



CENTRE FRANÇAIS SUR LA POPULATION ET LE DÉVELOPPEMENT



**EFFETS DE LA GUERRE CIVILE  
AU CENTRE-MOZAMBIQUE  
ET ÉVALUATION D'UNE INTERVENTION  
DE LA CROIX ROUGE**

Michel GARENNE, Rudi CONINX et Chantal DUPUY



**CENTRE FRANÇAIS SUR LA POPULATION ET LE DÉVELOPPEMENT  
(CEPED)**

Groupement d'intérêt scientifique EHESS-INED-INSEE-ORSTOM-Paris VI

**EFFETS DE LA GUERRE CIVILE  
AU CENTRE-MOZAMBIQUE  
ET ÉVALUATION D'UNE INTERVENTION  
DE LA CROIX ROUGE**

**Michel GARENNE\*, Rudi CONINX\*\* et Chantal DUPUY\*\***

**LES DOSSIERS DU CEPED N° 38**

**PARIS, AVRIL 1996**

---

\* ORSTOM-CEPED.

\*\* CICR.

**Michel Garenne, Rudi Coninx et Chantal Dupuy**

Effets de la guerre civile au Centre-Mozambique et évaluation d'une intervention de la Croix Rouge / Michel Garenne, Rudi Coninx et Chantal Dupuy. – Paris : Centre français sur la Population et le Développement, 1996. – 25 p. ; 24 cm. – (Les Dossiers du CEPED ; n° 38).

Directeur de la publication : Jacques VALLIN

Comité de rédaction : Michel GARENNE, responsable de la collection  
Philippe ANTOINE  
Patrick GUBRY  
Thérèse LOCOH

Appui technique : Denis CLÉVENOT

Diffusion : Françoise ABLAIN

Ce numéro a été dactylographié par les auteurs et mis en forme par Denis CLÉVENOT.

© CEPED 1996  
ISBN 2-87762-085-9  
ISSN 0993-6165

## RÉSUMÉ

Afin de mesurer l'évolution de la mortalité avant, pendant et après la guerre civile, une enquête a été conduite dans le district de *Maringué*, au Mozambique, en octobre 1994. L'enquête a porté sur les histoires des maternités de 1503 femmes de 15 à 60 ans. Les résultats de l'analyse révèlent une évolution complexe de la mortalité des enfants. Au cours de la fin de la période coloniale, la mortalité des moins de 5 ans baisse de 373 pour mille (1955-1959) à 270 pour mille (1970-1974). Puis elle passe par une période de stagnation entre 1975 et 1979. À partir de 1980, début de la guerre civile, la mortalité augmente rapidement, pour atteindre un pic de 473 pour mille en 1986, à un niveau près du double de l'étiage des années 1965-1969. Puis la mortalité baisse à nouveau pour atteindre un plateau en 1990-1991 (380 pour mille). Ce sont surtout les maladies infectieuses et parasitaires, principales causes de décès dans la population, qui expliquent l'augmentation pendant la période de crise, les morts violentes ne représentant que moins de 1 % du total.

Une intervention conduite par la Croix Rouge depuis la fin de l'année 1991 a permis de réduire la mortalité à 269 pour mille en 1994. La baisse récente de la mortalité s'explique essentiellement par la diminution de quatre causes de décès seulement : la rougeole, la diarrhée, le tétanos et la malnutrition. Ces maladies étaient les principales cibles du programme d'intervention de la Croix Rouge, qui portait notamment sur les vaccinations et sur la supplémentation en vitamine " A ".

**MOTS-CLÉS :** Guerre civile, Maladies diarrhéiques, Maladies infectieuses, Maladies parasitaires, Malnutrition, Mortalité infanto-juvénile, Mozambique, Rougeole, Tétanos, Vaccination.

## SUMMARY

[Demographic impact of the civil war in central Mozambique  
and evaluation of a Red Cross intervention]

In October 1994, a retrospective study of mortality of children was conducted in *Maringué*, a district of central Mozambique. Estimates based on maternity histories of 1503 women aged 15-60 years revealed complex changes in  $s_{q0}$ , the mortality rate of under-five children. During the colonial period (1955-1974), mortality declined from 373 to 270 per 1000. During the civil war period (1975-1991), mortality increased rapidly to reach a peak of 473 per 1000 in 1986. It declined again thereafter and reached a plateau of 380 in 1991. A health intervention conducted by the International Red Cross Committee since the end of 1991 further reduced mortality to 269 per 1000 in 1994. Most of the 1992-1994 decline was attributable to vaccinations, in particular measles and tetanus immunizations, and to Vitamin "A" supplementation.

KEY WORDS : Civil war, Diarrhoeal diseases, Infant-child mortality, Infectious diseases, Malnutrition, Measles, Mozambique, Parasitic diseases, Tetanus, Vaccination.

## **REMERCIEMENTS**

Les auteurs tiennent à remercier leurs collègues qui ont bien voulu relire et faire des commentaires sur le manuscrit original, en particulier MM. Jacques Vallin, Christophe Lefranc et Benoît Ferry du CEPED.

## SOMMAIRE

INTRODUCTION .....	7
I. LA ZONE D'ENQUÊTE.....	8
II. L'ENQUÊTE SUR LA SURVIE DE L'ENFANT .....	10
III. INTERVENTIONS DU CICR.....	10
IV. QUALITÉ DES DONNÉES SUR L'ÂGE .....	11
V. FÉCONDITÉ DES FEMMES .....	12
VI. MORTALITÉ DES ENFANTS.....	14
VII. ÉVOLUTION DE LA MORTALITÉ DES ENFANTS DE MOINS DE 5 ANS DE 1955 À 1994.....	16
1. Période coloniale (1945-1974).....	17
2. Évolution récente (1975-1994).....	17
VIII. ANALYSE DES CAUSES DE DÉCÈS .....	18
1. Principales maladies infectieuses.....	19
2. Les morts violentes.....	20
3. Les décès maternels.....	21
IX. ÉVALUATION DE L'INTERVENTION DE 1991 .....	21
DISCUSSION ET CONCLUSIONS.....	22
BIBLIOGRAPHIE .....	23
ANNEXES .....	24
1. Note technique sur l'utilisation des méthodes indirectes.....	24
2. Questionnaire utilisé (d'après un exemple).....	25

## INTRODUCTION

Le Mozambique est un des pays les plus pauvres de l'Afrique subsaharienne et l'un dont la situation démographique est la plus mal connue, du fait de sa grande instabilité politique depuis plusieurs décennies. Le pays vient de traverser deux crises majeures : la lutte anticoloniale (1964-1975) et la guerre civile (1976-1992). Le début de la lutte anticoloniale peut être daté par les premières actions du FRELIMO (Front de libération du Mozambique, un mouvement révolutionnaire anti-colonial) en septembre 1964, et sa fin par la déclaration d'indépendance en juin 1975. La guerre civile qui a immédiatement suivi a connu deux phases principales. Les premières actions armées de la RENAMO (Résistance nationale du Mozambique, un mouvement contre-révolutionnaire opposé au FRELIMO) datent de mars 1976 dans la province de *Manica*. De mars 1976 à octobre 1979, la RENAMO est surtout active dans les provinces de *Manica* et de *Sofala*, puis se retire. Elle revient en 1981 et mène des actions sur une grande partie du territoire à partir de ses bases situées dans les mêmes provinces de *Manica* et *Sofala*. Entre 1986 et 1990, tout l'intérieur du pays est contrôlé par la RENAMO et inaccessible aux actions humanitaires. La guerre se termine techniquement en juillet 1992 avec l'accord sur l'assistance humanitaire (17 juillet), puis les accords de paix sont signés à Rome le 4 octobre 1992. Les troupes onusiennes arrivent dans le pays vers le milieu de l'année 1993. Le retour à la démocratie a lieu avec les élections des 27-28 octobre 1994.

La dynamique de la population du Mozambique au cours de la période coloniale reste mal connue. Le travail pionnier de Donald Heisel (1968) donne cependant quelques indications fondées sur l'analyse des recensements de 1940 et 1950. Ces résultats sont disponibles pour chacune des grandes régions du pays : le Sud, le Centre et le Nord. Ces données sont de mauvaise qualité. Toutefois elles indiquent que la région centrale avait la plus forte fécondité et la plus forte mortalité du pays. Pour cette région, après ajustements pour corriger les déficits des données, le taux de natalité est estimé à 52 pour mille, le taux de mortalité à 38 pour mille, l'espérance de vie à 28 ans et la mortalité des enfants de moins de 5 ans à 440 pour mille vers 1948. Au

recensement de 1950, le nombre moyen d'enfants chez les femmes de 50-54 ans était de 5,1 (vraisemblablement sous-estimé) et la proportion de femmes sans enfants était de 8,3 % (vraisemblablement surestimée). Une comparaison avec le recensement de 1970 indique que la mortalité des moins de 5 ans dans l'ensemble du pays aurait baissé depuis 1950 de 260 à 211 pour mille, soit environ 19 % (da Costa Carvalho, 1983). Mais les données du recensement de 1970 ont été critiquées à partir de deux enquêtes conduites en 1979 portant sur certains quartiers de la ville de Maputo et sur le district de Vilanculas (Mendonça, 1982). L'analyse du recensement de 1980 indique au contraire une nette augmentation de la mortalité depuis 1970, passant de 205 à 264 pour mille pour l'ensemble du pays (Hill, 1991).

Peu de choses ont été publiées à propos de la politique de santé publique pendant la période coloniale, et encore moins au cours de la période de guerre civile menée par la RENAMO. Après l'indépendance, on sait que des efforts considérables furent développés par le nouveau gouvernement pour améliorer la fréquentation des cliniques (1979-1981), pour mettre en route le Programme élargi de vaccination (PEV) dès 1980, pour former les sages-femmes (1976-1982), ainsi que pour former les infirmiers et infirmières (1983-1986) (Cliff and Noormahomed, 1988). Mais ces programmes n'ont pu toucher qu'une petite partie du territoire, car une des stratégies de la RENAMO était de fermer les dispensaires et les écoles. Ainsi J.L. Cliff et A.R. Noormahomed soulignent-ils que 729 centres de soins de santé primaire ont été fermés entre 1982 et 1987. Durant la guerre civile, les vaccinations cessèrent dans la majorité du pays. En plus des faits de guerre, les épidémies, la malnutrition et les famines semblent avoir causé une forte mortalité. La sécheresse de 1983 a particulièrement frappé le pays (Rutherford et Mahanjane, 1985).

Dès avant la signature des accords de paix, les organisations caritatives ont essayé de pallier les carences de l'État, en participant à la réorganisation des services de santé. Un exemple de ces actions est le projet mené par le Comité international de la Croix Rouge (CICR) dans le district de *Maringué* depuis la fin de l'année 1991. L'enquête réalisée en 1994 dans le district de *Maringué*, analysée ici, avait pour but de mesurer les tendances récentes de la mortalité des enfants et d'évaluer les effets du projet du CICR sur la survie de l'enfant.

## I. LA ZONE D'ENQUÊTE

Le district de *Maringué* est situé dans la province de *Sofala*, au centre du pays (figure 1). C'est un district relativement isolé, situé à une centaine de kilomètres au sud du Zambèze et à plus de deux cent kilomètres de *Beira*, la seconde ville du pays. Ce district se trouvait au coeur de la zone occupée par la RENAMO, à laquelle il servait de quartier général militaire. La population du district était estimée à 88 500 habitants en octobre 1992 par le *United Nations office for humanitarian assistance coordination* (UNOHAC). En faisant l'hypothèse d'une croissance annuelle de 3 %, la population du district serait d'environ 94 000 habitants en octobre 1994, soit environ 22 500 femmes de 15 à 60 ans.

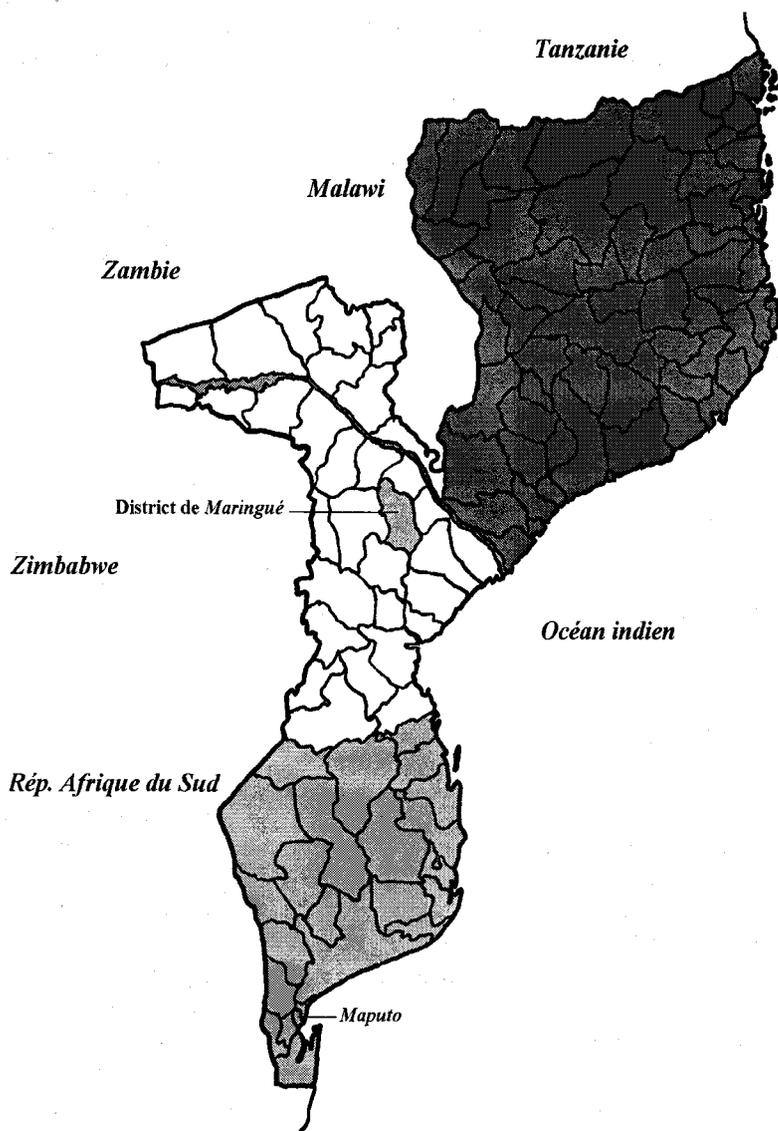


Figure 1. Situation du district de *Maringué* au Mozambique

## II. L'ENQUÊTE SUR LA SURVIE DE L'ENFANT

L'enquête a été conduite au cours du mois d'octobre 1994, sur un échantillon de femmes de 15 à 60 ans. Le choix de ce groupe d'âge permet en effet de reconstituer l'évolution récente de la fécondité des femmes et la mortalité des enfants au cours des dix années précédant l'enquête, ainsi que de donner une bonne estimation des tendances précédentes sur trois à quatre décennies.

L'échantillon a été constitué d'un sondage aléatoire en grappes. Trente grappes correspondant à trente villages ont été choisies aléatoirement sur tout le territoire du district (hormis quelques poches où la situation n'était pas sûre), d'après la liste des villages du district. Dans chaque grappe, 50 femmes éligibles (de 15-60 ans) ont été choisies aléatoirement. Si moins de 50 femmes étaient présentes dans le village, l'enquêteur se rendait dans le village suivant pour compléter son échantillon. Au total, 1503 femmes ont été interrogées, soit un sondage d'environ 1 femme sur 15 dans le district.

Pour chaque femme, on a saisi l'histoire complète des maternités sur une feuille simple prévue à cet effet. Le questionnaire (voir copie en annexe) prévoyait les rubriques suivantes : lieu de résidence, âge de la mère, nombre de grossesses, si la femme était résidente depuis moins de 3 ans, issue de chaque grossesse. Pour chaque grossesse : nom de l'enfant, sexe, gémeauté, statut (vivant, décédé, mort-né, fausse couche), année approximative de naissance, âge approximatif au décès, cause de décès déclarée par la famille.

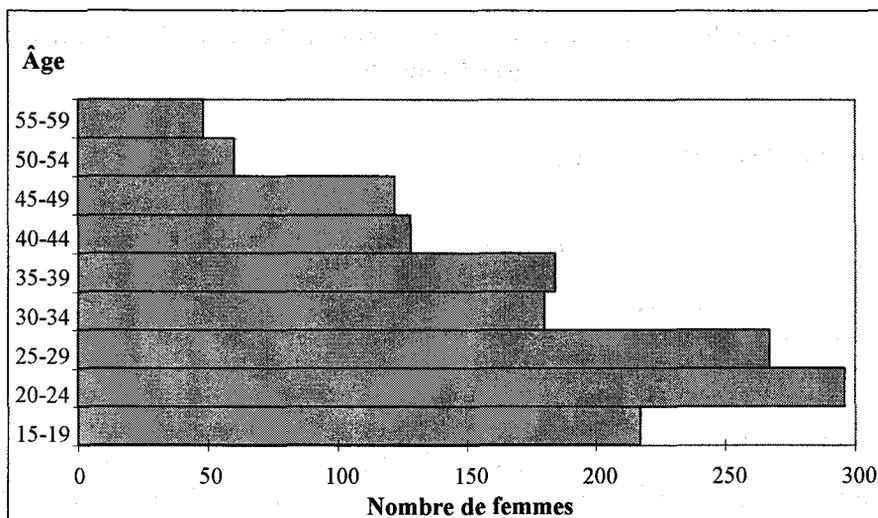
## III. INTERVENTIONS DU CICR

Le CICR a organisé plusieurs interventions sanitaires dans le district de *Maringué* : réorganisation des services de santé, PEV, et distribution de vitamine "A". La principale action fut le PEV, qui ciblait les enfants de 6 mois à 5 ans (BCG, DTCP, rougeole) et les femmes de 15 à 45 ans (anatoxine tétanique). Le PEV a rapidement couvert la quasi totalité de la population cible. La couverture vaccinale, obtenue par une autre enquête par sondage en grappes réalisée en septembre 1994, était de 40,6 % d'enfants de 12 à 59 mois complètement vaccinés et de 41,5 % d'enfants partiellement vaccinés. Chez les mères d'un enfant de moins de 1 an, 81,7 % avaient reçu une ou deux doses d'anatoxine tétanique (TT) et 35,2 % avaient reçu au moins deux doses 15 jours ou plus avant l'accouchement. La vitamine "A" a été distribuée à partir de 1993. Elle était donnée d'abord lors de la première visite de l'équipe de vaccination, puis tous les 6 mois quand cela était possible. Les enfants de 1 à 5 ans recevaient 200 000 unités internationales (UI) et les enfants de 6 à 11 mois 100 000 UI.

#### IV. QUALITÉ DES DONNÉES SUR L'ÂGE

L'analyse des résultats de l'enquête porte sur la fécondité des femmes enquêtées et sur la mortalité de leurs enfants. Au préalable, la qualité des données est évaluée brièvement, notamment les imprécisions sur l'âge ainsi que sur les dates de naissance et de décès.

La distribution par âge des femmes enquêtées révèle deux défauts mineurs. Premièrement, la pyramide des âges montre une sous-estimation des femmes de 15-19 ans (figure 2). Il s'agit surtout d'un déficit de femmes de 15 et 16 ans, vraisemblablement de très jeunes femmes non mariées sans enfant qui ont été exclues par les enquêteurs parce que trop jeunes, ce qui n'a pas d'effet sur l'analyse de la mortalité des enfants. En revanche, la fécondité moyenne des adolescentes sera surestimée du fait de l'exclusion des femmes sans enfant.



**Figure 2. Pyramide des âges des femmes enquêtées (groupe quinquennaux), district de Maringué, Mozambique, 1994**

Deuxièmement, la pyramide par année d'âge montre une attirance assez marquée pour les " chiffres ronds ", notamment les âges se terminant en " 0 " et en " 5 ", ainsi que les âges se terminant en " 2 " et en " 8 " (figure 3). L'index synthétique de Myers qui mesure l'attirance pour les " chiffres ronds " est de 18, ce qui est assez élevé. L'âge des mères est donc souvent estimé à 1 an près, ce qui introduit un léger biais dans les calculs de la fécondité et du pourcentage d'enfants décédés selon l'âge de la mère. Les autres irrégularités de la pyramide peuvent être attribuées à des variations aléatoires dues à la faiblesse des effectifs dans chaque groupe d'âge.

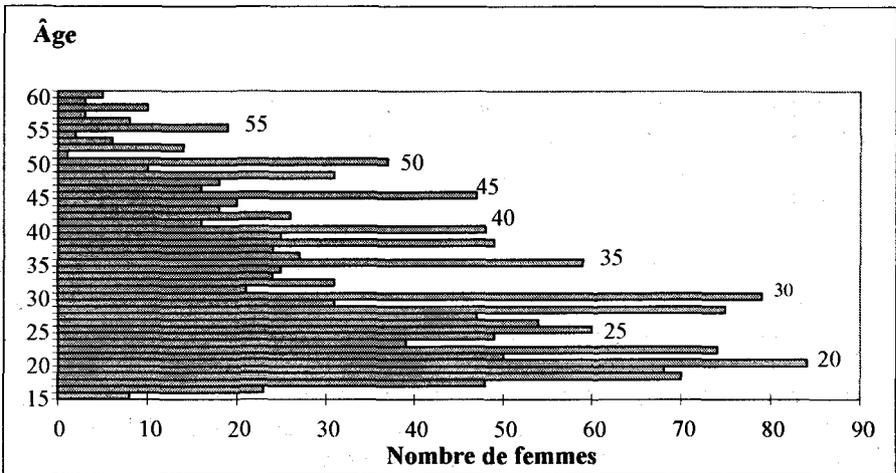


Figure 3. Pyramide par année d'âge des femmes enquêtées, district de *Maringué*, Mozambique, 1994

## V. FÉCONDITÉ DES FEMMES

La fécondité des femmes peut être évaluée d'abord en analysant la descendance atteinte à chaque âge (nombre d'enfants nés vivants). La descendance moyenne des femmes de 50-60 ans est de 8,8 naissances vivantes, nettement supérieure à la descendance des femmes de 45-49 ans, égale à 7,9 naissances vivantes, ce qui est surprenant (tableau 1). La différence ne peut pas s'expliquer par des fluctuations aléatoires car elle est largement significative ( $P = 0,006$ ). En théorie, elle pourrait être due soit à une sélection des femmes les plus fécondes dans le groupe d'âge 50-60 ans, mais la proportion de femmes stériles est plutôt plus forte dans le groupe d'âge 50-60 ans (1,9 %) que dans le groupe d'âge 35-49 ans (0,5 %), soit à une sur-déclaration des naissances vivantes (certains morts-nés ou fausses couches pourraient avoir été considérées comme nés vivants), mais la proportion de morts-nés parmi les femmes de 50 à 60 ans (25 pour mille) est plutôt légèrement inférieure à la moyenne (27 pour mille). Il s'agit donc plus vraisemblablement d'une baisse récente de la fécondité, qui pourrait être la conséquence de la baisse de la mortalité au cours de la période 1960-1974 (plus la mortalité des enfants baisse, plus les intervalles entre les naissances s'allongent et plus la fécondité baisse). Quoiqu'il en soit, ces données montrent que la fécondité de ces femmes est très élevée, et en particulier bien plus élevée que celle relevée aux recensements antérieurs, et qu'il n'y a pas de sous-estimation du nombre de naissances vivantes chez les femmes les plus âgées, écueil le plus fréquent des enquêtes rétrospectives.

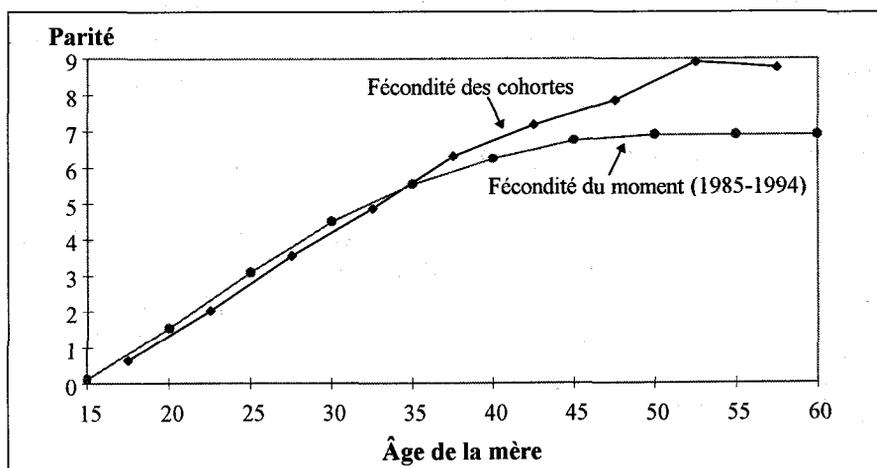
On dispose aussi des naissances selon l'année de naissance et l'âge de la mère à l'enquête, ce qui permet de calculer les taux de fécondité du moment selon l'âge au cours des 10 années précédant l'enquête (femmes de 13-49 ans). Les taux de fécondité

observés (par âge et cohorte) ont été convertis en taux du moment (par âge et période) en supposant une répartition égale des naissances entre les années successives. En moyenne, sur les 10 années précédant l'enquête, la fécondité cumulée du moment s'élève à 6,9 enfants par femme. En dissociant les deux périodes de 5 ans, on note une légère baisse entre la période 1985-1989 (7,0) et la période 1990-1994 (6,8).

**Tableau 1. Taux de fécondité par âge et fécondité cumulée, district de Maringué, Mozambique**

Groupe d'âge (x, x+n)	Descendance moyenne des générations *	Taux de fécondité du moment			Fécondité cumulée (à l'âge x)
		1985-1989	1990-1994	Ensemble 1985-1994	
13-14	(NA)	0,024	0,021	0,023	
15-19	0,636	0,289	0,285	0,287	0,117
20-24	2,034	0,314	0,312	0,312	1,551
25-29	3,562	0,296	0,273	0,282	3,110
30-34	4,861	0,198	0,212	0,206	4,519
35-39	6,310	0,147	0,133	0,139	5,548
40-44	7,172	0,112	0,092	0,100	6,245
45-49	7,852	0,026	0,035	0,032	6,747
50-60	8,843				6,906
Total		7,028	6,817	6,906	

Note : \* : âge en 1994.



**Figure 4. Fécondité des cohortes et fécondité cumulée du moment**

Mais surtout, la fécondité du moment apparaît nettement moins forte que la descendance des générations âgées de 50 à 60 ans en 1994 (figure 4). Les taux de

fécondité cumulés par âge montrent une remarquable similitude avec la fécondité des cohortes jusqu'à 40 ans. Mais au delà, le décrochage est très net. La coïncidence des données avant 40 ans renforce l'impression de bonne qualité des données. Au delà, la première observation de baisse de la fécondité se confirme, puisque la fécondité du moment est inférieure à celle des cohortes. De plus, la baisse légère de la fécondité notée entre 1985-1989 et 1990-1994, bien que non significative, va dans le même sens, et correspond aussi à la baisse de la mortalité au cours des 5 années précédant l'enquête.

Le rapport de masculinité des naissances est de 107, ce qui est non significativement différent de 105, la valeur attendue ( $P = 0.436$ ).

Comme c'est souvent le cas dans les populations africaines, la fréquence des naissances gémellaires est très forte. Dans l'échantillon, on observait 1 accouchement gémellaire pour 46 accouchements, soit 1 jumeau pour 22 nés vivants, fréquence environ trois fois plus forte qu'en Europe.

Les morts-nés et les fausses couches ont aussi été relevés à l'enquête, mais sans précision de la durée de grossesse. Le taux de mortinatalité est de 27 morts-nés pour mille naissances vivantes, soit environ la moitié de la mortalité néonatale, ce qui est raisonnable (voir ci-dessous). En revanche, on ne notait que 37 fausses couches pour mille naissances vivantes, estimation qui ne recouvre probablement que la mortalité intra-utérine tardive.

La proportion de femmes de 35 à 60 ans n'ayant pas eu de grossesse est particulièrement faible : 0,7 %, ce qui indique une sélection des femmes les plus fécondes dans l'échantillon (on attend en général environ 3 % de femmes stériles en Afrique).

## VI. MORTALITÉ DES ENFANTS

La proportion d'enfants décédés chez les mères enquêtées est très élevée : elle est de 37,3 % pour l'ensemble de l'échantillon, avec assez peu de différence entre les groupes d'âge élevés de la mère (50-60 ans) et les cohortes plus jeunes. Ce résultat illustre la forte mortalité des enfants et l'absence de tendance systématique à la baisse de la mortalité. Ces données correspondraient à une espérance de vie d'un peu plus de 30 ans, mais ces estimations indirectes sont souvent assez imprécises (voir ci-dessous).

La mortalité des enfants peut être mesurée plus précisément dans les cohortes de naissance, par sexe et âge. Les cohortes ont été tronquées au moment de l'enquête et les calculs ont été faits selon la technique de la table de mortalité (tableau 2). En moyenne, pour l'ensemble des enfants des mères enquêtées, la probabilité de décéder est de 47 pour mille au cours des 28 premiers jours (mortalité néonatale), de 219 pour mille entre la naissance et le premier anniversaire (mortalité infantile), de 144 pour mille entre 1 et 5 ans (mortalité juvénile), de 61 pour mille entre 5 et 15 ans,

et de 70 pour mille entre 15 et 30 ans. On note une surmortalité masculine, assez régulière de la naissance à l'âge de 30 ans, les irrégularités pouvant s'expliquer par des fluctuations aléatoires.

**Tableau 2. Table de mortalité des cohortes 1948-1994, nées parmi les femmes de l'enquête**

Âge	Sexe masculin			Sexe féminin		
	Survivants	Quotient*	Décès	Survivants	Quotient*	Décès
0	100 000	51,2	5 121	100 000	43,3	4 331
28 jours	94 879	183,8	17 441	95 669	176,3	16 870
1 an	77 438	69,6	5 388	78 799	64,3	5 063
2 ans	72 050	35,3	2 545	73 736	37,4	2 759
3 ans	69 505	36,0	2 499	70 977	23,5	1 671
4 ans	67 006	20,7	1 389	69 306	17,5	1 210
5 ans	65 617	50,6	3 322	68 096	35,2	2 396
10 ans	62 295	16,0	997	65 700	22,5	1 481
15 ans	61 298	23,7	1 450	64 219	33,7	2 164
20 ans	59 848	22,3	1 333	62 055	22,3	1 384
25 ans	58 515	28,6	1 672	60 671	12,5	760
30 ans	56 843			59 911		

Note : \* : pour mille.

Cette structure de la mortalité par âge est assez proche du modèle des pays d'Asie du Sud. Par exemple, avec la même mortalité des moins de 5 ans, le modèle d'Asie du Sud donne les valeurs suivantes (pour mille) : mortalité infantile = 193 (219 observé) ; mortalité de 1 à 5 ans = 172 (144 observé) ; mortalité de 5 à 15 ans = 57 (61 observé) ; mortalité de 15 à 30 ans = 76 (70 observé). La seule différence marquante est la répartition des décès de moins de 5 ans entre la mortalité infantile et la mortalité juvénile. Il est vraisemblable que la mortalité infantile soit proportionnellement plus forte au Mozambique qu'en Asie du Sud. Il est aussi possible que le seuil de " 1 an " ait été légèrement déplacé dans l'enquête, mais on s'attendrait plutôt à l'effet contraire, c'est à dire que certains décès de 10 et 11 mois aient glissé dans le groupe d'âge des " 1 an ". En conclusion, les données de mortalité des cohortes semblent de bonne qualité. En particulier, la mortalité néonatale ne semble pas avoir été sous-estimée, autre écueil fréquent des enquêtes rétrospectives.

La comparaison avec le modèle d'Asie du Sud permet de compléter la table de mortalité et donc d'estimer approximativement l'espérance de vie à la naissance, en prenant comme valeur de l'espérance de vie à 30 ans celle du modèle. Ce calcul donne une espérance de vie à la naissance de 39 ans, 38 pour les hommes et 40 pour les femmes, valeurs plus vraisemblables que celles fournies par les méthodes indirectes.

Comme cela était attendu, les jumeaux ont une mortalité infantile beaucoup plus forte que l'ensemble : 594 pour mille, contre 219 pour l'ensemble, soit 2,7 fois plus.

**Tableau 3. Quotients de mortalité du moment, district de *Maringué*, Mozambique (d'après les histoires des maternités)**

Période	Quotient de mortalité (pour mille)					Nombre de décès correspondants				
	Néonatal 0-27 j.	Postnéonatal 28-364 j.	Infantile < à 1 an	Juvenile 1-4 ans	Total 0-4 ans	Néonatal 0-27 j.	Postnéonatal 28-364 j.	Infantile < à 1 an	Juvenile 1-4 ans	Total 0-4 ans
> 1955	48	494	518			1	7	8	0	8
1955-59	37	244	272	139	373	3	18	21	5	26
1960-64	41	187	221	166	350	9	34	43	15	58
1965-69	33	139	167	93	245	14	57	71	27	98
1970-74	51	135	180	110	270	37	86	123	52	175
1975	29	167	191	95	268	4	26	30	12	42
1976	28	145	170	139	285	6	25	31	17	48
1977	41	140	175	147	296	6	23	29	21	50
1978	49	143	185	94	262	10	24	34	13	48
1979	57	142	191	112	282	10	25	35	16	52
1980	70	145	205	140	316	16	27	43	21	64
1981	75	178	240	110	324	12	31	43	17	60
1982	52	210	251	134	352	11	37	48	20	68
1983	52	210	251	151	364	10	40	50	22	72
1984	36	232	260	197	406	10	55	65	29	94
1985	73	240	296	218	449	15	53	68	34	102
1986	49	281	316	229	473	13	65	78	37	115
1987	67	247	298	206	443	17	59	76	33	109
1988	82	213	278	163	396	22	51	73	28	100
1989	62	196	245	158	365	20	53	73	28	101
1990	60	184	233	185	374	18	54	72	37	109
1991	38	193	224	201	380	12	56	68	44	113
1992	51	196	237	173	369	15	57	72	39	110
1993	49	181	221	131	324	13	47	60	30	90
1994	48	132	174	115	269	18	39	57	26	83

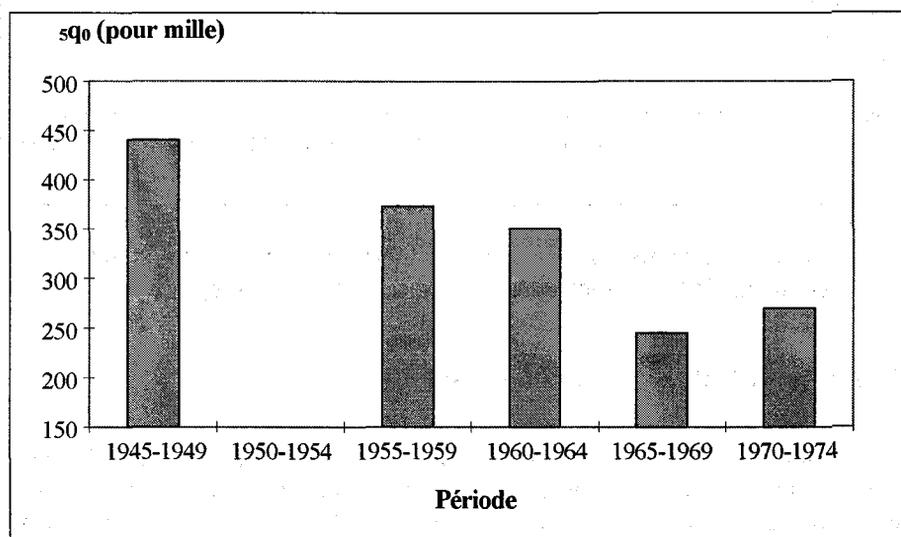
## VII. ÉVOLUTION DE LA MORTALITÉ DES ENFANTS DE MOINS DE 5 ANS DE 1955 À 1994

La mortalité du moment des moins de 5 ans peut être calculée pour chaque année de 1955 à 1994. Pour ce faire, la date de décès a été obtenue en ajoutant l'âge au décès à la date de naissance. Lorsque l'âge est donné en année, la date de décès est donc à cheval sur deux années successives. Les quotients de mortalité des périodes ont été calculés en adoptant un coefficient de séparation entre période et cohorte qui soit unique pour les cinq âges entre 0 et 4 ans, et égal à 0,667 (valeur observée au Sénégal à un niveau comparable de mortalité). De plus, ce calcul permet de regrouper les

données par période de cinq ans pour augmenter les effectifs et réduire les erreurs aléatoires. Ainsi, avant 1975 ce regroupement est nécessaire pour éviter les trop grandes fluctuations (tableau 3).

### 1. Période coloniale (1945-1974)

La figure 5 illustre l'évolution des quotients de mortalité des enfants de moins de 5 ans par période quinquennale jusqu'à l'indépendance. Durant la fin de la période coloniale, la mortalité entre 0 et 5 ans ( $s_{q_0}$ ) baisse régulièrement de 1955-1959 (373 pour mille) à 1965-1969, période où elle atteint son plus bas niveau (245 pour mille). Ces valeurs sont comparables au niveau de mortalité estimé vers 1948 pour la région centrale (440 pour mille) (Heisel, 1968). Cependant, la baisse semble cesser lors des cinq années suivantes, mais la différence entre les années 1965-1969 et 1970-1974 n'est pas significative.



**Figure 5. Évolution de la mortalité des enfants de moins de cinq ans durant la période coloniale, district de *Maringué*, Mozambique, 1945-1974**

### 2. Évolution récente (1975-1994)

Les effectifs observés augmentant, une analyse plus précise peut être faite année par année à partir de 1975 (figure 6). La mortalité des moins de 5 ans est relativement stable entre 1975 et 1979, même si les années 1976 et 1977 sont marquées par une mortalité un peu supérieure à la moyenne. En revanche, on observe une très forte augmentation de la mortalité à partir de 1980, de 272 pour mille en 1978-1979 à 473 pour mille en 1986, le plus fort niveau de mortalité jamais enregistré dans cette région, soit une augmentation de 74 % en sept ans. Le milieu des années quatre-vingt est en effet la période la plus dure de la guerre civile au Mozambique. Après 1986, la

mortalité diminue pendant quelques années (1987-1989), puis se stabilise vers 370 pour mille en 1989-1990, avec une légère tendance à la hausse en 1991 (380 pour mille). Mais la baisse de la mortalité reprend dès l'année suivante, et en 1994 la mortalité des moins de 5 ans se trouve ramenée à 269 pour mille, niveau comparable à la moyenne de la période 1970-1974.

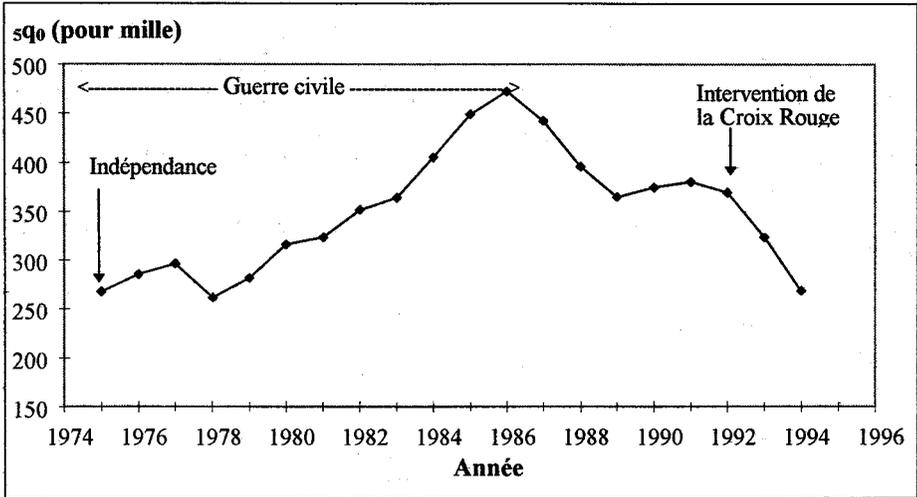


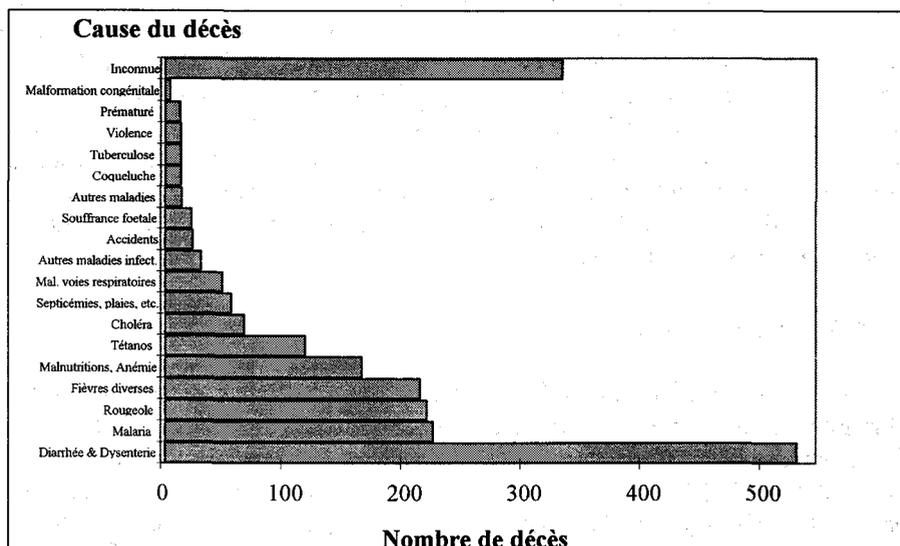
Figure 6. Évolution annuelle du quotient de mortalité des enfants de moins de 5 ans, district de *Maringué*, Mozambique, 1975-1994

## VIII. ANALYSE DES CAUSES DE DÉCÈS

L'enquête a permis de recueillir les causes de décès, telles qu'elles ont été perçues par les familles. Ce type d'information est souvent assez vague, mais il peut donner quelques indications utiles sur les véritables causes de décès dans la population.

Les décès de cause indéterminée sont nombreux : ils représentent 16 % de l'ensemble (figure 7). Parmi les causes de décès déterminées, les plus fréquentes sont les maladies infectieuses et parasitaires (86 %) et les déficits nutritionnels (9 %). Malgré la période d'instabilité politique, les morts par accident et violence ne forment qu'un faible pourcentage de l'ensemble tous âges confondus (2 %). Les autres maladies sont aussi de faible importance statistique (3 %). Les maladies infectieuses et parasitaires causant le plus de décès sont les diarrhées et dysenteries, le paludisme, la rougeole, le tétanos et le choléra. Suivent, dans une moindre mesure, les septicémies, la coqueluche et la tuberculose. Certes, ces indications sont à prendre avec prudence, mais elles permettent d'avancer plusieurs conclusions. Il est pratiquement certain que dans cette région contrôlée par la RENAMO, la guerre civile a eu surtout un effet indirect sur la mortalité, car les morts violentes sont relativement peu fréquentes.

L'effet indirect s'est surtout traduit par une augmentation des décès par maladies infectieuses et parasitaires, et dans une moindre mesure par l'augmentation de la malnutrition (comme cause directe de mortalité). Plus que les faits de guerre eux-mêmes, ce sont la désorganisation - voire la destruction systématique - du système de santé et les difficultés d'approvisionnement en produits alimentaires qui semblent avoir causé l'essentiel des victimes.



**Figure 7. Fréquence des principales causes de décès, district de *Maringué*, Mozambique (enfants nés de mères enquêtées en 1994)**

### 1. Principales maladies infectieuses

L'évolution de la mortalité par maladie infectieuse et parasitaire est complexe. La mortalité par diarrhée et dysenterie est assez stable avant 1975, elle augmente lors de la crise de 1975-1991 et diminue légèrement entre 1992 et 1994. La mortalité par rougeole augmente pendant la période de crise et passe par un pic en 1990-1991, probablement du fait d'une épidémie majeure. La mortalité par paludisme semble en augmentation au cours de la période récente, observation faite dans d'autres régions d'Afrique. Le choléra semble avoir été présent tout au long de la période, ce qui est étonnant, car il n'aurait pas dû apparaître avant 1971 (début de la neuvième pandémie en Afrique). Cependant seuls 6 cas parmi les 82 recensés datent d'avant 1971, ce qui indique que, vraisemblablement, la plupart sont effectivement des cas de choléra, mais que cette maladie aura pu être confondue dans certains cas avec d'autres maladies diarrhéiques épidémiques par les familles. Les décès par tétanos ne sont pas toujours typiques de cette maladie. En effet, s'il y a un regroupement des décès dans la période néonatale et en particulier autour de " 7 jours ", comme on s'y attend, de nombreux cas se manifestent dans la période post-néonatale et entre 1 et 4 ans, âges où cette maladie est beaucoup plus rare. Ces déclarations sont donc à considérer avec prudence, car

elles représentent probablement un mélange de vrais décès par tétanos et d'autres causes. Il n'y a pas de décès par coqueluche entre 1988 et 1992 mais quelques décès apparaissent à nouveau en 1993-1994. La mortalité par tuberculose suit apparemment le même schéma que la coqueluche, ce qui suggère que les deux maladies aient pu être confondues par la population, et interdit toute conclusion sur la tuberculose. Les deux décès attribués à la variole remontent à 1986 et 1988, et sont donc erronés puisque postérieurs à l'éradication de cette maladie. Les deux décès attribués à la diphtérie remontent à 1968 et se sont produits dans la même famille. La date du seul décès par varicelle est inconnue. Les deux décès par méningite sont de 1980 et 1988. Ces observations invitent donc à la plus grande prudence, du fait de la grande imprécision des données. Il aurait fallu des autopsies verbales (c'est-à-dire des enquêtes particulières et détaillées sur les symptômes de la maladie ayant conduit au décès) pour approfondir les causes infectieuses de décès. Cependant, certaines maladies, comme la rougeole et la diarrhée, semblent avoir été relativement bien identifiées, comme c'est en général le cas dans les enquêtes africaines.

## 2. Les morts violentes

Comparées aux maladies infectieuses, les morts violentes paraissent assez peu nombreuses. Dans tout l'échantillon qui regroupe 2121 décès, on ne compte que 15 décès par fait de guerre, dont 1 en 1969 (pendant la guerre d'indépendance), 2 en 1980, 4 entre 1983 et 1985, 6 entre 1989 et 1991, 1 en 1993 et 1 de date inconnue. La plupart sont parmi de jeunes hommes de 12 à 26 ans (12 cas), auxquels il faut ajouter une jeune femme de 18 ans et deux garçons de 2 et 6 ans. À ceux-ci, il faudrait peut-être ajouter les 16 décès par famine, conséquence fréquente de la guerre : 2 de ces décès sont survenus avant 1980 (1 en 1972 et 1 en 1978), 10 se sont produits entre 1982 et 1990 (l'année 1986 semblant la pire), et les 4 autres au cours des années 1992-1994.

Il faut cependant noter que les familles qui ont été entièrement décimées pendant la guerre n'ont pas pu être enquêtées en 1994. Il en va de même des enfants dont la mère était décédée en 1994 et des personnes dont la mère avait plus de 60 ans. Les données sur les morts violentes recueillies ici ne constituent donc qu'une sous-estimation de la réalité. J. L. Cliff et A.R. Noormahomed (1988) estiment que la guerre a causé environ 320 000 morts entre 1981 et 1985. En faisant l'hypothèse de proportionnalité à la population, on devrait trouver environ 300 morts de tous âges dans l'échantillon de l'enquête, soit 20 fois plus que les décès d'enfants relevés parmi les mères survivantes. Même s'ils posent problème, les deux chiffres ne sont pas nécessairement incompatibles si l'on considère que les décès d'adultes n'ont pas été relevés à l'enquête et que l'essentiel de ces décès par fait de guerre doit concerner des familles disparues.

Les morts par accidents sont le fait de différentes circonstances : brûlure (9 cas), morsure de serpents (8 cas), morsure de scorpion (1 cas), noyade (5 cas), étouffement accidentel (4 cas), blessure à la tête (1 cas), et accidents d'automobiles (11 cas).

### 3. Les décès maternels

Onze décès maternels ont été relevés parmi les filles des femmes interrogées. Ces 11 décès maternels représentent 25 % des décès de femmes de 15 à 39 ans, proportion analogue à celles qui prévalent en Afrique subsaharienne. Cependant, sachant que peu de ces jeunes femmes avaient plus de 30 ans, cette mesure sous-estime le risque maternel entre 15 et 49 ans. Le nombre de décès maternels peut être rapporté au nombre de naissances parmi les filles de 15-29 ans, groupe d'âge le mieux représenté dans l'échantillon. La probabilité de décéder entre 15 et 29 ans chez les filles des répondants étant de 67,1 pour mille et la fécondité cumulée étant de 4,52 enfants à 30 ans, le ratio de mortalité maternelle s'élève à 356 pour 100 000 naissances vivantes. Cette valeur est certainement raisonnable, mais elle doit être considérée avec prudence, car elle n'est fondée que sur 10 décès maternels (intervalle de confiance de 95% = 191-661). Elle renforce en tout cas l'impression de bonne qualité des données.

## IX. ÉVALUATION DE L'INTERVENTION DE 1991

La baisse de la mortalité des enfants de moins de 5 ans (-29 %) a été particulièrement frappante au moment de l'intervention du CICR, passant de 380 pour mille en 1991 à 269 pour mille en 1994, différence largement significative ( $P = 0,017$ ). Pour tenter de déterminer si la baisse de la mortalité est attribuable à cette intervention, on peut l'analyser selon les causes de décès qui l'expliquent (tableau 4). Seules quatre causes de décès ont diminué de manière régulière au cours de la période considérée : la rougeole, le tétanos, les diarrhées et les malnutritions. L'essentiel de la baisse de la mortalité entre 1990-1991 et 1993-1994 peut s'expliquer par le recul de la rougeole (69 % du total de la baisse), de la diarrhée (11 %), du tétanos (14 %) et des malnutritions (8 %). Les autres causes et les causes inconnues, qui représentent les deux tiers des causes de décès, n'ont pratiquement pas changé au cours de la période. Notons que la rougeole et le tétanos sont les principales maladies cible du PEV et que les malnutritions peuvent avoir reculé avec la supplémentation en vitamine "A". De plus, la mortalité par diarrhée est souvent la conséquence des diverses formes de malnutrition. Il est donc tout à fait plausible que la baisse de la mortalité observée entre 1992 et 1994 soit essentiellement due à l'intervention réalisée par la Croix Rouge dans le district de *Maringué*.

**Tableau 4. Causes de décès pour lesquelles la mortalité des enfants de moins de 5 ans a diminué entre 1991 et 1994**

Cause de décès	Quotient de mortalité $s_{q0}$ (pour mille)				% de baisse expliquée
	1991	1992	1993	1994	
Rougeole	88,2	94,7	35,6	11,8	68,6
Tétanos	27,1	13,1	11,9	11,8	13,7
Diarrhée & dysenterie	71,2	71,9	86,1	59,2	10,8
Malnutritions, anémie, etc.	30,5	29,4	23,7	21,7	7,9
Autres et inconnues	162,8	160,0	166,2	163,9	- 1,0
Total	379,9	369,1	323,6	268,6	100,0

La rougeole, le tétanos, les diarrhées et les malnutritions sont d'ailleurs non seulement responsables de la baisse après 1991, mais aussi en partie de la hausse au cours de la période de crise (1985-1989). Ceci n'est pas surprenant : en cas de crise politique, les campagnes de vaccination sont interrompues et les déplacements de population favorisent la contagion ; l'alimentation et l'accès à l'eau potable sont plus difficiles et la malnutrition plus fréquente.

## DISCUSSION ET CONCLUSIONS

L'analyse des données de l'enquête sur la survie de l'enfant réalisée dans le district de *Maringué* montre que des données démographiques de bonne qualité peuvent être obtenues avec des moyens réduits et une technique d'enquête simplifiée. Hormis quelques incertitudes sur l'âge et sur les dates, les données semblent suffisamment précises pour reconstituer le passé démographique de la région depuis près de 40 ans avant l'enquête. Cependant, l'information sur les causes de décès mériterait d'être approfondie, par exemple en réalisant des autopsies verbales, pour améliorer les diagnostics des maladies infectieuses.

Les données disponibles indiquent que la mortalité des enfants a diminué à la fin de la période coloniale (1955-1974), probablement du fait du développement des infrastructures sanitaires, des différentes interventions réalisées à cette époque et de l'amélioration des conditions de vie.

La période de crise politique, marquée par la guerre civile, a eu un effet désastreux sur la mortalité des enfants. Peu de données sont disponibles sur l'effet des crises politiques sur la mortalité en Afrique. Le cas du district de *Maringué* est tout à fait exemplaire. La mortalité des enfants y a augmenté de 73 % en sept ans, pas tant du fait de la mortalité par violence, qui semble faible dans l'échantillon (mais reste largement inconnue dans la population), mais bien plutôt par diverses maladies infectieuses (surtout la diarrhée, la rougeole et le tétanos) et par les différents effets de la malnutrition. Ces causes de décès témoignent de la défaillance du système de santé, elle même conséquence de la guerre civile. Les famines récurrentes, dues à la fois à la sécheresse et à la guerre civile, ont probablement aussi contribué à cet état de fait.

Parmi les interventions menées par le CICR à la fin de la crise politique, c'est le PEV qui semble avoir été le plus efficace, et dans une moindre mesure la supplémentation en vitamine " A ". La baisse de la mortalité par rougeole et par tétanos montre à quel point la mortalité des enfants est sensible à ce type d'intervention, et donc le potentiel qu'a le PEV à améliorer la survie de l'enfant.

Beaucoup reste à faire au Mozambique pour améliorer la survie de l'enfant. Malgré la baisse récente, la mortalité des enfants en 1994 est encore supérieure à celle des années 1965-1969, années les plus favorables jusque là dans ce district, et demeure à un niveau exceptionnellement élevé même pour l'Afrique au sud du Sahara. Il s'agit là d'un défi que devront relever les nouvelles autorités politiques du pays.

## BIBLIOGRAPHIE

CHEN Lincoln, HILL Allan, GARENNE Michel, MURRAY Christopher, 1993. – A critical analysis of the design, results and implications of the mortality and use of health services surveys, *International Journal of Epidemiology*, vol. 22, supplement 1, p. S73-S80.

CLIFF J.L., NOORMAHOMED A.R., 1988. – The impact of South African destabilization on maternal and child health in Mozambique, *Journal of Tropical Pediatrics*, vol. 34, n° 6, p. 329-330.

DA COSTA CARVALHO Carlos, 1983. – La mortalité infantile et de la petite enfance dans les pays africains lusophones : niveaux et tendances, in : *Mortalité infantile et juvénile dans le tiers monde*, p. 37-47. – Paris, CICRED ; Geneva, WHO, 181 p. (Inter-Centre Cooperative Research Programme Project n° 1 : Final Report).

GARENNE Michel, 1994. – L'évaluation de l'impact des programmes de santé : questions méthodologiques, in : GENDREAU Francis, KIKHELA Denis et GUÉRIN Valérie (éds.), *L'évaluation des politiques et programmes de population*, p. 225-236. – Paris, John Libbey Eurotext (Actes des Journées Scientifiques de l'UREF, Bangui, 2-4 juin 1993).

HEISEL Donald, 1968. – The demography of the Portuguese territories : Angola, Mozambique and Portuguese Guinea, in : BRASS William, COALE Ansley, DEMENY Paul, HEISEL Donald, LORIMER Frank, ROMANIUK Anatol et VAN DE WALLE Étienne, *The demography of tropical Africa*, p. 440-461. – Princeton, Princeton University Press, 539 p.

HILL Althea, 1991. – Infant and child mortality : levels, trends, and data deficiencies, in : FEACHEM Richard and JAMISON Dean (eds.), *Disease and mortality in Sub-Saharan Africa*, p. 37-74. – Oxford, Oxford University Press, 356 p.

MENDONÇA Maria, 1982. – Demographic-sanitary indicators in Mozambique, *Genus*, vol. 38, n° 1-2, p. 199-208.

RUTHERFORD G.W., MAHANJANE A.E., 1985. – Morbidity and mortality in the Mozambican famine of 1983 : prevalence of malnutrition and causes and rates of death and illness among dislocated persons in Gaza and Inhambane Provinces, *Journal of Tropical Pediatrics*, vol. 31, n° 3, p. 143-149.

UNITED NATIONS, 1989. – Mozambique, in : *World population policies. Volume I. Gabon to Norway*, p. 190-193. – New York, (compiled by) United Nations, Department of International Economic and Social Affairs, Population Division, 247 p (UN Population Studies n° 102/Add. 1).

## ANNEXES

## 1. Note technique sur l'utilisation des méthodes indirectes

Certains auteurs préconisent l'utilisation des méthodes indirectes pour l'évaluation des interventions. Celles-ci permettent de constituer une sorte de moyenne pondérée des estimations directes. Dans ce cas précis, l'approche indirecte aurait gommé sérieusement les phénomènes très importants mis en évidence par l'analyse directe, comme le montre la figure A1.

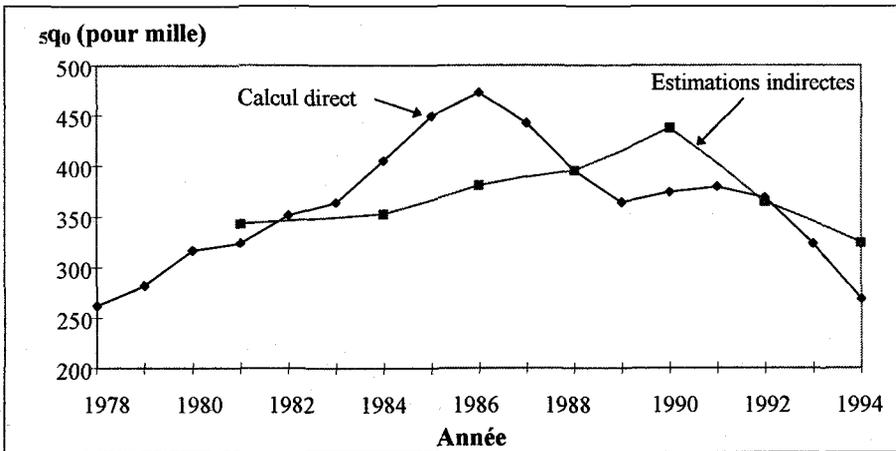


Figure A1. Estimations directes et indirectes de la mortalité des enfants de 0-4 ans, district de *Maringué*, Mozambique

Certes, l'augmentation de la mortalité au cours des années quatre-vingt puis la baisse récente auraient été visibles, mais elles auraient été d'une part très atténuées et d'autre part sérieusement biaisées. Le pic de mortalité se trouverait déplacé quatre ans plus tard (1990 au lieu du vrai pic de 1986). L'évolution du niveau de la mortalité au cours des cinq dernières années aurait été fortement faussée : le niveau aurait été trop fort en 1990 et en 1994 et l'évolution aurait semblé régulière alors qu'elle ne l'a pas été. En prenant le modèle de l'Asie du Sud, on aurait comparé la valeur de  $sq_0 = 334$  pour mille (janvier 1994) à la valeur de 439 en juillet 1990, alors que les valeurs observées grâce à l'analyse directe sont de 269 pour mille (1994) et 374 pour mille (1990). L'écart de 20 à 25 % entre les estimations directes et indirectes est du même ordre de grandeur que la baisse de la mortalité elle-même. De sérieux doutes avaient déjà été émis à propos de l'utilisation des méthodes indirectes pour l'évaluation des interventions (Chen *et al.*, 1993 ; Garenne, 1994).

## 2. Questionnaire utilisé (d'après un exemple)

<p style="text-align: center;"><b>AVALIACAO DE MORTALIDADE INFANTIL</b> (enquête sur la mortalité infantile)</p>						
Lugar : (lieu)		<i>Nom du village</i>				
Idade da mae : (nom de la mère)		<i>Nom et prénom</i>				
Numero de gravidezes : (nombre de grossesses)		9				
Residencia (mais de 3 anos) (résidence de plus de 3 ans)		<i>Sim Nao</i> (oui) (non)				
Nome de cada crianca (nom de chaque enfant)	Sexo (sexe)	Gemeos (jumeau)	Falecidos, Vivos, Nados-mortos, Abortos (décédé, vivant, mort-né, avortement)	Data de nascimento (date de naissance)	Idada com que faleceu (âge au décès)	Causa do falecimento (cause de décès)
<i>Nom 1</i>	<i>M</i>	1	<i>vivo</i>	1969		
<i>Nom 2</i>	<i>M</i>	2	<i>vivo</i>	1972		
<i>Nom 3</i>	<i>M</i>	3	<i>falecido</i>	1974	2 anos (deux ans)	<i>malaria</i> (paludisme)
<i>Nom 4</i>	<i>F</i>	4	<i>viva</i>	1976		
<i>Nom 5</i>	<i>F</i>	5	<i>viva</i>	1978		
<i>Nom 6</i>	<i>M</i>	6	<i>falecido</i>	1980	1 ano (un an)	<i>sarampion</i> (rougeole)
<i>Nom 7</i>	<i>F</i>	7	<i>falecida</i>	1983	1 mes (un mois)	<i>diareea</i> (diarrhée)
<i>Nom 8</i>	<i>M</i>	8	<i>vivo</i>	1991		
<i>Nom 9</i>	<i>M</i>	9	<i>vivo</i>	1992		

## LES DOSSIERS DU CEPED

La collection des *Dossiers du CEPED* est une collection de " documents de travail " destinée à accueillir des articles scientifiques se rapportant au domaine de la population et du développement.

Aucune condition n'est posée quant à l'origine ou l'organisme d'appartenance des auteurs. *Les Dossiers du CEPED* sont prévus pour une diffusion limitée mais rapide et " ciblée ", en fonction du sujet traité. Ils sont distribués sur demande à toute personne intéressée. Ces articles ont vocation à être publiés également, en totalité ou en partie, sous la même forme ou sous une forme modifiée, dans des revues internationales. Aucune autorisation préalable n'est donc à demander au CEPED pour une nouvelle publication. La documentation du CEPED souhaite simplement recevoir un exemplaire des publications ainsi réalisées.

Les auteurs intéressés sont invités à envoyer au CEPED une disquette contenant un fichier saisi sur traitement de texte (de préférence Word 6 Windows, ou à défaut un fichier pouvant être importé directement dans Word 6), rédigé en français, de 15 à 50 pages formatées 21 x 29,7 cm, marges de 2,5 cm sur le pourtour. La disquette sera accompagnée d'un exemplaire papier, prêt à être reproduit tel quel si nécessaire. Les auteurs conservent la responsabilité de la présentation et du contenu du texte qu'ils ont envoyé. Des informations détaillées concernant la mise en forme du document sont à demander au CEPED ; elles seront transmises aux auteurs dans les meilleurs délais pour qu'ils puissent en tenir compte.

Le projet d'article reçu est soumis à deux lecteurs, intérieurs ou extérieurs au CEPED. Ceux-ci peuvent en conséquence l'accepter ou le rejeter pour des raisons de forme ou de fond, ou encore demander des modifications. Ils se réservent la possibilité d'effectuer eux-mêmes des corrections de forme, ainsi que le regroupement de plusieurs articles dans le même numéro des *Dossiers*. Les matériaux reçus ne sont pas renvoyés à leurs auteurs, qui sont donc invités à en conserver le double.

Chaque auteur recevra 25 exemplaires du numéro contenant son (ou ses) article(s) s'il y a un seul auteur et 15 exemplaires par auteur s'il y en a plusieurs.

Les présentes instructions remplacent celles qui ont pu paraître antérieurement. Elles sont réputées être modifiables à tout moment en fonction des nécessités nouvelles.

## PARU DANS LA COLLECTION DES *DOSSIERS DU CEPED*

N° 37 - **VIGNIKIN (Kokou)**, 1996, Ressources économiques et comportements démographiques des ménages agricoles : le cas des Éwé du Sud-Togo, 35 p.

N° 36 - **KOUAMÉ (Aka)**, **RWENGE (Mburano)**, 1996, Structure de production et comportement procréateur en Côte d'Ivoire, 31 p.

N° 35 - **VIVIER (Géraldine)**, 1996, Les migrations comoriennes en France : histoire de migrations coutumières, 38 p.

N° 34 - **CHESNAIS (Jean-Claude)**, 1995, La transition démographique, trente ans de bouleversements (1965-1995), 25 p.

N° 33 - **LOVELL (Nadia)**, 1995, Pluralisme thérapeutique et stratégies de santé chez les Évhé du Sud-Est Togo, 20 p.

N° 32 - **ANTOINE (Philippe)**, **NANITELAMIO (Jeanne)**, 1995, Peut-on échapper à la polygamie ?, 31 p.

N° 31 - **LOCOH (Thérèse)**, 1995, Familles africaines, population et qualité de la vie, 48 p. *3<sup>e</sup> tirage.*

N° 30 - **MESLÉ (France)**, **VALLIN (Jacques)**, 1995, La mortalité dans le monde : tendances et perspectives, 25 p. *2<sup>e</sup> tirage.*

N° 29 - **KAMDOUM (Antoine)**, 1994, Planification sanitaire et ajustement structurel au Cameroun, 37 p.

N° 28 - **LALOU (Richard)**, **PICHÉ (Victor)**, 1994, Migration et sida en Afrique de l'ouest : un état des connaissances, 53 p. *2<sup>e</sup> tirage.*

N° 27 - **OUEDRAOGO (Christine)**, 1994, Education de la mère et soins aux enfants à Ouagadougou, 37 p.

N° 26 - **VALLIN (Jacques)**, 1994, Réflexions sur l'avenir de la population mondiale, 24 p. *3<sup>e</sup> tirage.*

N° 25 - **KOFFI N'Guessan**, 1993, Facteurs de fécondité en milieu rural forestier ivoirien, vi-40 p.

N° 24 - **LAOUROU (Martin)**, 1993, Les disparités régionales de la mortalité au Bénin, 36 p.

N° 23 - **GERVAIS (Raymond R.)**, 1993, Contribution à l'étude de l'évolution de la population de l'Afrique Occidentale Française, 1904-1960, 50 p.

N° 22 - **ELOUNDOU-ENYEGUE (Parfait Martial)**, 1992, Solidarité dans la crise ou crise des solidarités familiales au Cameroun ? Evolutions récentes des échanges entre villes et campagnes, 40 p. *Épuisé.*

N° 21 - **VAZ-GRAVE (Maria Julia)**, 1992, La mortalité des enfants à Luanda, 39 p.

N° 20 - **CANTRELLE (Pierre), THONNEAU (Patrick), TOURÉ (Boubacar)**, 1992, Mortalité maternelle : Deux études communautaires en Guinée, 43 p.

N° 19 - **LOCOH (Thérèse)**, 1992, Vingt ans de planification familiale en Afrique subsaharienne, 27 p. 2<sup>e</sup> tirage. *Épuisé.*

N° 18 - **BARBIERI (Magali)**, 1991, Les déterminants de la mortalité des enfants dans le Tiers-Monde, 40 p. 2<sup>e</sup> tirage. *Épuisé.*

N° 17 - **IGNEGONGBA (Keumaye)**, 1991, La fécondité en Mauritanie, 39 p. *Épuisé.*

N° 16 - **TABAH (Léon)**, 1991, Dix problèmes de population en perspective - Hommage à Jean Bourgeois-Pichat et à Alfred Sauvy, 31 p. *Épuisé.*

N° 15 - **AKAM (Evina)**, 1990, La mesure de l'infécondité et de la sous-fécondité, 39 p. *Épuisé.*

N° 14 - **ASSOGBA (L. N. Mensan)**, 1990, Statut de la femme, structures familiales, fécondité : transitions dans le Golfe du Bénin, 28 p. *Épuisé.*

N° 13 - **FILIPPI (Véronique), GRAHAM (Wendy)**, 1990, Estimer la mortalité maternelle à l'aide de la méthode des soeurs, 29 p. *Épuisé.*

N° 12 - **ANTOINE (Philippe), NANITELAMIO (Jeanne)**, 1990, La montée du célibat féminin dans les villes africaines. Trois cas : Pikine, Abidjan et Brazzaville, 27 p. *Épuisé.*

N° 11 - **CHARMES (Jacques)**, 1990, Deux études sur l'emploi dans le monde arabe, 37 p. *Épuisé.*

N° 10 - **CANTRELLE (Pierre), LOCOH (Thérèse)**, 1990, Facteurs culturels et sociaux de la santé en Afrique de l'ouest, 36 p. *Épuisé.*

N° 9 - **VÉRON (Jacques)**, 1989, Eléments du débat Population Développement, 48 p. 2<sup>e</sup> tirage.

N° 8 - **LE CHAU, PAPAIL (Jean)**, 1989, Transformations agraires et mobilités de la main-d'oeuvre dans la région Nord-Andine de l'Equateur, 18 p.

N° 7 - **CANTRELLE (Pierre), GENDREAU (Francis)**, 1989, Prospective des déséquilibres mondiaux - Démographie et santé, 33 p. *Épuisé.*

N° 6 - **LOCOH (Thérèse)**, 1989, Les politiques de population en matière de fécondité dans les pays francophones : l'exemple du Togo, 20 p. *Épuisé.*

N° 5 - **GUBRY (Patrick)**, 1988, Rétenion de la population et développement en milieu rural : à l'écoute des paysans Mafa des Monts Mandara (Cameroun), 24 p. *Épuisé.*

N° 4 - **CHASTELAND (Jean-Claude)**, 1988, Etat et besoins de la recherche démographique dans la perspective des recommandations de la Conférence de Mexico et de ses réunions préparatoires, 43 p. *Épuisé.*

N° 3 - **LOCOH (Thérèse)**, 1988, La fécondité en Afrique noire : un progrès rapide des connaissances mais un avenir encore difficile à discerner, 26 p. *Épuisé.*

N° 2 - **GUBRY (Patrick), SALA DIAKANDA (Mpembele)**, 1988, Politiques africaines en matière de fécondité : de nouvelles tendances, 50 p. *Épuisé.*

N° 1 - **CLAIRIN (Rémy), GENDREAU (Francis)**, 1988, La connaissance des effectifs de population en Afrique : bilan et évaluation - Hommage à Rémy Clairin, 35 p. *Épuisé.*

#### **PARU EN ESPAGNOL DANS LA COLLECTION DES *DOCUMENTOS DEL CEPED***

N° 1 - **MESLÉ (France), VALLIN (Jacques)**, 1995, La mortalidad en el mundo : tendencias y perspectivas, 24 p.

Composition : CEPED

Reproduit par INSTAPRINT S.A.  
1, levée de la Loire - LA RICHE  
B.P. 5927 - 37 059 TOURS Cedex  
Tél. : 47 38 16 04  
Télécopie : 47 38 82 70

Dépôt légal 2<sup>ème</sup> trimestre 1996



CEPED  
15, rue de l'École de Médecine  
75270 PARIS Cedex 06  
Tél. : (1) 46 33 99 41  
Fax : (1) 43 25 45 78

Photo de couverture : écorce battue,  
art Mangbetu (Zaire oriental).  
Reproduit avec l'aimable autorisation  
du Musée Royal de l'Afrique Centrale  
(Tervuren, Belgique).  
Maquette : Marie-Agnès BRAY, ORSTOM