'une approche "laboratoire démographique" pour la surveillance des phénomènes de la mortalité et de la morbidité et sera un important document de référence pour les chercheurs qui s'intéressent à une méthode de ce genre. Les auteurs, Stan D'Souza, Abbas Bhuiya, Susan Zimicki et Kashem Sheikh, ont entretenu d'étroits rapports avec le Centre international de recherche sur les maladies diarrhéiques, Bangladesh (ICDDR,B) où les recherches de Matlab ont été faites. Stan D'Souza, le principal auteur, est actuellement démographe et analyste de niveau supérieur au Programme des Nations Unies pour le développement (PNUD) au Bénin.

La coordonnatrice du projet
Population, santé et développement,

Sandra Witt

INTRODUCTION

On observe depuis quelques années un intérêt plus vif pour les études de mortalité et on s'est efforcé d'élaborer des cadres d'examen des facteurs déterminant ce phénomène. On étudie habituellement les corrélations socio-économiques et biologiques, bien que l'on propose des modèles d'une complexité croissante pour prendre en compte, par exemple, les variables structurelles et environnementales (Mosley et Chen, 1984). Le problème que posent ces modèles en ce qui concerne la situation des pays en développement est que nous ne disposons pas de données appropriées. En réalité, les bons systèmes fiables de constatation de l'état civil sont rares et on a dû recourir à des procédés d'estimation indirecte pour juger des niveaux et des tendances de la mortalité. Malgré leur utilité, de telles estimations nous cachent souvent des problèmes sous-jacents, car des biais culturels et autres viennent entacher les réponses fondées sur des techniques rétrospectives.

Dans ce document, nous nous proposons de présenter des exemples tirés des activités d'une station de recherche sur le terrain créée par le Centre international de recherche sur les maladies diarrhéiques, Bangladesh (ICDDR,B), qui s'appelait auparavant le Laboratoire de recherche sur le choléra, et qui montrent comment la mortalité et la morbidité peuvent être examinées dans le cadre des études de microsecteurs. L'expérience de Matlab a été décrite dans plusieurs documents (D'Souza, 1981a). Cette étude se veut une mise à jour et un résumé de la documentation existante et vise plus à illustrer qu'à présenter les résultats de la recherche. Ainsi, des chiffres sont fournis sans les tables d'origine pour que le chercheur qui s'intéresse aux applications de la recherche sur la santé et la mortalité puisse se faire une idée rapide de la souplesse et de la puissance d'une base d'information intégrée. Les progrès de la micro-informatique ont aussi mis à la disposition des chercheurs s'occupant du Tiers-Monde des techniques de liaison en base de données qui ne convenaient dans le passé qu'à de gros ordinateurs se trouvant habituellement dans les pays développés. Les auteurs font ressortir la nécessité d'employer des systèmes de numérotation appropriés pour une exécution efficiente des liaisons même sur micro-ordinateur. On peut facilement deviner les aspects négatifs de la situation antérieure. L'analyse des données de recherche était faite loin des praticiens qui recueillaient les informations sur le terrain. Ainsi, les études sur la famine paraissent des années après que ce fléau a décimé la population locale et on n'a pas de données fiables au moment où les praticiens pourraient exercer une influence sur le tableau de la morbidité et de la mortalité dans la région où ils travaillent.

Dans le cas de Matlab, le traitement des données a été fait à l'Université John Hopkins aux États-Unis. Matlab servait de station

de recherche sur le terrain principalement pour des chercheurs à l'étranger et on n'éprouvait pas le besoin de faire faire l'analyse informatique des données au Bangladesh. De fait, ce n'est qu'après l'internationalisation du Centre en 1979 qu'on a fait l'acquisition d'un mini-ordinateur IBM S34 pour le système de surveillance démographique à Dakha grâce à une subvention du FNUAP.

Pour bien indiquer que des variantes de l'expérience de Matlab sont possibles ailleurs, nous présentons brièvement les données d'une autre étude sur le terrain au Bangladesh à des fins de comparaison de coûts, de champs de constatation de l'état civil, etc., dans le cadre de l'examen de la mortalité et de la morbidité dans le Tiers-Monde (D'Souza, 1981b).

LE SYSTÈME DE SURVEILLANCE DÉMOGRAPHIQUE DE MATLAB

Bref historique

Le système de surveillance démographique de Matlab (SSD) est une ressource démographique unique en Asie. Dès 1963, ICDDR,B a mis en place un SSD dans certains villages voisins du "thana" de Matlab, dans le district de Comilla, au Bangladesh. Le SSD a conjugué des recensements périodiques de la population à l'étude et une constatation permanente de l'état civil, c'est-à-dire des naissances, des décès et des migrations. En 1966, on a réalisé un recensement dans la région de surveillance démographique de Matlab (RSD), dont la population de 110 000 personnes habitait 132 villages constituant ce que l'on a appelé l'ancienne région d'essai (ARE). La RSD a doublé en 1968 par l'adjonction de 101 villages voisins formant ce que l'on a appelé la nouvelle région d'essai (NRE). Au recensement de 1974, la population totale de la RSD s'élevait à 254 000 personnes habitant 233 villages. En octobre 1978, la région étudiée a été réduite à 149 villages abritant une population estimée (chiffres de 1974) à 160 000. Tous les villages retenus se trouvaient dans le "thana" de Matlab (Becker et al., 1982). En 1982, on a effectué un nouveau recensement de mise à jour. Cette année-là, la population s'établissait au total à près de 180 000 personnes.

Selon les données du recensement de 1974, la population de la région étudiée est musulmane à 88 % et hindoue à 12 %. Le ménage moyen se compose de six personnes. Les ménages de familles de parenté patrilinéaire forment des groupes appelés "baris" qui utilisent une cour commune. La propriété foncière est inégalement distribuée, puisque 18 % des ménages possèdent 47 % du sol. Environ 40 % des hommes et 16 % des femmes de plus de 15 ans ont terminé quatre années de scolarité. Près de 70 % des hommes et de 6 % des femmes sont considérés comme "économiquement actifs". Depuis dix ans, le SSD de Matlab a engendré une énorme quantité de données inhabituellement sûres. On a des données de recensement de la population pour 1966 (ARE), 1968 (NRE), 1970 (ARE), 1974 (RSD), 1974 (RSD réduite et étendue actuelle du SSD). Il y a constatation de l'état civil depuis 1966 dans l'ARE et depuis 1968 dans la NRE. En janvier 1975, on a institué une constatation permanente des mariages et des dissolutions d'union conjugale. Selon les recensements, on dispose de certains renseignements socio-économiques pour l'ensemble des ménages. Ces dernières années, on a actualisé jusqu'en 1982 les documents de recensement. On a aussi réalisé en 1982 une étude socio-économique auprès des ménages. Les données ont été informatisées et indiquent que la situation socio-économique (SSE) de la population a peu changé depuis l'enquête socio-économique de 1974 (D'Souza et al., 1983).

Système de numérotation du recensement de mise à jour de 1982

On doit bien voir l'importance d'un bon système de numérotation, la valeur d'une base de données pouvant être sérieusement compromise si des problèmes de liaison des données se posent lorsqu'on tente de lier la mortalité, par exemple, à d'autres variables. De plus, le repérage sur le terrain des personnes dans le cadre d'études longitudinales devient difficile si le système de numérotation employé ne permet pas de bien suivre les mouvements de la population.

Chaque personne visée par le système de Matlab s'est vu attribuer un numéro de registre lors d'un recensement. Toutefois, ces numéros, qui devaient au départ servir aux identifications de ménages et de personnes seules, ont eu tendance à perdre rapidement de leur actualité à cause des mouvements de la population, des séparations de membres de ménages, etc. Pour le recensement de mise à jour de 1982, on a créé un double système de numérotation. Un numéro d'identification actuel venait désigner la résidence actuelle et serait modifié à tout changement d'adresse. On a également attribué des numéros de registre permanents qui, pour les gens présents au recensement de 1974, seraient les numéros du recensement de cette année-là. Pour les personnes prises en compte pour la première fois après cette date, le numéro de registre assigné au moment de l'"entrée" devenait le numéro de registre permanent. Les formulaires ne porteraient plus les numéros des recensements antérieurs. On emploierait en outre un nouveau numéro d'identification correspondant au lieu de résidence réel. Ainsi, une personne demeurant dans le village V47 et ayant le numéro de résidence de famille 0044 et qui serait en plus le chef du ménage se verrait octroyer le numéro "actuel" V47-0044-01. Les deux derniers chiffres 01 représentent son numéro individuel et ont été attribués par l'ordinateur en fonction de la relation avec le chef du ménage. Un code de vérification (1 ou 2) a aussi été porté dans le fichier afin que l'on sache si l'intéressé a été pris en compte pour la première fois avant ou après le recensement de 1982. On voulait ainsi éviter tout double emploi de numéros de registre pour les nouveaux venus. Le numéro de registre de l'intéressé serait son numéro au recensement de 1974, V47-0036-01 (voir l'annexe).

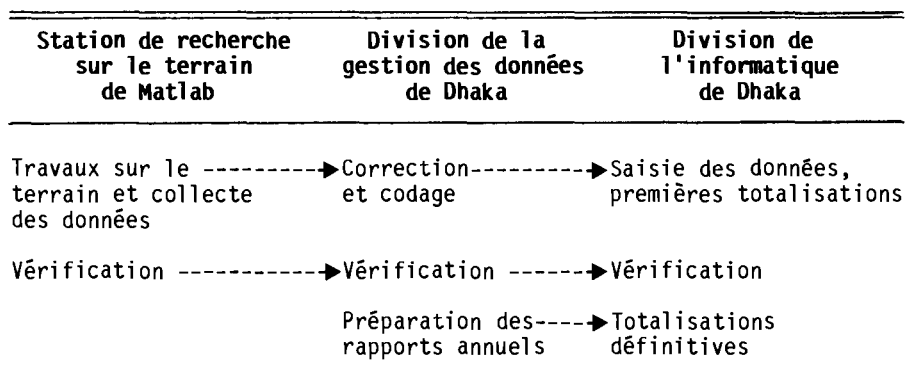
On a décidé que les habitants des 149 villages de la région SSD retenus en octobre 1978 constitueraient la population cible du recensement de mise à jour de 1982. Dans le cadre du recensement officiel, on a défini un résident comme a) une personne résidant dans la région SSD sur une base régulière, ce qui comprend les personnes qui reviennent dans la région au moins une fois par mois et y passent au moins une nuit, et b) une personne résidant dans cette même région au moins six mois par an (d'ordinaire des travailleurs migrants). N'ont pas été pris en compte les visiteurs qui étaient temporairement présents à l'époque du recensement. Le groupe cible était la population de 1982 au milieu de l'année.

Pour accroître l'utilité analytique de l'exercice de mise à jour, on a aussi prévu une actualisation des statistiques SSE. Les dernières données obtenues dans ce domaine pour la région avaient été recueillies en 1974 et, en raison des diverses crises amenées par les inondations et la famine ainsi que par l'instabilité politique qui avait sévi au Bangladesh depuis lors, on avait jugé nécessaire de procéder à une nouvelle collecte de données de référence SSE.

On a résolu de recueillir l'information SSE à l'occasion des visites sur le terrain dans le cadre du recensement de mise à jour. On a ainsi voulu faire des économies sur le plan des frais de transport et réduire pour les habitants de Matlab l'inconvénient de visites répétées pour les besoins d'études sociologiques. Comme complément à l'enquête SSE auprès des ménages, on a entrepris pour la première fois une étude des villages devant permettre d'obtenir des renseignements sur quelques variables structurelles comme l'existence d'un marché, d'une école, d'un bureau de poste, etc.

Procédure de collecte et de traitement des données

Le travail de "soutien" scientifique de l'ICDDR,B est confié à des divisions qui ont chacune un rôle technique propre. Le SSD de Dhaka, le Programme de surveillance démographique de la station de recherche sur le terrain de Matlab, qui dirige un agent principal de recherche sur le terrain, est chargé des travaux de recherche sur place et notamment de la collecte des données de surveillance. La Division de la gestion des données de Dhaka est responsable de la correction, du traitement et des totalisations initiales des informations démographiques "primaires". La Division de l'informatique s'occupe pour sa part de l'informatisation des données. Voici un schéma opérationnel des activités du SSD.



Le système actuel de collecte des données comporte trois paliers. La constatation des faits relevant de l'état civil incombe principalement aux 110 travailleuses de la santé communautaire (TSC). Quatre-vingts TSC se chargent de la constatation primaire de l'état civil dans la moitié de la région de surveillance dans le cadre de la prestation de service de santé maternelle et infantile et de planning familial (SMI-PF) au niveau des villages. Chaque travailleuse s'occupe approximativement de 200 ménages et visite chaque famille toutes les quinze semaines. Dans l'autre moitié de la région de surveillance de Matlab, 30 travailleuses ont la charge d'environ 500 ménages chacune et leur travail consiste uniquement à faire de la surveillance démographique et à visiter à cette fin chacun des ménages toutes les quinze semaines. Toutes les TSC ont au moins sept années d'instruction. Elles s'enquêtent des naissances, des décès, des migrations, des mariages et des divorces et inscrivent ces faits dans les registres. Le travail des TSC est vérifié par 12 à 16 assistants (de sexe

masculin). Ces assistants, accompagnés des TSC, visitent chaque ménage tous les mois pour vérifier si la constatation de l'état civil est complète et inscrire les faits démographiques sur des formulaires d'enregistrement normalisés (voir l'annexe). Le secteur dont s'occupe un assistant de la santé s'appelle une "unité de recherche sur le terrain" et renferme environ 16 000 personnes, soit 2 800 ménages. Le travail des AS est vérifié par trois ou quatre assistants de la santé principaux (ASP), qui visitent chacun des ménages au moins trois fois par an. Tout cet effectif est sous la surveillance de l'agent principal de recherche sur le terrain SSD qui, secondé de deux surveillants adjoints, examine par des vérifications au hasard la qualité et l'exhaustivité des travaux sur le terrain.

NIVEAUX, TENDANCES ET DIFFÉRENCES DE MORTALITÉ

L'existence d'une base d'information continue avec une constatation fiable de l'état civil depuis 1966 est un fait unique dans le monde en développement. Les données nous fournissent des indications précieuses sur l'évolution des paramètres de la mortalité pendant les moments de crise. La mortalité postnéonatale et infantile a tendance à augmenter d'une manière appréciable. Les observations faites sur cette longue période font aussi voir qu'un premier optimisme permettant d'entrevoir une diminution constante des taux de mortalité dans les pays en développement demeurait prématuré. En réalité, les niveaux de mortalité oscillent autour d'un palier assez élevé. Les baisses relevées certaines années s'expliquent souvent par les circonstances fortuites de bonnes récoltes et d'apports soutenus dans le domaine de la santé. L'équilibre précaire des niveaux atteints devient manifeste dès qu'apparaissent des conditions de crise. C'est ce que confirme la situation de plusieurs pays africains ravagés récemment par la sécheresse et la guerre.

La figure 1 présente les taux de mortalité de la région de Matlab pour la période 1966-1982. Il s'agit des taux "courants" sauf indica-

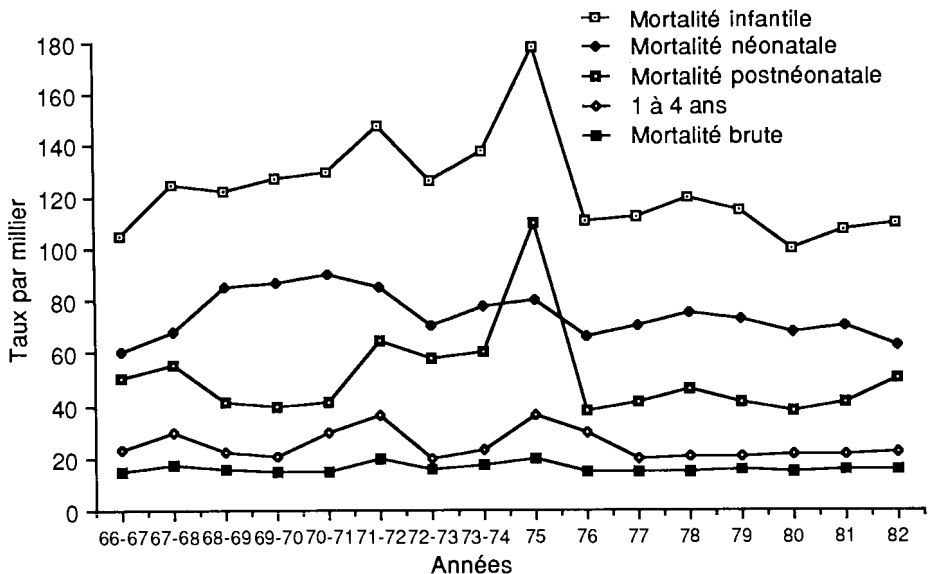


Fig. 1. Taux de mortalité infantile (néonatale et postnéonatale), taux de mortalité chez les enfants de 1 à 4 ans et taux brut de mortalité à Matlab, au Bangladesh (1966-1982).

tion contraire pour certains résultats en 1975 et en 1976. Malgré les variations de la population de référence pendant cette période, la taille de la région étudiée est suffisante pour que l'on n'ait pas à tenir compte des fluctuations aléatoires. Les mouvements des taux de mortalité s'expliquent par les conditions qu'a connues le pays. Pour la période 1966-1971, le taux brut de mortalité (TBM) est d'environ 15 pour 1 000 habitants. De 1971 à 1975, le TBM a présenté d'amples fluctuations, approchant de 21 pour 1 000 habitants pendant la campagne de libération (1971) et la période de famine (1975). En 1976, ce taux revenait à la normale (14,8). Il est demeuré à peu près le même pendant les années qui ont suivi jusqu'en 1982. Les variables de la fécondité sont également à l'étude dans la région. Le taux brut de croissance naturelle (TCN) a varié entre 2,5 % environ et 3,3 %.

Différences de mortalité

L'étude des différences et des écarts est essentielle à la compréhension des processus de la mortalité et de la morbidité. Les résultats de telles études peuvent prêter à confusion lorsque l'exercice est fondé uniquement sur des méthodes d'estimation indirecte. L'enquête rétrospective sur la fécondité et la mortalité au Bangladesh a fait constamment voir une mortalité masculine supérieure à la mortalité féminine. Cette erreur s'explique par des biais culturels qui font que le souvenir des décès d'enfants de sexe masculin est plus précis que celui des décès d'enfants de sexe féminin. Grâce à une constatation et à une supervision étroites, les agents de la région de Matlab ont pu constater les décès d'enfants pendant les premiers mois de vie, constatation que l'emploi de techniques rétrospectives aurait pu rendre incomplète.

Différences selon le sexe

Les résultats présentés dans cette section viennent des données SSD pour la période 1974-1977 (D'Souza et Chen, 1980). Le tableau 1 indique qu'à l'occasion les taux de mortalité infantile sont plus élevés dans la population masculine que dans la population féminine. L'examen des taux de mortalité néonatale et postnéonatale nous indique cependant que, bien qu'il soit vrai que les taux de mortalité néonatale masculine dépassent ceux de la population féminine, le contraire se produit dans le cas des taux de mortalité postnéonatale. Les taux plus élevés de mortalité féminine se maintiennent pour les tranches de mortalité infantile de 1 à 4 ans (tableau 2). Les résultats de Matlab montrent que la supériorité des taux de mortalité féminine persiste avec la progression des tranches d'âge.

La figure 2 indique le sens et l'ordre de grandeur des différences de mortalité selon le sexe chez les enfants âgés de moins de 5 ans pour la période 1974-1977. Les rapports de mortalité hommes-femmes à certains âges sont mis en graphique. La mortalité masculine l'emporte sur la mortalité féminine seulement pendant la période néonatale. Par la suite, la mortalité féminine dépasse de plus en plus la mortalité masculine jusqu'à l'âge de 3 ans où les taux de mortalité de la population féminine sont supérieurs de 46 % à 53 % aux taux masculins correspondants.

Les conséquences de conditions de privation extrême sur le plan des différences de mortalité selon le sexe peuvent être examinées

Tableau 1. Taux de mortalité infantile (pour 1 000 naissances vivantes) selon l'année et le sexe à Matlab, Bangladesh, 1974-1977.

Mesure de la mortalité	1974	1975	1976	1977	1974-1977
Taux de mortalité infantile (tous les bébés)					
Deux sexes	137,9	191,8	102,9	113,7	131,2
Hommes	142,5	165,1	113,6	113,3	130,9
Femmes	132,9	184,1	110,3	114,2	131,5
Taux de mortalité néonatale (bébés de moins de 1 mois)					
Deux sexes	78,1	79,9	65,3	71,3	73,0
Hommes	87,9	81,6	72,0	73,1	78,2
Femmes	67,8	78,1	58,1	69,4	67,6
Taux de mortalité postnéonatale (bébés de 1 � 11 mois)					
Deux sexes	59,8	111,9	37,6	42,4	58,2
Hommes	54,6	98,4	33,3	40,2	52,6
Femmes	65,1	126,3	42,1	44,8	63,9

Source : D'Souza et Chen, 1980.

Tableau 2. Taux de mortalité de la petite enfance (pour 1 000 habitants) selon l'année et le sexe à Matlab, Bangladesh, 1975-1977.

�ge (années)	Sexe	1974	1975	1976	1977	1975-1977 ^a
1	Deux sexes	31,6	47,4	48,2	29,9	43,10
	Hommes	22,9	38,4	40,9	23,8	35,23
	Femmes	40,6	56,8	55,9	36,6	51,28
2	Deux sexes	34,8	38,6	33,0	23,8	32,53
	Hommes	25,7	31,4	29,5	16,1	26,59
	Femmes	44,4	46,1	36,6	32,2	38,80
3	Deux sexes	22,5	31,7	24,1	18,2	24,36
	Hommes	16,0	26,0	20,4	12,6	19,37
	Femmes	29,2	37,7	28,1	24,0	29,65
4	Deux sexes	11,6	18,8	15,2	10,5	14,83
	Hommes	7,7	17,2	13,0	8,4	12,86
	Femmes	15,8	20,6	17,5	12,7	16,94
1-4	Deux sexes	25,4	34,9	29,6	19,6	28,43
	Hommes	18,3	28,8	25,5	14,5	23,27
	Femmes	32,9	41,3	33,9	25,2	33,89

Source : D'Souza et Chen, 1980.

^aLes données de 1974 ne sont pas pr sent es à cause de différences de champ d'observation.

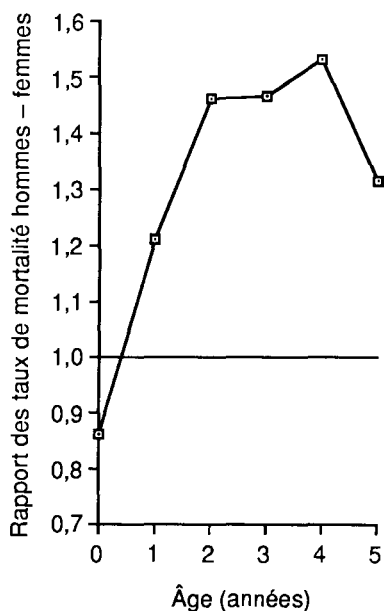


Fig. 2. Rapport des taux de mortalité hommes-femmes chez les enfants âgés de moins de 5 ans à Matlab, au Bangladesh, 1974-1977 (source : D'Souza et Chen, 1980).

pendant les périodes de crise. C'est ce que tente de faire la figure 3 qui dégage les disproportions des taux de mortalité féminine par rapport aux taux masculins pendant la famine de 1974-1975 et pendant les années de vie "normale" 1976 et 1977. Pour trois groupes d'âge d'importance critique (1 à 12 mois, 1 à 4 ans et 5 à 14 ans), la supériorité des taux de mortalité féminine s'est constamment accentuée pendant les années de disette. On serait porté à conclure que les enfants de sexe féminin subissent les catastrophes d'une manière disproportionnée, les rares ressources étant attribuées plus volontiers aux garçons qu'aux filles. Une étude de la répartition des aliments dans la région de Matlab a permis de faire cette constatation (Chen et al., 1981).

Les données présentées jusqu'ici ont été obtenues par des méthodes "transversales". La base de données de Matlab offre des possibilités uniques en ce qui concerne les études longitudinales. Ainsi, un groupe de 11 454 enfants nés entre le 1^{er} mai 1973 et le 30 avril 1974 a été suivi jusqu'en avril 1978. La figure 4 indique selon le sexe pour le groupe la proportion cumulée estimative d'enfants décédés. Un croisement se produit vers la fin de la

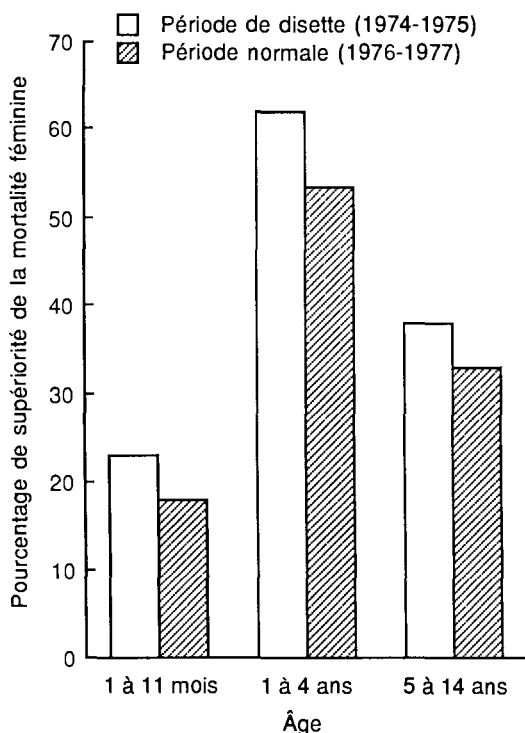


Fig. 3. Pourcentage de supériorité des taux de mortalité féminine sur les taux de mortalité masculine pendant la petite et la grande enfance en période de disette (1974-1975) et en période normale (1976-1977) à Matlab, au Bangladesh (source : D'Souza et Chen, 1980).

première année et, par la suite, il mourra plus de filles en proportion que de garçons. Cette étude confirme ainsi les résultats des études transversales antérieures (Koenig et D'Souza, 1986). La disponibilité de données longitudinales a aussi permis l'emploi de techniques analytiques récemment mises au point comme les modèles aléatoires de risques en vue de l'étude des facteurs déterminants de la mortalité chez les enfants (Koenig et al., 1984).

Différences de mortalité chez les enfants selon l'instruction

Le tableau 3 présente les taux de mortalité de la première enfance selon le niveau d'instruction du chef de ménage. Trois niveaux d'instruction ont été retenus : gens sans scolarité ou n'ayant reçu qu'une éducation religieuse, gens comptant de 1 à 6 ans de scolarité et gens ayant au moins 7 années de scolarité. Pour ces trois niveaux d'instruction, les taux de mortalité culminent en 1975, tandis que les taux de 1977 ressemblent d'assez près à ceux de 1974. Si on s'attache à la mortalité pour des années particulières, on constate une baisse marquée des taux de mortalité avec la progression des niveaux d'instruction. Le rapport des taux de mortalité du niveau d'instruction le plus bas au niveau le plus élevé (I:III) dépasse 1,70 pendant chacune

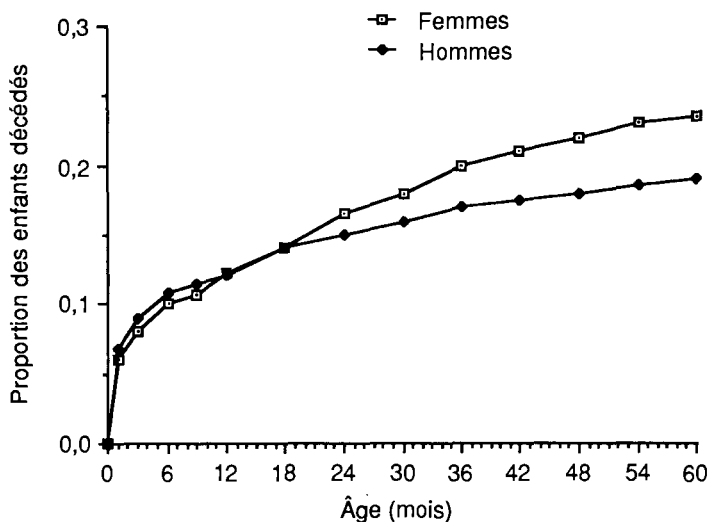


Fig. 4. Proportion cumulée estimative d'enfants décédés selon le sexe pour le groupe né entre 1973 et 1974 à Matlab, au Bangladesh (source : Koenig et D'Souza, 1986).

des quatre années, bien que l'on relève une légère diminution de ce rapport avec le temps. Il convient également de noter que, pendant l'année de crise 1975, le taux de mortalité au niveau d'instruction le plus bas s'établissait à 44,6 %.

L'instruction de la mère est généralement considérée comme un important élément de prévision des niveaux de mortalité. À cause des données restreintes dont nous disposons, l'appariement décès-niveau d'instruction de la mère grâce aux données du recensement de 1974 peut être fait uniquement pour les enfants décédés à l'âge de 1 à 3 ans et pour les seules années 1975-1977. Le tableau 4 présente ces résultats. Comme au tableau 3, on peut nettement voir un rapport inverse entre la progression de l'instruction et les niveaux de mortalité, bien que le rapport I:III soit maintenant aussi élevé que 5,3. La conclusion à tirer à ce stade est que le niveau d'instruction joue un rôle important dans la compréhension des différences de mortalité. Bien qu'à toutes fins utiles, l'instruction du chef de ménage suffise à l'identification des groupes les plus exposés à la mortalité, l'instruction de la mère pourrait en réalité constituer un indicateur plus sensible et devrait être plus utilisée comme facteur, surtout lorsqu'il est question de jeunes enfants.

Il est relativement facile de mesurer le niveau (nombre d'années) d'instruction du chef de ménage ou de la mère, mais un problème se pose en ce qui concerne les types d'école. Les écoles religieuses (du type "maktab") peuvent ne pas exercer le genre d'influence modernisatrice sur les pratiques de santé que l'on attribue à l'école laïque. Il importe, par conséquent, de tenir compte du type d'école fréquenté.

Tableau 3. Taux de mortalité^a (par millier) de la tranche d'âge 1 à 4 ans pour les deux sexes selon l'instruction (années de scolarité terminées) du chef de ménage à Matlab, au Bangladesh, 1974-1977.

Instruction du chef de ménage (années de scolarité)	Nombre de personnes en 1974	1974-1977				
		1974	1975	1976	1977	1974-1977
I 0 (aucune scolarité) ^b	15 406	27,3	44,6	37,3	26,0	34,5
II 1 à 6 ans	9 854	21,2	33,9	27,9	19,0	25,8
III 7 ans et plus	3 569	12,0	23,3	21,4	15,4	18,1
Ensemble	28 829	23,3	38,3	32,1	22,2	29,4
Rapport I:III		2,23	1,91	1,74	1,72	

Source : D'Souza et Bhuiya, 1982.

^aSelon les hypothèses statistiques habituelles, les différences de taux de mortalité aux niveaux d'instruction I et III sont très significatives ($t = 7,437$, $p < 0,01$, d.l. = 3).

^bOu éducation religieuse ("maktab") seulement.

Tableau 4. Taux de mortalité (par millier) de la tranche d'âge 1 à 3 ans pour les deux sexes selon l'instruction (années de scolarité) de la mère pour le groupe de naissances de 1974 suivi jusqu'en 1977, Matlab, Bangladesh.

Instruction de la mère (années de scolarité)	Nombre de mères	1975-1977	
		1975	1977
I 0 (aucune scolarité) ^a	21 278	33,3	
II 1 à 6 ans	7 439	20,2	
III 7 ans et plus	853	6,3	
Ensemble	29 480	29,2	
Rapport I:III		5,29	

Source : D'Souza et Bhuiya, 1982.

^aOu éducation religieuse ("maktab") seulement.

Différences socio-économiques et biologiques

Les résultats de Matlab indiquent un net rapport inverse entre les divers niveaux de mortalité et la situation socio-économique (D'Souza et Bhuiya, 1982). Ce rapport inverse subsiste pour tous les groupes d'âge étudiés : 1 à 4 ans, 5 à 14 ans et 15 à 44 ans. Les critères d'évaluation de la situation socio-économique, à savoir les années d'instruction du chef de ménage ou de la mère, la profession, la taille de l'habitation, le nombre de vaches appartenant au ménage et les pratiques d'hygiène, ont tous permis de dégager des taux de mortalité plus élevés pour les groupes socio-économiques inférieurs (voir la fig. 5).

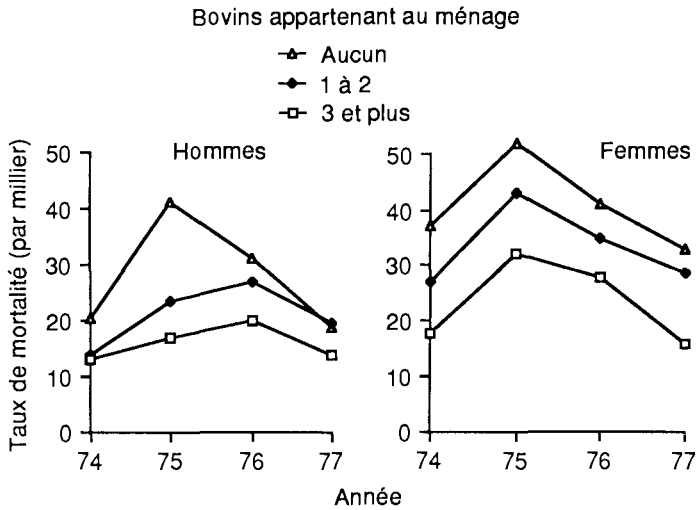


Fig. 5. Taux de mortalité (1974-1977) chez les enfants âgés de 1 à 4 ans selon le nombre de vaches appartenant au ménage (source : D'Souza et Bhuiya, 1982).

Il apparaît clairement que les variables en cause sont en corrélation. Les gens d'une meilleure instruction feront sans doute partie de familles ayant plus de possessions, de plus grandes maisons, etc. Pour vérifier si l'instruction continuerait à jouer un rôle important après une prise en compte des divers autres paramètres (profession, superficie de l'habitation, nombre de vaches appartenant au ménage et utilisation de toilettes fixes), on a préparé des totalisations "tridimensionnelles" (tableau 5). Même après une prise en compte des autres caractéristiques socio-économiques, le rapport inverse des taux de mortalité et de l'instruction se dégage nettement du tableau. À l'aide des données de l'étude de la fécondité au Bangladesh (EFB), Mitra a élaboré en 1979 un indice simple de la situation économique (classes pauvre, moyenne et riche) d'après certains objets appartenant au ménage comme une radio ou une montre. Avec cette définition de prise en compte de la situation économique, il a constaté un rapport inverse semblable entre l'alphabétisme des parents et la mortalité.

En dehors de la création d'outils méthodologiques pour les études de la mortalité, les recherches de Matlab ont joué un rôle particulièrement important en fournissant des données objectives sur les différences marquées de niveaux de mortalité pour les diverses couches socio-économiques de la population d'une région rurale du Bangladesh (les couches les plus basses ayant présenté les niveaux de mortalité les plus élevés). Les études ont fait voir la tendance des groupes socio-économiques les plus bas à connaître de très hauts taux de mortalité en période de crise. Les groupes de situation socio-économique plus élevée semblent être plus capables de faire face aux épreuves que leur apportent les inondations et les périodes de disette qui suivent.

Tableau 5. Taux de mortalité (par millier) pour les enfants des deux sexes âgés de 1 à 4 ans selon l'instruction du chef de ménage et d'autres variables socio-économiques, Matlab, Bangladesh, 1974-1977

Instruction du chef de ménage (années de scolarité)	Nombre de personnes en 1974	Profession			
		Ouvrier agricole	Propriétaire/ travailleur	Propriétaire foncier	Ensemble
0 (aucune scolarité) ^a	128 772	32,8	23,0	20,4	25,2
1 à 6 ans	83 066	26,9	18,5	8,9	19,1
7 ans et plus	30 021	9,5	13,5	10,4	13,1
Ensemble	241 859	31,2	19,9	13,5	21,7
Superficie de l'habitation en pi ²					
		169	170-242	243+	Ensemble
0 (aucune scolarité) ^a	142 350	31,4	26,7	18,3	25,3
1 à 6 ans	90 324	24,8	19,6	16,2	18,8
7 ans et plus	32 596	17,0	19,6	11,5	12,9
Ensemble	265 270	28,9	23,5	16,2	21,5
Nombre de vaches appartenant au ménage					
		0	1-2	3+	Ensemble
0 (aucune scolarité) ^a	142 250	29,2	22,6	16,9	25,3
1 à 6 ans	90 324	22,0	17,6	14,0	18,9
7 ans et plus	32 596	14,3	13,1	10,3	13,0
Ensemble	265 270	25,3	19,6	14,8	21,5
Utilisation de toilettes fixes					
		Oui	Non	Ensemble	
0 (aucune scolarité) ^a	142 350	22,3	28,7	25,3	
1 à 6 ans	90 324	18,7	19,6	18,8	
7 ans et plus	32 596	12,6	16,0	12,9	
Ensemble	265 270	20,6	26,0	21,5	

Source : D'Souza et Bhuiya, 1982.

^aOu éducation religieuse ("maktab") seulement.

Les différences de taux de mortalité infantile selon la situation socio-économique sont liées à des facteurs biologiques comme le mois de gestation, la taille de la mère ou le poids du bébé (Chowdhury, 1982). Les accouchements prématurés étaient courants chez les mères sans instruction. On relève des taux de mortalité néonatale plus élevés chez les enfants de mères sans instruction. On devra disposer de plus d'études sur la mortalité infantile pour débrouiller l'écheveau des variables sociales et biologiques qui entrent en jeu. De nouvelles études de rapprochement du poids à la naissance et des taux de mortalité infantile peuvent être entreprises dans le milieu rural de Matlab.

Une étude financée par le CRDI (D'Souza et al., 1983) a confirmé la persistance des différences de mortalité. Ces auteurs voulaient étudier à fond certaines des raisons des différences de mortalité, et notamment la nutrition. On a procédé à une collecte plus "intensive" de données dans cinq villages et l'exercice a servi d'étude pilote pour le recensement et l'enquête socio-économique de 1982 dans la région de Matlab. Les tableaux reliant les taux de mortalité aux mesures anthropométriques sont intéressants. Les données de mesure "poids et taille" et "poids et âge" établissent des distinctions très nettes entre les groupes en ce qui concerne le niveau d'exposition au risque de mortalité (tableau 6). Ces mesures simples peuvent, par

Tableau 6. Nombre d'enfants âgés de moins de 5 ans, nombre de décès et taux de mortalité selon la taille et l'âge, le poids et la taille et le poids et l'âge, 1981-1982 (source : D'Souza et al., 1983).

	Nombre	Décès	Taux par millier
Taille et âge (état)			
Grave (85 %)	312	17	54,5
Moyen (85 % à 89 %)	618	14	22,7
Peu grave (90 % à 94 %)	581	7	12,1
Normal (95 %)	211	4	19,0
Total	1 722	42	24,4
Poids et taille (état)			
Grave (70 %)	32	5	156,3
Moyen (70 % à 79 %)	325	17	52,3
Peu grave (80 % à 89 %)	919	17	18,5
Normal (90 %)	446	3	6,7
Total	1 722	42	24,4
Poids et âge (état)			
Grave (60 %)	233	24	103,0
Moyen (60 % à 74 %)	996	13	13,1
Normal (75 %)	493	5	10,1
Total	1 722	42	24,4

conséquent, servir à la réalisation de programmes d'intervention nutritionnelle auprès des enfants à risque élevé. On doit cependant garder à l'esprit que de tels programmes, s'ils ne s'accompagnent pas d'autre chose, ne sont que d'une valeur restreinte. Une compréhension plus profonde des "causes de décès" (ce qui comprend les liens socio-économiques) est nécessaire à la lutte contre la mortalité de la petite et de la grande enfance dans les pays en développement.

DÉCLARATION DES CAUSES DE DÉCÈS DANS LE SSD DE MATLAB

L'ICDDR,B utilise un système de déclaration "à la base" pour les causes de décès depuis 1966. Nous aborderons brièvement ici quelques-uns des problèmes qui se sont posés et les possibilités d'amélioration. On a décrit en détail ailleurs (Garenne et Fontaine, 1986; Zimicki, 1986) les premiers essais de nouvelles orientations éprouvées aussi bien au Bangladesh qu'à Niakhar, près de Dakar, au Sénégal.

Le système de déclaration des décès fonctionne depuis 1966 dans la région d'essai sur le terrain de Matlab au sein d'une population qui s'élevait à près de 180 000 personnes en 1982. Un effectif de douze agents sur le terrain et de deux agents de bureau du système de surveillance démographique est responsable de la déclaration des décès. Les travailleurs sur le terrain, qui s'occupent de la constatation de tous les faits relevant de l'état civil, interrogent les familles au sujet des causes de décès et remplissent un formulaire de déclaration de décès. En 1974, le nombre de catégories a été porté à 27 et on a introduit progressivement un nouveau formulaire de déclaration avec des cases à cocher pour les travailleurs sur le terrain en fonction de catégories précises et "autre", et de l'espace pour une description des symptômes du décès (voir l'annexe). Dans les bureaux, cette information sert à vérifier le codage sur le terrain et à caractériser les décès pour lesquels le travailleur a indiqué "autre". Les formules codées ainsi obtenues sont saisies et mises en fichier pour chacune des années. Récemment, une nouvelle formule précodée a fait son apparition (formulaire de constatation des décès à l'annexe); elle utilise le double système de numérotation, mais pour des raisons demeurées obscures, le sexe de la personne décédée ne fait pas l'objet d'une question dans la formule. Des totalisations de base sont produites (annuaires SSD et Zimicki et al., 1985). La figure 6 présente les "causes de décès" de la mortalité infantile pour certaines maladies observées à Matlab de 1975 à 1981. On notera non seulement les taux de mortalité plus élevés pendant la difficile année 1975, mais aussi la supériorité constante des taux de mortalité féminine dans la plupart des catégories (D'Souza, 1984).

La procédure de déclaration des causes de décès pose certains problèmes qui laissent planer un doute sur la valeur des causes de décès codées (Zimicki et al., 1985). On détermine les circonstances des décès à l'aide d'interviews rétrospectives "ouvertes" menées auprès des parents par des enquêteurs expérimentés mais sans formation médicale; les données sont ensuite classées par les agents de bureau. Aucune documentation n'existe sur les règles de décision qui ont été employées dans ce cas. En réalité, aussi bien pour la recherche de renseignements sur les circonstances des décès que pour le classement des causes, le système s'en est largement remis au bon sens des travailleurs. Les possibilités de biais des personnes interrogées, des interviewers et des préposés au classement sont évidentes.

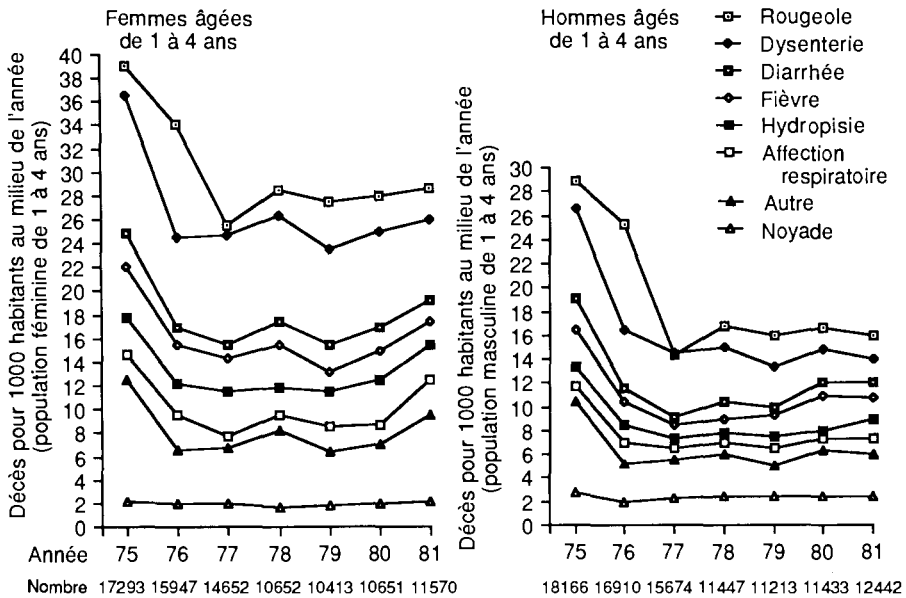


Fig. 6. Certains taux de mortalité selon le sexe et la cause chez les enfants âgés de 1 à 4 ans à Matlab, au Bangladesh (1975-1981) (source : D'Souza, 1984).

De plus, les erreurs de classement s'expliquent notamment par le manque de concordance entre les idées locales et les notions médicales des causes de la mort. Un bon exemple de cette divergence est l'évaluation des décès attribués au tétanos néonatal. Bien que celui-ci soit la cause indiquée pour près de la moitié des décès néonataux, l'examen des jours de décès et des ratios des niveaux de mortalité selon le sexe semble nous indiquer que nombre de décès d'origine tétanique pourraient avoir d'autres causes.

Zimicki (1986) a proposé et éprouvé une nouvelle méthode. Comme solution expérimentale partielle des problèmes liés au système de déclaration des causes de décès, on a substitué un questionnaire complet à l'interview "ouverte". La plupart des symptômes importants du point de vue de la caractérisation des causes de décès sont décrits assez facilement et sans ambiguïté par les gens de Matlab (les éruptions et les convulsions faisant à cet égard exception à la règle). Dans le système à l'essai, les travailleurs sur le terrain posent une série de questions afin de s'enquérir de la présence ou de l'absence de symptômes ou de conditions pendant la période précédant la mort, ainsi que du moment de leur apparition et de leur durée. À l'aide de ces renseignements et de règles de décision comme celles que propose l'Organisation mondiale de la santé (OMS) (1978), il est possible de caractériser les décès. Pour "étalonner" le système, on demande aux médecins de déterminer indépendamment les causes de la mort pour un échantillon de décès.

Le nouveau système essaie de normaliser les déclarations des travailleurs sur le terrain et fournit en outre des renseignements plus précis sur l'absence ou la présence de conditions pouvant mener à la mort. La description des règles de décision fait mieux voir la nature des diverses catégories et le recours à des règles améliore l'uniformité de la caractérisation. Comme l'information est codée et peut être extraite en tout temps, il est possible d'appliquer différents ensembles de règles de décision au fur et à mesure que de petites études "intensives" nous renseigneront davantage sur les aspects épidémiologiques, les manifestations cliniques et les perceptions culturelles de la maladie. Les possibilités de caractérisations multiples sont également dignes de mention, car l'intérêt que présentent diverses catégories peut changer avec le temps ou l'évolution des points de vue. La Classification internationale des maladies (OMS, 1967) et les systèmes qui en découlent sont fondés sur un modèle médical (patho-physiologique) de la maladie (plutôt que sur un modèle, disons, de carences nutritives) et sont des plus utiles à l'évaluation des effets des interventions médicales comme les opérations d'immunisation ou l'utilisation de pénicilline par les travailleurs du domaine de la santé communautaire. Même comme base des décisions d'intervention médicale, les classifications actuellement employées peuvent poser un problème, car elles permettent une caractérisation des décès par une cause unique. La mort est souvent causée par plusieurs facteurs et, dans les cas où la mortalité pourrait être réduite par une intervention au niveau de facteurs antécédents ou contributifs (par exemple, la malnutrition ou la rougeole dans la progression rougeole-pneumonie virale), une connaissance de ces causes codéterminantes peut être plus importante qu'une connaissance des causes directes ne se prêtant guère à une intervention.

ÉVALUATION DES INTERVENTIONS SANITAIRES

La base de données de Matlab convient très bien à une évaluation de l'incidence des interventions sanitaires selon des plans précis. Depuis la création d'un programme d'intervention sanitaire en 1978, la région de surveillance démographique a été en gros divisée en deux secteurs, la zone de traitement et la zone de comparaison (Bhatia et al., 1980). Les deux zones avaient chacune une population d'environ 80 000 habitants, qui pouvait être traitée contre la diarrhée à l'hôpital local de Matlab. De plus, dans la zone de traitement, diverses interventions sanitaires, notamment en planning familial, ont fait progressivement leur apparition. Il a ainsi été possible d'évaluer des interventions particulières comme les thérapies orales.

Un essai sur le terrain des thérapies orales a été réalisé dans la région de Matlab de janvier 1979 à décembre 1980. La zone de "traitement" de la région de surveillance démographique a été divisée en deux sous-populations de 40 000 personnes désignées comme secteurs de "traitement par thérapie orale". Dans ces deux sous-populations, deux solutions différentes de réhydratation orale (SRO) ont été mises à la disposition des foyers : une solution en sachets approuvée par l'OMS et une solution sel-sucre (lobon-gur) préparée à l'aide d'ingrédients locaux. Une sous-population de 40 000 habitants, soit près de la moitié de la zone de "comparaison" de la région de surveillance démographique, a été désignée comme secteur de "référence de la thérapie orale". On s'attendait à une baisse de la consultation en clinique dans la zone de traitement à cause des SRO administrées au foyer.

Les courbes lissées (moyennes mobiles sur 3 mois) des taux bruts mensuels de consultation (en clinique) de la population font voir les facteurs saisonniers et indiquent la diminution qui s'est produite pendant la période de quatre ans 1977-1980 (fig. 7) dans les zones de traitement et de référence. Il y a deux pointes tous les ans : la première, observée pendant la période mars-mai, est principalement liée à l'*Escherichia coli* et la seconde, relevée pendant la période août-octobre, aussi bien au *V. choléra* qu'à l'*E. coli*. La courbe du fléchissement et la partie attribuable au choléra sont les mêmes pour les zones d'administration de la solution en sachets et de la solution lobon-gur. Les taux de consultation pour le choléra ont quelque peu baissé en 1979 et en 1980, peut-être en raison de l'absence d'une épidémie de choléra à grande échelle. Cette absence se remarque particulièrement dans les taux de consultation de la zone de référence en ce qui concerne cette maladie. Toutefois, la réduction la plus importante de la consultation en zone de traitement s'est produite dans le cas des patients souffrant d'affections diarrhéiques non cholériques. En particulier, les pointes de la période mars-mai se sont largement atténuées (en 1980, elles avaient presque disparu).

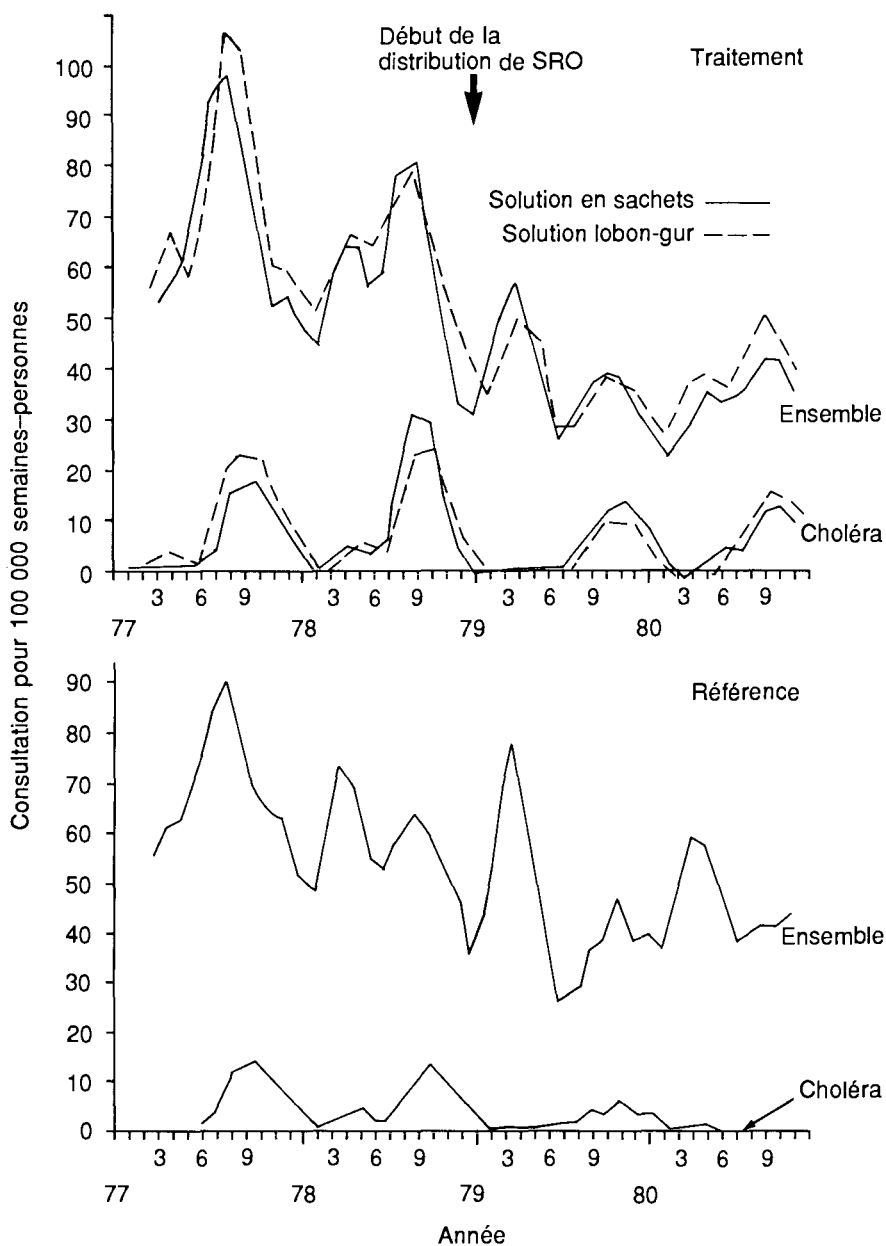


Fig. 7. Incidence de la distribution de solutions de réhydratation orale (SRO) sur la consultation en clinique (1977-1980), Matlab, Bangladesh (source : Zimicki et al., 1984).

dans les deux zones de traitement, mais elles persistaient dans la zone de référence.

Un rapprochement des taux bruts de consultation (en clinique) pour les deux années précédant l'étude et les deux années de l'étude montre une forte baisse semblable dans les deux zones de traitement. La diminution est de 30 % supérieure à celle qui a été observée dans la zone de référence, où le phénomène a également été marqué (Zimicki et al., 1984).

La figure 8 indique le nombre de cas de rougeole qui se sont présentés tous les mois dans la région de Matlab de novembre 1979 à décembre 1983. D'un total assez faible de 200 cas par mois en novembre 1975, l'explosion de rougeole a progressivement culminé, atteignant un sommet de plus de 1 500 cas en mars 1980. Des pointes moins importantes ont été relevées en 1981 et en 1982. En 1983, la vague avait largement décru, peut-être à cause de la distribution de vaccin dans certains secteurs. La rougeole représente une importante cause de décès dans les pays en développement et les programmes d'hygiène maternelle et infantile n'oublent habituellement pas le vaccin contre la rougeole lorsqu'ils le peuvent. Un obstacle est la nécessité de disposer d'une "chaîne du froid" coûteuse pour la conservation de ce vaccin. On a obtenu des renseignements sur les cas de rougeole grâce à un ensemble supplémentaire de questions posées pendant les visites périodiques des travailleuses de la santé communautaire. La surveillance éventuelle aussi bien de la morbidité que de la mortalité compte parmi les buts du système de surveillance démographique.

La base d'information du système est considérée comme indispensable à l'évaluation des programmes d'intervention sanitaire.

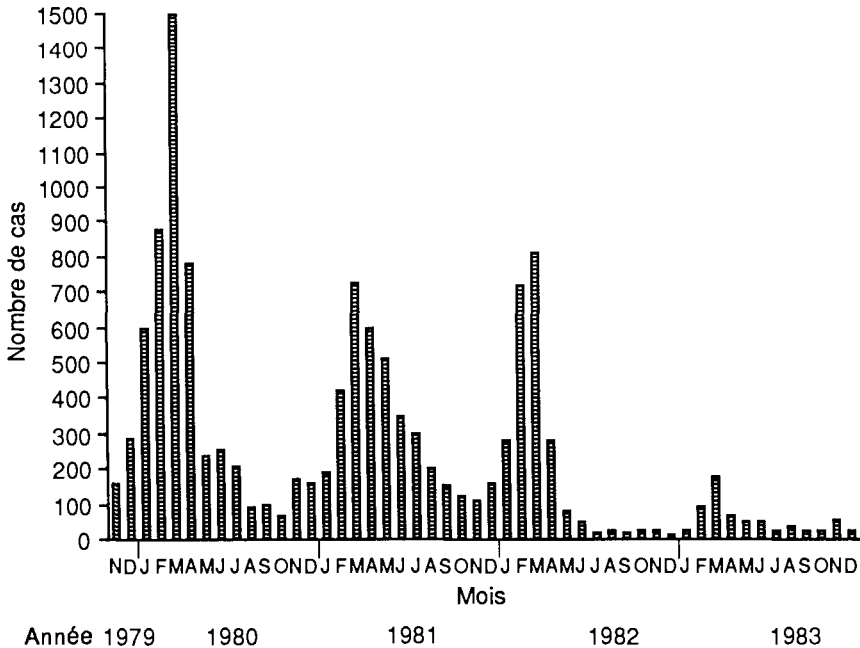


Fig. 8. Nombre de cas de rougeole par mois (1979-1983), à Matlab, au Bangladesh.

Un élément extrêmement important du système de surveillance est l'obtention de renseignements précis sur la localisation des personnes en milieu rural. Cet élément rend possible l'organisation d'études comportant l'emploi de méthodes de "suivi". Sur le plan international, pour des essais du vaccin du choléra réalisés en 1974 et à nouveau en 1984 avec l'aide de l'OMS, le système de surveillance démographique de Matlab a été la principale raison du choix des emplacements retenus.

QUELQUES OBSERVATIONS SUR LES COÛTS

Dans ce chapitre, nous présenterons certaines données sur le coût du système de surveillance démographique (SSD) et du Centre de traitement de la diarrhée de Matlab. La collecte de données sur la mortalité dans le cadre du système est un exercice coûteux et "intensif" qu'il est difficile de reproduire ailleurs. Le recensement de mise à jour de 1982 du SSD a toutefois permis de constater qu'une opération de mise à jour peut se faire relativement économiquement une fois qu'un système est en place. Un projet auquel le CRDI a apporté une contribution financière de 50 000 \$ CA a été l'occasion pour l'ICDDR,B d'actualiser à la fois les données de recensement et les données SSE (D'Souza et al., 1983). Une comparaison des coûts supportés par le SSD et ceux d'autres projets de constatation de l'état civil en microsecteur peut livrer d'importants éléments de prise de décision sur le plan des politiques en ce qui concerne l'état civil. Les plans et les coûts de collecte de données du projet de Companiganj dans le domaine de la santé peuvent être brièvement rapprochés de ceux du SSD afin de dégager quelques points forts et quelques faiblesses des deux systèmes. En ce qui concerne le traitement de la diarrhée, la comparaison porte sur les coûts par patient utilisant le centre de traitement de Matlab et un petit service décentralisé dans le village de Shotaki de la même région de Matlab. On présente des données quantitatives sur le "coût par décès évité".

Étude comparative des coûts de constatation de l'état civil

Dans les premières pages de ce document, nous avons décrit en détail le SSD. Le projet de santé de Companiganj (PSC) a vu le jour comme une "coentreprise" du gouvernement du Bangladesh et d'un organisme bénévole. Il visait à établir un modèle du Programme national d'intervention intégrée et de planning familial de 1973 dans un "thana" unique. Dans ce modèle, on envisageait d'éprouver et d'évaluer diverses caractéristiques du programme du gouvernement et de faire l'essai de certaines modifications, et notamment d'un recrutement local de femmes appelées à travailler dans leurs propres associations (une subdivision du thana) et de l'élaboration d'un programme d'intervention ayant pour objet la mère et l'enfant.

En septembre 1974, on a créé un service d'évaluation distinct qui a réalisé une enquête par dénombrement à 10 % et mis en route des activités de constatation mensuelle des naissances, des décès et des migrations dans un échantillon de ménages à 10 %. L'objectif était d'observer les variations des taux des phénomènes relevant de l'état civil par suite des interventions du projet et de fournir des renseignements de base sur les variables démographiques et sanitaires dans une population déterminée (Ashraf et al., 1980).

Le tableau 7 fait une étude comparative de quelques-uns des principaux aspects qui distinguent les projets de Matlab et de Companiganj dans le domaine de la santé. Les différences de coûts retiennent nettement l'attention. Ceux-ci s'élèvent à près de 300 000 \$ par an pour le SSD contre 20 000 \$ par an dans le cas du PSC. Du point de vue des coûts par habitant, les différences ne sont toutefois pas si grandes.

Une proportion de 20 % du budget a été affectée au transport. Les frais de personnel sont élevés, représentant presque la moitié de l'ensemble du budget. Il faut nettement songer à mettre en place des systèmes de surveillance moins coûteux. Il faut toutefois se demander si le type de vérifications poussées sur le terrain, tant pour la constatation de l'état civil que les études approfondies, que permet le système de Matlab, serait réalisable dans le cadre de systèmes de surveillance plus économiques.

Tableau 7. Éléments de comparaison des projets de Matlab et de Companiganj dans le domaine de la santé
(source : D'Souza, 1981b).

Élément	Matlab	Companiganj
Population (1974)	160 000	114 000
Coût (\$ par an)	300 000	20 000
Type	Étude longitudinale	Étude longitudinale
Échantillon	100 %	10 % (systématique)
Personnel de collecte des données du plus bas niveau	Travailleuses instruites	Travailleuses non instruites
Objet	Recherche mettant tout particulièrement l'accent sur les maladies diarrhéiques	Évaluation de programmes visant les programmes d'intervention intégrée et de planning familial
Études entreprises	Constatation des taux des phénomènes relevant de l'état civil et plusieurs études approfondies	Constatation des taux des phénomènes relevant de l'état civil et des causes de décès
Période	Depuis 1966	1975 à 1980
Champ d'action	Activité liée à des programmes nationaux et internationaux	Activité liée à des programmes nationaux
Personnel international	Présence permanente	Présence pendant les premières années

Le projet de Companiganj a été réalisé par échantillonnage. Le service d'évaluation coûte environ 20 000 \$ par an. Le PSC partage certains des avantages du projet de Matlab. On n'a cependant pas réalisé d'études "intensives" de contrôle de cas sur le terrain dans le cas de ce dernier système, car les orientations des deux projets sont très différentes. Ce que l'on doit noter à propos du projet de Companiganj est qu'il est possible de greffer un service d'évaluation sur un programme d'intervention sanitaire sans qu'il en coûte beaucoup plus comme l'ont signalé Chowdhury et al., en 1978. Si on s'intéresse uniquement aux taux des phénomènes relevant de l'état civil et à leurs variations, les services d'évaluation du type Companiganj suffiraient. Matlab et Companiganj ont tous deux constaté un même rapport inverse entre la mortalité et la situation socio-économique. Toutefois, même dans le projet Companiganj, il a été impossible, à cause de l'importance des effets de la famine, d'isoler l'incidence du programme.

Les limites du projet de Matlab sont également celles du projet de santé de Companiganj. Ainsi, si on devait songer à une utilisation à long terme des mêmes secteurs de sondage, il se produirait un effet de "contamination". Pour l'éviter, il faudrait recourir à une certaine rotation d'échantillonnage. En fait, on a dû fermer le service d'évaluation de Companiganj à cause d'un manque de fonds. Comme le projet de Matlab, le projet de Companiganj a souffert d'une diffusion insuffisante des données recueillies, les premiers rapports complets portant sur la période de cinq ans étudiée n'ayant vu le jour qu'en 1980. La nécessité d'une diffusion des données en temps utile est oubliée dans nombre de projets des pays en développement. Le décalage entre les activités de collecte et les activités de publication atteint souvent de trois à cinq ans, ce qui réduit l'utilité des résultats (D'Souza, 1981a,b).

Études d'efficacité par rapport aux coûts

On a ouvert en 1963 le centre thérapeutique de Matlab pour le traitement des maladies diarrhéiques dans la région, et notamment du choléra. Des services étaient assurés, mais l'accent était surtout mis sur la recherche et des vedettes faisaient office d'ambulances pour la prévention de la mortalité dans la région étudiée. Une étude a fait voir que l'activité du centre de traitement était plus efficace qu'une campagne de vaccination contre le choléra (Mosley et al., 1972). Pendant l'épidémie de choléra, on a estimé à 159 sur 318 cas traités le nombre de décès que les interventions du centre de traitement ont permis d'éviter. L'hypothèse était que la moitié des cas graves de déshydratation mourraient. L'inoculation anticholérique aurait évité à la population moins de 143 cas d'hospitalisation et, par conséquent, moins de décès. Aux prix de 1980, si l'on se reporte à un indice des prix de la Banque mondiale, le coût du traitement par patient aurait été de 14,91 \$ et le coût par décès évité, de 603,48 \$. Les estimations de Mosley pour le centre de traitement et un programme d'immunisation semblent indiquer que le premier moyen aurait été plus efficace par rapport aux coûts. Une étude postérieure (Oberle et al., 1980) montre que le coût par patient à l'hôpital se situait entre 38 \$ et 81 \$. Exprimé en prix de 1980, le coût aurait été de 13,83 \$ par patient traité et de 48 \$ à 120 \$ par décès évité. On n'a pas calculé le coût d'une campagne d'immunisation, mais on a indiqué qu'il serait plus élevé. Une étude plus récente compare, du

point de vue de l'efficacité par rapport aux coûts, le centre de traitement de Matlab avec son service d'ambulance par vedettes à un autre service décentralisé de traitement dans le village de Shotaki de la même région de Matlab. Lorsqu'on a retiré un bateau-ambulance de Shotaki, on a créé le service en question avec la participation de la collectivité pour le traitement de la diarrhée. L'ICDDR,B fournit ce dont on a besoin en approvisionnements médicaux et en fournitures de bureau et a formé six bénévoles à l'administration de liquides par voie orale ou intraveineuse, ainsi que de certains médicaments.

Le tableau 8 résume les éléments de comparaison d'efficacité par rapport aux coûts en ce qui concerne le centre de traitement de Matlab et la clinique de Shotaki. Le terme "coût moyen à long terme" vise aussi bien les frais qui dépendent des utilisateurs (médicaments, aliments ou essence) que les coûts indépendants de ces mêmes utilisateurs (salaires, etc.), sans oublier les frais de matériel et d'amortissement. Pour cet exercice d'établissement des coûts, on a fait appel à la notion de coûts de "ressources économiques". Même dans le cas de ressources dont peut disposer gratuitement le centre (songeons, par exemple, à la construction du centre de traitement de Matlab), on a calculé un coût fictif équivalant aux frais de location des mêmes installations. De plus, comme le centre exerce des activités de recherche, certains coûts mixtes ont été imputés en partie comme frais de services. Diverses estimations figurent dans le document de travail, les valeurs maximales sont indiquées dans le tableau.

Le coût par "décès évité" pour le centre de traitement dépasse de plus de deux fois celui que Mosley a estimé et plus de douze fois celui d'Oberle. On voit nettement qu'il y a des différences de méthodes et d'hypothèses. Dans l'étude Oberle, par exemple, on ne tient pas compte des activités de supervision d'éléments à l'étranger. Les chiffres du "coût par patient traité" ont tendance à se rapprocher

Tableau 8. Tableau sommaire des données d'efficacité par rapport aux coûts.

	Centre de traitement de Matlab	Shotaki
Coût moyen à long terme (\$ US) ^a		
Par patient	16,77	3,36
Par cas grave ^b	676,21	93,59
Par "décès évité" ^c	1 352,40	187,19
Nombre d'utilisateurs	10 618	891
Nombre de cas graves de déshydratation	263	32

Source : Horton, 1982.

^aDollar américain (\$ US) = 1,33 dollar canadien (\$ CA).

^bPatients chez qui on a constaté un état de déshydratation grave à leur entrée à l'hôpital.

^cOn suppose que, s'ils n'avaient pas été traités, 50 % des patients souffrant de déshydratation grave seraient décédés.

dans les diverses études si on examine à part le coût croissant de l'essence. Si on compare les données du tableau pour le centre de traitement de Matlab et le service de Shotaki, une première constatation serait que la décentralisation est efficace par rapport aux coûts, même quand on isole les frais élevés du service d'ambulance. De sérieux problèmes de comparabilité des données se posent cependant. Ainsi, il pourrait y avoir des différences de caractérisation de l'état de déshydratation par les volontaires de Shotaki et le personnel du centre de traitement de Matlab. Les coûts de ressources économiques de Shotaki pourraient avoir fait l'objet d'une sous-évaluation. L'efficacité de Shotaki dépend dans une large mesure du soutien logistique et technique permanent du centre de Matlab. Une estimation du coût de chaque élément de soutien sous l'unique rapport des livraisons d'approvisionnements se révélerait insuffisante. La comparaison serait plus juste si on faisait porter l'estimation sur les coûts de desserte de toute la région étudiée par un ensemble de services décentralisés entièrement indépendants du centre de traitement de Matlab. Il faudrait aussi comparer les capacités de réaction aux situations épidémiques saisonnières. Le document de travail livre des renseignements intéressants et fait ressortir la complexité d'études d'efficacité et de rentabilité (efficacité par rapport aux coûts), notamment lorsque les effets confondus de la recherche et des services sont présents et doivent être séparés.

Ces brèves observations sur les coûts nous indiquent le besoin de nouveaux efforts de recherche et de normalisation en matière méthodologique. On doit s'attacher aux questions d'efficacité, de coût et de disponibilité. Il apparaît clairement que des mesures d'immunisation comme celles dont bénéficient les femmes enceintes contre le tétanos néonatal auquel s'exposent les futurs bébés sont à la fois efficaces et "rentables" (efficacité par rapport aux coûts). Le vaccin contre la rougeole demeure coûteux, mais on ne peut douter de sa grande efficacité. Ces deux orientations en immunisation demandent une "chaîne du froid" qu'il est difficile de maintenir en région rurale sans électrification. Il reste à mettre au point un vaccin anticholérique qui se révèle efficace. Les économies que la réhydratation par voie orale peut faire faire par rapport aux injections intraveineuses dans le traitement de la diarrhée sont considérables. La décentralisation du traitement au profit du village ou du foyer pourrait aussi être un moyen de faire des économies et de bien asseoir les disponibilités. On devrait entreprendre des études de coûts pour l'adoption de mesures de prévention (approvisionnement en eau et hygiène et éducation sanitaire, surtout des mères).

QUELQUES CONCLUSIONS

Comme nous l'avons mentionné dans l'introduction, ce document ne présente pas de résultats nouveaux, il se propose plutôt de mettre à jour les données dont nous disposons sur l'expérience de Matlab. Il essaie de bien montrer l'utilité d'une base de données longitudinales pour l'étude des phénomènes de la mortalité et de la morbidité. Même dans le contexte des exemples limités que nous avons cités, le champ d'examen du type d'études qui ont été et peuvent être réalisées dans la région est plutôt vaste.

Peu de pays du monde en développement disposent de systèmes fonctionnels et précis de constatation de l'état civil. Au Sénégal, la base d'information de Niakhar s'est révélée très utile (Garenne et Fontaine, 1986). Dans quelques pays africains comme le Bénin, grâce à des études récentes dans le cadre des programmes de Fécondité mondiale et des enquêtes à passages répétés, on a pu obtenir certaines données sur la mortalité. Malgré leur utilité, les méthodes d'estimation indirecte et d'enquête ne peuvent se substituer à une constatation bien organisée de l'état civil dans les pays en développement. On sait que les études longitudinales connaissent des difficultés de suivi. Dans le cas de Matlab, à cause du caractère plutôt sédentaire de la population et des visites fréquentes de travailleuses de la santé communautaire, qui sont bien connues des habitants des villages, ces problèmes n'ont pas occupé une grande place. Une question plus importante a été celle des délais et de la précision du traitement des données, surtout là où les moyens informatiques nécessaires se trouvaient principalement aux États-Unis.

L'étude des cinq villages nous indique comment il est possible, à peu de frais et au prix de difficultés logistiques relativement légères, de greffer d'importantes études dans les domaines de la mortalité et de la morbidité sur un système permanent de constatation longitudinale de l'état civil. Certaines des études réalisées, plus particulièrement celles qui avaient pour objet des essais de vaccins et la réhydratation orale, ont suscité de l'intérêt dans le monde entier. La description des biais de déclaration de la mortalité selon le sexe dans le cas des méthodes rétrospectives est aussi digne de mention.

Le document a fourni certains renseignements sur le recensement de mise à jour pour dégager les secteurs où l'emploi d'un système de numérotation approprié et de nouveaux éléments d'utilisation de la technologie des bases de données pourraient assurer une meilleure liaison des informations et mieux mettre en lumière les corrélations auxquelles s'intéressent les cadres d'étude de la mortalité. On pourrait également ainsi éviter les sérieux retards de traitement des données et de publication de rapports qu'ont connus les recherches de

Matlab. Les micro-ordinateurs sont maintenant d'utilisation plus courante et leur perfectionnement sur le plan des capacités de mémoire et des vitesses de fonctionnement les met de plus en plus à la portée de tous. En fait, comme leur entretien coûte relativement moins cher que celui des gros ordinateurs, on devrait vraiment s'efforcer de développer la technologie de la micro-informatique dans les divers pays en développement. L'existence de progiciels d'analyse démographique sur micro-ordinateur est également de nature à faciliter la tâche des chercheurs dans le Tiers-Monde.

Les coûts élevés à supporter empêchent la multiplication de laboratoires démographiques comme celui de Matlab dans les pays en développement, mais on pourrait utilement songer à créer des centres régionaux. Les grands progrès que le centre de Matlab a permis de faire dans la compréhension des phénomènes de la mortalité et de la morbidité en Asie méridionale nous indiquent que les régions africaines où la situation de la morbidité et les tendances culturelles sont les mêmes pourraient mettre en commun les ressources pour maintenir une base de données longitudinales unie à un centre de recherche et de formation.

BIBLIOGRAPHIE

- Ashraf, A., Alam, N., Khan, A.H. 1980. Companiganj demographic survey 1975: baseline survey results. Evaluation Unit, Christian Commission for Development in Bangladesh, Dhaka, Bangladesh. Report 01.
- Bangladesh, Census Commission, Statistics Division. 1977. Report on the 1974 Bangladesh retrospective survey of fertility and mortality. Ministère de la Planification. Dhaka, Bangladesh.
- Becker, S., Razzak, A., Sarder, A.M. 1982. Census update (DSS Matlab, vol. 8). International Centre of Diarrheal Diseases Research - Bangladesh, Dhaka, Bangladesh. Scientific Publication 55.
- Bhatia, S., Mosley, W.H., Faruque, A.S.G., Chakraborty, J. 1980. The Matlab family planning health services project. *Studies in Family Planning*, 11, 202-212.
- Chen, L.C., Huq, E., D'Souza, S. 1981. Sex bias in the family allocation of food and health care in rural Bangladesh. *Population and Development Review*, 7, 55-70.
- Chen, L.C., Maklishur, R., D'Souza, S., Chakraborty, J., Sarder, A.M., Yunus, M. 1983. Mortality impact of an MCH-FP program in Matlab, Bangladesh. *Studies in Family Planning*, 14(Nov. 9).
- Chowdhury, A.K.M.A. 1982. Education and infant survival in rural Bangladesh. *Health, Policy Education*, 2, 369-374.
- D'Souza, S. 1981a. Population laboratories for studying disease processes and mortality; the demographic surveillance system, Matlab. Communication présentée au séminaire sur la méthodologie et la collecte des données pour les études de mortalité organisé par l'Union internationale pour l'étude scientifique de la population, Dakar, juillet 1981.
- _____ 1981b. Small area intensive studies for understanding mortality and morbidity processes - two models from Bangladesh: the Matlab Project and the Companiganj Project. Paper presented at the World Health Organization/United Nations (WHO/UN) Working Group on Data Bases and Measurement of Levels, Trends and Differentials in Mortality, Bangkok, October 1981.
- _____ 1984. Measures of preventable deaths in developing countries some methodological issues and applications. Paper presented at the International Union for the Scientific Study of Population Mortality Seminar in Tokyo, Japan, November 1984.

1985. Mortality case study, Matlab. Paper prepared for the United Nations/World Health Organization (UN/WHO) Third Collaborators' Meeting on Correlates of Mortality Change and Differentials, Genève, décembre 1982. International Centre of Diarrheal Diseases Research - Bangladesh, Dhaka, Bangladesh. Internal Special Publication 24.
- D'Souza, S., Bhuiya, A. 1982. Socioeconomic differentials in a rural area of Bangladesh. *Population and Development Review*, 8, 753-769.
- D'Souza, S., Chen, L.C. 1980. Sex differentials in mortality in rural Bangladesh. *Population and Development Review*, 6, 257-270.
- D'Souza, S., Karim, M., Razzak, A. 1986. The 1982 data base update of the population laboratory at Matlab, Bangladesh: implication for mortality analysis. Communication présentée au séminaire sur les études comparatives de mortalité et morbidité : anciennes et nouvelles méthodes de mesure et d'analyse organisé par l'Union internationale pour l'étude scientifique de la population, Siena, Italie, juillet 1986.
- D'Souza, S., Karim, M., Razzak, A., Zimicki, S. 1983. The 1982 socioeconomic survey of Matlab. Rapport préparé pour le Centre de recherches pour le développement international, Ottawa, Ont., Canada.
- Horton, S., Claquin, P. 1982. Cost effectiveness study of hospital and of ambulance services at Matlab Treatment Centre. International Centre of Diarrheal Diseases Research - Bangladesh, Dhaka, Bangladesh. Working Paper 26.
- Garenne, M., Fontaine, O. 1986. Assessing probable causes of deaths using a standardised questionnaire - a study in rural Senegal. Communication présentée au séminaire sur les études comparatives de mortalité et morbidité : anciennes et nouvelles méthodes de mesure et d'analyse organisé par l'Union internationale pour l'étude scientifique de la population, Siena, Italie, juillet 1986.
- Koenig, M., D'Souza, S. 1986. Sex differences in childhood mortality in rural Bangladesh. *Social Science in Medicine*, 22.
- Koenig, M., D'Souza, S., Karim, M. 1984. The determinants of infant and child mortality in rural Bangladesh. Paper presented at the Population Association of America Meeting, Minneapolis, MN, É.-U.
- Mosley, W.H., Bart, K.J., Sommer, A. 1972. An epidemiological assessment of cholera control programs in rural East Pakistan. *International Journal of Epidemiology*, 1, 5-11.
- Mosley, W.H., Chen, L.C. 1984. An analytical framework for the study of child survival in developing countries. *Population and Development Review*, 10 (suppl.).
- Oberle, N.W., Merson, M.H., Islam, M.S., et al. 1980. Diarrheal disease in Bangladesh: epidemiology, mortality averted and costs

at a rural treatment centre. *International Journal of Epidemiology*, 9, 341-348.

OMS (Organisation mondiale de la santé). 1967. *Classification internationale des maladies*. OMS, Genève, Suisse.

_____. 1978. *Lay reporting of health information*. OMS, Genève, Suisse.

Zimicki, S. 1986. Old and new approaches to assessment of the census structure of mortality: a case study for Bangladesh. Communication présentée au séminaire sur les études comparatives de mortalité et morbidité : anciennes et nouvelles méthodes de mesure et d'analyse organisé par l'Union internationale pour l'étude scientifique de la population, Siena, Italie, juillet 1986.

Zimicki, S., Naber, L., Sarder, A.M., D'Souza, S. 1985. Cause of death reporting in Matlab: source book of cause-specific mortality rates 1975-1981 (DSS Matlab, vol. 13). International Centre of Diarrheal Diseases Research - Bangladesh, Dhaka, Bangladesh. Scientific Report 63.

Zimicki, S., Yunus, M., Chakrabarty, J., D'Souza, S. 1984. A field trial of home based oral rehydration solution in rural Bangladesh. Centre for Population Studies, Harvard University, Cambridge, MA, É.-U. Discussion Paper Series.

ANNEXE

Recensement de mise à jour de 1982 au SSD de Matlab (totaux de la population des villages) par zone

Zone de traitement (population totale : 94 795)				Zone de comparaison (population totale : 92 779)			
Code de Popula- village	Popula- tion ^a	Code de Popula- village	Popula- tion ^a	Code de Popula- village	Popula- tion ^a	Code de Popula- village	Popula- tion ^a
D	1 436	V59	795	A	2 316	V78	231
W	2 445	V60	862	B	1 683	V79	305
V10	1 361	V61	634	C	3 116	V80	942
V11	1 248	V62	708	F	1 163	V90	1 032
V31	7 882	V72	4 947	G	2 239	V95	916
V32	2 244			J	409	V96	469
				U	6 980	V97	407
				V01	687	V98	203
H	1 197	V26	2 299	V02	437	V99	654
V12	441	V56	1 293	V03	631	VB1	1 109
V13	704	V82	1 214	V04	223	VB2	835
V19	3 117	V83	429	V05	2 940	VB3	2 496
V20	927	V85	374	V06	2 173	VB4	2 559
V21	446	V87	513	V07	369	VB5	782
V22	598	VB12	3 555	V08	1 148	VB6	381
V23	573	VB13	4 021	V09	1 023	VB7	184
V24	2 338			V14	926	VB8	945
				V35	3 184	VB9	144
				V36	4 537	VB10	1 491
K	850	V40	680	V37	367	D28	1 112
L	410	V41	1 246	V38	1 463	D29	168
M	137	V42	643	V45	853	D30	700
N	1 858	V43	833	V46	313	D31	1 031
O	1 180	V44	535	V47	1 655	D32	543
P	1 767	V64	4 308	V48	603	D33	933
Q	336	V86	667	V49	1 126	D34	1 262
V27	818	V88	429	V50	733	D35	648
V28	1 179	VB11	2 229	V51	1 380	D88	1 797
V30	493	D100	2 993	V53	2 906	D89	579
V39	322	D101	1 177	V58	1 216	D90	2 513
				V65	614	D91	953
				V66	852	D92	527
				V68	763	D93	725
R	1 292	V34	778	V69	1 126	D94	912
S	1 071	V52	237	V70	660	D95	334
T	1 397	V54	540	V71	358	D96	208
V15	540	V55	510	V73	699	D97	598
V16	715	V57	1 030	V74	1 130	D98	2 605
V17	1 045	V63	1 948	V75	336	D99	1 835
V18	3 322	V67	542	V76	1 374		
V25	1 228	V81	508				
V29	580	V84	1 938				
V33	628	V89	1 255				

^aAu 1^{er} juillet 1982.

DATE DE MISE À JOUR 31/05/82

CENTRE INTERNATIONAL DE RECHERCHE SUR LES MALADIES DIARRHÉIQUES, BANGLADESH
SYSTÈME DE SURVEILLANCE DÉMOGRAPHIQUE DE MATLAB
DOCUMENT D'ENREGISTREMENT DES FAMILLES

VILLAGE : V47 NOM : TULATALI

BARI : 007 NOM : BARI MIZI

N° DE RÉSIDENCE DE FAMILLE : 0044 TAILLE : 06 RELIGION : MUSULMANE

N° INDI- VIDUEL	NOM	SEXE	RELATION	N° DE REGISTRE DE LA MÈRE	CARTE STA	N° DE REGISTRE DU CONJOINT	ANNÉE D'ENTRÉE	N° DE REGISTRE DU MEMBRE	DATE DE NAISSANCE	DATE DU DÉCÈS	DATE DE MIGRATION (ENTRÉE)	DATE DE MIGRATION (SORTIE)	MIGRATION ENTRE VILLAGES	REMARQUES
01	SHAIZUDDIN	H	CHEF		M	1V47003602	74	1V47003601	0/00/20					
02	HALEMA KHA	F	FEMME		M	1V47003601	74	1V47003602	0/00/35					
03	ANNA	F	FILLE	1V47003602	S		75	1V47003640	20/09/75					
04	TAZMAHAL	F	FILLE	1V47003602	S		74	1V47003607	23/10/71					
05	HELENA	F	FILLE	1V47003602	S		74	1V47003604	0/00/64					
06	RASHID	H	FILS	1V47003602	S		74	1V47003605	6/07/66					

CENTRE INTERNATIONAL DE RECHERCHE
SUR LES MALADIES DIARRHÉIQUES, BANGLADESH
SYSTÈME DE SURVEILLANCE DÉMOGRAPHIQUE DE MATLAB
REGISTRE DES FAMILLES

DATE : 31/08/82

CODE DE VILLAGE : V47 NOM : TULATALI CODE DE BARI : 007

NOM DE BARI : BARI MIZI N° DE RÉSIDENCE DE FAMILLE : 0044 DATE DE MISE À JOUR : 31/05/82

N° INDI- VIDUEL	NOM	N° DE LA MÈRE	N° DU CONJ.	DATE DE NAIS- SANCE	SEXE	N° DE REGISTRE DU MEMBRE	N° D'ORDRE DÉCLA- RATION	REMARQUES
01	SHAIZUDDIN		02	0/00/20	H	1V47003601		
02	HALEMA KHA		01	0/00/35	F	1V47003602		
03	ANNA	02		20/09/75	F	1V47003640		
04	TAZMAHAL	02		23/10/71	F	1V47003607		
05	HELENA	02		0/00/64	F	1V47003604		
06	RASHID	02		6/07/66	H	1V47003605		

FORMULAIRE DE DÉCLARATION DE DÉCÈS

ICDDR,B - MATLAB

N° d'ordre _____ Code du village _____ Date du décès _____
 1-3 4-6 JJ MM AA
 7-12

Nom de la personne décédée _____ Date de naissance JJ MM AA Sexe 1 H 2 F 3 INC
 13-18

N° d'id. actuel _____ N° de registre _____
 20-29 30-39

N° d'id. actuel de la mère _____ N° de registre _____
 40-49 50-59

État matrimonial au moment du décès

Jamais marié(e) 1 Marié(e) 2 Veuf (ve) 3 Séparé(e) 4 Divorcé(e) 5 6
 60

Instruction au décès _____ Profession au décès _____
 61-62 63-64

Événements et symptômes ayant mené au décès

Rougeole <input type="checkbox"/> 02	Diarrhée aiguë <input type="checkbox"/> 07	Affection chronique <input type="checkbox"/> 08
Tétanos <input type="checkbox"/> 03	Dysenterie aiguë <input type="checkbox"/> 09	Affection chronique <input type="checkbox"/> 10
Noyade <input type="checkbox"/> 04	Accouchement <input type="checkbox"/> 11	
Meurtre <input type="checkbox"/> 05	Ictère <input type="checkbox"/> 12	
Suicide <input type="checkbox"/> 06	Autres éléments non mentionnés ci-dessus <input type="checkbox"/> 13	

Symptômes précurseurs de la mort _____

 65-66

Lieu du décès : Village _____ P.S. _____ Oistr. _____ Code

Type de médecin consulté : _____ 67
 Allopathe autorisé 1 Allopathe charlatan 2 Homéopathe 3 Kabiraj 4 Autre 5 Aucune consultation 6 7
 6-8

Déclaré par : _____ Inscrit par : _____

Date : _____ Date : _____

Date d'inscription : _____ Vol. terrain _____ Vol. Matlab

Remarques : _____

FORMULAIRE DE DÉCLARATION DE DÉCÈS
ICDDR,B - SSD DE MATLAB

1. N° d'ordre 2. Village (code) _____ 3. Date du décès
J J M M A A

4. Lieu du décès : Village _____ Upazila _____

	Nom		N° d'id. actuel		N° de registre		Date de naissance
5.	Personne décédée	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	J J M M A A
6.	Mère	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	J J M M A A

7. État matrimonial au décès	<input type="text"/> 1	Jamais marié(e)	8. Type de médecin consulté	<input type="text"/> 1	Allopathe	9. Instruction au décès <input type="text"/> <input type="text"/>
	<input type="text"/> 2	Marié(e)		<input type="text"/> 2	Allopathe charlatan	
	<input type="text"/> 3	Veuf(ve)		<input type="text"/> 4	Homéopathe	
	<input type="text"/> 4	Séparé(e)		<input type="text"/> 8	Kabiraj	
	<input type="text"/> 5	Divorcé(e)		<input type="text"/> 16	Autre	
			<input type="text"/> 32	Aucune consultation		

11. Description détaillée des événements et des symptômes qui ont mené au décès :

12. Causes spécifiques du décès (rapport de l'AS) :

<input type="text"/> 02	Rougeole	<input type="text"/> 07	Diarrhée aiguë
<input type="text"/> 03	Tétanos	<input type="text"/> 08	Diarrhée chronique
<input type="text"/> 04	Noyade	<input type="text"/> 09	Dysenterie aiguë
<input type="text"/> 05	Meurtre	<input type="text"/> 10	Dysenterie chronique
<input type="text"/> 06	Suicide	<input type="text"/> 11	Accouchement
		<input type="text"/> 12	Ictère
		<input type="text"/> 13	Autres éléments non mentionnés ci-dessus

13. Déclaré par : _____ (Code) 14. Date d'inscription : _____

15. Date de la déclaration
J J M M A A Vol. terrain _____

16. Remarques : _____ Vol. Matlab _____

N° de fiche 2, N° d'étude 1, Village : 24, Bari : 57, N° de fam. 810, Religion : 1114 15

20. Renseignements individuels :

N° SI	Année d'enregistrement	N° d'enregistrement	Nom	Sexe	Relations avec le chef	État matrimonial	N° SI. du conjoint	Date de naissance	N° SI. de la mère	Instruction		Profession	
										Type	Années de scolarité	Primaire	Secondaire
16-17	18-19	20 - 28		29	30-31	32	33-34	35 - 40	41-42	43	44 - 45	46 - 47	48 - 49
1													
2													
3													
4													
5													
6													
7													
8													
9													
10													
11													
12													
13													
14													
15													

Nom de l'enquêteur :

Durée (minutes) :

FORMULAIRE DE DÉCLARATION DE NAISSANCE

ICDDR,B - SSD DE MATLAB

1. N° d'ordre 2. Village de rés. de la mère (code): _____
 3. Lieu de naiss. : Village _____ Upazila _____

4. Nom N° d'id. actuel N° de registre Date de naiss.

Mère J J M M A A

5. Père J J M M A A

6. Taille : 7. Nom du nouveau-né : 8. N° de registre : 9. Sexe :

1	Enfant unique
2	Jumeaux*
3	Triplés*

1	Masc.
2	Fém.
3	Inc.

10. Relation avec le chef : 11. Date de naiss. :

J J M M A A

12. Résultat : 13. Durée de la grossesse (mois) : 14. L'accouchement a été :

1	Fausse-couche provoquée (moins de 7 mois)
2	Fausse-couche naturelle (moins de 7 mois)
3	Mortinaissance (au moins 7 mois)
4	Naissance vivante

1	Normal
2	Difficile ou Inhabituel

15. Si l'accouchement a été difficile ou inhabituel, y a-t-il eu écoulement excessif de sang?

1	Non
2	Oui

16. Autres complications liées à la grossesse. Préciser : _____

17. Le bébé s'est présenté : 18. Durée du travail :

1	Tête
2	Siège
3	Visage
4	Membre

1	Plus de 24 heures
2	Moins de 24 heures

19. Le bébé a crié : 20. A-t-on fait quelque chose pour que le bébé crie?

1	Immédiatement après la naissance
2	Quelque temps après

1	Non
2	Oui

Si oui, préciser : _____

21. Accouchement facilité par : 22. On a coupé le cordon ombilical avec : 23. Matières de pansement du cordon :

1	Dai du gouv.
2	Dai formée du village
3	Dai ordinaire expérimentée
	Autre

1	Lame neuve
2	Vieille lame
3	Lame de bambou
	Autre

1	Cendres brûlées
2	Bouses de vache brûlées
3	Poudre médicamenteuse
4	Catéchu
	Autre

Préciser : _____ Préciser : _____ Préciser : _____

(suite)

FORMULAIRE DE DÉCLARATION DE NAISSANCE (fin)

ICDDR,B - SSD DE MATLAB

24. GROSSESSES ANTÉRIEURES DE LA MÈRE
(sans la naissance déclarée)

- Nombre de fils vivants	<input type="text"/>	- Nombre de filles vivantes	<input type="text"/>
- Nombre de fils nés vivants et maintenant décédés	<input type="text"/>	- Nombre de filles nées vivantes et maintenant décédées	<input type="text"/>
- Nombre de fausses-couches et de mortinaissances	<input type="text"/>	- Nombre total de grossesses	<input type="text"/>

25. Y a-t-il des liens de parenté entre le père et la mère?

1
2

 Non Si oui, préciser : _____

Oui

26. Déclaré par : _____ Code 27. Date de la déclaration : J J M M A A

28. Date d'inscription : Vol. terrain _____ Vol. Matlab _____

*Pour les naissances multiples, remplir le verso du formulaire.

Renseignements sur les résultats de la grossesse pour la deuxième des naissances multiples

Résultats :

1	Fausse-couche provoquée (moins de 7 mois)
2	Fausse-couche naturelle (moins de 7 mois)
3	Mortinaissance (au moins 7 mois)
4	Naissance vivante

Nom du nouveau-né :

Sexe :

1	Masc.
2	Fém.
3	Inc.

N° de registre :

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Le bébé s'est
présenté :

1	Tête
2	Siège
3	Visage
4	Autre

Le bébé a crié :

1	Immédiatement après la naissance
2	Quelque temps après

A-t-on fait quelque
chose pour que le
bébé crie?

1	Non
2	Oui

Si oui, préciser : _____

Renseignements sur les résultats de la grossesse pour la troisième des naissances multiples

Résultats :

1	Fausse-couche provoquée (moins de 7 mois)
2	Fausse-couche naturelle (moins de 7 mois)
3	Mortinaissance (au moins 7 mois)
4	Naissance vivante

Nom du nouveau-né :

Sexe :

1	Masc.
2	Fém.
3	Inc.

N° de registre :

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Le bébé s'est
présenté :

1	Tête
2	Siège
3	Visage
4	Autre

Le bébé a crié :

1	Immédiatement après la naissance
2	Quelque temps après

A-t-on fait quelque
chose pour que le
bébé crie?

1	Non
2	Oui

Si oui, préciser : _____

FORMULAIRE DE DÉCLARATION DE MIGRATION (ENTRÉE)

ICDDR,B - SSD DE MATLAB

1. N° d'ordre 2. Village (code) _____ 3. Type de mouvement
- | | |
|---|--------------------|
| 1 | Une seule personne |
| 2 | Partie de famille |
| 3 | Toute la famille |
4. Date du mouvement
J J M M A A
5. Religion
- | | |
|---|------------|
| 1 | Islamisme |
| 2 | Hindouisme |
| 3 | Autre |
6. Provenance : Village _____ Upazila _____
Ville _____ District _____
Pays _____
- 7.
- | | |
|---|----------------|
| 1 | Région rurale |
| 2 | Région urbaine |
| 3 | Étranger |
8. Création d'une nouvelle famille
- | | |
|---|-----|
| 1 | Non |
| 2 | Oui |
- N° de la fam. _____ Nom du bari _____ N° du bari
(famille nouvelle ou famille d'accueil) _____ N.C.F. _____
9.
Village Famille

10.

N° ind.	Nom	Sexe	Relation avec le chef	N° ind. de la mère	État matrimonial	N° ind. du conj.	N° de registre	Date de naissance					Ins- truction	Profession	Cause du mouvement
								J	J	M	M	A			

11. Déclaré par : _____ Code 12. Date d'ins-
cription : _____ Vol. terrain _____ Vol. Matlab _____
- Date de la déclaration
J J M M A A
13. Remarques _____

* Dans le cas des femmes qui ont déjà été mariées, remplir le verso du formulaire.

FORMULAIRE DE DÉCLARATION DE MIGRATION (SORTIE)

ICDDR,B - SSD DE MATLAB

1. N° d'ordre 2. Village (code) _____ 3. Type de mouvement

1	Une seule personne
2	Partie de la famille
3	Toute la famille

4. Date du mouvement
J J M M A A

5. Destination : Village _____ Upazila _____
 Ville _____ District _____
 Pays _____

6.

1	Région rurale
2	Région urbaine
3	Étranger

7.
 Village Famille

8.

N° ind.	Nom	Sexe	N° de registre	Cause du mouvement

9. Déclaré par : _____ Code 10. Date d'ins-cription : _____ Vol. terrain _____ Vol. Matlab _____

11. Date de la déclaration
 J J M M A A

12. Remarques : _____

FORMULAIRE DE DÉCLARATION DE L'ÉTAT MATRIMONIAL
ICDDR,B - SSD DE MATLAB

1. N° d'ordre 2. Village (code) _____ 3. Date de l'événement
J J M M A A

4. Événement

1	<input type="checkbox"/>
2	<input type="checkbox"/>

 Mariage
Divorce

	Partenaire masculin	Partenaire féminin
5. Nom :	_____	_____
6. N° d'id. actuel :	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>
7. N° de registre :	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>
8. Date de naissance :	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> J J M M A A	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> J J M M A A
9. Résidence habituelle : Vill. _____ Upazila _____ <input type="checkbox"/> Vill. _____ Upazila _____ <input type="checkbox"/>		
10. État matrimonial avant l'événement :	_____ <input type="checkbox"/>	_____ <input type="checkbox"/>
11. Durée de l'état antérieur en mois (sauf si l'intéressé(e) n'a jamais été marié(e)) :	_____ <input type="text"/> <input type="text"/>	_____ <input type="text"/> <input type="text"/>
12. Nbre d'évén. antérieurs: Mariage <input type="checkbox"/> Décès du conjoint <input type="checkbox"/> Div. <input type="checkbox"/> Mar. <input type="checkbox"/> Décès du conjoint <input type="checkbox"/> Div. <input type="checkbox"/>		
13. Instruction :	_____ <input type="text"/> <input type="text"/>	_____ <input type="text"/> <input type="text"/>
14. Profession :	_____ <input type="text"/> <input type="text"/>	_____ <input type="text"/> <input type="text"/>

15. Mariage à l'instigation de :

1	<input type="checkbox"/>
2	<input type="checkbox"/>
3	<input type="checkbox"/>

Partenaires
Tuteurs
Autre

16. Liens de parenté entre les partenaires :

1	<input type="checkbox"/>
2	<input type="checkbox"/>

Non
Oui

Si oui, préciser : _____

Pour "autres", préciser : _____

17. Partenaires de même provenance :

1	<input type="checkbox"/>
2	<input type="checkbox"/>
3	<input type="checkbox"/>
4	<input type="checkbox"/>
5	<input type="checkbox"/>

Bari
Village
Union
Upazila
Autre

18. Événement constaté par Quazi :

1	<input type="checkbox"/>
2	<input type="checkbox"/>

Non
Oui

19. Déclaré par : _____ Code

20. Date
J J M M A A 21. Date d'inscription : Vol. terrain _____ Vol. Matlab _____

Remarques : _____

PUBLICATIONS DU SYSTÈME DE SURVEILLANCE DÉMOGRAPHIQUE

- Anonymous. March 1978. Methods and procedures. Demographic Surveillance System (DSS) - Matlab: Volume 1. International Centre for Diarrhoeal Disease Research - Bangladesh, Dhaka, Bangladesh. Scientific Report 9, 28 p.
- Ruzicka, L.T., Chowdhury, A.K.M.A. March 1978. Census 1974. Demographic Surveillance System (DSS) - Matlab: Volume 2. International Centre for Diarrhoeal Disease Research - Bangladesh, Dhaka, Bangladesh. Scientific Report 10, 48 p.
- Ruzicka, L.T., Chowdhury, A.K.M.A. March 1978. Vital events and migration, 1975. Demographic Surveillance System (DSS) - Matlab: Volume 3. International Centre for Diarrhoeal Disease Research - Bangladesh, Dhaka, Bangladesh. Scientific Report 11, 45 p.
- Ruzicka, L.T., Chowdhury, A.K.M.A. March 1978. Vital events and migration, 1975. Demographic Surveillance System (DSS) - Matlab: Volume 4. International Centre for Diarrhoeal Disease Research - Bangladesh, Dhaka, Bangladesh. Scientific Report 12, 48 p.
- Ruzicka, L.T., Chowdhury, A.K.M.A. March 1978. Vital events and migration and marriages, 1978. Demographic Surveillance System (DSS) - Matlab: Volume 5. International Centre for Diarrhoeal Disease Research - Bangladesh, Dhaka, Bangladesh. Scientific Report 13, 55 p.
- Samad, A., Shaikh, K., Sardar, A.M., Becker, S., Chen, L.C. February 1979. Vital events and migration, 1977. Demographic Surveillance System (DSS) - Matlab: Volume 6. International Centre for Diarrhoeal Disease Research - Bangladesh, Dhaka, Bangladesh. Scientific Report 18, 65 p.
- Chowdhury, M.K., Becker, S., Razzak, A., Sardar, A.M., Shaikh, K., Chen, Lincoln C. May 1981. Vital events and migration, 1978. Demographic Surveillance System (DSS) - Matlab: Volume 7. International Centre for Diarrhoeal Disease Research - Bangladesh, Dhaka, Bangladesh. Scientific Report 47, 80 p.
- Becker, S., Razzak, A., Sarder, A.M. 1982. Census update. Demographic Surveillance System (DSS) - Matlab: Volume 8. International Centre for Diarrhoeal Disease Research - Bangladesh, Dhaka, Bangladesh. Scientific Report 55.
- Chowdhury, M.K., Razzak, A., Becker, S., Sardar, A.M., D'Souza, S. May 1982. Vital events and migration, 1979. Demographic Surveillance System (DSS) - Matlab: Volume 9. International Centre for Diarrhoeal Disease Research - Bangladesh, Dhaka, Bangladesh. Scientific Report 56, 56 p.
- Chowdhury, M.K., Razzak, A., Mostafa, G., Sardar, A.M., D'Souza, S. November 1982. Vital events and migration tables, 1979. Demographic Surveillance System (DSS) - Matlab: Volume 10. International Centre for Diarrhoeal Disease Research - Bangladesh, Dhaka, Bangladesh. Scientific Report 58, 61 p.

- Chowdhury, M.K., Karim, M.R., Mostafa, G., Sardar, A.M., D'Souza, S. November 1983. Vital events and migration tables, 1981. Demographic Surveillance System (DSS) - Matlab: Volume 11. International Centre for Diarrhoeal Disease Research - Bangladesh, Dhaka, Bangladesh. Scientific Report 59, 60 p.
- Shaikh, K., Mostafa, G., Sardar, A.M., Wojtyniak, B. August 1984. Vital events and migration table, 1982. Demographic Surveillance System (DSS) - Matlab: Volume 12. International Centre for Diarrhoeal Disease Research - Bangladesh, Dhaka, Bangladesh. Scientific Report 62, 61 p.
- Chowdhury, A.I., Aziz, K.M.A., Shaikh, K. April 1981. Demographic studies in rural Bangladesh: May 1969-April 1970. April 1981. International Centre for Diarrhoeal Disease Research - Bangladesh, Dhaka, Bangladesh. Working Paper 16, 28 p.
- Chowdhury, A.I., Aziz, K.M.A., Shaikh, K. April 1981. Demographic studies in rural Bangladesh: May 1970-April 1971. International Centre for Diarrhoeal Disease Research - Bangladesh, Dhaka, Bangladesh. Working Paper 17, 31 p.

1. N° de fiche 1, 2. N° d'étude 2-4, 3. Village: _____, 4. Bari: _____
1 2-4 5-7 8-10
5. N° de fam. _____, 6. N° de registre de famille _____, 7. Religion: _____, 8. Date de
11-14 (74/) 15-18 19 20-25
 l'interview : _____
9. Principales sources d'approvisionnement en eau pendant la saison (de _____ à _____) :
 Eau potable : _____, Cuisson : _____, Bain : _____, Lavage : _____
26 27 28 29
- Codes: Puits crépiné (1), Réservoir (2), Cours d'eau (3), Fossé/Canal (4), Autre (5)
10. Matériaux de la pièce d'habitation la plus grande : Murs : _____, Toit : _____
30
- Codes : Murs en tôle et toit en tôle (1), Murs en pucca et toit en tôle (2), Murs en tôle et toit "autres matériaux", Murs "autres matériaux" et toit en tôle (3), Autre (4)
11. Objets appartenant au ménage : Lep (01), Hurricane (02), Bicyclette (04), Montre (08), Radio (16), Fonds
 envoyés (32) _____
31-32
12. Nombre de vaches appartenant au ménage : 33, 13. Nombre de bateaux appartenant au ménage : _____
34
14. Ensemble des terres (sans le terrain de la maison de ferme) appartenant au ménage (système décimal) : _____
35-38
- Ménage propriétaire : Exploitation en propriété (1) Ménage sans terres : Fermage (1)
 Fermage (2) _____ Métayage (2) _____
39 40
 Métayage (4) Autre (préciser) (4)
15. Utilisation de toilettes fixes : Hommes Oui/Non _____, à moins de 15 mètres des sources Oui/Non _____
 Femmes Oui/Non 41 d'approvisionnement en eau utilisées 42
16. Degré d'instruction le plus élevé d'un ancien _____, Type: _____, Années de scolarité : _____
 membre maintenant à l'extérieur de la région SSD 43 44 45-46
 ou à l'étranger :
17. Degré d'instruction le plus élevé dans la famille : Type _____, Années de scolarité : _____
47 48-49
18. Profession du chef de ménage : _____, 19. Taille de la famille : _____
50-51 52-53

Directives destinées aux travailleurs sur le terrain - SSE 1982

1. N° de fiche : Ne pas remplir.
2. N° d'étude : Ne pas remplir.
3. N° d'identification actuel : À reporter du formulaire du recensement de mise à jour; il se compose du code de village actuel et du numéro de famille actuel.
4. Bari (code) : À reporter du formulaire du recensement de mise à jour.
5. Date de l'interview : Inscrire la date de l'interview.
6. N° de registre de famille (74/) : On écrira le numéro de 1974 s'il existe et, dans les autres cas, le numéro attribué à la famille à son entrée dans le SSD.
7. Religion : À reporter du formulaire du recensement de mise à jour.
8. Instruction du chef de ménage : À reporter du formulaire du recensement de mise à jour.
9. Profession du chef de ménage : À reporter du formulaire du recensement de mise à jour.
10. Degré d'instruction le plus élevé dans la famille : À reporter du formulaire du recensement de mise à jour.
11. Degré d'instruction le plus élevé d'un ancien membre maintenant à l'extérieur de la région SSD ou à l'étranger : Si un ancien membre de la famille demeure maintenant à l'extérieur de la région SSD, on inscrira son type d'instruction, ses années de scolarité et son lieu de résidence actuel; si plusieurs membres ont quitté la région, l'information consignée portera sur le membre ayant le degré d'instruction le plus élevé.
12. Taille de la famille : À reporter du formulaire du recensement de mise à jour.
13. Objets appartenant au ménage : On doit cocher tout objet appartenant à la famille; fonds envoyés : si la famille reçoit de l'argent comptant ou des mandats plusieurs fois par année d'anciens membres de la famille, on jugera qu'elle bénéficie d'envois de fonds.

14. Nombre de vaches appartenant au ménage : Nombre exact de vaches appartenant à la famille.
15. Nombre de bateaux appartenant au ménage : Nombre exact de bateaux appartenant à la famille.
16. Ensemble des terres appartenant au ménage (système décimal) : Ensemble des terres appartenant à la famille sans le terrain de la maison de ferme. On prendra en compte a) les terres pour lesquelles existe une documentation appropriée et b) les terres attribuées en propriété par voie de succession (bien qu'il n'existe pas de documentation appropriée à ce sujet).
- Ménage propriétaire : Cocher aux endroits appropriés.
- Ménage sans terres : Cocher aux endroits appropriés.
17. Principales sources d'approvisionnement en eau : Principales sources d'approvisionnement en eau utilisées pendant la majeure partie de la saison en cause par la majorité des membres de la famille pour chacun des usages mentionnés.
18. Matériaux de la pièce d'habitation la plus grande : Matériaux utilisés de façon prédominante dans les murs et le toit de l'habitation la plus grande; s'il n'y a pas de pièces d'habitation, il faut le mentionner.
19. Superficie de l'habitation : Indiquer la longueur et la largeur des pièces d'habitation occupées par les membres du ménage (inscription par ordre décroissant).
20. Utilisation de toilettes fixes : Toilettes fixes utilisées par la majorité des membres masculins et féminins (âgés de plus de 7 ans) de la famille; on indique si elles se trouvent à moins de 15 mètres des sources d'approvisionnement en eau utilisées; on coche aux endroits appropriés.

