

TENDANCES ET FACTEURS DE LA MORTALITÉ DANS L'ENFANCE SUR LE PLATEAU DE DAYES (SUD-OUEST TOGO) (1930-1976)

Patrice VIMARD

RÉSUMÉ

L'observation rétrospective de la mortalité dans l'enfance sur le plateau de Dayes (Sud-Ouest du Togo) permet de mesurer l'importance de la baisse de 1930 à 1976. On passe d'un niveau relativement élevé, 320 ‰ (1930-1949), à un stade très inférieur: 102 ‰ (1970-1974), remarquable pour une région rurale d'Afrique de l'Ouest et proche de ceux rencontrés dans les villes de la côte atlantique (Abidjan, Accra, Dakar). Le niveau atteint reste cependant relativement élevé et la stagnation relative des quotients depuis 1965 montre que les améliorations ultérieures peuvent être plus difficiles à obtenir.

La différence de mortalité dans l'enfance selon le groupe ethnique, niveau plus faible chez les Ewe que chez les Kabyé, renvoie en définitive aux conditions culturelles, sociales et économiques qui favorisent, pour une population seulement, les Ewe, l'accès aux infrastructures sanitaire et scolaire développées avec l'économie de plantation.

MOTS-CLÉS : Afrique de l'Ouest — Togo — Économie de plantation — Mortalité dans l'enfance — Mortalité infantile — Mortalité juvénile — Structure de la mortalité dans l'enfance — Facteurs de la mortalité dans l'enfance — Ewe — Kabyé.

ABSTRACT

TRENDS AND DETERMINANTS OF THE CHILD MORTALITY ON THE DAYES PLATEAU (SOUTH-WEST TOGO)
FROM 1930 TO 1976

The retrospective observation of the child mortality on the Dayes plateau (South-West Togo) allows to evaluate the intensity of the decline from 1930 to 1976 which goes from a rather high 320 ‰ (1930-1949) to a very low 102 ‰ (1970-1974) which is significant for a rural zone of western Africa and close to those observed in the towns of the Atlantic coast (Abidjan, Accra, Dakar). However, the decline is not very strong and the relative stagnation in the rates which has been observed since 1965 shows that it can be more difficult to achieve subsequent improvements.

The difference in the child mortality as related to the ethnic group which is lower in the Ewe than in the Kabyé refers in fact to the cultural, social and economic conditions which allow only the Ewe to have access to the health and school infrastructures created by the plantation economy.

KEY WORDS : Western Africa — Togo — Plantation economy — Child mortality — Infant mortality — Childhood mortality — Distribution of the child mortality — Determinants of the child mortality — Ewe — Kabyé.

RESUMEN

LAS TENDENCIAS Y LOS DETERMINANTES DE LA MORTALIDAD INFANTIL EN LA MESETA DE DAYES
(SUROESTE DE TOGO) DESDE 1930 HASTA 1976

La observación retrospectiva de la mortalidad infantil en la meseta de Dayes (Suroeste de Togo) permite estimar la importancia del descenso desde 1930 hasta 1976. La tasa de mortalidad infantil pasa de 320 ‰ (1930-1949) que es relativamente elevada a 102 ‰ (1970-1974) que es muy inferior y notable para una región rural de África del

Oeste y también es próximo a las tasas observadas en las ciudades de la costa atlántica (Abidjan, Accra, Dakar). Sin embargo, la tasa obtenida permanece relativamente elevada y el estancamiento relativo de las tasas desde 1965 muestra que puede ser más difícil obtener mejoras ulteriores.

La diferencia de mortalidad infantil según el grupo étnico que es más reducida en los Ewe que en los Kabyé remite finalmente a las condiciones culturales, sociales y económicas que permiten sólo a los Ewe tener acceso a las infraestructuras sanitarias y escolares creadas por la economía de plantación.

PALABRAS CLAVES : África del Oeste — Togo — Economía de plantación — Mortalidad infantil — Mortalidad juvenil — Distribución de la mortalidad infantil — Determinantes de la mortalidad infantil — Ewe — Kabyé.

Introduction

La baisse de la mortalité dans l'enfance en Afrique, même si elle n'est pas un phénomène généralisé (Nations Unies, 1978), apparaît largement représentée. Cet affaiblissement de la mortalité dans l'enfance — et de la mortalité intra-utérine, plus difficile à apprécier — dans des contextes écologiques différents et concernant des populations de culture et d'organisation socio-économique distinctes conduit à poser tout naturellement le problème de la nature et des facteurs de cette baisse. Ce texte, centré sur le cas d'une région rurale d'Afrique de l'Ouest : le plateau de Dayes, voudrait être une contribution modeste à cette recherche. En effet, l'évolution dans cette zone s'inscrit dans le cadre de cette baisse de la mortalité dans l'enfance. Et l'étude des conditions de cette baisse, certes ponctuelle, peut être riche d'enseignement en elle-même et par les comparaisons qu'elle peut permettre car comme l'écrit P. GANTRELLE (1980) « ... devant une telle méconnaissance des niveaux de santé en Afrique, traduits par la mortalité dans l'enfance, toute information, même si elle n'est pas représentative de l'ensemble d'un pays, est à retenir pourvu qu'elle soit fiable. Plutôt que des estimations sur de larges échantillons, faites de temps à autre et aboutissant à des résultats flous, ne vaut-il pas mieux disposer dans des milieux écologiques différents de quelques points de repère précis? ».

1. Le milieu physique et humain

Le plateau de Dayes, d'une superficie de 450 km², est situé dans le Sud-Ouest du Togo frontalier avec le Ghana (1). Il fait partie des monts du Togo qui constituent la zone sud de la chaîne Atakorienne. L'altitude est relativement élevée (de 700 à 950 m) à l'exception de deux petites vallées situées à 200 m. Le climat, caractérisé par une forte pluviosité

(de 1.400 à 1.700 mm par an) et des températures moyennes assez basses pour l'Afrique de l'Ouest (M : 27°, m : 17°), favorise la présence d'une végétation abondante et fournit les conditions favorables au développement de l'agriculture et de l'élevage qui fait du plateau une région essentiellement agricole. La population est estimée à 27.000 personnes en 1976, soit une densité moyenne de 60 hab./km². La croissance de cette population durant la période la plus récente (1970-1976) est de 0,9 % (QUESNEL et VIMARD, 1982).

Le développement à Dayes de la culture du café, à partir de 1945, a entraîné une immigration importante de Kabye qui ont abandonné les zones très denses de la région de la Kara, dans le nord du Togo, pour venir s'employer comme manœuvres puis comme métayers sur les plantations. Cette ethnie représente, en 1970, 22 % de la population totale ; les ethnies que l'on peut qualifier d'autochtones, puisque les premières à s'installer à Dayes au début du XVIII^e siècle, les Ewe et les Ahlon, représentent respectivement 69 % et 5 % de la population ; le reste (4 %) se compose d'individus de diverses ethnies originaires du Togo comme des pays proches.

En plus de cette installation de populations autochtones la mise en place d'une économie de plantation, fondée sur la culture du café et dans une moindre mesure du cacao, a provoqué maintes transformations dont la principale au plan économique réside dans le passage progressif du mode de production lignager d'une économie d'autosubsistance au mode de production capitaliste alimenté par les revenus des cultures de rente et basé sur les circuits d'échange monétaire entre propriétaires et métayers, et sur l'emploi de manœuvres saisonniers. Cette insertion dans une économie marchande a permis la constitution d'une infrastructure très complète (routes goudronnées, écoles, dispensaires) qui a

(1) Les différentes données présentées ici sont issues d'une série d'observations socio-démographiques menées en 1976 en collaboration avec A. QUESNEL. Les données fournies par une enquête rétrospective sur le devenir des naissances d'un échantillon de 1.264 femmes ont été la source principale des mesures de l'évolution de la mortalité dans l'enfance et des facteurs qui la conditionnent. On trouvera les caractéristiques essentielles de cette enquête (méthode, réalisation, exploitation, évaluation) dans VIMARD, 1980.

modifié les conditions matérielles de la vie de la population. La scolarisation croissante des jeunes générations et l'amélioration du niveau sanitaire en sont les manifestations les plus perceptibles et les plus riches de conséquences sur les changements démographiques et sociaux. Cette évolution démographique peut être principalement caractérisée par la légère baisse de la fécondité, la diminution plus importante de la mortalité dans l'enfance et l'apparition de mouvements d'émigration de la part de jeunes scolarisés à la recherche d'emplois urbains et de migrants « ruraux » en quête de nouvelles zones de culture : départs qui traduisent les difficultés économiques liées au vieillissement des plantations.

2. Évaluation des données

Avant d'analyser chacune des composantes de la mortalité dans l'enfance et leurs relations avec les différentes variables qui leur sont liées il a paru utile, pour avoir une vue d'ensemble du problème, de fixer le niveau global de la mortalité des cinq premières années de vie, de construire une table de mortalité pour l'ensemble des naissances puis d'étudier son évolution au cours de la période d'observation (1).

Le devenir des 3.528 naissances déclarées par les mères de l'échantillon et survenues entre 1930 et 1974 permet de construire une table de mortalité dans l'enfance. En ce qui concerne le calcul de cette table, on doit attirer l'attention sur le fait que les naissances, dont le devenir est ici étudié, ne constituent pas l'ensemble des naissances de la période observée mais seulement celles des femmes de l'échantillon âgées de 14 à 59 ans au moment de l'enquête.

Ceci pose deux problèmes distincts : celui du poids respectif de chaque génération d'enfants et celui de l'âge des mères à la naissance pour chacune de ces générations. Lorsque l'on travaille au niveau d'une période précise (par exemple 1950-1959) le rythme annuel des naissances évolue peu à l'intérieur de la période et les « poids » respectifs de chaque génération d'enfants sont équivalents.

D'autre part, dans la mesure où, comme nous le verrons dans un chapitre particulier (§ 5.1.2.), les

variations de la mortalité selon l'âge de la mère sont relativement faibles, on peut estimer que les indices obtenus à partir des naissances observées sont des mesures pertinentes de la mortalité de chaque période.

Au contraire, lorsque l'on étudie l'ensemble de la période d'observation (1930-1974) les générations de naissances n'ont pas le même poids dans le calcul des indices. Aussi les résultats ne sont-ils représentatifs que de la mortalité des enfants des femmes enquêtées et ne constituent qu'une « moyenne pondérée » par l'effectif de chaque génération de naissances.

L'examen des quotients annuels de mortalité juvénile (tabl. 4) nous amène à mettre en doute la valeur de l'enregistrement des décès des enfants âgés de deux et trois ans. On note tout d'abord la supériorité du quotient $1q_3$ sur $1q_2$ à certaines époques (1950-1964, 1970-1974) : ce fait n'a, à notre connaissance, jamais été enregistré (2). Ceci, ajouté à leur évolution inverse d'une période à l'autre (3), nous amène à émettre l'hypothèse de l'existence d'un effet de télescopage et d'une confusion dans les déclarations de décès à ces âges qui entraînent certaines années une sous-estimation de $1q_2$ au profit de $1q_3$.

Cette erreur dans la collecte doit nous conduire à calculer un quotient $2q_2$ pour estimer la mortalité globale aux âges 2 et 3 ans, et éviter les mauvaises déterminations de deux des composantes annuelles de la mortalité juvénile.

Une autre anomalie apparaît au vu du niveau et de l'évolution des différents quotients. La baisse très rapide de $1q_4$ et le fait que ce quotient ait, pour la période 1930-1949, une intensité observée, 39 ‰, comparable à celle de $1q_1$ et $2q_2$, peut laisser croire à sa surestimation pour cette période la plus ancienne (sans doute par regroupement avec des décès d'enfants âgés de cinq ans et plus).

Des évaluations plus fiables de la valeur de $1q_4$ pour les années 1930-1949, faites à partir de différents paramètres de structure (quotients de mortalité juvénile) et d'évolution (évolution des rapports internes à la mortalité juvénile, baisse durant la période observée des différents quotients de mortalité juvénile), permettent de l'estimer à 15 ‰ (VIMARD, 1980).

(1) Lors de la mesure de l'évolution des différents indices de la mortalité dans l'enfance, tant partiels que globaux, cinq groupes de générations, permettant d'obtenir environ 1.000 naissances pour chacun d'entre eux, ont été distingués (1930-1949, 1950-1959, 1960-1964, 1965-1969, 1970-1974). La présentation et l'analyse des résultats sont présentés selon cette distinction si celle-ci est justifiée par les tendances réelles des indices ; par contre lorsqu'une certaine stabilité des phénomènes est de rigueur lors des périodes plus larges (1950-1964, 1965-1974) les mesures sont publiées selon le regroupement de générations alors pertinent (1930-1949, 1950-1964, 1965-1974).

(2) On peut également remarquer l'égalité de ces deux quotients durant l'ensemble de la période 1930-1970 où ils s'établissent à 18 ‰.

(3) A partir de 1950, lorsque l'un des deux quotients diminue, l'autre s'accroît.

De plus l'utilisation de l'échelle de J. BOURGEOIS-PICHAU (cf. § 4.1.2.) a permis de corriger la répartition observée des décès entre la période infantile et la période juvénile durant les années 1930-1949.

L'ensemble de ces corrections a été inclus dans les données présentées dans les tableaux et chapitres qui suivent.

L'évaluation de données sur la mortalité recueillies de manière rétrospective est délicate lorsque les résultats d'une enquête utilisant une méthode différente d'observation ne viennent pas les confirmer ou les contredire. Le principal danger du « rétrospectif » réside dans l'omission d'événements, risque croissant avec l'éloignement dans le temps et ayant comme conséquence de sous-estimer les indices des périodes les plus anciennes.

A Dayes, le fait même que les mesures, que nous avons pu faire, marquent une baisse continue de la mortalité dans l'enfance durant les années étudiées est un élément qui plaide pour leur valeur. Les omissions de décès anciens, même si elles doivent être retenues comme phénomènes inévitables, ne peuvent que renforcer les conclusions de cette étude.

D'autre part, eu égard au faible effectif des naissances observées durant les années 1930-1949, il convient de considérer les résultats de cette période comme une simple indication du niveau de la mortalité dans l'enfance à cette époque ; indication parfaitement cohérente avec l'ensemble de l'évolution mesurée.

3. Les données d'ensemble

3.1. LA MORTALITÉ DANS L'ENFANCE

3.1.1 Le niveau moyen

On a soulevé dans l'évaluation le problème posé par l'inégalité des flux annuels des naissances observées. La table de mortalité dans l'enfance, calculée à partir de ces naissances, doit être tenue pour représentative d'une mortalité moyenne pondérée de cette inégalité des flux, ou mortalité observée de la période 1930-1970 (tabl. 1).

Les caractéristiques principales de cette table sont :

- le niveau du quotient de mortalité infantile : 99 ‰ ;
- la baisse rapide entre ${}_1q_0$ et ${}_1q_1$ et la diminution beaucoup plus lente ensuite jusqu'à ${}_1q_4$;
- la stabilité de la mortalité « observée » entre le 2^e et le 4^e anniversaire.

TABLEAU 1

Table de mortalité dans l'enfance 1930-1970
(calculée sur un effectif de 3.528 naissances vivantes)

Anniversaire	S_x	${}_1^d q_x$	${}_1^q q_x$
0	1 000	99	99
1	901	25	28
2	876	16	18
3	860	15	18
4	845	8	9
5	837	-	-

3.1.2. La tendance à la baisse

La baisse de la mortalité dans l'enfance durant la période concernée est très intense jusqu'en 1965, ensuite la diminution se fait plus lente (tabl. 2, fig. 1). Cette baisse concerne l'ensemble des quotients annuels.

A partir d'une mortalité élevée (années 1930-1949) on atteint une trentaine d'années plus tard (1965-1974) un niveau relativement faible pour une région rurale d'Afrique, comme on le constatera ultérieurement dans les analyses comparatives. Si l'on considère plus particulièrement l'évolution de la mortalité infantile on constate qu'elle se fait en trois stades :

- 1930-1949 : 202 ‰
- 1950-1964 : autour de 105 ‰
- 1965-1974 : autour de 65 ‰

La baisse constatée est très rapide : si l'on part d'une base 100 (1930-1949) on atteint en 1970-1974 le niveau 32, soit une diminution annuelle de plus de 3 ‰ (1). A partir d'une base 100 en 1950-1959 on atteint en 1970-1974 le niveau 56, soit une baisse de près de 4 ‰ par an.

L'intensité de la baisse est tout à fait remarquable même si la dernière décennie fait apparaître une certaine stabilité : la mortalité infantile semble avoir atteint un palier, et une amélioration de son niveau actuel devient plus difficile.

Le recul de la mortalité juvénile est lui aussi très net, encore plus important que celui de la mortalité de la première année ; la tendance à la baisse est d'autre part plus progressive et l'effet de « palier » moins prononcé :

- 1930-1949 : 127 ‰
- 1950-1959 : 84 ‰
- 1965-1969 : 49 ‰
- 1970-1974 : 42 ‰
- 1960-1964 : 60 ‰

(1) Les pourcentages de baisse sont calculés en faisant l'hypothèse que les quotients sont représentatifs du milieu de chaque période considérée.

TABLEAU 2

Table de mortalité dans l'enfance selon l'année de naissance de l'enfant

Anniversaire (x)	1930 - 1949 (291 naissances)			1950 - 1959 (1035 naissances)			1960 - 1964 (881 naissances)			1965 - 1969 (1137 naissances)			1970 - 1974 (1156 naissances) (*)		
	Sx	d (x, x+1)	$\frac{1^q_x}{p 1000}$	Sx	d (x, x+1)	$\frac{1^q_x}{p 1000}$	Sx	d (x, x+1)	$\frac{1^q_x}{p 1000}$	Sx	d (x, x+1)	$\frac{1^q_x}{p 1000}$	Sx	d (x, x+1)	$\frac{1^q_x}{p 1000}$
0	1000	202	202	1000	112	112	1000	99	99	1000	67	67	1000	63	63
1	798	32	40	888	36	40	901	19	21	933	17	18	937	14	15
2	766	34	44	852	15	17	882	11	13	916	16	17	923	9	10
3	732	24	33	837	15	18	871	18	21	900	9	10	914	12	13
4	708	11	15	822	9	11	853	6	7	891	4	4	902	4	4
5	697	-	-	813	-	-	847	-	-	887	-	-	898	-	-

(*) Les enfants nés de 1970 à 1974 n'ont pas tous atteint leur cinquième anniversaire en 1976 au moment de l'enquête ; pour chaque quotient annuel, ne sont pris en compte dans le calcul que les enfants ayant pu vivre l'ensemble de la période considérée (par exemple pour 1^q_x on ne considère que les devenir des naissances de 1970, 1971 et 1972).

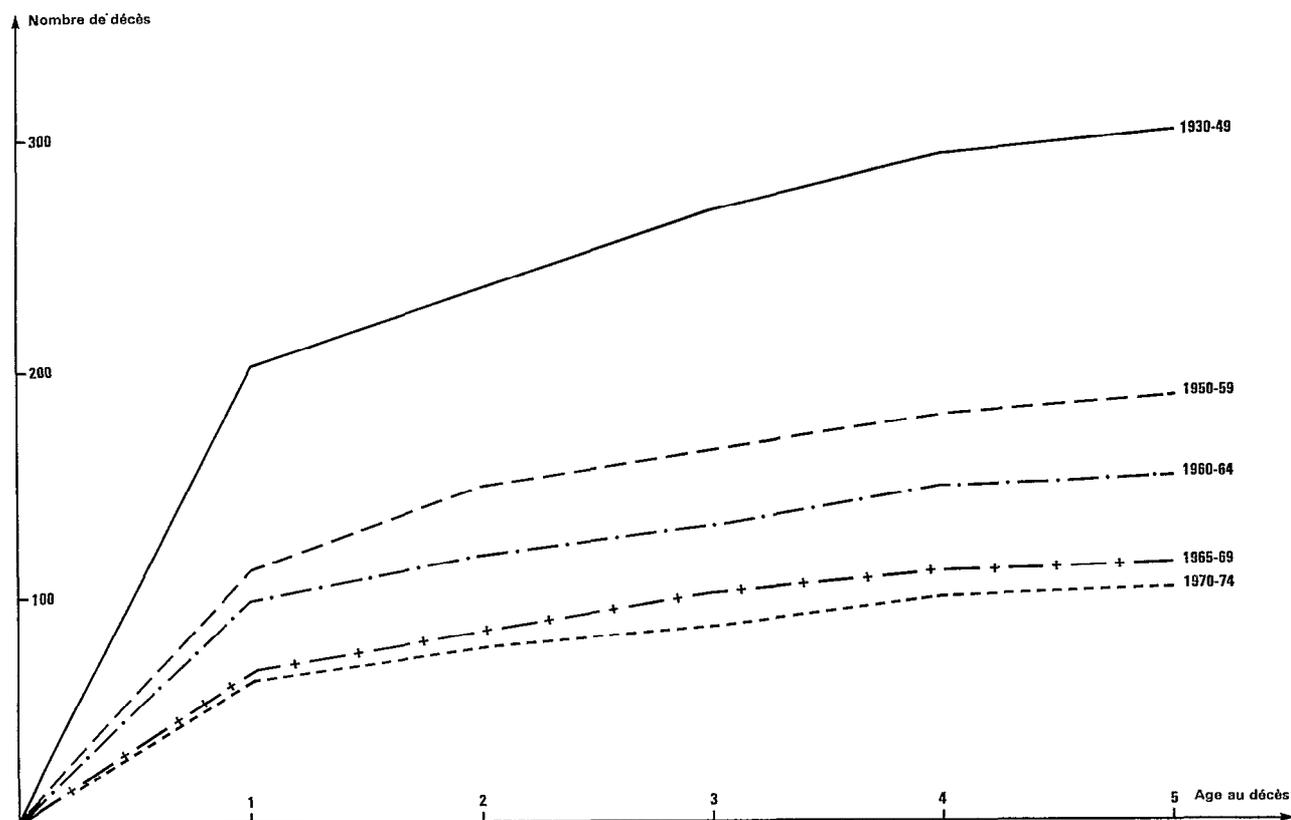


Fig. 1. — Décès cumulés pour 1.000 naissances selon l'année de naissance.

TABLEAU 3
Mortalité infantile : tables par trimestre selon l'année de naissance de l'enfant

Age en mois	1930-1949			1950-1964			1965-1974		
	S_x	1^d_x	1^q_x p. 1000	S_x	1^d_x	1^q_x p. 1000	S_x	1^d_x	1^q_x p. 1000
0 - 2	1000	137	137	1000	75	75	1000	43	43
3 - 5	863	31	36	925	13	14	957	9	9
6 - 8	832	18	22	912	10	11	948	7	7
9 - 11	814	16	20	902	8	9	941	6	6

Toujours avec une base 100 en 1930-1949 on obtient en 1970-1974 : 32 (baisse annuelle de plus de 3 %). Avec une base 100 en 1950-1959 on obtient en 1970-1974 : 46 (baisse annuelle de près de 4,5 %), soit une baisse plus rapide que pour la mortalité infantile.

4. Evolution des composantes et des structures de la mortalité dans l'enfance

4.1. L'ÉVOLUTION DE LA MORTALITÉ INFANTILE

4.1.1. Les calendriers de la mortalité infantile

L'évolution depuis 1930 des quotients de mortalité infantile a montré l'existence de trois niveaux distincts de mortalité selon les dates de naissance des enfants. On peut, à partir des périodes définies (1930-1949, 1950-1964, 1965-1974), appréhender les changements du calendrier de la mortalité infantile. L'ajustement graphique (1) du cumul des décès mensuels durant la première année fournit les données nécessaires au calcul des tables par trimestre (tabl. 3) et des quotients de mortalité néo-natale qui permettent d'affiner la mesure du calendrier — et de son évolution — de la mortalité infantile.

Les évolutions des quotients trimestriels sont similaires d'un groupe à l'autre de générations de naissances. Les quotients du premier trimestre sont élevés puis la baisse est très nette à partir du deuxième trimestre pour se ralentir ensuite. D'autre part, les différences entre les quotients des deuxièmes,

troisièmes et quatrièmes trimestres s'amenuisent fortement avec la diminution de la mortalité, et durant la dernière période les indices ont des valeurs très proches.

La diminution du quotient de mortalité néo-natale a été très forte :

1930-1949 : 113 ‰
1950-1964 : 62 ‰
1965-1974 : 31 ‰

Sur l'ensemble de la période d'observation cette baisse représente plus de 70 % de la mortalité néo-natale de départ.

4.1.2. Analyse biométrique de la mortalité infantile

Les tables mensuelles et trimestrielles ont permis une première approche de la structure de la mortalité infantile, et il est possible d'en préciser les enseignements à partir d'une analyse biométrique, qui mesure les parts respectives de la mortalité endogène et de la mortalité exogène (2) tout en fournissant des indications sur l'existence éventuelle d'une surmortalité à une période quelconque de la première année de vie.

En l'absence de collecte des causes précises des décès, la méthode de J. Bourgeois-Pichat permet par un procédé graphique de mesurer la part respective de chaque catégorie de décès (BOURGEOIS-PICHAT, 1946, 1951).

Les distributions des décès cumulés permettent de construire la figure 2. Les décès sont répartis sur un système d'axes avec le nombre de décès cumulés

(1) Ajustement rendu nécessaire par l'attraction pour certains âges au décès (3,6 et, plus faiblement, 10 mois) et par la sous-déclaration aux âges 9 à 12 mois durant la période 1930-1949 (cf. § 4.2.2).

(2) Pour mémoire on rappellera que les décès endogènes sont liés aux malformations congénitales et aux traumatismes obstétricaux et que les décès exogènes sont provoqués par le contact de l'enfant avec le milieu extérieur (infection, maladie, accident).

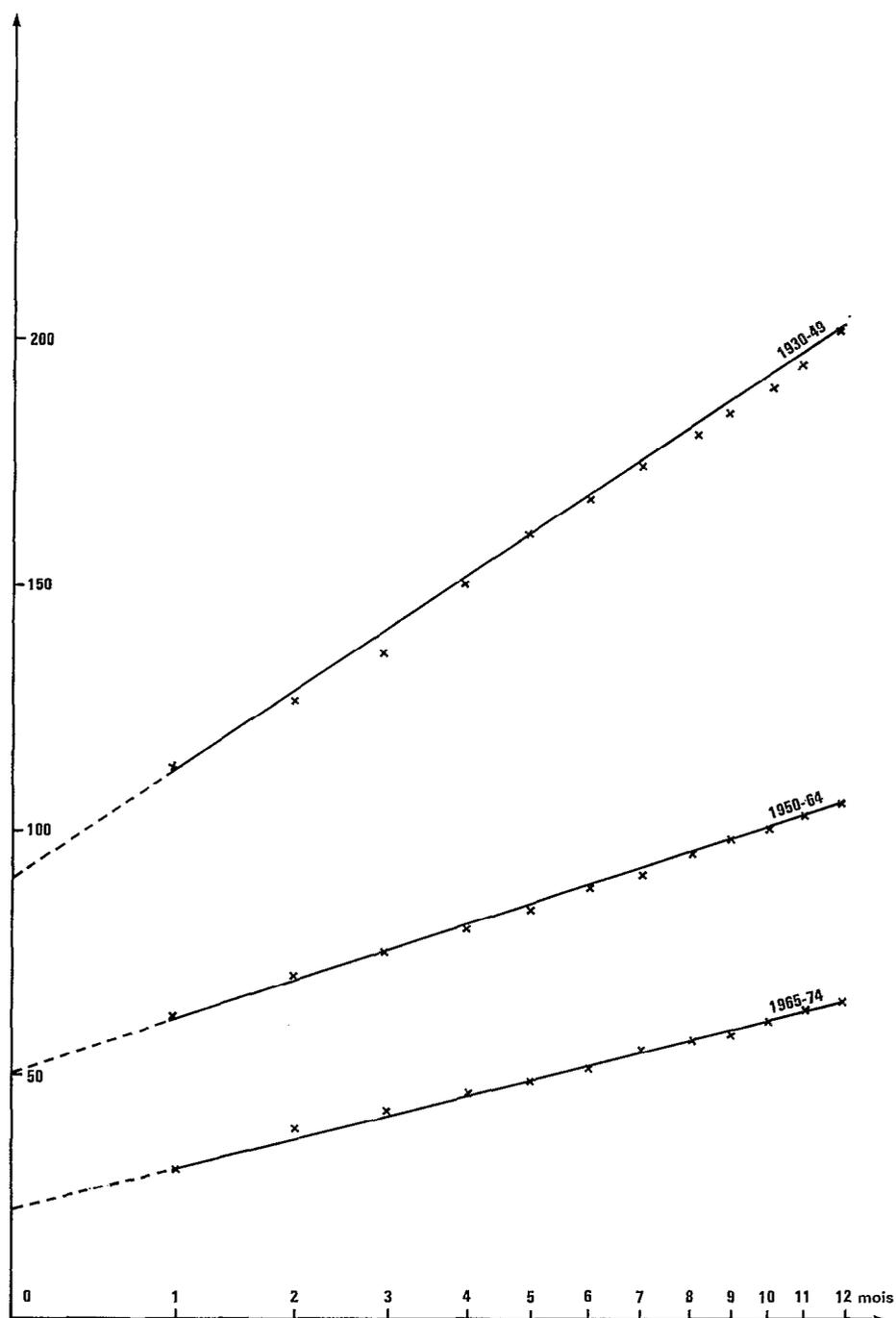


Fig. 2. — Décès cumulés de moins de 1 an, répartis selon l'échelle de Bourgeois-Pichat, pour 1.000 naissances : estimation de la mortalité endogène.

pour mille naissances vivantes en ordonnée, et l'âge en abscisse d'échelle $\text{Log. } \frac{3}{e} (n+1)$, n étant le nombre de jours.

L'utilisation de la méthode de J. Bourgeois-Pichat n'est possible que si l'alignement des points représentant le cumul des décès mensuels est réalisé. A Dayes cette condition est respectée car l'on constate que l'alignement sans être parfait demeure satisfaisant, les écarts à la droite restant faibles (1), cet alignement satisfaisant des points permet d'utiliser la méthode graphique de mesure des mortalités endogènes et exogènes (fig. 2, tabl. 4).

TABLEAU 4

Quotients de mortalité infantile endogène et exogène selon l'année de naissance de l'enfant (pour 1.000 naissances durant chaque période) (*)

	MORTALITE INFANTILE		
	Endogène	Exogène	Totale
1930-1949	90	112	202
1950-1964	50	56	106
1965-1974	22	43	65

(*) Ces mesures graphiques sont confirmées par les mesures faites à partir des différentes méthodes analytiques qui peuvent être utilisées (PRESSAT, 1967).

Sur l'ensemble de la période 1930-1974, la baisse de la mortalité endogène est égale en valeur absolue, mais nettement supérieure en proportion, à la diminution de la mortalité exogène — cet écart entre les deux rythmes de baisse est particulièrement net à partir de 1950 —. La part de la mortalité endogène dans la mortalité infantile totale décroît de 45 % (1930-1949) à 35 % (1965-1974).

4.1.3. La mortalité périnatale

Plusieurs définitions de la mortalité périnatale peuvent être énoncées (CANTRELLE, 1969) :

Mortinatalité + mortalité néonatale précoce
(0 semaine)

Mortinatalité + mortalité néonatale (0 mois)
Mortinatalité + mortalité infantile endogène

Pour notre part, nous retiendrons cette dernière formule habituellement proposée (HENRY, 1972) qui paraît la plus logique : les causes de la mortinatalité étant très proches de celles qui provoquent les décès endogènes ; la mesure de la périnatalité devient ainsi un indice d'estimation de l'ensemble des facteurs endogènes de mortalité.

A partir des quotients de mortinatalité (2) et de mortalité endogène (tabl. 4) on peut construire pour chacune des périodes observées des tables de mortalité périnatale et observer l'évolution de celles-ci depuis 1930. Les paramètres que l'on fait entrer dans la table sont les quotients (q_x ‰) que l'on applique successivement à 1.000 grossesses en cours au sixième mois de gestation (g_x) (tabl. 5).

Ces tables nous permettent d'obtenir pour chaque période le nombre d'enfants survivants, après l'action de la mortalité périnatale, et le quotient de mortalité périnatale qui représente le risque de « décéder » (par mortinatalité ou par décès endogène). Les données sont les suivantes :

1930-1949 : survivants (‰) : 837
1950-1964 : survivants (‰) : 911
1965-1974 : survivants (‰) : 941

La mortalité infantile endogène est supérieure à la mortinatalité jusqu'en 1964, ensuite ce rapport s'inverse nettement. En effet les quotients de mortinatalité diminuent moins que les quotients de mortalité infantile endogène. Ceci montre que les progrès au niveau de la mortalité périnatale concernent davantage les décès qui surviennent après la naissance que ceux qui interviennent entre le 6^e et le 9^e mois de gestation.

Cette différence provient du fait que l'action sanitaire au niveau des dispensaires, qui améliore les conditions d'accouchement et diminue le nombre de décès dus à des traumatismes obstétricaux, vient compléter la baisse des décès strictement endogènes (c'est-à-dire consécutifs à une malformation du fœtus, qui peut provoquer un décès avant ou après la parturition), progrès qui eux sont essentiellement la conséquence d'une amélioration générale de la santé de la population féconde.

(1) Pour les naissances de 1930 à 1949 : l'alignement sans être total est convenable jusqu'au 8^e mois ; ensuite on note un fléchissement de la courbe des décès. Celui-ci ne nous semble pas provenir d'une diminution réelle de la mortalité, mais paraît davantage traduire la sous-déclaration des décès pour les mois de 9 à 12 au profit des déclarations de décès de plus d'un an ; effet de télescopage provoqué par l'antériorité de ces décès les plus éloignés de la date de l'observation. Cette sous-déclaration a fait l'objet d'une correction des données présentées.

(2) Les quotients de mortinatalité, calculés par le rapport
$$= \frac{\text{mort-nés}}{\text{naissances vivantes} + \text{mort-nés}}$$
, sont respectivement pour chaque période de naissance de : 1930-1949 : 79 ‰ ; 1950-1964 : 41 ‰ ; 1965-1974 : 38 ‰.

TABLEAU 5
Table de mortalité périnatale selon l'année

	1930 - 1949			1950 - 1964			1965 - 1974		
	gx	dx	qx	gx	dx	qx	gx	dx	qx
Mortinatalité	1 000	79	79	1 000	41	41	1 000	38	38
Mortalité endogène	921	84	91	959	48	50	962	21	22
Ensemble périnatal	-	163	-	-	89	-	-	59	-

TABLEAU 6
Évolution des quotients de mortalité juvénile de 1930 à 1974 (‰)

	1930-1949	1950-1959	1960-1964	1965-1969	1970-1974
1q1	40	40	21	18	15
2q2	76	35	33	27	25
1q4	15	11	7	4	4
4q1	127	84	60	49	42

TABLEAU 7
Répartition de 1.000 décès avant 5 ans selon l'âge au décès

Age au décès (en mois (m) ou année (a) révolu)	1930-1949		1950-1964		1965-1974	
		cumulés		cumulés		cumulés
0 m	373	373	365	365	320	320
1 - 11 m	294	667	259	624	274	594
1 a	106	773	159	783	150	744
2 - 3 a	191	964	170	953	216	960
4 a	36	1000	47	1000	40	1000

4.2. L'ÉVOLUTION DE LA MORTALITÉ JUVÉNILE

On précisera dans ce chapitre les caractères de l'évolution de la mortalité juvénile dont l'évaluation des quotients a été réalisée (§ 2) et la baisse importante remarquée (§ 3.1.2.).

A partir des corrections effectuées après l'évaluation des données, nous obtenons les quotients suivants pour les différentes périodes observées (tabl. 6). La diminution de la mortalité juvénile est particulièrement rapide pour les quotients ${}_2q_2$ et ${}_1q_4$ durant la première partie de l'observation (1930-1959), au contraire la baisse de ${}_1q_1$ est postérieure et ne devient significative que durant la période 1950-1964.

4.3. CHANGEMENT DE CALENDRIER ET ÉVOLUTION DES STRUCTURES DE LA MORTALITÉ DANS L'ENFANCE

La répartition, pour les trois périodes précédemment déterminées, de 1.000 décès, selon l'âge au décès, permet une meilleure représentation des changements de structures provoqués par la baisse inégale des composantes de la mortalité (tabl. 7).

On constate :

- une baisse de la part des décès infantiles, qui concerne essentiellement la mortalité néo-natale ;
- un accroissement de la part des décès durant la période 1-3 ans révolus, qui atteint davantage les décès à 1 an révolu ;
- une stabilité des décès à 4 ans révolus.

Pour conclure ce chapitre il convient de souligner que la mortalité infantile est supérieure à la mortalité juvénile durant l'ensemble de la période observée et ceci quel que soit l'indice considéré (quotient ou nombre de décès).

5. Déterminants de la mortalité dans l'enfance

Les premiers chapitres de cette étude ont permis de mesurer l'évolution du niveau de la mortalité

selon l'âge des enfants et l'année de naissance. Si l'âge de l'enfant est la variable dépendante majeure selon laquelle l'intensité de la mortalité varie, le facteur « année de naissance » n'intervient que dans la mesure où il traduit l'ensemble des changements affectant les variables, indépendantes ou intermédiaires, de la mortalité dans l'enfance (1). Ce sont ces relations des variables intermédiaires et indépendantes avec la mortalité dans l'enfance qu'il s'agit ici d'analyser, au niveau des différentielles majeures qui apparaissent lors de la mesure comme à celui des évolutions de ces différentielles lorsqu'elles ont pu être cernées — l'analyse menée porte sur les variables qui apparaissent comme les facteurs les plus importants appréhendés lors de notre collecte et n'a pas vocation à être exhaustive —.

5.1. LES VARIABLES INTERMÉDIAIRES

Parmi les variables intermédiaires on peut distinguer les variables démographiques parmi lesquelles nous analyserons le sexe de l'enfant, l'âge de la mère à la naissance, et les variables biologiques ou nous nous attacherons à l'allaitement maternel.

5.1.1. Mortalité dans l'enfance selon le sexe de l'enfant (2) (tabl. 8)

De 1930 à 1965, la surmortalité masculine est essentiellement le fait de la période infantile ; les quotients de mortalité juvénile selon le sexe sont par contre très proches. Durant la période la plus récente, 1965 à 1969, la surmortalité masculine a quasiment disparu.

En ce qui concerne la mortalité juvénile l'égalité est respectée (à 2 % près) : proximité vérifiée quelle que soit la période considérée.

L'examen des quotients annuels de mortalité dans l'enfance, effectué par ailleurs (VIMARD, 1980), montre que la surmortalité masculine accompagne le plus souvent un niveau élevé de mortalité pour les deux sexes confondus et peut être tenue pour un indice d'une mortalité générale forte ; au contraire, lorsque la mortalité des enfants diminue (avec l'âge, avec le temps) la surmortalité masculine tend à s'atténuer

(1) La base de notre analyse des déterminants de la mortalité dans l'enfance est constituée par la distinction entre :

- les variables dépendantes qui sont celles de la mesure au sens strict de la mortalité (quotient par âge essentiellement) ;
- les variables indépendantes, ou facteurs indirects, qui sont corrélées au niveau de la mortalité sans que, pour cela, une relation causale directe intervienne entre ces variables et la mortalité elle-même : il s'agit des variables d'environnement, des variables socio-économiques et culturelles et de l'équipement sanitaire ;
- les variables intermédiaires ; appelées ainsi parce qu'elles permettent aux variables indépendantes d'intervenir sur le niveau de la mortalité. Ces variables peuvent être classées en trois groupes : niveau de santé, variables biologiques, variables démographiques. Ces variables intermédiaires agissent par l'entremise des — causes de décès qui représentent les véritables facteurs directs de la mortalité (pour une représentation graphique et détaillée de ce schéma on consultera le recueil du CICRED, 1979 : 58).

(2) Les différences entre les rapports de masculinité à la naissance, observées durant chaque période, n'étant pas statistiquement significatives il n'est pas possible d'envisager la possibilité de biais introduit par un différentiel selon le sexe des omissions de naissances décédées.

TABLEAU 8

Quotient de mortalité dans l'enfance selon le sexe et l'année de naissance (‰)

	30-49		50-64		65-69		30-70	
	M	F	M	F	M	F	M	F
1 ^{re} 0	203	156	113	87	69	68	99	84
4 ^{re} 1	156	148	73	70	47	45	70	68
5 ^{re} 0	327	281	177	151	113	110	162	146

TABLEAU 9

Quotient de mortalité durant l'enfance selon l'âge des mères à la naissance (*)

Quotient (p.1000) de ...	Age de la mère à la naissance				
	14-19 ans	20-24 ans	25-29 ans	30-34 ans	35-49 ans
Mortalité néonatale	78	45	39	37	51
Mortalité 1-11 mois	63	37	36	34	43
Mortalité infantile	136	80	74	70	92
Mortalité juvénile	65	63	57	55	38
Mortalité dans l'enfance	192	138	127	121	126
Mortalité infantile endogène	63	36	30	30	41
Mortalité infantile exogène	73	44	44	40	51
Nombre de naissances	758	1243	1056	741	702

(*) Les naissances entre 40 et 49 ans, peu nombreuses, ont été regroupées avec celles du groupe quinquennal précédent ; nous obtenons donc un niveau de mortalité global pour les naissances à 35 ans et plus.

voire à disparaître pour certains quotients (mortalité néo-natale par exemple).

5.1.2. Mortalité dans l'enfance selon l'âge de la mère à la naissance (tabl. 9)

En ce qui concerne les différences de mortalité des enfants selon l'âge de la mère à la naissance, il convient de faire une distinction entre la mortalité infantile et la mortalité juvénile.

(a) *La mortalité infantile* : élevée entre 15 et 19 ans, elle diminue fortement avec le groupe 20-24 ans puis plus faiblement jusqu'à 30-34 ans. A partir de 35 ans cette mortalité s'intensifie sans cependant atteindre le niveau des âges les plus jeunes (15-19 ans).

Cette évolution est celle de la mortalité néo-natale comme de la mortalité 1-11 mois. Si la liaison avec l'âge de la mère est, pour la mortalité néo-natale, conforme à Dayes avec ce que l'on rencontre habituellement en Afrique, il n'en est pas de même pour la mortalité de 1 à 11 mois qui est le plus souvent inférieure au taux moyen chez les mères les plus jeunes (CANTRELLE, 1967).

Cette particularité du plateau de Dayes doit être, selon nous, reliée à l'absence de surmortalité exogène à partir du dixième mois ; surmortalité qui, dans les autres régions, est provoquée en grande partie par des difficultés liées au début du sevrage de l'enfant et au mauvais état nutritionnel de la mère : phénomènes qui atteignent moins les mères les plus jeunes et leurs enfants. Il faut également voir dans cette particularité l'action d'un effet de génération : la part des naissances les plus récentes, celles qui ont la mortalité la moins élevée, est la plus faible dans le groupe 14-19 ans (tabl. 10).

Les modifications selon l'âge des quotients endogènes et exogènes sont semblables à celles de la mortalité infantile globale ; d'autre part la mortalité exogène est, quel que soit l'âge de la mère, supérieure à la mortalité endogène.

(b) *La mortalité juvénile* : elle évolue de façon différente en ce sens que son intensité diminue du groupe d'âges le plus jeune au groupe d'âges le plus âgé. Cette mortalité de 1 à 4 ans étant essentiellement liée à des facteurs exogènes, c'est-à-dire également à

TABLEAU 10
Proportion de naissances selon l'année de naissance et l'âge de la mère à la naissance
(pour 100 naissances dans chaque groupe d'âges des mères)

Année de naissance	Age des mères				
	14-19	20-24	25-29	30-34	35-49
1930-1949	20	10	4	2	0
1950-1964	52	45	46	42	23
1965-1974	28	45	50	56	77

la façon dont les affections et les accidents, subis par l'enfant, sont traités ou prévenus par la mère, on peut penser qu'un certain effet d'apprentissage joue et que plus la mère acquiert de l'expérience plus elle est à même de juguler les risques de décès.

L'importante diminution à partir de 35 ans doit être reliée, pour une certaine mesure, à un effet de génération de l'enfant : les naissances issues des femmes âgées de 35 ans et plus sont en moyenne plus récentes que celles des autres groupes d'âges (tabl. 10) ; mais ce jeu des écarts dans les générations de naissances ne peut expliquer à lui seul le phénomène de baisse mesuré ici et il faut également considérer l'action d'une possible sélection de par la mortalité infantile, forte à 35-49 ans.

(c) *Pour conclure sur ce sujet*, on peut constater que la mortalité dans l'enfance a un niveau élevé chez les jeunes mères (14-19 ans) puis diminue jusqu'à 35 ans pour remonter légèrement ensuite ; ces variations ne devant pas masquer une grande stabilité à partir de 25 ans (1) ; si l'âge de la mère à la naissance est un facteur important de la mortalité dans l'enfance, les variations touchent surtout le début et la fin de la vie féconde.

5.1.3. Les relations entre l'allaitement, le sevrage et la mortalité dans l'enfance

Certaines études ont montré la synergie entre malnutrition et infection, cette association pouvant entraîner un accroissement des décès de jeunes enfants, particulièrement dans les pays en voie de développement (CANTRELLE *et al.*, 1969 ; SCRIMSHAW *et al.*, 1971).

Jusqu'à 4-6 mois l'allaitement maternel permet un état de croissance satisfaisant pour l'enfant, mais à partir de cet âge il devient insuffisant et une alimentation complémentaire est nécessaire (JELLIFFE, 1973),

Aussi l'âge et les modalités du sevrage (2), qui déterminent l'état nutritionnel de l'enfant durant les premières années de vie, sont des variables essentielles de la mortalité dans l'enfance.

Les relations entre le sevrage et la morbidité peuvent s'établir de façon distincte :

— l'introduction d'une alimentation complémentaire mal adaptée, à plus forte raison si elle est trop précoce, peut provoquer des affections intestinales, les aliments n'étant pas supportés par l'enfant ;

— une alimentation au lait maternel poursuivie au-delà de six mois entraîne une malnutrition, si elle ne s'accompagne pas d'une alimentation complémentaire ;

— inversement certaines carences alimentaires peuvent être provoquées par l'arrêt prématuré de l'allaitement ;

— ces relations qui jouent dans le sens modalité de sevrage → malnutrition → affection → mortalité, se complètent d'une liaison inverse où un état maladif ou/et malnutri peut conduire à la prolongation de l'allaitement maternel (phénomène rencontré dans la zone du Sine au Sénégal : CANTRELLE et LERIDON, 1971).

On constate que les liens entre sevrage et mortalité sont multiples, ces liaisons différentes pouvant exister simultanément dans une même population.

(1) La mortalité beaucoup plus forte des enfants nés de femmes de 45 ans et plus n'a pas d'influence puisque la fécondité est, à partir de cet âge, réduite.

(2) On emploiera dans ce chapitre les termes suivants :

— *début du sevrage* qui concerne le moment où une alimentation complémentaire au lait maternel est introduite ;
— *fin du sevrage* qui représente l'arrêt de l'allaitement maternel.

TABLEAU 11

Relation dans le temps entre le sevrage et les décès dans l'enfance

	Moment du décès									
	Avant le début du sevrage	Après le début du sevrage					Après la fin du sevrage			
		dans le même mois	1 mois après	2 mois après	3 à 6 mois après	7 mois et + après	2 mois après	5 mois après	7 à 8 mois après	9 mois et + après
Dernière grossesse (60)	31	2	0	1	4	7	0	1	0	14
Avant dernière grossesse (92)	47	0	4	1	7	8	1	1	2	21
Ensemble (152)	78	2	4	2	11	15	1	2	2	35

() = Nombre total de décès.

(a) Relation dans le temps entre sevrage et décès

Un des moyens les plus immédiats de mesurer l'influence du sevrage sur la mortalité est de décèler s'il existe une concordance dans le temps entre le début ou la fin du sevrage et le décès de l'enfant ; le synchronisme des deux événements pouvant être une présomption de l'action de l'un sur l'autre.

L'examen de la correspondance entre le début de l'alimentation mixte, la fin de l'allaitement et le décès peut être fait avec précision à partir du suivi des enfants issus des deux dernières grossesses de chaque mère de l'échantillon (tabl. 11),

Pour ce qui concerne l'ensemble des enfants décédés de l'échantillon, la relation dans le temps entre le décès et la fin du sevrage est la suivante (tabl. 12).

Si l'on considère les deux dernières grossesses (tabl. 11) on constate que la simultanéité des deux événements (décès le même mois ou le mois qui suit le début ou la fin du sevrage) apparaît dans moins de 5 % des cas et concerne uniquement le début du sevrage. Cependant on doit souligner le nombre relativement élevé de décédés dans les mois qui suivent l'introduction de la complément alimentaire (13 décès de 2 à 6 mois après le début de l'alimentation mixte) ; par contre la relation dans le temps fin du sevrage/décès de l'enfant est très

faible (tabl. 12). Cette liaison entre les événements intervient surtout lorsque le sevrage est précoce.

(b) Âge au sevrage des enfants décédés

La correspondance exacte dans le temps des deux événements (sevrage et décès) n'étant pas démontrée, mais une relation apparaissant lorsque les modalités du sevrage sont réalisées aux âges les plus jeunes, on peut envisager l'existence d'une liaison moins « immédiate » entre les deux, et comparer les âges moyens en début et en fin de sevrage des enfants décédés avec les âges correspondants des survivants :

Âge au début du sevrage :

- décédés : 5,6 mois (77 enfants) ;
- survivants : 6,0 mois (1.460 enfants).

Âge en fin de sevrage :

- décédés : 20,4 mois (40 enfants) ;
- survivants : 21,9 mois (993 enfants).

Les âges moyens pour les décédés sont légèrement plus faibles, mais la différence est trop réduite pour mettre en évidence une relation explicite.

Par contre les probabilités de décéder (calculées pour les naissances, consécutives aux deux dernières grossesses, survivantes lors du début du sevrage)

TABLEAU 12

Relation fin du sevrage/Décès de l'enfant pour 1.000 décès, proportions calculées à partir de 783 décès d'enfants

Décès avant la fin du sevrage	Décès (n) mois après la fin du sevrage								non précisée
	1	2	3	4	5	6 à 11	12 à 23	24 et +	
72	3	6	5	1	8	48	57	135	16

semblent montrer que l'âge à la complémentation alimentaire le plus favorable à la survie de l'enfant est de 5-6 mois (1).

(c) *Conclusion*

L'hypothèse selon laquelle le début de l'alimentation mixte ou la fin de l'allaitement maternel serait une cause fréquente de décès durant l'enfance ne se trouve pas confirmée par l'ensemble des données qui précèdent, notamment pour ce qui concerne la relation fin de sevrage/mortalité. Par contre, il s'avère qu'un début de sevrage précoce (à 4 mois ou avant) peut être relié à un décès survenant, non pas immédiatement mais dans les mois qui suivent.

5.2. LES VARIABLES INDÉPENDANTES : LE MILIEU PHYSIQUE ET HUMAIN

Si la mortalité est directement déterminée par les facteurs pathologiques (exprimés par les causes de décès) qui traduisent l'action des variables dites intermédiaires d'autres variables influent plus indirectement. On les appelle variables « indépendantes » en ce sens qu'elles n'agissent pas d'elles-mêmes sur la mortalité mais plutôt par l'entremise des variables « intermédiaires ».

Ces variables indépendantes sont :

- d'une part le milieu physique ;
- d'autre part le milieu humain et ses facteurs culturels et socio-économiques.

5.2.1. *La mortalité dans l'enfance selon le milieu physique: les variations saisonnières*

Le climat est le caractère physique qui intervient le plus sur la mortalité : climat lui-même déterminé par les données géographiques majeures (longitude, latitude et altitude) et modifié sur le long terme par l'activité des hommes. Ce n'est pas le sujet ici de développer l'action du milieu physique sur l'évolution de la mortalité infantile à Dayes, la région n'ayant pas subi de changement climatique fondamental et soudain (comme ce fut le cas pour le Sahel avec la sécheresse). L'action du climat est dans le cas présent une donnée permanente dont seules les conséquences peuvent se modifier avec l'évolution de certaines variables intermédiaires (alimentation de la mère et de l'enfant, suivi sanitaire, hygiène).

Aussi l'étude de la saisonnalité des décès en relation avec les variables climatiques (pluviométrie et température essentiellement) est-elle un moyen privilégié

d'appréhender l'action du milieu physique sur la mortalité.

Si l'action des facteurs climatiques est réelle, les conséquences de ces variations sont diverses selon le milieu écologique. Pour évaluer ce qu'il en est à Dayes nous avons examiné la mortalité néo-natale et la mortalité de 1 à 35 mois, prises comme indices pertinents de la mortalité dans l'enfance (VIMARD, 1980).

Il n'existe pas de correspondance entre les variations mensuelles de la mortalité néo-natale et de la mortalité 1-35 mois.

Si la surmortalité de 1 à 35 mois peut être reliée à des variations saisonnières précises, principalement l'augmentation du régime des pluies et la baisse des températures, les liaisons des décès du premier mois avec les données climatiques sont moins nettes. Cependant les mouvements mensuels de la mortalité néo-natale sont révélateurs d'une relation chaleur-surmortalité ainsi que de l'accroissement de cette mortalité avec celui des pluies ou des températures. On remarque que, d'un type à l'autre de mortalité dans l'enfance les facteurs déterminants peuvent être inversés : la chaleur pour la mortalité néo-natale, le froid pour les décès 1-35 mois ; ainsi les données selon les quadrimestres saisonniers définis sont opposées : à une surmortalité néo-natale correspond une sous-mortalité 1-35 mois et inversement (tabl. 13) — tout en considérant que ces quadrimestres sont des périodes moins pertinentes pour la mortalité néo-natale dans la mesure où chaque quadrimestre est affecté de fortes variations mensuelles.

L'importance des variations saisonnières de la mortalité de 1 à 35 mois, de nature exogène, en liaison avec les changements climatiques est un fait essentiel. L'action de la pluviométrie corrobore des résultats obtenus par ailleurs. Ainsi, à Libreville (Gabon) des observations montrent que la saison des pluies entraîne une surmortalité exogène (ANTOINE *et al.*, 1976), de même dans la région de la Lékoumou (République Populaire du Congo) les maxima des décès infantiles correspondent aux mois de plus fortes précipitations (DUBOZ, 1974).

Par contre, la liaison de la surmortalité avec les basses températures s'oppose aux données recueillies à Accra (Ghana) où les relations entre températures, précipitations et mortalité infantile donnent à penser que la chaleur est déterminante (HOLZER, 1968). L'action des basses températures semble être particulière à une région d'altitude élevée et demanderait à être confirmée par d'autres données du même type

(1) Ces probabilités de décéder entre l'âge au début du sevrage et le cinquième anniversaire sont :
pour un âge au début du sevrage de 1 à 4 mois de 49 ‰ (635 enfants) ;
pour un âge au début du sevrage de 5-6 mois de 35 ‰ (479 enfants) ;
pour un âge au début du sevrage de 7-12 mois de 51 ‰ (375 enfants).

TABLEAU 13

Variations saisonnières des précipitations, des températures et de décès dans l'enfance

	N.D.J.F.	M.A.M.J.	J.A.S.O.
Précipitations (corrigées de l'inégalité des mois) en mm	165	597	658
Moyenne journalière des températures (en degré centigrade)	23°4	23°4	22°0
Décès 1-35 mois (corrigés de l'inégalité des mois) p. 1200 décès annuels	353	386	461
Somme des indices mensuels de surmortalité néonatale (indice égal à : $\frac{d_i \times 1200}{D} - \frac{n_i \times 1200}{N} + 100$)*	439	419	342

* Avec d_i = décès à 0 mois durant le mois i
 n_i = naissances correspondantes
 D = somme des décès
 N = somme des naissances

et à être reliée à des indications sur la cause des maladies et des décès.

5.2.2. La mortalité dans l'enfance selon le milieu humain : variations selon l'ethnie et la localisation de l'habitat

L'influence du milieu humain se traduit par l'apparition d'une mortalité différentielle en relation avec les différentes variables caractéristiques de ce milieu : qu'elles soient d'ordre social (ethnie, instruction) ou économique (activité, statut) ; ces variables étant souvent corrélées entre elles.

Dans la population essentiellement rurale du plateau de Dayes les facteurs qui nous paraissent les plus pertinents pour cerner les différents types de milieu humain se résument en variables « ethnie » et « localisation de l'habitat ». Les deux caractères étant remarquablement liés, il convient de ne pas les séparer et de les traiter de façon conjointe.

En effet l'écart entre les ethnies et leurs différences de réactions face aux mutations induites par le développement de l'économie de plantation sont les données majeures qui transparaissent de l'analyse démographique et sociale.

Ainsi, dès le plein essor de l'économie de plantation — vers 1960 — la formation sociale du plateau s'est caractérisée pour l'essentiel par la distinction entre d'une part les ethnies antérieurement installées à Dayes (au XVIII^e siècle) — les Ahlon et les Ewe — et d'autre part les Kabye immigrés du Nord-Togo ; distinction ethnique qui s'appuie sur des différences sociales et démographiques majeures qui prennent

leurs racines dans les rapports de production et l'histoire du peuplement.

La différence démographique la plus apparente résulte de l'immigration récente des Kabye (une génération au maximum) et réside dans leur *structure par âge plus jeune* : on note par exemple en 1976 : 11 % d'Ewe de plus de 50 ans contre seulement 5 % de Kabye.

D'autre part l'écart dans le temps de l'installation des différents groupes ethniques et les statuts distincts tenus dans le processus de production de cultures de rente (Autochtones-propriétaires / Kabye-métayers) ont conditionné les différences dans la répartition spatiale des populations. La création des plantations sur des sites éloignés des villages, dans des forêts laissées libres par les cultures vivrières, a entraîné la plupart des métayers kabye à s'installer dans des « fermes », isolées ou regroupées en hameau, au sein des zones de plantations : leur habitat se trouve ainsi localisé au cœur même des terres de production tandis que les autochtones résident essentiellement dans les villages. En 1976, 30 % de l'ensemble de la population vivent dans « les fermes », les proportions selon l'ethnie sont de 94 % pour les Kabye, 11 % pour les Ewe, et 6 % pour les Ahlon.

Sur ces différences de base et sur les écarts culturels fondamentaux (organisation politique et religion notamment) qui proviennent de l'origine et de l'histoire des populations concernées (CORNEVIN, 1959) sont venues se greffer des distinctions liées à la place occupée par chacun des groupes ethniques dans un système social qui s'est reproduit dans des périodes

successives d'expansion puis de crise. Sans vouloir être exhaustif on peut citer au plan démographique : la forte instabilité matrimoniale qui caractérise la nuptialité des ethnies autochtones, le niveau plus élevé de reproduction biologique chez les Kabye, l'émigration plus importante des jeunes Ewe et Ahlon de sexe masculin (QUESNEL, VIMARD, 1982).

Trois groupes ont un effectif suffisant pour se prêter à une analyse :

- les Ewe résidant au village ;
- les Ewe localisés dans les fermes ;
- les Kabye situés dans les fermes.

Ils permettent une double comparaison :

- entre deux types d'habitat pour une même ethnie (les Ewe) ;
- entre deux ethnies pour un même type d'habitat (les fermes).

Leur valeur pour l'analyse est d'autant plus forte qu'en plus de leur critère propre de distinction ils recouvrent d'autres différences au niveau de :

- l'origine : autochtone-allochtone ;
- le statut économique : propriétaire-métayer ;
- l'éducation : fortement scolarisé-faiblement scolarisé.

L'inégalité devant la mortalité dans l'enfance

L'inégalité des quotients de mortalité néo-natale, infantile et juvénile selon les groupes ethniques se vérifie selon une hiérarchie (avec un niveau croissant de mortalité) Ewe-village, Ewe-ferme, Kabye-ferme (tabl. 14).

Cette hiérarchie stricte doit cependant être nuancée puisque :

- durant la période néo-natale les niveaux de mortalité, fortement influencés par les facteurs endogènes (1), sont relativement comparables ;
- la période infantile, l'écart est particulièrement net entre les Ewe d'une part et les Kabye de l'autre ;
- la période juvénile, l'opposition est surtout marquée entre les Ewe-village d'un côté et les groupes installés dans les fermes de l'autre.

Ceci précisé, au cinquième anniversaire, le degré de la mortalité dans l'enfance est très différent d'un groupe à l'autre : les valeurs de ${}_5q_0$ (pour la période 1961-1970) sont de 99 ‰ pour les Ewe-village, 121 ‰ pour les Ewe-ferme et 176 ‰ pour les Kabye-ferme.

Les caractères ethnie/localisation, qui recouvrent dans la réalité des facteurs culturels, sociaux et économiques, se révèlent être des variables en étroite relation avec le niveau de mortalité dans l'enfance.

Le fait que les mortalités endogènes sont comparables alors que, par contre, les mortalités exogènes font apparaître de profondes différences montre que le fondement essentiel de la surmortalité dans l'enfance des Kabye doit être recherché dans les facteurs externes de la mortalité.

Les groupes étant situés dans un même milieu physique, on peut supposer qu'ils subissent des contraintes extérieures similaires et doivent résister aux mêmes types d'affections. Aussi la différence de mortalité proviendrait-elle davantage des écarts dans les conditions de résistance aux maladies qu'à la morbidité même.

Les capacités de résistance des groupes, si l'on excepte les facteurs endogènes qui n'interviennent pas, nous semblent définies par quatre données majeures :

- la nutrition ;
- l'environnement (habitat, vêtement) ;
- les conditions sanitaires ;
- l'environnement culturel.

Considérons-les successivement : *La nutrition*. Dans leur région d'origine, les Kabye avaient une alimentation de type soudanien, marquée par une consommation insuffisante entraînant un déficit calorique et protidique, fort différente de l'alimentation des Ewe de la région de Kloto qui avaient une alimentation de type guinéen caractérisée par un apport calorique satisfaisant mais accompagnée d'un déficit protidique certain.

Depuis l'émigration Kabye les alimentations des deux groupes ethniques à Dayes se sont rapprochées, et se trouvent maintenant basées sur un apport à peu près égal de féculent (igname, manioc) et de céréales (riz, maïs) (PÉRISSE, s.d.). Cette absence de distinction dans le mode alimentaire s'accompagne cependant d'un déséquilibre au niveau de la production vivrière au détriment des groupes résidant au village : la population villageoise subit un déficit dans sa production vivrière qui la contraint à avoir recours à l'achat ; carence qui ne peut manquer d'entraîner des difficultés d'approvisionnement en biens vivriers dans une période de relative crise économique. Au contraire les groupes situés dans les fermes, ewe come kabye, ont un surplus vivrier important (QUESNEL, 1981). Cette disponibilité

(1) Le moindre niveau de mortalité endogène des Kabye semble devoir être relié à leur absence d'endogamie au sein des segments de lignage : endogamie, fréquente chez les Ewe (VIMARD, 1980), qui peut favoriser l'apparition de maladies d'ordre génétique.

TABLEAU 14

Quotient de mortalité (‰) selon l'ethnie et la localisation de l'habitat

	Ewe village	Ewe ferme	Kabye ferme
Mortalité néo-natale	39	43	44
Mortalité endogène	33	36	27
Mortalité exogène	28	37	81
Mortalité infantile	61	73	108
Effectif de naissances de 1961 à 1974	1686	305	731
Mortalité juvénile	41	60	73
Mortalité dans l'enfance	99	121	176
Effectif de naissances de 1961 à 1970	1207	217	504

supérieure en produits vivriers est un facteur qui favorise les groupes situés dans les fermes et qui crée des conditions favorables à une moindre mortalité dans l'enfance des Kabye, comme des Ewe-ferme.

En ce qui concerne plus précisément l'alimentation des enfants, il faut considérer les durées de l'allaitement et les conditions de sevrage. L'âge moyen au début du sevrage (c'est-à-dire au moment où une alimentation complémentaire, bouillie et/ou aliment solide, est associée à l'allaitement maternel) est différent selon les groupes : Ewe-village : 6,5 mois ; Ewe-ferme : 4,7 mois ; Kabye-ferme : 5,6 mois. Le début du sevrage est plus précoce dans les fermes, ce qui peut être le signe d'une meilleure situation alimentaire ; la distinction étant particulièrement nette au niveau des Ewe, les Kabye ayant un comportement intermédiaire. Quant à la durée totale d'allaitement elle est très proche pour les Ewe-village (19,4 mois) et les Ewe-ferme (19,6 mois) et se prolonge davantage chez les Kabye-ferme (22,8 mois).

A la lumière de l'observation des relations entre la mortalité des jeunes enfants et les modalités du sevrage (§ 5.1.3.), il semble que les différences dans l'âge au début de l'alimentation mixte et dans la durée totale d'allaitement ne peuvent pas expliquer les écarts de mortalité des jeunes enfants entre les groupes ; en effet la seule relation qui peut être mise en évidence associe un décès infantile dans les mois suivants un début de sevrage précoce (à 4 mois ou avant) : précocité qui concerne davantage les Ewe-ferme que les Kabye alors que leur mortalité infantile est plus faible.

L'ensemble de ces données concernant l'alimentation montre que l'écart important de mortalité des enfants ne peut être expliqué par le facteur « nutrition ».

L'environnement immédiat. Là encore on ne peut noter de distinction fondamentale ; seul l'habitat dans les fermes peut être considéré comme plus sommaire, pour les Kabye comme pour les Ewe, sans que cela soit de nature à provoquer une différence dans les capacités de lutte contre les maladies.

L'environnement sanitaire. Le plateau de Dayes possède sept dispensaires (implantés de 1942 à 1970), qui fonctionnent avec au moins un infirmier et une sage-femme, et trois dépôts de pharmacie créés de 1968 à 1970. De plus un infirmier, ou une sage-femme, est affecté dans certains villages. La couverture atteinte, 1 dispensaire pour 4.000 personnes et 1 dépôt de pharmacie pour 9.000 personnes, apparaît tout à fait remarquable pour une zone rurale en Afrique. Dans ce domaine de l'utilisation de l'infrastructure sanitaire la fréquentation plus régulière des dispensaires de la part des Ewe apparaît comme le point essentiel. La différence de comportement est manifeste en ce qui concerne le lieu de l'accouchement (qui détermine par sa nature l'assistance durant la parturition) : pour la période la plus récente la fréquence des accouchements au dispensaire (qui entraîne l'aide d'une sage-femme) est de 95 % pour les Ewe-village, 64 % pour les Ewe-ferme et de 8 % seulement pour les Kabye-ferme ; le critère ethnique se révèle par ailleurs être le facteur déterminant de la diffusion de la pratique des accouchements au dispensaire, amorcée avant 1960 et généralisée durant les années soixante pour les ethnies autochtones, la résidence au village étant l'élément favorable et multiplicateur de l'adoption de ce type d'accouchement.

Chez les Ewe, ces meilleures conditions d'accouchement se conjuguent avec un plus grand suivi sanitaire

durant la prime enfance, tant par les visites systématiques au dispensaire lors des premiers mois de vie de l'enfant que par les soins apportés en cas de maladie (1).

L'environnement « culturel ». Sur le plan de la scolarisation l'inégalité entre les ethnies autochtones et les Kabye est particulièrement forte (QUESNEL et VIMARD, 1981). On peut noter pour la population âgée de 6 ans et plus la proportion considérablement élevée d'illettrés chez les Kabye : 59 % contre seulement 10 % chez les Ahlon et 17 % chez les Ewe, différence qui se vérifie également pour le sexe féminin (81 % pour les Kabye, 47 % pour les Ewe et 32 % chez les Ahlon). Si l'on examine la population féminine en âge d'être féconde, pour les groupes de population que nous comparons dans ce chapitre, les proportions de femmes illettrées sont respectivement de 50 % pour les Ewe-village, 60 % pour les Ewe-ferme et 93 % pour les Kabye-ferme. Ce niveau d'instruction plus élevé chez les Ewe ne peut manquer d'entraîner une meilleure connaissance des principes d'hygiène et une plus grande réceptivité aux campagnes de sensibilisation sur les problèmes de santé de la mère et de l'enfant menées à la radio, dans la presse et les centres sanitaires ou sociaux.

L'ensemble de ces faits démontrent que les groupes ewe ont des capacités de lutte contre les agents pathogènes supérieures à celle des Kabye, en dépit de la situation moins favorable au niveau alimentaire des Ewe-village. Ces différences, qui ne peuvent que favoriser une moindre mortalité, dépendent directement de la distinction sociale entre les groupes : l'ethnie immigrée en provenance d'une région défavorisée sur le plan de l'infrastructure scolaire et sanitaire a un niveau d'éducation inférieur et n'a pas l'habitude de fréquenter les dispensaires. Ce dernier caractère se trouve accentué par l'éloignement de l'habitat, produit direct de leur statut social de métayer ; éloignement qui, sans être un facteur décisif, joue un effet accompagnateur d'une situation déjà défavorable.

Conclusion

L'analyse de l'évolution des structures estimées pertinentes pour définir les composants de la baisse de la mortalité infantine a permis de mieux discerner les changements structurels qui ont accompagné cette diminution de l'intensité des décès des jeunes

enfants. Quant à l'examen de certaines variables indépendantes de la mortalité il a autorisé une meilleure approche des facteurs sociaux de cette baisse qui paraissent les plus déterminants.

En ce qui concerne les structures permanentes de la mortalité dans l'enfance, l'absence de « surmortalité » durant la période infantile et le fait que l'intensité de la mortalité soit plus faible durant la période juvénile (1-4 ans) que pendant le stade infantile (0 an) sont les deux données majeures. Quant à l'évolution, elle peut être principalement caractérisée d'une part par la baisse plus forte de la mortalité endogène par rapport à la mortalité exogène et d'autre part par la diminution plus importante de la mortalité infantile que de la mortalité juvénile.

La différence de mortalité selon le milieu humain la plus nette repose sur l'écart entre les Ewe et les Kabye, ces derniers ayant une mortalité dans l'enfance supérieure. Cette distinction, qui concerne uniquement la mortalité exogène, démontre l'importance des facteurs « scolarisation » et « soin et éducation sanitaire » ; facteurs qui renvoient en définitive aux conditions culturelles, sociales et économiques qui favorisent, pour une population seulement, les Ewe, l'accès à l'infrastructure sanitaire et scolaire.

Globalement la baisse de la mortalité dans l'enfance démontre l'efficacité plus grande des soins apportés aux enfants, dans une société où ils ne sont plus seulement une force potentielle de travail pour les activités agricoles mais aussi — mais surtout dans le cas des ethnies autochtones — les futurs agents médiateurs d'une promotion sociale de la famille grâce à un investissement éducatif qui permettra leur insertion dans l'appareil bureaucratique, qu'il soit public ou privé. La synergie des progrès sanitaires et scolaires et du changement du rôle social de l'enfant semble fondamentale pour la diminution de la mortalité infantine.

La comparaison (tabl. 15) des quotients de mortalité infantile et juvénile observés sur le plateau à différentes périodes avec des indices correspondants, obtenus en Afrique de l'Ouest à la même époque, met en évidence trois faits essentiels relatifs à l'importance de la baisse de la mortalité dans l'enfance à Dayes depuis 1930 :

— *durant les années 1930-1940*, la mortalité dans l'enfance était à Dayes, d'un niveau relativement élevé, particulièrement dans sa composante infantile, la mortalité juvénile se situant à un degré quelque peu inférieur aux indices obtenus par ailleurs ;

(1) Cette différence peut être appréciée à partir des réponses apportées par les mères aux questions suivantes :

— A la question : « Emmenez-vous vos enfants au dispensaire durant les premiers mois de vie ? » on a obtenu 84 % de réponses positives chez les Ewe (et Ahlon) et 32 % chez les Kabye.

— A la question : « Lorsque votre enfant est malade, le faites-vous soigner d'abord par l'infirmier ? » on a obtenu 97 % de réponses positives chez les Ewe (et Ahlon) et 60 % chez les Kabye.

TABLEAU 15
Quotient de mortalité dans l'enfance en Afrique de l'Ouest (‰₁₀₀)

Région	Année	Source	1q0	4q1	5q0
Dayes	1930-1949		196	133	303
	1950-1959		112	84	187
	1960-1964		99	60	153
	1965-1969		67	49	113
	1970-1974		63	42	102
Côte d'Ivoire : Abidjan	1978-1979	a	65	50	112
Ghana : ensemble	1960	b	155	109	247
Volta Région	1968	anonyme	65	59	120
Volta Région rurale	1968	c	80	66	141
Haute-Volta : ensemble	1960-1961	anonyme	182	208	352
Volta noire	1971	d	157	136	272
Liberia : rural	1974	e	171	91	246
Mali : ensemble	1960-1961	anonyme	141	182	297
Mauritanie : ensemble	1964-1965	anonyme	170	127	285
Sénégal rural : Fakao	1940-1959	f	196	239	385
Niakhar	1963-1965	g	170	372	479
Paos-Koto	1963-1965	g	129	292	383
Togo : ensemble	1961	anonyme	127	165	271

a = ANTOINE et HERRY, 1984.

b = ADEGBOLA, 1977.

c = GAISIE, 1976.

d = RETEL-LAURENTIN et BENOIT, 1977.

e = MASSALE, 1974.

f = LACOMBE, 1970.

g = CANTRELLE, 1969.

— *dès les années 1950*, la diminution accusée des différents quotients place le plateau de Dayes parmi les régions ayant la plus faible mortalité infantine ; la position du quotient de la première année de vie est tout à fait significative puisque seuls le Ghana et Abidjan possèdent des quotients inférieurs ;

— *de 1950 à 1974*, la baisse se poursuit et durant la dernière décennie d'observation, 1965-1974, la mortalité dans l'enfance est à Dayes la plus basse parmi les données réunies, si l'on excepte la zone urbaine d'Abidjan.

Ainsi la diminution rapide de la mortalité dans l'enfance fait-elle passer en 30 ans le plateau de Dayes d'un niveau moyen de mortalité pour l'Afrique à un niveau proche de ceux rencontrés dans les zones urbaines. Le rapprochement avec Abidjan a déjà été mentionné, on peut y ajouter ceux avec Accra (Ghana) (1) et Dakar (Sénégal) (2). Si le niveau de la mortalité infantine à Dayes n'est pas inconnu en Afrique de l'Ouest, il n'avait été observé jusqu'alors que dans les grandes villes et il apparaît très remarquable pour une région rurale.

(1) Quotient de mortalité infantile mesuré en 1960 : 78 ‰ (HOLZER, 1968).

(2) Quotient de mortalité infantile mesuré pour la période 1965-1969 : 57 ‰ (FERRY, 1977).

Même si les niveaux de mortalité, au début comme au terme de l'observation, sont supérieurs on peut trouver d'autres exemples de baisse rapide en zone rurale : ainsi celle qui atteint les Bobo-Oulé de la Région de la Volta Noire (Haute-Volta) où le quotient de la mortalité infantile était de 245 ‰ avant 1967 et de 157 ‰ entre 1967 et 1971 (RETEL-LAURENTIN et BENOIT, 1977). Il en est de même dans d'autres zones (en Algérie, au Nigeria, au Sénégal).

Ceci démontre que les moyens peuvent être réunis en Afrique pour parvenir en un temps relativement bref (30 ans, soit une génération) à une baisse très réelle de la mortalité dans l'enfance, tant en zone urbaine qu'en région rurale.

Le niveau de 60 ‰ atteint reste cependant encore élevé et indique le chemin qui reste à parcourir pour obtenir les indices en vigueur dans les pays développés. La stagnation relative des quotients depuis les années 1965 montre assez que les améliorations ultérieures peuvent être plus difficiles à obtenir (1) ; les taux en vigueur en d'autres régions d'Afrique étant également suffisamment révélateurs des progrès importants qui restent à accomplir par ailleurs. Les résultats obtenus dans certaines contrées peuvent être cependant sources d'enseignements et d'espoirs pour les pays actuellement plus déshérités.

*Manuscrit reçu au Service des Éditions de l'O.R.S.T.O.M.
le 13 juillet 1984*

(1) Stagnation qui a pu être également constatée à Dakar où la mortalité infantile est remontée de 70 ‰ dans les années 1969-1973 à 80 ‰ durant la période 1975-1977 (à partir des données d'état-civil) (CANTRELLE, 1979).

RÉFÉRENCE DES TEXTES CITÉS

- ADEGBOLA (O.), 1977. — Nouvelles estimations de la fécondité et de la mortalité juvénile en Afrique au sud du Sahara. *Population Studies*, vol. 31, n° 3, nov. : 467-486.
- ANTOINE (P.), CANTRELLE (P.), SODTER (F.), 1976. — Enregistrement des décès et étude de la mortalité urbaine. État civil de Libreville, Gabon, 1969-1972. — *Cah. O.R.S.T.O.M., sér. Sci. Hum.*, vol. XIII, n° 3 : 267-282.
- ANTOINE (P.), HERRY (C.), 1984. — Mortalité infantile et juvénile à Abidjan (1978-1979). In: La mortalité des enfants dans les pays en développement. — *Cah. O.R.S.T.O.M., sér. Sci. Hum.*, Vol. XX, n° 2 : 141-155.
- BOURGEOIS-PICHAT (J.), 1946. — De la mesure de la mortalité infantile. — *Population*. Janvier-mars, n° 1 : 53-68.
- BOURGEOIS-PICHAT (J.), 1951. — La mesure de la mortalité infantile, principes et méthodes. — *Population*, avril-juin, n° 2 : 223-248.
- CANTRELLE (P.), 1967. — Mortalité : facteurs. — *Démographie comparée*, tome 2. Délégation générale à la recherche scientifique et technique, Paris.
- CANTRELLE (P.), 1969. — Étude démographique dans la région du Sine-Saloum (Sénégal). État civil et observation démographique. — *Travaux et documents de l'O.R.S.T.O.M.*, n° 1, O.R.S.T.O.M., Paris, 1969.
- CANTRELLE (P.), DIAGNE (M.), RAYBAUD (N.), VIGNAC (B.), 1969. — Mortalité de l'enfant dans la région de Khombol-Thienaba (Sénégal), 1964-1968 (étude de facteurs de mortalité). — *Cah. O.R.S.T.O.M., sér. Sci. Hum.*, vol. VI, n° 4 : 43-61.
- CANTRELLE (P.), LERIDON (H.), 1971. — Breast-feeding, mortality in childhood and fertility in a rural zone of Senegal. — *Population Studies*, vol. 25, n° 3, nov. : 510-515.
- CANTRELLE (P.), 1979. — Inégalités face à la mort. — *La science de la population au service de l'homme*. Conférence sur la science au service de la vie. Institut de la vie, UIESSP, Vienne : 81-93.
- CANTRELLE (P.), 1980. — La mortalité des enfants en Afrique. — *La mortalité des enfants dans le monde et dans l'histoire*, sous la direction de P. M. BOULANGER et D. TABUTIN, 1980, Ordina Éditions, Liège : 197-221.
- CORNEVIN (R.), 1969. — Histoire du Togo, 3^e édition, BERGER-LEVRULT, Paris.
- DUBOZ (P.), 1974. — Étude démographique de la Région de la Lekoumou 1972-1973 (République populaire du Congo). Résultats. — O.R.S.T.O.M., Direction de la Statistique et de la comptabilité économique, Brazzaville, 178 p. *multi*gr.
- FERRY (B.), 1977. — Étude de la fécondité à Dakar (Sénégal) objectifs, méthodologie et résultats. — O.R.S.T.O.M., Dakar, 281 p. *multi*gr.
- GAISIE (S. K.), 1976. — Levels and patterns of infant and child mortality in Ghana. — *Jimlar Mutane*, vol. I, n° 1 : 41-56.
- HOLZER (J.), 1968. — Les variations saisonnières des faits d'état-civil dans certaines villes du Ghana : analyse des données d'état-civil portant sur la période 1956-1960. — *La population de l'Afrique tropicale*. The Population Council, New-York : 301-312.
- JELIFFE (D. B.), JELIFFE (E. F. P.), 1973. — Le caractère unique du lait humain. — Communication au Colloque sur l'allaitement maternel, Abidjan, 14-16 novembre 1972. Centre international de l'enfance, Paris : 90-103.
- LACOMBE (B.), 1970. — Fakao (Sénégal). — *Travaux et documents de l'O.R.S.T.O.M.*, n° 7, Paris.
- LERIDON (H.), 1973. — Aspects biométriques de la fécondité humaine. — *Travaux et documents, Cahier n° 65*, INED-PUF, Paris.
- MASSALLE (A.), 1974. — The population of Liberia. — Ministry of Planning and Economic affairs. Monographie CICRED séries, 56 p.
- PERISSE (J.), s. d. — L'alimentation des populations rurales du Togo. — O.R.S.T.O.M., Lomé, *multi*gr.
- PRESSAT (R.), 1969. — L'analyse démographique. Presses universitaires de France, Paris.
- QUESNEL (A.), 1981. — Déplacements, changements démographiques et sociaux en économie de plantation. Le cas du plateau de Dayes (Sud-Ouest Togo). — O.R.S.T.O.M., Paris 1981, 400 p. *multi*gr.
- QUESNEL (A.), VIMARD (P.), 1981. — Structures scolaires et structures d'activité : expressions de reproductions sociales en économie de plantation : le cas du plateau de Dayes (Sud-Ouest Togo). — Communication à la Chaire Quetelet, Gembloux, 6-8 mai 1981, 21 p. *multi*gr.
- QUESNEL (A.), VIMARD (P.), 1982. — Dynamique de population en économie de plantation. Le plateau de Dayes (Sud-Ouest Togo). Structures et mouvements de population. — Document de travail de la section de démographie, O.R.S.T.O.M., Paris, 92 p. *multi*gr.

- RETEL-LAURENTIN (A.), BENOIT (D.), 1976. — Infant mortality and birth intervals. *Population Studies*, vol. 30, n° 2, July : 279-293.
- SCRIM SHAW (N. S.), TAYLOR (C. E.), GORDON (J. E.), 1971. — Interaction entre l'état nutritionnel et les infections. — Genève, Organisation mondiale de la Santé.
- TABUTIN (D.), 1976. — Mortalité infantile et juvénile en Algérie. — *Travaux et documents. Cahier n° 77*, INED-PUF Paris.
- VIMARD (P.), 1980. — Nuptialité, fécondité et mortalité dans l'enfance en économie de plantation : le cas du plateau de Dayes (Sud-Ouest Togo). — O.R.S.T.O.M., Paris, 421 p. *multigr.*
- CICRED, 1980. — Une nouvelle façon d'aborder la coopération dans la recherche démographique. — CICRED, Paris.
- NATIONS UNIES, 1978. — La mortalité. — *Causes et conséquences de l'évolution démographique*, vol. 1, ch. V : 114-168., Nations Unies, New York.
- Références anonymes par pays :*
- GHANA, Volta Region : 1970, Population census of Ghana, vol. III, Demographic characteristics. — Central Bureau of Statistics, Accra, 1975.
- HAUTE-VOLTA : Enquête démographique par sondage en République de Haute-Volta, 1960-61. Rép. de Haute-Volta, service de la statistique et de mécanographie : Rép. française : secrétariat d'État aux Affaires Étrangères, INSEE, Département Coopération, 2 tomes, 466 p. *multigr.* (1970).
- MALI : — Enquête démographique dans le delta central nigérien. 2^e fascicule. Résultats détaillés. Mission socio-économique, 1956-1958, INSEE, 203 p. — Enquête démographique au Mali, 1960-61. Service de la Statistique, INSEE, 349 p.
- MAURITANIE : Annuaire démographique des Nations Unies, 1976.
- TOGO : Enquête démographique 1961. Résultats définitifs. — Service de la Statistique, Lomé, 136 p. *multigr.*