

LA MORTALITE DANS LES CHANGEMENTS ET TRANSITIONS DEMOGRAPHIQUES

Dominique WALTISPERGER
Ministère des Affaires Sociales

INTRODUCTION

Les progrès spectaculaires réalisés au cours des deux derniers siècles, dans les pays industrialisés, pour prolonger la durée de vie ont conduit à un doublement de l'espérance de vie à la naissance.

Parallèlement, si l'on s'accorde à reconnaître un accroissement de la longévité humaine dans les pays les moins favorisés, il apparaît au travers des quelques séries statistiques disponibles, que les évolutions suivies diffèrent des schémas européens par :

- . la date de début de la mutation, son intensité, sa durée, sa portée géographique ;
- . la nature des progrès réalisés, perceptibles à partir des structures par âge et causes des décès ;
- . le niveau de développement économique, social, sanitaire et culturel dans lequel cette mutation s'est opérée ; contexte lui-même en évolution et dont les composantes sont interdépendantes.

L'objet de cette note est de faire état des différences entre changements de la mortalité ; différences appréhendées uniquement à partir d'indicateurs démographiques. Nous nous limiterons donc à traiter les deux premiers points évoqués précédemment, en nous servant de quelques exemples. Les résultats issus de cette analyse pourraient être rapprochés ultérieurement de variables socio-économiques en vue de cerner les déterminants de la transition en matière de mortalité.

2 - LES NIVEAUX DE MORTALITE

Les statistiques publiées par les Nations Unies (1) et l'INED (2), nous ont permis, pour 147 pays (3) de comparer leur espérance de vie à la naissance en 1950-55 à celle de 1980 (environ).

Les histogrammes établis à partir de ces chiffres (graphique 1), témoignent de l'évolution rapide des niveaux au cours de ces quelques trente années :

à une distribution "asymétrique à gauche", succède une distribution dont la classe modale (Eo) se situe à 70-74 ans. La moyenne des espérances de vie à la naissance enregistre un accroissement de 11,7 ans, passant de 47,7 ans (1950-55) à 59,4 ans (1980).

La situation de chaque continent à ces deux dates diffère à la fois par le niveau moyen de sa mortalité et par les variations entre pays qui le composent (cf. tableaux 1 et 2). Ainsi, en 1950-55 :

- l'Afrique affiche un net retard. Même en tenant compte des pays d'Afrique du Nord, plus de 3 pays sur 5 ont une durée de vie inférieure à 35 ans. L'Afrique Centrale et l'Afrique de l'Ouest se distinguent à la fois par des espérances de vie très basses (33 ans) et une faible variance des niveaux entre pays. A cette époque, seuls Maurice et la Réunion ont dépassé le seuil des 45 ans (Eo).

- l'Asie constitue le sous-ensemble le plus hétérogène. Selon le pays, la durée moyenne de vie passe de 30 ans

(1) "World population trends and policies". 1977 monitoring report, volume 1, Nations Unies, New York, 1979, pp. 185-188.

(2) "Population et Sociétés" Numéro 171, juillet-août 1983, INED, Paris.

(3) Voir liste des pays en annexe 1.

Graphique 1: 147 pays répartis selon leur espérance de vie à la naissance.

N.B. de pays

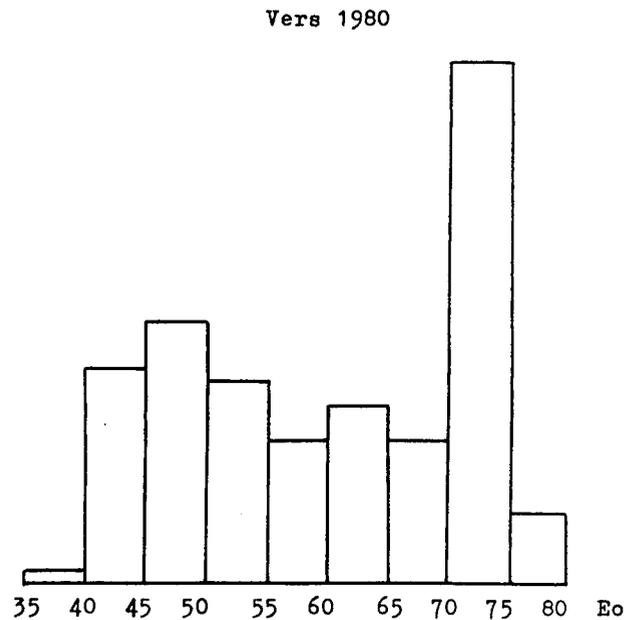
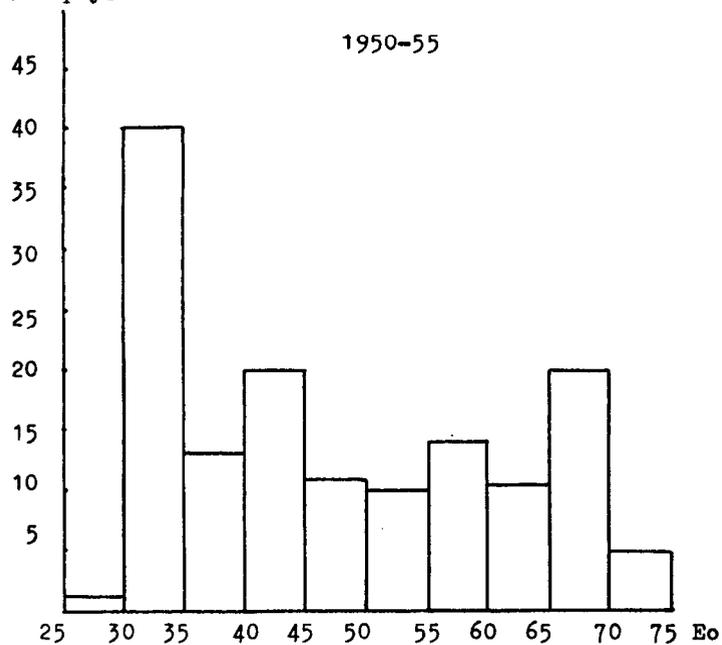


TABLEAU 1 - ESPERANCE DE VIE A LA NAISSANCE EN 1950-55 et VERS 1980

| R E G I O N | Nombre de Pays | 1950 - 55 | | Vers 1980 | |
|---------------------------|-------------------|-----------------------|--------------------------|-----------------------|--------------------------|
| | | Eo (H + F) moyenne | Variance intra-région | Eo (H + F) moyenne | Variance intra-région |
| Afrique de l'Est | 15 | 37,1 | 40,8 | 50,3 | 50,7 |
| Afrique Centrale | 8 | 33,1 | 5,7 | 44,8 | 6,7 |
| Afrique du Nord | 6 | 42,3 | 2,8 | 55,5 | 12,3 |
| Afrique de l'Ouest | 16 | 33,0 | 5,9 | 46,6 | 24,4 |
| Afrique Australe | 5 | 35,7 | 21,1 | 52,4 | 21,8 |
| Amérique Centrale | 7 | 47,9 | 61,4 | 63,3 | 28,2 |
| Amérique du Sud tempérée | 3 | 61,0 | 26,2 | 68,7 | 3,6 |
| Amérique du Sud tropicale | 9 | 50,4 | 26,9 | 62,8 | 32,4 |
| Caraïbes | 9 | 55,0 | 48,7 | 67,8 | 41,7 |
| Amérique du Nord | 2 | 68,9 | 0,04 | 74,0 | 0,00 |
| Asie de l'Est | 6 | 51,4 | 53,9 | 68,8 | 28,8 |
| Asie du Sud-Est | 10 | 42,3 | 61,7 | 54,1 | 99,7 |
| Asie du Sud | 8 | 38,7 | 59,2 | 49,3 | 62,9 |
| Asie du Sud-Ouest | 11 | 47,8 | 134,8 | 60,5 | 92,4 |
| Europe de l'Est | 7 | 63,2 | 4,4 | 70,9 | 0,7 |
| Europe du Nord | 7 | 69,7 | 6,5 | 74,1 | 1,3 |
| Europe du Sud | 7 | 61,2 | 16,5 | 71,4 | 2,2 |
| Europe de l'Ouest | 7 | 67,6 | 4,3 | 73,0 | 1,4 |
| Océanie | 4 | 58,7 | 199,0 | 67,5 | 80,3 |

TABEAU 2 - LOCALISATION GEOGRAPHIQUE DES PAYS ET NIVEAU DE MORTALITE

| 1950 - 55 | | | | | | | |
|--------------|---------|------|---------|------------|-----------|--------|----------|
| eq/Continent | AFRIQUE | ASIE | OCEANIE | AM. LATINE | AM. SEPT. | EUROPE | ENSEMBLE |
| < 35 | 34 | 7 | | | | | 41 |
| 35 - 45 | 14 | 12 | 1 | 6 | | | 33 |
| 45 - 55 | 2 | 9 | | 9 | | 1 | 21 |
| 55 - 65 | - | 5 | 1 | 12 | | 9 | 27 |
| 65 - 75 | - | 2 | 2 | 1 | 2 | 18 | 25 |
| 75 et + | - | - | - | - | - | - | - |
| ENSEMBLE | 50 | 35 | 4 | 28 | 2 | 28 | 147 |

| 1980 | | | | | | | |
|--------------|---------|------|---------|------------|-----------|--------|----------|
| eq/Continent | AFRIQUE | ASIE | OCEANIE | AM. LATINE | AM. SEPT. | EUROPE | ENSEMBLE |
| < 35 | - | - | - | - | - | - | - |
| 35 - 45 | 13 | 6 | | | | | 19 |
| 45 - 55 | 27 | 9 | 1 | 2 | | | 39 |
| 55 - 65 | 8 | 10 | | 9 | | | 27 |
| 65 - 75 | 2 | 8 | 3 | 17 | 2 | 24 | 56 |
| 75 et + | - | 2 | - | - | - | 4 | 6 |
| ENSEMBLE | 50 | 35 | 4 | 28 | 2 | 28 | 147 |

TABLEAU 1 - ESPERANCE DE VIE A LA NAISSANCE EN 1950-55 et VERS 1980

| R E G I O N | Nombre de Pays | 1950 - 55 | | Vers 1980 | |
|---------------------------|-------------------|-----------------------|--------------------------|-----------------------|--------------------------|
| | | Eo (H + F) moyenne | Variance intra-région | Eo (H + F) moyenne | Variance intra-région |
| Afrique de l'Est | 15 | 37,1 | 40,8 | 50,3 | 50,7 |
| Afrique Centrale | 8 | 33,1 | 5,7 | 44,8 | 6,7 |
| Afrique du Nord | 6 | 42,3 | 2,8 | 55,5 | 12,3 |
| Afrique de l'Ouest | 16 | 33,0 | 5,9 | 46,6 | 24,4 |
| Afrique Australe | 5 | 35,7 | 21,1 | 52,4 | 21,8 |
| Amérique Centrale | 7 | 47,9 | 61,4 | 63,3 | 28,2 |
| Amérique du Sud tempérée | 3 | 61,0 | 26,2 | 68,7 | 3,6 |
| Amérique du Sud tropicale | 9 | 50,4 | 26,9 | 62,8 | 32,4 |
| Caraïbes | 9 | 55,0 | 48,7 | 67,8 | 41,7 |
| Amérique du Nord | 2 | 68,9 | 0,04 | 74,0 | 0,00 |
| Asie de l'Est | 6 | 51,4 | 53,9 | 68,8 | 28,8 |
| Asie du Sud-Est | 10 | 42,3 | 61,7 | 54,1 | 99,7 |
| Asie du Sud | 8 | 38,7 | 59,2 | 49,3 | 62,9 |
| Asie du Sud-Ouest | 11 | 47,8 | 134,8 | 60,5 | 92,4 |
| Europe de l'Est | 7 | 63,2 | 4,4 | 70,9 | 0,7 |
| Europe du Nord | 7 | 69,7 | 6,5 | 74,1 | 1,3 |
| Europe du Sud | 7 | 61,2 | 16,5 | 71,4 | 2,2 |
| Europe de l'Ouest | 7 | 67,6 | 4,3 | 73,0 | 1,4 |
| Océanie | 4 | 58,7 | 199,0 | 67,5 | 80,3 |

Dans les pays en développement, les changements se sont effectués de façon individuelle, entraînant un creusement des écarts entre régions géographiquement proches et provoquant par là même une réduction des différences entre continents. Seuls l'Asie du Sud-Ouest semble avoir fait exception à la règle en alliant à un gain d'espérance de vie de 13 années un rapprochement des niveaux des onze pays qui la représentent.

Dans le groupe des pays développés, les gains de durée de vie les plus importants ont été réalisés par les régions à l'origine les plus en retard (Europe de l'Est et du Sud) de sorte qu'il constitue désormais un sous-ensemble très homogène.

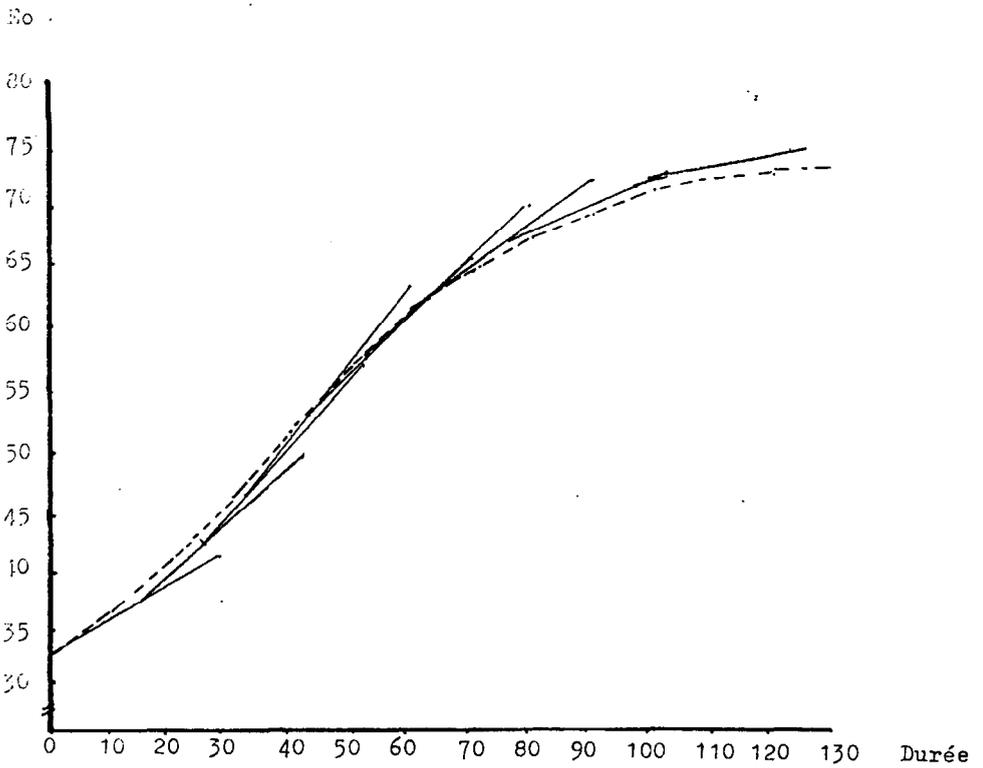
Dès lors, il devient donc très hasardeux de mener des comparaisons à partir de regroupements géographiques lorsqu'il s'agit de pays du Tiers monde.

3 - RYTHMES D'ACCROISSEMENT DE LA DUREE DE VIE

Les 147 pays qui composent notre échantillon ont été regroupés en neuf catégories, selon leur niveau de mortalité en 1950-55. Pour chacune d'entre elles a été calculé le gain moyen d'espérance de vie, depuis cette période, jusqu'en 1980 (cf. tableau 3). De ces calculs il ressort que l'augmentation croît avec l'espérance de vie jusqu'au seuil de 45-49 ans (Eo). Au-delà de cette limite, on observe une évolution contraire : plus le niveau atteint était important (en 1950-55), moins le gain qui a suivi ne l'a été.

En portant sur graphique (graphique 2) les droites joignant les espérances de vie en début et fin de période (période supposée égale à 27,5 ans), pour chacune des neuf catégories, on obtient en quelque sorte un schéma de

Graphique 2: Schéma de transition du moment
Période 1950-55, 1980



transition de la mortalité du moment (4) dont la forme s'apparente à une fonction logistique.

Tableau 3 : Accroissement de la durée de vie entre 1950-55 et 1980 selon le niveau initial

| Niveau en 1950-55 | | Accroissement | | | |
|-------------------|-------------------|---------------|------|---------|----------------|
| au cours de | | la période | | en 1980 | |
| eo | $\frac{e_0}{e_0}$ | | | eo | Nombre de pays |
| - 35 | 32,8 | 12,9 | 45,7 | 41 | |
| 35-40 | 37,4 | 11,7 | 49,1 | 13 | |
| 40-45 | 42,1 | 14,6 | 56,7 | 20 | |
| 45-50 | 46,3 | 17,0 | 63,3 | 11 | |
| 50-55 | 52,7 | 12,8 | 65,5 | 10 | |
| 55-60 | 57,3 | 12,7 | 70,0 | 14 | |
| 60-65 | 62,2 | 9,8 | 72,0 | 13 | |
| 65-70 | 67,2 | 5,4 | 72,6 | 20 | |
| 70 et + | 71,7 | 3,1 | 74,8 | 5 | |
| Ensemble | 47,7 | 11,7 | 59,4 | 147 | |

La fonction logistique utilisée est de forme :

$$E_0(x) - E_0 \text{ mini} = (E_0 \text{ maxi} - E_0 \text{ mini}) / (1 + e^{a + bx})$$

(5)

(4) La méthode a consisté à tracer la première droite à partir des points (0 ; 32,8) et (27,5 ; 45,7). Par interpolation linéaire on situe dans le temps et sur la droite précédente, l'espérance de vie initiale du deuxième groupe de pays et ainsi de suite.

(5) Dans cette expression, x est la durée depuis le moment origine. L'ajustement a été effectué à partir de 10 points (9 espérances de vie initiales plus l'espérance de vie finale du dernier groupe). Les essais auxquels nous avons procédé ont conduit à choisir $E_0 \text{ mini} = 22$ ans et $E_0 \text{ maxi} = 76$ ans. Les paramètres de la régression linéaire sont : niveau = 1,362 ; pente = 0,0408 ; coefficient de corrélation = 0,9994. Pour plus de détails, voir : Mathada SIVAMURTHY : "the deceleration of mortality decline in asian countries". Congrès international de la population Manille 1982, UIESP, vol. 2, pp. 51-76.

Elle nous a permis de calculer un schéma de transition auquel nous avons comparé les évolutions des 147 pays (cf. tableau 4). En effet, le recours à un modèle de référence est indispensable dans la mesure où l'accroissement de l'espérance de vie dépend de son niveau atteint. Pour chacun des pays de l'échantillon nous avons donc estimé le gain (d'espérance de vie) qu'il aurait dû théoriquement réaliser, durant une période de 27,5 ans. Le rapport du gain réel à ce gain théorique a servi à classer les pays selon leur vitesse de développement (cf. tableau 5).

Tableau 4 : Schéma de transition de la mortalité du moment
Période 1950-55, 1980.

| ! | DUREE | ! | eo | ! | DUREE | ! | eo | ! |
|---|-------|---|------|---|-------|---|------|---|
| ! | 0 | ! | 32,6 | ! | 70 | ! | 64,4 | ! |
| ! | 5 | ! | 34,4 | ! | 75 | ! | 65,9 | ! |
| ! | 10 | ! | 36,5 | ! | 80 | ! | 67,2 | ! |
| ! | 15 | ! | 38,7 | ! | 85 | ! | 68,3 | ! |
| ! | 20 | ! | 41,1 | ! | 90 | ! | 69,3 | ! |
| ! | 25 | ! | 43,6 | ! | 95 | ! | 70,1 | ! |
| ! | 30 | ! | 46,2 | ! | 100 | ! | 70,8 | ! |
| ! | 35 | ! | 48,8 | ! | 105 | ! | 71,3 | ! |
| ! | 40 | ! | 51,5 | ! | 110 | ! | 71,8 | ! |
| ! | 45 | ! | 54,0 | ! | 115 | ! | 72,2 | ! |
| ! | 50 | ! | 56,5 | ! | 120 | ! | 72,5 | ! |
| ! | 60 | ! | 60,9 | ! | 130 | ! | 73,0 | ! |
| ! | 65 | ! | 62,8 | ! | | ! | | ! |

Les résultats du tableau 5 surprennent par l'hétérogénéité des deux sous-groupes ainsi constitués. La diversité existe tant en ce qui concerne le niveau de développement que du point de vue de la localisation géographique. Il n'en demeure pas moins, eu égard à la composition de l'échantillon que :

TABEAU 5 - PAYS AYANT OBTENU LES INDICES DE CROISSANCE (DE Eo)

Extrêmes : (entre 1950-55 et 1980

| 17 Pays à accroissement lent rapport inférieur à 0,6 | | 17 Pays à accroissement rapide rapport supérieur à 1,1 | |
|---|---------------|---|---------------|
| Pays | Eo en 1950-55 | Pays | Eo en 1950-55 |
| Soudan | 38,6 | Benin | 31,3 |
| Gambie | 33,5 | Togo | 31,3 |
| Zaïre | 38,5 | Tanzanie | 34,2 |
| Israël | 68,6 | Botswana | 33,4 |
| Yemen (du nord) | 34,7 | Cap Vert | 40 |
| Népal | 33,1 | Guinée Bissau | 28 |
| Cambodge | 39,4 | Libéria | 34,5 |
| Laos | 37,8 | Namibie | 31,3 |
| Australie | 69,6 | Nigéria | 31,3 |
| Nvlle Zélande | 69,5 | Arabie Saoudite | 34,7 |
| Bolivie | 40,8 | Syrie | 43,8 |
| Uruguay | 66,3 | Mongolie | 45,0 |
| Danemark | 70,8 | Hong Kong | 60,9 |
| Norvège | 72,5 | Japon | 62,4 |
| R. uni | 69,2 | Chine | 45 |
| Pays-Bas | 71,9 | Honduras | 36,9 |
| Tchécoslovaquie | 65,4 | El Salvador | 45,3 |

- parmi les pays à croissance lente, l'Afrique est sous-représentée, contrairement à l'Europe,
- les pays d'Amérique latine sont pratiquement absents, ce qui signifie que leur rythme de croissance avoisine souvent la norme,
- les pays africains et à un moindre degré ceux d'Asie sont en surnombre relatif dans l'ensemble à croissance rapide. On ne peut cependant en aucun cas généraliser ce constat à l'ensemble de ces deux continents ni même à certains sous-continentaux qui les composent.

Cette confrontation des évolutions observées à un schéma type confirme l'existence d'une multiplicité des comportements possibles face au recul de la mortalité et cela sans liaison apparente avec le niveau de développement atteint.

4) QUELQUES CONSTATS DE TRANSITION DE LA MORTALITE

Après avoir brièvement résumé comment s'est effectué le recul de la mortalité dans quelques pays d'Europe, depuis le début de ce siècle, nous essaierons de voir à partir de quelques exemples, si les mutations constatées dans les pays en développement diffèrent de celles qui se sont produites dans les régions plus avancées.

4.1 - Evolution de l'espérance de vie dans quelques pays d'Europe

Les neuf pays européens pris à titre d'exemple (tableau 6) illustrent bien les différences de niveaux de mortalité qui existaient au début du siècle :

TABLEAU 6 - EVOLUTION DE L'ESPERANCE DE VIE A LA NAISSANCE DE QUELQUES PAYS DEVELOPPES

| PAYS | PERIODE | eo | PAYS | PERIODE | eo |
|----------|-------------------|------|-------------|-------------|------|
| BELGIQUE | 1891 - 1900 | 47,1 | ESPAGNE | 1900 | 34,8 |
| | 1928 - 1932 | 57,9 | | 1930 - 1931 | 50,8 |
| | 1946 - 1947 | 64,7 | | 1950 | 61,1 |
| | 1950 - 1954 | 66,6 | | 1950 - 1954 | 63,6 |
| | 1955 - 1959 | 68,8 | | 1955 - 1959 | 67,3 |
| | 1960 - 1964 | 70,6 | | 1960 - 1964 | 70,2 |
| | 1965 - 1969 | 70,9 | | 1965 - 1969 | 71,6 |
| | 1968 - 1972 | 71,0 | | 1970 - 1974 | 72,3 |
| DANEMARK | 1901 - 1905 | 54,6 | FRANCE | 1898 - 1903 | 47,0 |
| | 1931 - 1935 | 62,9 | | 1933 - 1938 | 58,8 |
| | 1951 - 1955 | 71,2 | | 1950 - 1954 | 67,0 |
| | 1955 - 1959 | 72,0 | | 1955 - 1959 | 69,2 |
| | 1960 - 1964 | 72,4 | | 1960 - 1964 | 70,6 |
| | 1965 - 1969 | 72,8 | | 1965 - 1969 | 71,3 |
| | 1970 - 1972 | 73,4 | | 1970 - 1972 | 72,2 |
| HONGRIE | 1900 - 1901 | 37,5 | ROYAUME-UNI | 1901 - 1910 | 50,5 |
| | 1930 - 1931 | 49,8 | | 1930 - 1932 | 60,8 |
| | 1950 - 1954 | 64,2 | | 1950 - 1954 | 69,2 |
| | 1955 - 1959 | 67,2 | | 1955 - 1959 | 70,4 |
| | 1960 - 1964 | 68,5 | | 1960 - 1964 | 70,8 |
| | 1965 - 1969 | 69,4 | | 1965 - 1969 | 71,6 |
| | 1970 - 1972 | 69,4 | | 1970 - 1972 | 71,9 |
| NORVEGE | 1901/02 - 1910/11 | 56,3 | SUEDE | 1901 - 1910 | 55,8 |
| | 1931/32 - 1940/41 | 65,8 | | 1931 - 1940 | 64,9 |
| | 1950 - 1954 | 72,5 | | 1950 - 1954 | 71,6 |
| | 1955 - 1959 | 73,4 | | 1955 - 1959 | 72,8 |
| | 1960 - 1964 | 73,5 | | 1960 - 1964 | 73,5 |
| | 1965 - 1969 | 73,9 | | 1965 - 1969 | 74,1 |
| | 1971 - 1972 | 74,2 | | 1970 - 1973 | 74,7 |
| PORTUGAL | 1939 - 1942 | 50,7 | | | |
| | 1950 - 1954 | 59,0 | | | |
| | 1955 - 1959 | 62,0 | | | |
| | 1960 - 1964 | 64,0 | | | |
| | 1965 - 1969 | 65,7 | | | |
| | 1971 | 67,0 | | | |

Sources : Bulletin démographique des Nations-Unies. New York n°6, 1962.

"World population trends and policies". 1977 Monitoring report Vol 1 pop trends. Nations-Unies, New York 1979.

- la Suède, la Norvège et le Danemark avaient déjà atteint des espérances de vie à la naissance supérieures à 50 ans,
- les durées de vie moyenne de la Belgique, de la France et du Royaume-Uni se situaient entre 45 et 50 ans,
- le Portugal, l'Espagne et la Hongrie n'étaient pas encore sortis du stade "prétransitoire" (Eo inférieur à 40 ans). (6)

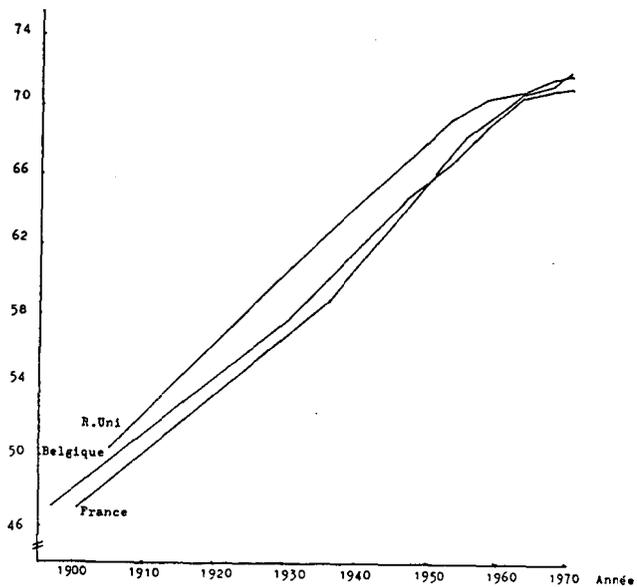
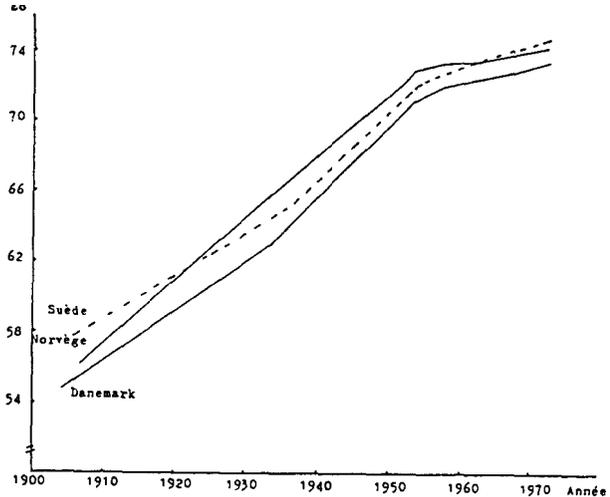
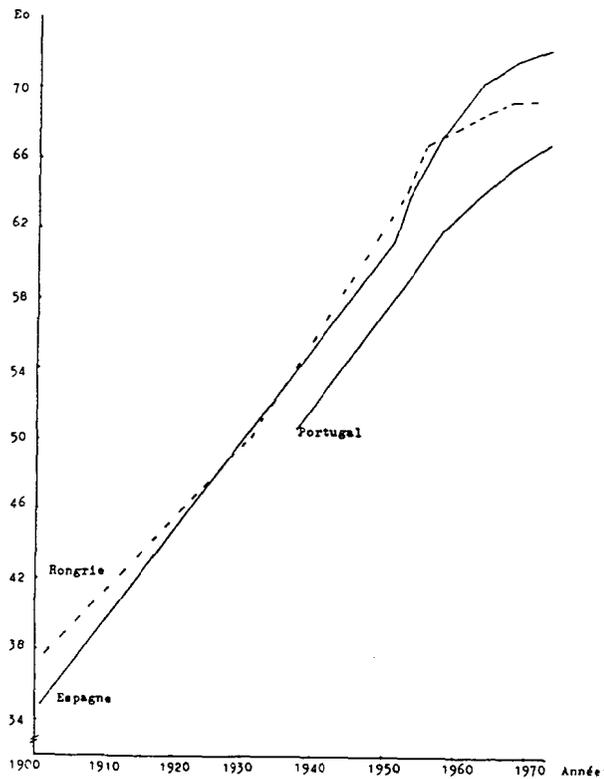
Au cours des soixante-dix années qui ont suivi, les écarts de durées de vie entre ces trois groupes se sont réduits considérablement pour n'être plus que de 5 années environ. Plus un pays était en retard, plus son rattrapage a été rapide.

Cette croissance plus rapide des pays les plus retardés ne se poursuit cependant pas (ou pas encore) jusqu'à atteindre les niveaux les plus élevés qui existent alors. Les représentations graphiques (graphique 3) montrent en effet que :

- les pays les plus avancés ont subi une décélération de la croissance de Eo, lorsque celle-ci avait franchi le seuil des 71 ans,
- ce ralentissement apparaît un peu plus tôt pour la France, le Royaume-Uni et la Belgique (Eo atteignant 68-70 ans),
- il est plus précoce encore dans les pays à l'origine plus défavorisés (Eo compris entre 62 et 67 ans).

(6) cf. A. PALLONI : "An epidemio-demographic analysis of factors in the mortality decline of slow-decline developing countries". Congrès International de la Population, UIESP, Vol. 2, Florence 1985. -

Graphique 3: Evolution de l'espérance de vie à la naissance dans quelques pays d'Europe.



Ce constat laisse à penser que si l'ensemble des pays européens a réussi à réaliser les conditions nécessaires à un recul rapide de la mortalité, ces conditions voient leur efficacité se réduire progressivement. A partir d'un certain stade de développement correspondant approximativement à une durée de vie de l'ordre de 60-64 ans, de nouveaux progrès en matière de mortalité requièrent l'existence de conditions favorables supplémentaires ; conditions vraisemblablement d'une autre nature que les premières (socio-culturelles par exemple) qui au moins en partie font défaut encore à certains pays d'Europe du Sud (Portugal) ou de l'Est (Hongrie).

4.2 - Evolution de l'espérance de vie à la naissance dans quelques pays en développement

Mis à part quelques rares cas, il est exclu pour les pays en développement de reconstituer des séries chronologiques depuis le début de ce siècle. Pour la plupart d'entre eux l'absence de données très anciennes nuit peu à la connaissance de l'évolution de leur mortalité compte tenu de leur retard en ce domaine.

Pour une quinzaine de pays, nous avons retracé les étapes de la croissance de leur espérance de vie, depuis la moitié de ce siècle. Les pays latino-américains dont les données sont plus fréquemment disponibles sont ici surreprésentés (tableau 7).

Ces quelques exemples illustrent la diversité des profils de recul de la mortalité (graphique 4) que les pays peuvent suivre :

- certains d'entre eux comme Cuba et Porto-Rico, après avoir atteint des durées de vie moyenne comparables à celles des pays d'Europe subissent une décélération (de la croissance de E_0) elle-même

**TABLEAU 7 - EVOLUTION DE L'ESPERANCE DE VIE A LA NAISSANCE DE QUELQUES PAYS EN DEVELOPPEMENT
PERIODE 1945-50 - 1980-85**

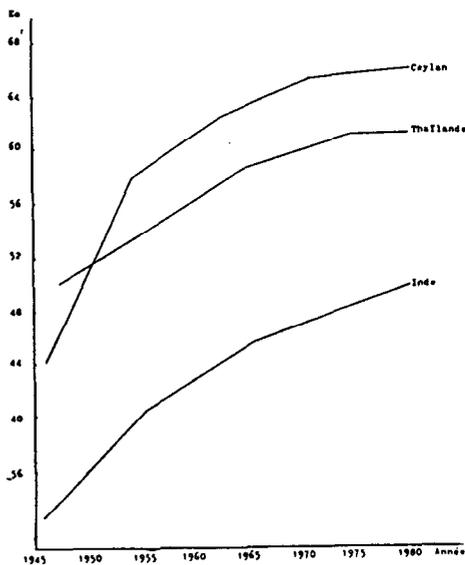
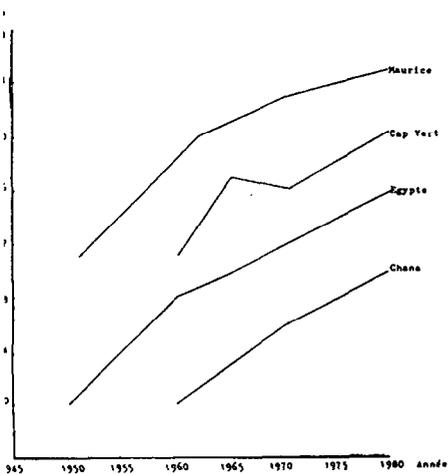
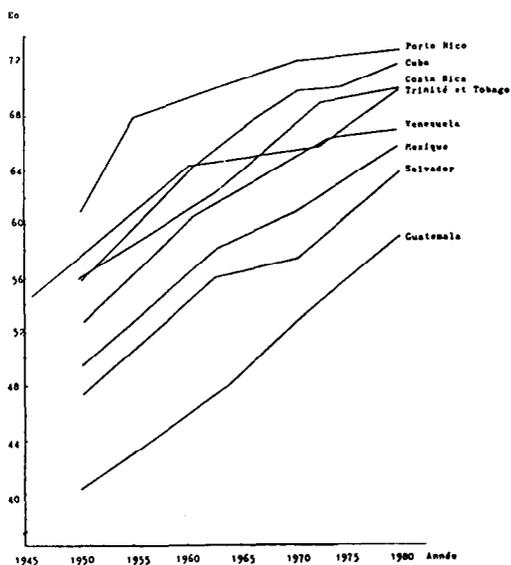
| PAYS | PERIODE | eo | PAYS | PERIODE | eo |
|-----------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| CAP VERT | 1959 - 1961 | 51 | MAURICE | 1951 - 1953 | 50,9 |
| | 1965 | 57 | | 1961 - 1963 | 60,2 |
| | 1970 - 1971 | 56,1 | | 1971 - 1973 | 63,3 |
| | 1979 - 1981 | 60,7 | | 1976 - 1978 | 64,8 |
| GHANA | 1960 | 40 | EGYPTE | 1980 | 65 |
| | 1968 - 1969 | 47 | | 1948 - 1952 | 40 |
| | 1971 | 46 | | 1958 - 1962 | 48 |
| | 1975 | 48 | | 1963 - 1967 | 49 |
| | 1980 | 50 | | 1980 | 56 |
| THAILANDE | 1947 | 50,0 | CEYLAN | 1945 - 1947 | 44,0 |
| | 1959 - 1961 | 56,2 | | 1952 - 1954 | 57,9 |
| | 1964 - 1965 | 58,5 | | 1962 - 1964 | 62,4 |
| | 1974 - 1975 | 61,0 | | 1970 - 1972 | 65,3 |
| | 1980 | 61 | | 1980 | 66 |
| CUBA | 1950 | 55,7 | INDE | 1941 - 1950 | 32,1 |
| | 1960 | 64,0 | | 1951 - 1960 | 41,3 |
| | 1965 | 67,1 | | 1961 - 1970 | 45,6 |
| | 1970 | 69,9 | | 1980 | 50 |
| | 1974 | 70,1 | | GUATEMALA | 1950 |
| 1980 | 72 | 1963 - 1965 | 48,3 | | |
| VENEZUELA | 1949 - 1951 | 49,5 | 1970 - 1972 | | 52,8 |
| | 1959 - 1961 | 58,0 | 1980 | | 59 |
| | 1969 - 1971 | 60,8 | MEXIQUE | | 1949 - 1951 |
| | 1980 | 66 | | 1959 - 1961 | 58,0 |
| | 1941 | 39,9 | | 1969 - 1971 | 60,8 |
| 1950 | 52,6 | 1980 | | 66 | |
| 1961 | 60,3 | CUBA | | 1941 | 39,9 |
| 1971 | 66,0 | | 1950 | 52,6 | |
| 1980 | 67 | | 1961 | 60,3 | |
| 1971 | 66,0 | | 1971 | 66,0 | |
| 1980 | 67 | | 1980 | 67 | |

TABEAU 7 - EVOLUTION DE L'ESPERANCE DE VIE A LA NAISSANCE DE QUELQUES PAYS EN DEVELOPPEMENT
PERIODE 1945-50 - 1980-85 (suite)

| PAYS | PERIODE | eo | PAYS | PERIODE | eo |
|-------------------|-------------|------|------|---------|----|
| PORTO-RICO | 1949 - 1951 | 60,9 | | | |
| | 1954 - 1956 | 67,8 | | | |
| | 1959 - 1961 | 69,4 | | | |
| | 1969 - 1973 | 72,2 | | | |
| | 1980 | 73 | | | |
| TRINITE ET TOBAGO | 1946 | 54,5 | | | |
| | 1960 | 64,2 | | | |
| | 1970 | 65,8 | | | |
| | 1980 | 70 | | | |
| COSTA-RICA | 1949 - 1951 | 55,9 | | | |
| | 1962 - 1964 | 62,3 | | | |
| | 1972 - 1974 | 69,3 | | | |
| | 1980 | 70 | | | |
| EL SALVADOR | 1949 - 1951 | 47,2 | | | |
| | 1959 - 1961 | 56,0 | | | |
| | 1970 - 1972 | 57,4 | | | |
| | 1980 | 64 | | | |

- Sources : - Levels and trends of Mortality since 1950 . Nations unies, WHO, New York 1982
 - pour 1980 : population et société n° 171. INED, Paris, juillet-Août 1983.
 - La population du Venezuela.
 - La population de Trinité et Tobago. CICRED séries 1974.
 - La population des Iles du Cap Vert. Bilan démographique et projections à l'horizon 2000
 ATREE, Paris, janvier 1985. G. ROGER
- N'CHO, D. TABUTIN. "Tendances et Causes de mortalité à Maurice depuis 1940"
 Revue population n° 3. INED, Paris 1985.

Graphique 4: Evolution de l'espérance de vie à la naissance dans quelques pays en développement.



conforme à ce qui s'est produit dans les pays les plus avancés,

- d'autres affichent des schémas de ralentissement "anormalement" précoces. C'est le cas de Maurice, de Ceylan et de la Thaïlande.

- d'autres enfin (et ce sont les plus nombreux), plus en retard à l'origine, accomplissent un développement rapide qui se traduit par un accroissement presque linéaire de l'espérance de vie (en fonction du temps).

Cependant, contrairement à ce qui avait été constaté avec les pays européens, on ne note ici aucun rattrapage systématique des pays les plus défavorisés à l'origine. On assiste plutôt à des évolutions parallèles tendant à maintenir les écarts entre pays.

Dans la majorité des pays en développement il semble donc que le recul de la mortalité (depuis 1950) se soit effectué à une vitesse quasi-uniforme et cela par conséquent indépendamment du retard initial et du niveau de développement du pays.

De là à supposer pour ces derniers que les progrès réalisés puissent être le fruit de techniques sanitaires et médicales importées, il n'y a qu'un pas qu'il est difficile de ne pas franchir. Cette hypothèse a de plus l'avantage de mieux faire comprendre le "décollage" plus rapide des autres pays (Porto-Rico, Cuba) qui avant la diffusion des techniques préventives et curatives modernes, avaient su réunir les conditions favorisant le déclin de la mortalité (rationalisation de la production agricole, meilleure distribution des nourritures, assainissement des régions infestées...).

5 - EVOLUTION DE LA MORTALITE SELON LE SEXE

Dans les pays développés, aussi loin que les statistiques nous permettent de remonter, on a pu constater des espérances de vie à la naissance supérieures pour le sexe féminin. Très faibles lorsque la mortalité était élevée (cf. tableau 8), les différences ont augmenté avec l'espérance de vie. Bien que ce constat soit valable dans tous les pays développés, les écarts de mortalité par sexe ont évolué de façon assez différente selon la région et selon le niveau atteint : après un creusement des écarts relativement rapide

Tableau 8 : Evolution des écarts de mortalité selon le sexe dans trois pays d'Europe

| F R A N C E | | ROYAUME-UNI | | S U E D E | |
|-------------|---------|-------------|---------|-----------|---------|
| eo(H+F) | eoF-eoH | eo(H+F) | eoF-eoH | eo(H+F) | eoF-eoH |
| 39,9 | 1,5 | 46,9 | 3,7 | 52,3 | 2,7 |
| 42,2 | 2,8 | 48,9 | 3,9 | 55,8 | 2,5 |
| 47,0 | 3,4 | 53,2 | 4,5 | 57,0 | 2,8 |
| 50,5 | 3,9 | 58,2 | 4,0 | 62,1 | 2,1 |
| 54,1 | 3,7 | 62,8 | 4,4 | 65,0 | 2,3 |
| 56,7 | 4,7 | 67,5 | 4,7 | 69,4 | 2,6 |
| 58,8 | 5,7 | 69,6 | 5,4 | 72,5 | 3,2 |
| 64,6 | 5,6 | 70,8 | 5,7 | 73,7 | 4,1 |
| 68,2 | 6,1 | 71,1 | 6,0 | 74,1 | 4,6 |
| 71,0 | 6,9 | 71,7 | 6,1 | 74,7 | 5,2 |
| 71,7 | 7,5 | 71,9 | 6,4 | | |
| 73,1 | 7,9 | | | | |

eo(H+F) = moyenne des deux sexes.

Source : J. VALLIN. La mortalité par génération en France, depuis 1899. Travaux et documents n° 63, INED, P.U.F., 1973.

lorsque la durée de vie moyenne était de l'ordre de 40-45 ans, (du moins en France), on observe pour la France et le Royaume-Uni un accroissement des différences plus modéré. Cette évolution plus lente se poursuit jusqu'à ce que la durée moyenne de vie atteigne 70 ans environ. La Suède a suivi une évolution assez différente : les écarts de mortalité ont été en se réduisant jusqu'à ce que la durée de vie moyenne dépasse 60 ans. Alors seulement les écarts se sont accrus lentement jusqu'à ce que l'espérance de vie moyenne avoisine les 70 ans. A partir de ce seuil on constate en revanche un brutal creusement des écarts dans les trois pays ; écarts variant désormais de 5 à 8 ans (graphique 5).

Les données relatives aux pays en développement permettent en quelque sorte de compléter l'information tirée des pays européens. En effet, si comme pour les régions les plus avancées, l'augmentation de la durée de vie moyenne va ici le plus souvent de pair avec une croissance plus rapide de l'espérance de vie féminine, cette évolution n'est pas systématique :

- l'exemple de l'Inde montre non seulement qu'une surmortalité féminine est possible, mais également qu'elle peut s'accroître lorsque la mortalité recule.

- l'exemple de Cuba tend à prouver qu'une réduction des écarts de mortalité par sexe n'est pas incompatible avec une augmentation rapide de la durée de vie moyenne (cf. tableau 9).

Ces quelques constatations laissent à penser qu'en matière de mortalité différentielle (selon le sexe), tous les cas de figure sont envisageables, ce qui ne fait que confirmer la thèse selon laquelle l'origine de ces écarts tient davantage au contexte socio-culturel de chaque pays qu'à des causes biologiques.

Graphique 5: Ecart de mortalité $EoF-EoH$, selon le niveau de mortalité $Eo(H+F)$

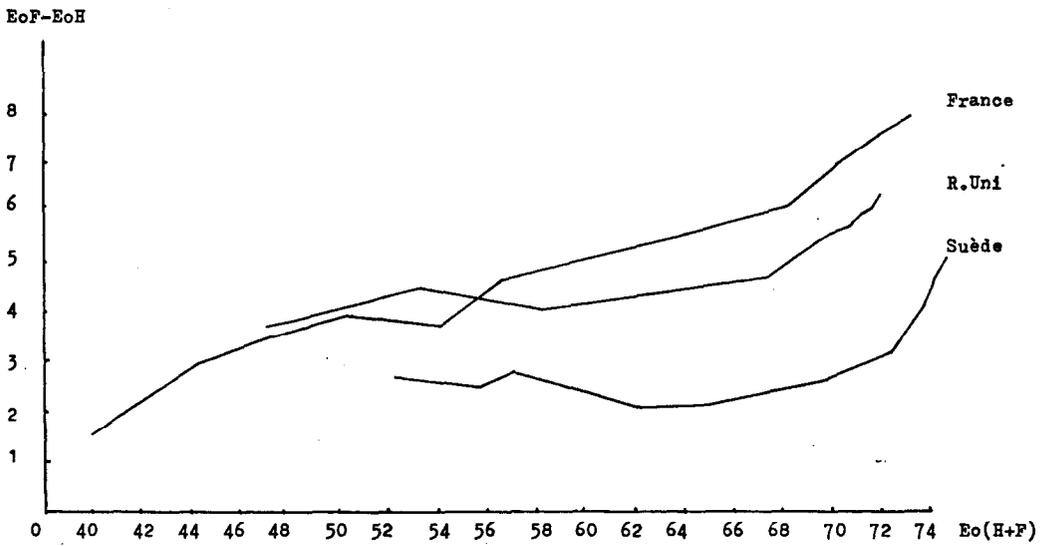


TABLEAU 9 - ECARTS DE MORTALITE PAR SEXE DANS QUELQUES PAYS EN DEVELOPPEMENT

| P A Y S | P E R I O D E | eo (H + F) | eo (F) - eo (H) |
|--------------|---------------|------------|-----------------|
| EGYPTE | 1948 - 1952 | 40 | 1 |
| | 1958 - 1962 | 48 | 1 |
| | 1963 - 1967 | 49 | 1 |
| | 1970 - 1975 | 52,4 | 2,4 |
| | 1975 - 1980 | 54,8 | 2,5 |
| MAURICE | 1951 - 1953 | 50,9 | 3,1 |
| | 1961 - 1963 | 60,2 | 3,5 |
| | 1971 - 1973 | 63,3 | 5,1 |
| | 1976 - 1978 | 64,8 | 7,7 |
| CAP VERT | 1970 - 1971 | 56,1 | 1,6 |
| | 1979 - 1981 | 60,7 | 1,6 |
| GHANA | 1968 - 1969 | 47 | 2 |
| | 1975 | 48 | 3 |
| INDE | 1941 - 1950 | 32,1 | - 0,8 |
| | 1951 - 1960 | 41,3 | - 1,3 |
| | 1961 - 1970 | 45,6 | - 1,7 |
| MALAISIE | 1956 - 1958 | 57,0 | + 2,4 |
| | 1969 - 1971 | 65,9 | + 4,7 |
| CEYLAN | 1945 - 1947 | 44,0 | - 1,7 |
| | 1952 - 1954 | 57,9 | - 1,1 |
| | 1962 - 1964 | 62,4 | + 0,5 |
| | 1970 - 1972 | 65,3 | + 2,9 |
| THAILANDE | 1947 | 50,0 | 2,9 |
| | 1959 - 1961 | 56,2 | 5,1 |
| | 1964 - 1965 | 58,5 | 6,6 |
| | 1974 - 1975 | 61,0 | 6,0 |
| REP DE COREE | 1955 | 49,7 | 5,6 |
| | 1971 - 1975 | 63 | 7,0 |
| CUBA | 1950 | 55,7 | 4,3 |
| | 1960 | 64,0 | 4,1 |
| | 1965 | 67,1 | 3,5 |
| | 1970 | 69,9 | 3,1 |
| | 1974 | 70,1 | 3,3 |

TABLEAU 9 - ECARTS DE MORTALITE PAR SEXE DANS QUELQUES PAYS EN DEVELOPPEMENT
(Suite)

| P A Y S | P E R I O D E | eo (H + F) | eo (F) - eo (H) |
|-------------------|---------------|------------|-----------------|
| PORTO-RICO | 1949 - 1951 | 60,9 | 3,0 |
| | 1954 - 1956 | 67,8 | 3,6 |
| | 1959 - 1961 | 69,4 | 4,8 |
| | 1969 - 1973 | 72,2 | 6,7 |
| TRINITE et TOBAGO | 1921 | 38,9 | 2,5 |
| | 1931 | 45,7 | 2,4 |
| | 1946 | 54,5 | 3,0 |
| | 1960 | 64,2 | 4,2 |
| | 1970 | 65,8 | 4,1 |
| COSTA-RICA | 1949 - 1951 | 55,9 | 2,4 |
| | 1962 - 1964 | 62,3 | 2,8 |
| | 1972 - 1974 | 69,3 | 3,7 |
| EL SAVADOR | 1949 - 1951 | 47,2 | 2,0 |
| | 1959 - 1961 | 56,0 | 3,0 |
| | 1970 - 1972 | 57,4 | 5,2 |
| GUATEMALA | 1950 | 40,2 | 1,3 |
| | 1963 - 1965 | 48,3 | 1,2 |
| | 1970 - 1972 | 52,8 | 2,1 |
| MEXIQUE | 1949 - 1951 | 49,5 | 2,9 |
| | 1959 - 1961 | 58,0 | 3,2 |
| | 1969 - 1971 | 60,8 | 4,1 |

Sources identiques au tableau 7. eo (H + F) ou moyenne des espérances de vie de chaque sexe.

6 - EVOLUTION DE LA MORTALITE PAR AGE

6.1 - Ensemble des âges

Le recul de la mortalité dépend des moyens mis en oeuvre pour lutter contre les principales causes de décès. Or, ces causes sont d'origine diverses (épidémies, malnutrition, conditions d'hygiène, accidents, etc...) et affectent plus particulièrement certains intervalles d'âge. De fait, toute action entreprise pour accroître l'espérance de vie conduit à modifier la structure de mortalité d'origine, en faisant bénéficier davantage certains âges. Nous avons donc tenté de mesurer la contribution de différents groupes d'âge (à partir des quotients de mortalité), au recul de la mortalité. Ce travail a été effectué d'abord à partir des modèles régionaux de Princeton (supposés représenter les pays les plus avancés) ; ensuite avec les données de quelques pays en développement.

Les tables-types de PRINCETON

Pour les quatre modèles régionaux a été calculée la contribution de chaque groupe d'âge (moins de 5 ans, 5-14 ans, 15-24 ans, 25-44 ans, 45-64 ans et 65 ans et +) à l'augmentation de l'espérance de vie ; espérance prenant successivement les valeurs correspondant aux niveaux 5, 9, 13, 17, 21, 23 et 24 (espérance de vie féminine variant de 30 à 75 ans). (cf. tableau 10).

Malgré quelques écarts de niveau dus aux différences de structure de mortalité, les schémas d'évolution des quatre modèles sont très ressemblants et peuvent être résumés comme suit :

. Lorsque la durée de vie est faible, son augmentation dépend d'abord du déclin de la mortalité avant 5 ans. Ainsi, le passage d'une espérance de vie de

TABLEAU 10: CONTRIBUTION DES GROUPES D'AGE AU RECU DE LA MORTALITE

MODELES DE PRINCETON

| | Sexe | Eo | passant | 0-4 | 5-14 | 15-24 | 25-44 | 45-64 | 65et+ | 0et+ | |
|---------------------|--------------------|------|---------|------|------|-------|-------|-------|-------|------|------|
| <u>Modèle Ouest</u> | H | 27,7 | 37,3 | 0,64 | 0,07 | 0,07 | 0,13 | 0,08 | 0,02 | 1,00 | |
| | F | 30 | 40 | 0,60 | 0,08 | 0,08 | 0,14 | 0,08 | 0,03 | 1,00 | |
| | H | 37,3 | 47,1 | 0,59 | 0,07 | 0,07 | 0,15 | 0,10 | 0,03 | 1,00 | |
| | F | 40 | 50 | 0,55 | 0,08 | 0,08 | 0,15 | 0,10 | 0,04 | 1,00 | |
| | H | 47,1 | 56,5 | 0,55 | 0,07 | 0,07 | 0,16 | 0,11 | 0,04 | 1,00 | |
| | F | 50 | 60 | 0,51 | 0,09 | 0,08 | 0,16 | 0,10 | 0,05 | 1,00 | |
| | H | 56,5 | 66 | 0,49 | 0,07 | 0,07 | 0,17 | 0,14 | 0,07 | 1,00 | |
| | F | 60 | 70 | 0,45 | 0,07 | 0,08 | 0,17 | 0,13 | 0,09 | 1,00 | |
| | H | 66 | 71,2 | 0,36 | 0,06 | 0,06 | 0,18 | 0,19 | 0,15 | 1,00 | |
| | F | 70 | 75 | 0,33 | 0,04 | 0,06 | 0,17 | 0,20 | 0,20 | 1,00 | |
| | H | 71,2 | 73,9 | 0,28 | - | 0,08 | 0,16 | 0,29 | 0,20 | 1,00 | |
| | F | 75 | 77,5 | 0,21 | 0,04 | 0,04 | 0,17 | 0,23 | 0,31 | 1,00 | |
| | <u>Modèle Nord</u> | H | 27,2 | 36,9 | 0,61 | 0,12 | 0,06 | 0,11 | 0,08 | 0,03 | 1,00 |
| | | F | 30 | 40 | 0,58 | 0,12 | 0,07 | 0,12 | 0,08 | 0,03 | 1,00 |
| | | H | 36,9 | 46,7 | 0,56 | 0,12 | 0,06 | 0,13 | 0,10 | 0,04 | 1,00 |
| | | F | 40 | 50 | 0,53 | 0,13 | 0,07 | 0,13 | 0,09 | 0,05 | 1,00 |
| | | H | 46,7 | 56,3 | 0,52 | 0,12 | 0,07 | 0,13 | 0,10 | 0,06 | 1,00 |
| | | F | 50 | 60 | 0,49 | 0,13 | 0,07 | 0,15 | 0,10 | 0,07 | 1,00 |
| H | | 56,3 | 66,4 | 0,45 | 0,10 | 0,07 | 0,15 | 0,13 | 0,09 | 1,00 | |
| F | | 60 | 70 | 0,42 | 0,12 | 0,07 | 0,15 | 0,13 | 0,11 | 1,00 | |
| H | | 66,4 | 71,6 | 0,36 | 0,08 | 0,08 | 0,18 | 0,16 | 0,14 | 1,00 | |
| F | | 70 | 75 | 0,35 | 0,08 | 0,08 | 0,16 | 0,15 | 0,17 | 1,00 | |
| H | | 71,6 | 74,4 | 0,24 | 0,07 | 0,08 | 0,15 | 0,21 | 0,25 | 1,00 | |
| F | | 75 | 77,5 | 0,26 | 0,04 | 0,04 | 0,17 | 0,19 | 0,31 | 1,00 | |

TABLEAU 10: CONTRIBUTION DES GROUPES D'AGE AU REcul DE LA MORTALITE

MODELES DE PRINCETON

| | Sexe | Eo passant de à | | 0-4 | 5-14 | 15-24 | 25-44 | 45-64 | 65et+ | 0et+ | |
|-------------------|-------------------|-----------------------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|------|------|
| <u>Modèle Est</u> | H | 27,4 | 37,2 | 0,72 | 0,06 | 0,05 | 0,09 | 0,06 | 0,02 | 1,00 | |
| | F | 30 | 40 | 0,66 | 0,07 | 0,06 | 0,11 | 0,07 | 0,03 | 1,00 | |
| | H | 37,2 | 46,7 | 0,69 | 0,06 | 0,05 | 0,10 | 0,08 | 0,02 | 1,00 | |
| | F | 40 | 50 | 0,63 | 0,07 | 0,06 | 0,12 | 0,08 | 0,04 | 1,00 | |
| | H | 46,7 | 56 | 0,63 | 0,07 | 0,06 | 0,12 | 0,08 | 0,04 | 1,00 | |
| | F | 50 | 60 | 0,56 | 0,08 | 0,07 | 0,13 | 0,10 | 0,06 | 1,00 | |
| | H | 56 | 65,3 | 0,58 | 0,05 | 0,06 | 0,13 | 0,11 | 0,06 | 1,00 | |
| | F | 60 | 70 | 0,50 | 0,06 | 0,07 | 0,15 | 0,12 | 0,10 | 1,00 | |
| | H | 65,3 | 70,2 | 0,42 | 0,04 | 0,06 | 0,15 | 0,18 | 0,14 | 1,00 | |
| | F | 70 | 75 | 0,37 | 0,04 | 0,04 | 0,13 | 0,18 | 0,24 | 1,00 | |
| | H | 70,2 | 72,7 | 0,30 | 0,08 | 0,04 | 0,13 | 0,24 | 0,21 | 1,00 | |
| | F | 75 | 77,5 | 0,26 | 0,08 | - | 0,13 | 0,23 | 0,31 | 1,00 | |
| | <u>Modèle Sud</u> | H | 29,3 | 38,5 | 0,65 | 0,09 | 0,06 | 0,11 | 0,07 | 0,03 | 1,00 |
| | | F | 30 | 40 | 0,62 | 0,09 | 0,07 | 0,11 | 0,07 | 0,04 | 1,00 |
| | | H | 38,5 | 47,4 | 0,60 | 0,09 | 0,07 | 0,12 | 0,08 | 0,04 | 1,00 |
| | | F | 40 | 50 | 0,56 | 0,10 | 0,08 | 0,12 | 0,08 | 0,05 | 1,00 |
| | | H | 47,4 | 56,3 | 0,56 | 0,07 | 0,08 | 0,13 | 0,09 | 0,06 | 1,00 |
| | | F | 50 | 60 | 0,52 | 0,09 | 0,07 | 0,13 | 0,10 | 0,08 | 1,00 |
| H | | 56,3 | 66,1 | 0,50 | 0,07 | 0,07 | 0,14 | 0,13 | 0,10 | 1,00 | |
| F | | 60 | 70 | 0,48 | 0,06 | 0,07 | 0,13 | 0,12 | 0,14 | 1,00 | |
| H | | 66,1 | 71 | 0,42 | 0,04 | 0,06 | 0,12 | 0,16 | 0,19 | 1,00 | |
| F | | 70 | 75 | 0,41 | 0,04 | 0,04 | 0,12 | 0,15 | 0,24 | 1,00 | |
| H | | 71 | 73,6 | 0,42 | - | 0,04 | 0,08 | 0,25 | 0,21 | 1,00 | |
| F | | 75 | 77,5 | 0,39 | 0,04 | - | 0,08 | 0,17 | 0,31 | 1,00 | |

30 à 40 ans provient pour 60 à 70 % (selon le modèle) de la baisse de 5Qo.

. Cette prédominance de la mortalité infanto-juvénile tend à s'estomper à mesure que l'espérance de vie s'accroît et est progressivement remplacée par celle des 45 ans et plus. Il faut cependant attendre des durées de vies élevées (au moins 65 ans), pour que ce changement devienne net.

. Entre ces deux stades extrêmes, la mortalité des 5-14 ans, voire 15-24 ans atteint des seuils très faibles de sorte que sa contribution à l'accroissement de l'espérance de vie devient quasi-nulle.

Quelques pays en développement

La pauvreté en nombre et qualité des données relatives aux pays en développement ne permet pas d'effectuer de tels suivis de la mortalité par âge. Partant de l'hypothèse (non vérifiée) que les statistiques les plus récentes devraient être les moins entâchées d'erreurs, nous avons pour quelques pays, estimé la contribution de chaque groupe d'âge au déclin de la mortalité durant la période la plus récente (tableau 11).

Les résultats obtenus ont été comparés à ceux des modèles régionaux Nord et Est ; modèles qui respectivement font figure de limites inférieure et supérieure. Une attention plus particulière a été portée sur la mortalité avant 5 ans, laquelle, comme nous venons de le voir a une forte influence sur l'augmentation de l'espérance de vie à la naissance.

Pour chaque pays, nous avons considéré que les contributions calculées correspondaient approximativement au niveau moyen de la période d'observation (moyenne des espérances de vie des deux tables comparées). Parallèlement

à partir des modèles régionaux (Nord et Est) ont été interpolées les contributions théoriques associées à ce même niveau moyen (7).

De cette confrontation il ressort des profils de contribution fort différents. Sur les 34 comparaisons effectuées (tableau 11), on note pour 5Qo :

- . 10 résultats inférieurs aux normes (modèle Nord),
- . 7 résultats se situant entre normes (modèle Nord, modèle Est),
- . 17 résultats supérieurs aux normes (modèle Est),

Si la participation de la mortalité infanto-juvénile au déclin de la mortalité est fréquemment forte dans les pays en développement, on ne peut donc en aucun cas généraliser ce constat.

Par ailleurs, entre pays, on ne discerne aucune cohérence entre niveau de mortalité et contribution de chaque groupe d'âge.

Il semble donc que chaque pays adopte un schéma de recul de la mortalité par âge qui lui est propre. Ainsi, l'île Maurice et Trinité et Tobago pour lesquels nous avons constaté une décélération précoce de l'accroissement de E_0 , bénéficieraient désormais d'une contribution pratiquement égale à tous les groupes d'âge. Inversement, Porto-Rico et le Costa Rica sont les pays qui enregistrent les plus forts taux de contribution de 5Qo. Ce sont également ceux qui ont réussi une transition de mortalité presque complète.

L'incohérence apparente des résultats n'est cependant pas en contradiction avec l'hypothèse que nous avons

(7) voir annexe 2.

formulée précédemment et que nous pouvons compléter comme suit :

. Les pays en développement les moins avancés ont accru depuis les années cinquante, leur espérance de vie à un rythme pratiquement identique, sans lien apparent ni avec leur niveau de mortalité initial, ni avec leur niveau de développement économique.

. L'augmentation de la durée de vie tient surtout aux efforts entrepris pour faire reculer la mortalité infanto-juvénile. La diminution de 5Qo semble avoir été plus brutale que dans les pays industrialisés (représentés ici par les modèles régionaux).

. La baisse rapide (de 5Qo) se serait poursuivie jusqu'à atteindre un niveau limite très variable selon le pays. Les pays qui ont su parallèlement réaliser leur développement socio-économique continuent de faire porter l'effort sur la mortalité en bas âge tandis que des contributions plus importantes aux âges plus élevés commencent à apparaître (Porto-Rico, femmes de 25-44 ans). Les autres pays réduisent lentement et presque uniformément les quotients de mortalité.

L'importance que revêt ici la mortalité en bas âge conduit à s'interroger sur ce qu'ont été les évolutions des mortalités infantiles (1Qo) et juvéniles (AQ1),

6.2 - Mortalité infantile

Afin de disposer d'un schéma de référence, nous avons reporté (tableau 12) les espérances de vie à la naissance (moyenne des deux sexes) et quotients de mortalité infantile (moyenne des deux sexes), pour les 24 niveaux du

TABLEAU 12 - MODELE QUEST DE PRINCETON : ESPERANCE DE VIE ET MORTALITE INFANTILE SELON LE NIVEAU

| NIVEAU | eo (H + F) | lq0 (H + F) ‰ | NIVEAU | eo (H + F) | lq0 (H + F) ‰ |
|--------|------------|------------------|--------|------------|------------------|
| 1 | 19,0 | 392,1 | 13 | 48,6 | 128,9 |
| 2 | 21,5 | 358,5 | 14 | 51,0 | 115,0 |
| 3 | 23,9 | 328,3 | 15 | 53,4 | 102,4 |
| 4 | 26,4 | 300,8 | 16 | 55,8 | 90,2 |
| 5 | 28,8 | 275,6 | 17 | 58,2 | 78,4 |
| 6 | 31,3 | 252,4 | 18 | 60,7 | 67,2 |
| 7 | 33,7 | 231,0 | 19 | 63,1 | 56,4 |
| 8 | 36,2 | 211,1 | 20 | 65,6 | 46,1 |
| 9 | 38,7 | 192,6 | 21 | 68,0 | 35,9 |
| 10 | 41,1 | 175,2 | 22 | 70,5 | 26,7 |
| 11 | 43,6 | 158,9 | 23 | 73,1 | 18,3 |
| 12 | 46,0 | 143,5 | 24 | 75,7 | 11,1 |

modèle Ouest de PRINCETON. La représentation graphique qui en a été faite (graphique 6) prend une forme de croissance logarithmique presque parfaite (8).

Le même travail de comparaison (de $1q_0$ par rapport à E_0) a été effectué pour 44 pays en développement observés vers 1960 puis vers 1980 (tableau 13 et graphique 7). Malgré une certaine dispersion des points, l'hypothèse d'une diminution linéaire de la mortalité infantile avec le logarithme de E_0 n'est pas infirmée. De plus, les courbes issues des observations aux deux dates ont entre elles une cohérence suffisante pour nous autoriser à définir un schéma d'évolution à partir de l'ensemble des 88 points (9). Ce dernier, comparé à celui du modèle Ouest amène les remarques suivantes :

. Les pays en développement à faible espérance de vie (E_0 inférieure à 60 ans), auraient une mortalité infantile sensiblement plus faible que celle du modèle Ouest,

. à l'inverse, ceux qui ont atteint des durées de vie supérieures à ce seuil auraient une mortalité infantile légèrement plus élevée que celle du schéma de référence.

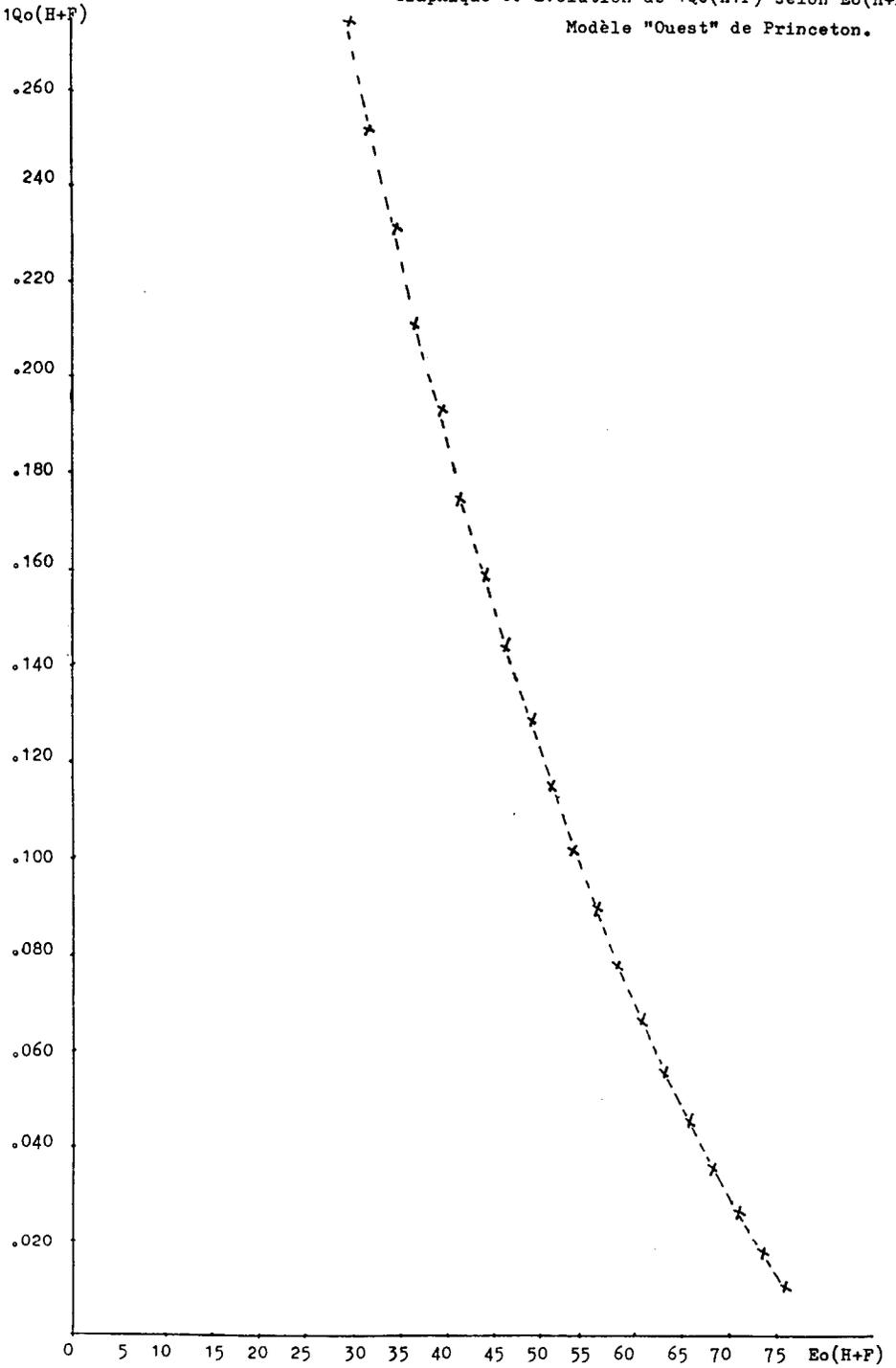
En outre, il est à signaler l'évolution particulière de certaines zones géographiques entre 1960 et 1980 :

. L'Afrique qui à l'origine bénéficiait d'une situation plutôt favorable voit sa situation se dégrader; en particulier en Afrique de l'Ouest (Cap Vert, Guinée, Guinée Bissau, Mali, Niger, Haute Volta),

(8) Ajustement sur 24 points de forme $1q_0 = a + b \text{Log } e_0$
(avec $1q_0$ pris en p. 1000) niveau = 1 211,58,
pente = 278,57, R = 0,99 992.

(9) Régression établie à partir des 88 points :
niveau = 1 028,53, pente = 234,47,
coefficient de corrélation = 0,965.

Graphique 6: Evolution de $1Q_0(H+F)$ selon $E_0(H+F)$
Modèle "Ouest" de Princeton.

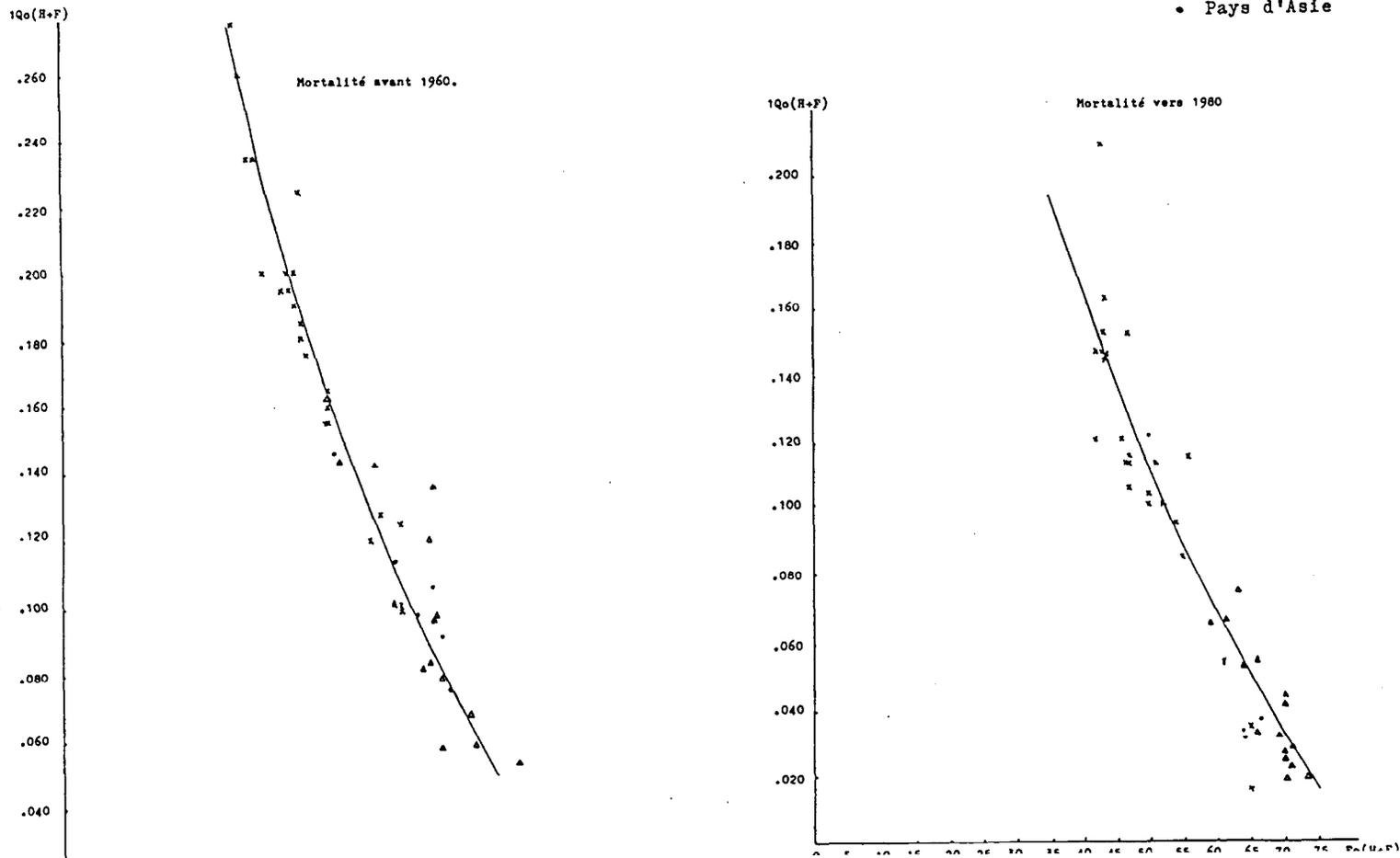


**TABLEAU 13 - VALEUR DE l_{q0} , SELON CELLE DE e_0 DANS DIFFERENTS SCHEMAS D'EVOLUTION
(l_{q0} P.1000)**

| Espérance de vie à la naissance | Modèle Ouest PRINCETON | 44 pays en développement vers 1960 | 44 pays en développement vers 1980 | 88 observations de 1960 et 1980 |
|------------------------------------|---------------------------|--|--|------------------------------------|
| 30 | 264,1 | 226,7 | | 231,1 |
| 35 | 221,2 | 193,00 | | 194,9 |
| 40 | 184,0 | 163,8 | 167,5 | 163,6 |
| 45 | 151,2 | 138,1 | 137,9 | 136,0 |
| 50 | 121,8 | 115,1 | 111,4 | 111,3 |
| 55 | 95,3 | 94,3 | 87,4 | 88,9 |
| 60 | 71,0 | | 65,6 | 68,5 |
| 65 | 48,7 | | 45,4 | 49,8 |
| 70 | 28,1 | | 26,8 | 32,4 |
| 75 | 8,9 | | 9,5 | 16,2 |

Graphique 7: Evolution de $1Q_0(H+F)$ selon le niveau de mortalité $E_0(H+F)$

- x Pays d'Afrique
- Δ Pays d'Amérique latine
- Pays d'Asie



. Les pays d'Asie passent d'un niveau plutôt défavorable à une mortalité plutôt faible. Seule l'Inde échappe à la règle.

. L'évolution va dans le même sens pour les Caraïbes les progrès réalisés sont toutefois plus importants qu'en Asie,

. Les autres pays d'Amérique latine adoptent des comportements très divers : on observe des améliorations comparables à celles des Caraïbes, au Costa-Rica, Salvador, Guatemala et Chili et les dégradations sensibles ((Mexique, Argentine, Brésil, Guyana). (10)

6.3 - Mortalité juvénile

La particularité de la mortalité entre 1 et 4 ans réside dans la variation des valeurs qu'elle peut prendre, pour un niveau de mortalité infantile donné. Ainsi, à partir des tables-types de Princeton (tableau 14 et graphique 8), on note des rapports (4Q1/1Q0) pouvant aller de 0,5 (modèle Est) à 1,1 (modèle Sud) pour une mortalité infantile de l'ordre de 300 p. 1000 et inversement à une mortalité juvénile de 220 p. 1000 peut correspondre un quotient de mortalité infantile variant de 220 à 420 p. 1000.

La diversité existe également au niveau du déclin conjoint des deux indices :

. avec les modèles Est et Ouest, 4Q1 diminue moins vite que 1Q0,

. le modèle Nord reproduit une décroissance presque égale des deux quotients,

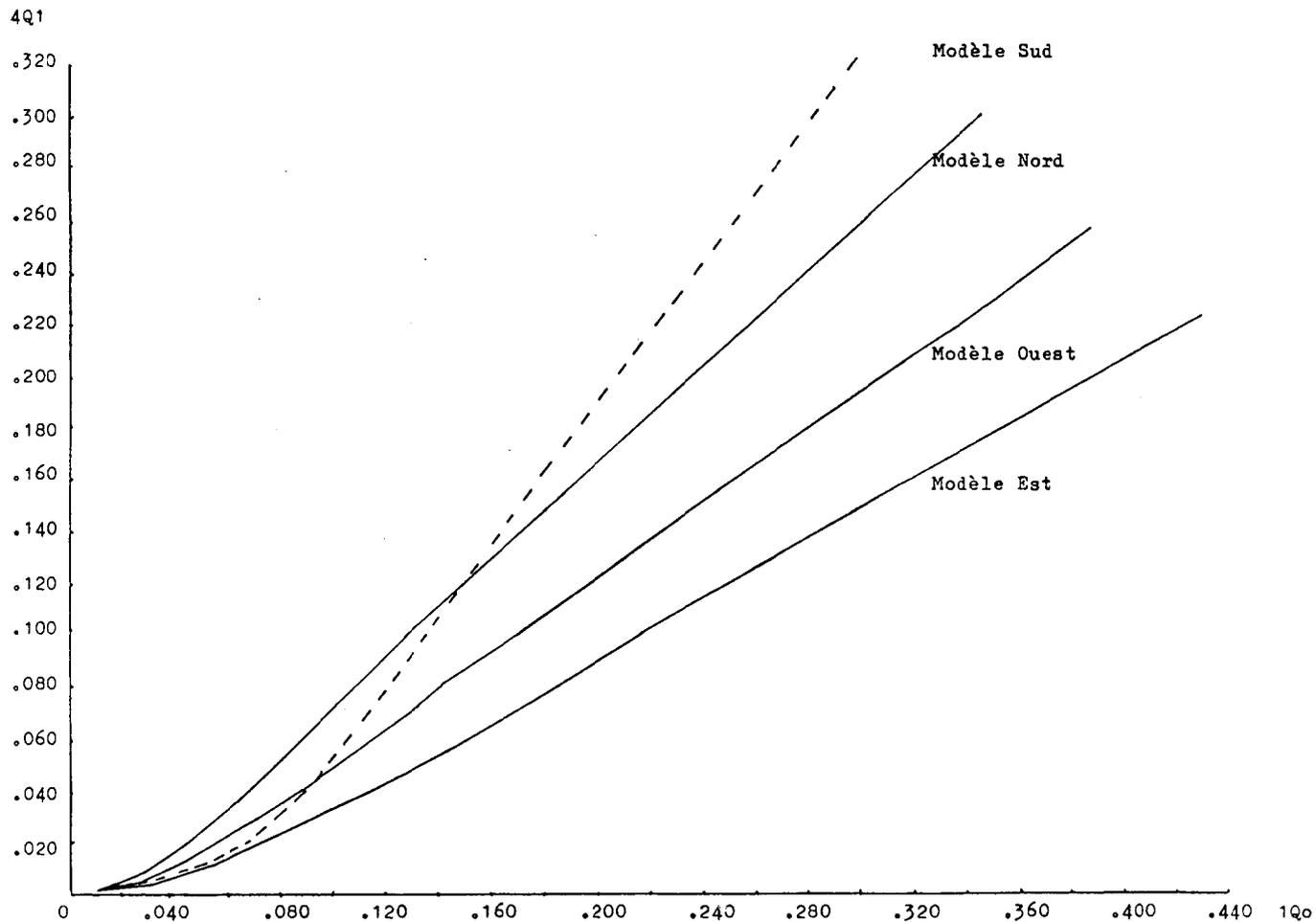
(10) voir annexe 3

TABLEAU 14 - MODELES DE PRINCETON
Rapport (4q1/lq0) selon le niveau

| NIVEAU | MODELE OUEST | MODELE NORD | MODELE SUD | MODELE EST |
|--------|--------------|-------------|------------|------------|
| 2 | 0,660 | 0,879 | 1,089 | 0,523 |
| 4 | 0,650 | 0,869 | 1,044 | 0,514 |
| 6 | 0,637 | 0,851 | 0,995 | 0,502 |
| 8 | 0,622 | 0,835 | 0,938 | 0,489 |
| 10 | 0,603 | 0,816 | 0,874 | 0,472 |
| 12 | 0,579 | 0,792 | 0,775 | 0,434 |
| 14 | 0,521 | 0,724 | 0,675 | 0,394 |
| 16 | 0,465 | 0,653 | 0,569 | 0,351 |
| 18 | 0,399 | 0,577 | 0,445 | 0,296 |
| 20 | 0,297 | 0,476 | 0,327 | 0,206 |
| 22 | 0,201 | 0,282 | 0,229 | 0,148 |
| 24 | 0,117 | 0,170 | 0,139 | 0,089 |

* 4q1 et lq0 = moyenne des quotients de chaque sexe

Graphique 8: Evolution de 4Q1 selon 1Qo. Modèles régionaux de Princeton



. le modèle Sud donne un déclin plus rapide de la mortalité juvénile.

Eu égard à l'importance de la mortalité entre 1 à 5 ans, par rapport à celle des moins d'un an, les modèles régionaux montrent que la décroissance de $4Q_1$ est d'autant plus rapide que son poids relatif dans la mortalité infanto-juvénile était important à l'origine.

Les données les plus récentes que nous avons rassemblées (tableau 15 et graphique 9) sur une cinquantaine de pays en développement indiquent quelques particularités continentales :

. Les pays d'Afrique, malgré une assez forte dispersion des points (graphique 9) auraient une mortalité juvénile relativement forte qui les ferait s'apparenter au modèle Nord ;

. Les pays d'Asie, pour lesquels l'observation semble de meilleure qualité, auraient au contraire une mortalité juvénile faible, comparable à celle des modèles Ouest et Est ;

. Les mortalités juvéniles les plus élevées proviennent des pays d'Amérique latine, ce qui les rapproche du modèle Sud.

Par ailleurs, pour une vingtaine de pays (tableau 16 et 17) nous avons établi des séries chronologiques afin de mesurer la vitesse de décroissance de la mortalité juvénile, par rapport à la mortalité infantile. Pour ce faire, nous avons adopté une procédure simple, fondée sur l'hypothèse que, lorsque la mortalité infantile est encore élevée, la relation entre $1Q_0$ et $4Q_1$ est pratiquement linéaire. La vitesse de déclin de $4Q_1$ a donc été estimée à partir de la pente de la droite définie par les deux observations extrêmes dont nous disposions pour chaque pays.

TABLEAU 15 : MORTALITE A 0 et 1-4 ANS DANS CERTAINS PAYS EN DEVELOPPEMENT

(données les plus récentes)

| PAYS | PERIODE | 100 ‰ | 401 ‰ |
|-------------------------|---------|----------|----------|
| <u>AFRIQUE</u> | | | |
| Algérie du Nord | 1970 | 142 | 82 |
| Algérie rurale | 1970 | 150 | 101 |
| Egypte | 1960 | 109 | 146 |
| Tunisie | 1968 | 114 | 74 |
| Côte d'Ivoire (Abidjan) | 1975 | 34 | 30 |
| Ghana | 1968 | 76 | 72 |
| Haute Volta | 1960-61 | 243 | 230 |
| Libéria rural | 1971 | 171 | 91 |
| Libéria urbain | 1971 | 126 | 58 |
| Mali | 1960-61 | 141 | 182 |
| Mauritanie | 1964-65 | 170 | 127 |
| Sénégal Dakar | 1968 | 55 | 62 |
| Togo | 1961 | 127 | 165 |
| Cameroun Nord | 1960-61 | 197 | 173 |
| Cameroun Occidental | 1964 | 139 | 147 |
| Centrafrique | 1960 | 200 | 104 |
| Gabon | 1960 | 229 | 92 |
| Tchad | 1964 | 145 | 361 |
| Zaïre (ouest) | 1975-76 | 197 | 173 |
| Maurice | 1976-78 | 41 | 11 |
| Réunion | 1966-69 | 87 | 23 |
| Seychelles | 1975 | 35 | 16 |
| Tanzanie | 1967 | 185 | 119 |
| <u>ASIE</u> | | | |
| Turquie | 1975 | 118 | 72 |
| Syrie | 1968 | 105 | 60 |
| Irak | 1973-74 | 92 | 35 |
| Liban | 1970 | 65 | 22 |
| Koweït | 1975 | 44 | 9 |
| Afghanistan | 1971 | 230 | 122 |
| Iran | 1971 | 155 | 84 |
| Népal | 1971-73 | 152 | 98 |
| Bangladesh | 1974 | 153 | 84 |
| Pakistan | 1968 | 124 | 66 |
| Ceylan | 1971 | 45 | 22 |
| Indonésie | 1973 | 108 | 63 |
| Thaïlande | 1971 | 68 | 31 |
| Philippines | 1973 | 65 | 29 |
| Malaisie Péinsulaire | 1972 | 38 | 15 |
| Singapour | 1970 | 20 | 5 |
| Corée République | 1971 | 49 | 14 |
| Taiwan | 1970 | 34 | 9 |
| Hong-Kong | 1971 | 18 | 4 |
| <u>AMERIQUE LATINE</u> | | | |
| Costa-Rica | 1972-74 | 55 | 12 |
| Guatemala | 1970-72 | 91 | 87 |
| Mexique | 1975 | 59 | 26 |
| Nicaragua | 1962-64 | 59 | 30 |
| Panama | 1969-71 | 57 | 34 |
| Salvador | 1970-72 | 65 | 42 |
| Barbades | 1969-71 | 44 | 6 |
| Belize | 1969-71 | 52 | 15 |
| Porto-Rico | 1976 | 20 | 2 |
| Colombie | 1963-65 | 84 | 48 |
| Vénézuéla | 1971 | 56 | 20 |
| Chili | 1963-71 | 77 | 14 |

Sources : Annales démographique des Nations Unies 1980, New-York 1982
P. CANTRELLE "La mortalité des enfants en Afrique" in: la mortalité des enfants dans le Monde et dans l'Histoire. Département de démographie de l'Université Catholique de Louvain. Ordina 1980

E.E. ARRIAGA "La mortalité des enfants dans quelques pays d'Amérique Latine" in: la mortalité des enfants dans le Monde et dans l'Histoire. Département de démographie de l'Université Catholique de Louvain.

R.J. LAPHAM et J.M. SULLIVAN "caractéristiques, tendances et causes de la mortalité des enfants en Asie", in: la mortalité des enfants dans le Monde et dans l'Histoire. Département de démographie de l'Université Catholique de Louvain.

J. CONDE, M. FLEURY-BROUSSE, D. WALTISPERGER "La mortalité dans les pays en développement, tome 1 volume 2 ; données brutes. OCDE PARIS 1981.

Graphique 9: Evolution de 4Q1 selon 1Qo (dernières données disponibles).

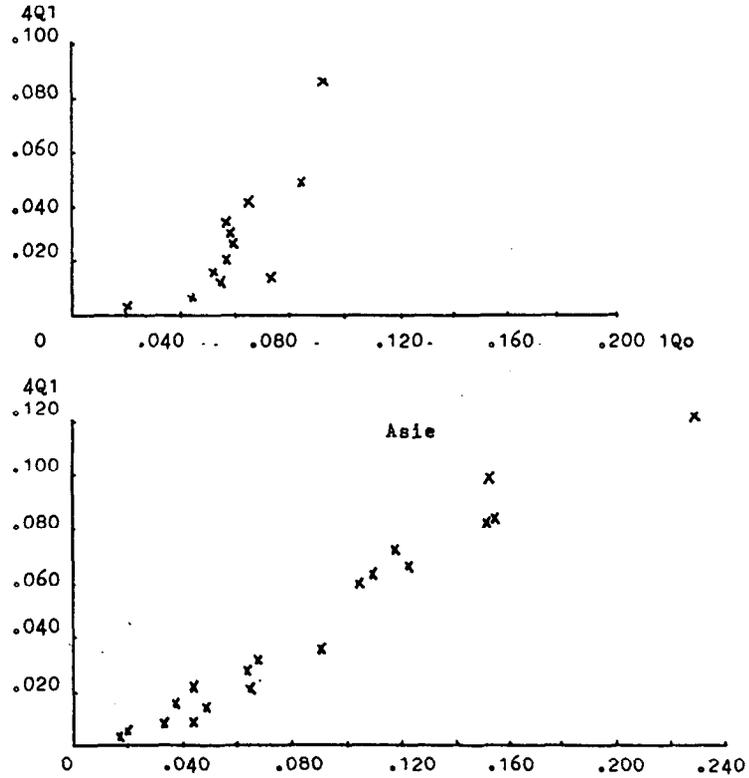
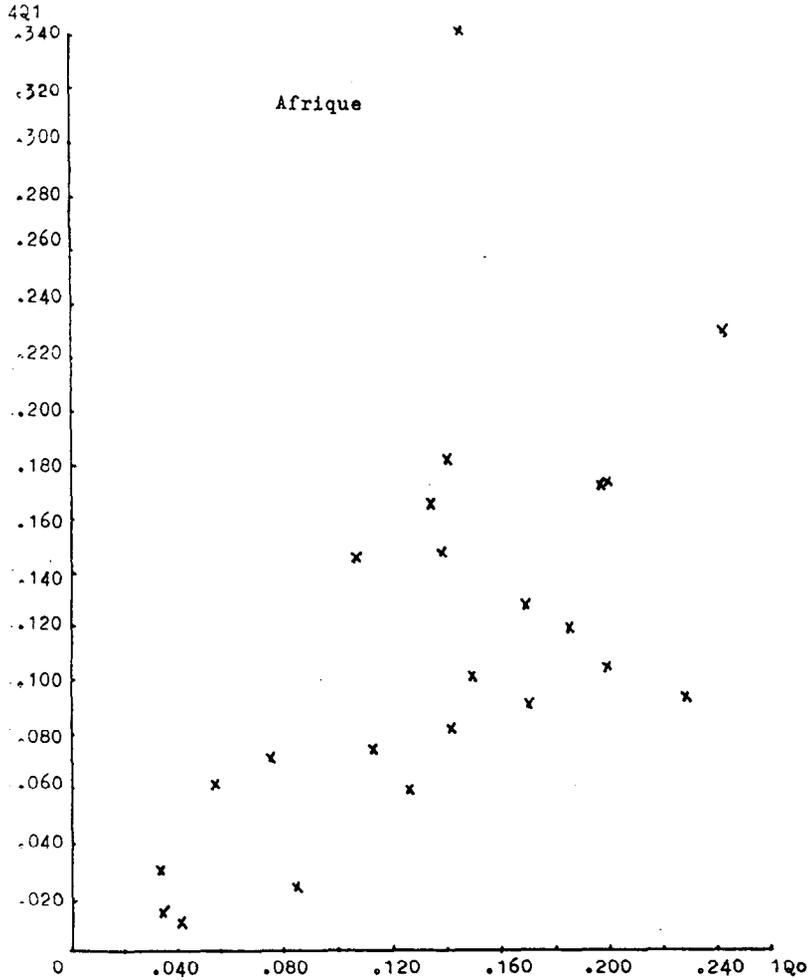


TABLEAU 16 : MORTALITE A 0 et 1-4 ANS : QUELQUES EVOLUTIONS DANS LE TEMPS

| PAYS | PERIODE | 100 ‰ | 401 ‰ |
|-----------------------|---------|----------|----------|
| MAURICE | 1951-53 | 108 | 60 |
| | 1961-63 | 65 | 32 |
| | 1971-73 | 58 | 24 |
| | 1976-78 | 41 | 11 |
| REUNION | 1960-63 | 110 | 39 |
| | 1966-69 | 87 | 23 |
| CEYLÂN | 1952-54 | 74 | 72 |
| | 1971 | 47 | 22 |
| MALAISIE PENINSULAIRE | 1956-58 | 78 | 38 |
| | 1971-73 | 38 | 16 |
| | 1978 | 27 | 9 |
| PHILIPPINES | 1958-61 | 68 | 37 |
| | 1969-71 | 57 | 30 |
| SINGAPOUR | 1946-48 | 121 | 69 |
| | 1956-58 | 44 | 19 |
| | 1969-71 | 22 | 5 |
| TAIWAN | 1954-56 | 63 | 36 |
| | 1968-70 | 36 | 10 |
| HONG-KONG | 1956-58 | 57 | 30 |
| | 1969-71 | 19 | 4 |
| COSTA-RICA | 1927 | 190 | 94 |
| | 1950 | 114 | 44 |
| | 1962-64 | 81 | 32 |
| | 1972-74 | 55 | 12 |
| GUATEMALA | 1940 | 250 | 143 |
| | 1950 | 172 | 132 |
| | 1964 | 118 | 104 |
| | 1970-72 | 91 | 87 |
| MEXIQUE | 1939-41 | 147 | 164 |
| | 1949-51 | 120 | 115 |
| | 1959-61 | 83 | 54 |
| | 1969-71 | 80 | 40 |
| NICARAGUA | 1939-41 | 81 | 77 |
| | 1962-64 | 59 | 30 |
| PANAMA | 1940 | 177 | 85 |
| | 1950 | 139 | 59 |
| | 1960-61 | 97 | 55 |
| | 1969-71 | 57 | 33 |
| SALVADOR | 1949-51 | 100 | 104 |
| | 1960-62 | 87 | 66 |
| | 1970-72 | 65 | 42 |
| BARBADES | 1959-61 | 72 | 15 |
| | 1969-71 | 44 | 6 |
| BELIZE | 1945-47 | 147 | 77 |
| | 1959-61 | 68 | 27 |
| | 1969-71 | 52 | 15 |
| PORTO-RICO | 1949-51 | 76 | 42 |
| | 1959-61 | 42 | 12 |
| | 1969-71 | 31 | 4 |
| COLOMBIE | 1950-52 | 112 | 80 |
| | 1963-65 | 84 | 48 |
| VENEZUELA | 1941 | 191 | 95 |
| | 1950 | 126 | 51 |
| | 1960-62 | 60 | 27 |
| | 1971 | 56 | 20 |
| CHILI | 1939-42 | 203 | 111 |
| | 1951-53 | 146 | 47 |
| | 1963-71 | 77 | 14 |

**Tableau 17 : Pente des droites issues des points extrêmes
(1q0, 4q1)**

| ! PAYS ! | PENTES | ! ! PAYS ! | PENTES ! |
|-----------------|--------|------------------|----------|
| ! MAURICE ! | 0,73 | ! ! COSTA RICA ! | 0,61 ! |
| ! REUNION ! | 0,70 | ! ! GUATEMALA ! | 0,35 ! |
| ! CEYLAN ! | 1,85 | ! ! MEXIQUE ! | 0,89 ! |
| ! MALAISIE ! | 0,56 | ! ! NICARAGUA ! | 2,14 ! |
| ! PHILIPPINES ! | 0,64 | ! ! PANAMA ! | 0,43 ! |
| ! SINGAPOUR ! | 0,65 | ! ! SALVADOR ! | 1,77 ! |
| ! TAIWAN ! | 0,96 | ! ! BARBADES ! | 0,32 ! |
| ! HONG-KONG ! | 0,68 | ! ! BELIZE ! | 0,65 ! |
| ! COLOMBIE ! | 0,82 | ! ! PORTO-RICO ! | 0,84 ! |
| ! VENEZUELA ! | 0,56 | ! ! CHILI ! | 0,77 ! |

La même approximation menée avec le modèle Ouest (modèle utilisé précédemment pour étudier la mortalité infantile), à partir des valeurs correspondant aux niveaux 10 et 20, conduit à une pente de 0,71 ; soit une vitesse de décroissance autour de laquelle les vingt pays suivis se répartissent en parts pratiquement égales. Cependant, pour ces derniers, les résultats obtenus sont très dispersés, variant de 0,32 à 2,14.

Bien que là non plus le constat ne soit pas systématique, on observe souvent que les vitesses les plus faibles se rapportent à des pays qui à l'origine bénéficiaient d'une mortalité juvénile favorable (compte tenu de 1q0). C'est le cas des Barbades, du Guatemala, de Panama. A l'inverse, Ceylan, le Salvador et le Mexique se singularisaient par des mortalités entre 1 et 4 ans très élevées.

Hormis ces quelques évolutions particulières, qui ont pour effet de "recentrer" les pays concernés, la baisse

de 4Q1, conjointement avec celle de 1Q0, se réalise selon un schéma assez proche de la norme définie par le modèle Ouest. En conséquence, les différences régionales observées précédemment quant au poids relatif de 4Q1 par rapport à la mortalité infantile tendent à être maintenues. Il apparaît donc que les efforts menés pour lutter contre la mortalité en bas âge portent rarement d'une façon sélective sur les moins d'un an ou les 1-4 ans. Ici non plus, on ne peut distinguer des mutations plus spécifiques à un ensemble de pays géographiquement proches.

7 - LES CAUSES DE MORTALITE

L'analyse de la mortalité selon la cause a toujours été difficile, même dans les pays développés. Cela tient d'abord à l'appréciation de la cause principale de décès ; appréciation qui comporte une part de subjectivité non négligeable. On peut penser que les habitudes médicales en matière de déclaration des causes ont une certaine constance, ce qui rend le suivi d'un pays possible mais limite les comparaisons entre pays. Ce suivi pour un même pays est cependant gêné par les révisions successives de la classification internationale des causes de décès. Comme le précise J. BOURGEOIS-PICHAT ; "on peut a priori supposer que chaque changement de classification s'accompagne de changements dans les habitudes de déclaration". (11)

A ces obstacles communs à tous les pays, s'en ajoutent d'autres lorsqu'il s'agit du Tiers monde :

. Les séries temporelles de décès par cause sont rares,

(11) cf. J.B. PICHAT : les causes de la mortalité infantile dans les pays développés au cours des toutes dernières années. In : "la mortalité des enfants dans le monde et dans l'histoire". Département de démographie, Université Catholique de Louvain. Ordina éditions 1980.

. Lorsqu'elles existent elles sont souvent peu précises en raison de la forte proportion de causes inconnues ou mal définies ; proportion variable selon l'époque,

. Les regroupements qui sont effectués répondent à un souci de suivre l'évolution des principales maladies du pays, ce qui réduit les possibilités de comparaisons entre pays.

Ces raisons font que nous nous sommes limités à reproduire les séries chronologiques de quatre pays : Maurice, Costa Rica, Cuba (la Havane) et Ceylan.

7.1 - L'Ile Maurice

En 1940-42, la mortalité à Maurice (tableau 18) était due pour 44 % aux maladies infectieuses et parasitaires (paludisme en particulier). Par ordre décroissant venaient ensuite les maladies de l'appareil respiratoire (14 %) et celles de la première enfance (8 %). Moins de 40 ans plus tard, le profil des causes de décès est totalement bouleversé. Désormais, les maladies de l'appareil circulatoire sont les plus fréquentes (30 % du taux), tandis que les maladies infectieuses sont reléguées au troisième rang (7 % du taux), après les maladies de l'appareil respiratoire (10 % du taux).

Le déclin de la mortalité à Maurice provient avant tout des efforts d'assainissement (DDT) pour lutter contre le paludisme ; lesquels ont eu des effets spectaculaires dès la fin des années quarante. Le déclin des maladies infectieuses s'est poursuivi jusqu'à nos jours. Il explique 59 % de la diminution du taux de mortalité entre 1940-42 et 1976-78.

La réduction des maladies de l'appareil respiratoire qui a contribué pour 15 % au recul de la mortalité, s'est effectuée à un rythme quasi uniforme jusqu'en 1961-63.

TABLEAU 18 - CAUSES DE DECES A MAURICE
TAUX PAR GROUPE DE CAUSES P.100 000

| CAUSES/PERIODE | 1940-42 | 1952-54 | 1961-63 | 1970-72 | 1976-78 |
|---|----------------|----------------|--------------|--------------|--------------|
| Maladies infectieuses | 1 183,8 | 365,0 | 156,5 | 104,6 | 52,7 |
| Tumeurs | 16,9 | 26,7 | 29,2 | 40,3 | 43,1 |
| Maladies endocriniennes de la nutrition et du sang | 79,1 | 112,2 | 54,8 | 40,0 | 51,4 |
| Maladies de l'appareil circulatoire | 49,8 | 120,2 | 95,7 | 182,5 | 227,6 |
| Maladies de l'appareil respiratoire | 363,5 | 202,0 | 95,9 | 101,2 | 76,0 |
| Maladies de l'appareil digestif | 53,8 | 14,3 | 9,5 | 11,2 | 19,8 |
| Complications des grossesses, accouchements | 35,3 | 12,4 | 5,6 | 4,0 | 3,3 |
| Maladies propres à la lère enfance | 219,6 | 150,5 | 106,7 | 48,6 | 40,6 |
| Morts violentes ou accidentelles | 40,6 | 41,7 | 34,6 | 39,2 | 48,4 |
| Autres maladies | 634,3 | 519,7 | 369,6 | 205,4 | 199,9 |
| TOUTES CAUSES | 2 676,7 | 1 564,7 | 958,1 | 777,0 | 762,8 |

Source : N'CHO SOMBO et D. TABUTIN "Tendances et causes de mortalité à Maurice depuis 1940": Population n° 3, INED, Paris 1985.

Ce n'est que depuis 1970-72 que le déclin s'est accéléré.

Les progrès réalisés pour limiter les maladies de la première enfance ne sont sensibles que depuis le début des années soixante. Leur participation à la baisse de la mortalité est de 9 %.

La particularité de l'Ile Maurice réside dans la recrudescence des maladies endocriniennes, de la nutrition et du sang, depuis 1970-72 et qui pousse à s'interroger sur l'évolution de l'état nutritionnel de la population.

Moins surprenantes mais tout aussi inquiétantes sont les augmentations des maladies circulatoires (passant de 2 % à 30 % du taux) et des tumeurs (passant de 0,6 % à 5,7 %). Une meilleure connaissance des causes de décès ces dernières années ne peut seule être à l'origine de tels accroissements.

7.2 - Le Costa Rica

Vers 1930, la mortalité du Costa Rica (tableau 19) provenait pour plus de 60 % de trois causes ; les maladies infectieuses (34 % du taux), les maladies diarrhéiques (20 % du taux), les maladies de l'appareil respiratoire (10 % du taux). En 1980, les maladies infectieuses et diarrhéiques ont pratiquement disparu (respectivement 3 % et 2 % du taux). Les maladies de l'appareil respiratoire ont décliné moins rapidement et expliquent encore 6 % de la mortalité. Actuellement, les décès proviennent le plus souvent des maladies cardio-vasculaires (23 % du taux), des cancers (15 % du taux) et des accidents (12 % du taux).

Les maladies infectieuses ont été les premières à amorcer une chute brutale (entre 1930 et 1940). Un progrès analogue a été réalisé sur les maladies diarrhéiques, mais

TABLEAU 19 - COSTA RICA : TAUX COMPARATIFS DE MORTALITE PAR CAUSE
P. 100 000

| CAUSES/ANNEE | 1930 | 1940 | 1950 | 1960 | 1965 | 1970 | 1975 | 1980 |
|-------------------------------|--------------|--------------|--------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| Tuberculose | 74 | 77 | 52 | 12 | 11 | 7 | 5 | 3 |
| Paludisme | 260 | 157 | 64 | 2 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| Maladies parasitaires | 162 | 103 | 40 | 21 | 18 | 11 | 3 | 1 |
| Autres maladies infectueuses | 202 | 210 | 122 | 62 | 55 | 54 | 22 | 9 |
| Néoplasme | 51 | 68 | 79 | 94 | 94 | 78 | 77 | 70 |
| Maladies cardiovasculaires | 88 | 138 | 146 | 133 | 134 | 141 | 117 | 104 |
| Gripes, pneumonie, bronchite | 203 | 233 | 139 | 108 | 99 | 85 | 42 | 26 |
| Maladies diarrhéiques | 401 | 322 | 174 | 128 | 130 | 83 | 31 | 10 |
| Certaines maladies chroniques | 59 | 74 | 36 | 29 | 29 | 24 | 29 | 20 |
| Mortalité maternelle | 34 | 25 | 13 | 8 | 6 | 4 | 2 | 1 |
| Certaines maladies d'enfance | 24 | 56 | 56 | 88 | 115 | 77 | 56 | 44 |
| Accidents d'automobiles | 0 | 1 | 1 | 7 | 12 | 15 | 18 | 17 |
| Autres violence | 50 | 52 | 43 | 41 | 41 | 36 | 39 | 37 |
| Autres et N.D. | 441 | 341 | 332 | 244 | 204 | 173 | 127 | 119 |
| TOTAL | 2 049 | 1 857 | 1 297 | 977 | 949 | 788 | 568 | 461 |

Source : LUIS/ ROSERO-BIXBY. Le cas du Costa-Rica. In "la lutte contre la mort!" Travaux et document cahier n° 108, INED, PUF, 1985.

sur une période plus longue. Le déclin se poursuit actuellement encore alors que le paludisme a disparu depuis 1970 et que les maladies parasitaires sont en nombre négligeable depuis 1975. Les maladies de l'appareil respiratoire ne sont traitées de façon efficace que depuis la seconde guerre mondiale et la tuberculose n'a été sensiblement réduite qu'à partir des années cinquante.

7.3 - Cuba (La Havane)

La Havane est un exemple intéressant de mutation précoce de la mortalité (tableau 20). Ses habitudes de déclaration des causes de mortalité semblent également particulières. En effet, dès le début du siècle, Cuba entamait son processus de déclin de la mortalité. Dès cette époque (1901), les maladies cardio-vasculaires représentaient la principale cause de décès à la Havane (27 % du taux), suivies des maladies de l'appareil respiratoire (15 % du taux) et des maladies diarrhéiques (14 % du taux). Les maladies infectieuses et parasitaires, habituellement les plus fréquentes ne représentaient alors que 10 % de la mortalité. S. DIAZ-BRIQUETS (12) suppose que bon nombre de décès d'origine infectieuse ou parasitaire ont pu être classés parmi les maladies cardio-vasculaires en raison des conséquences qu'elles ont souvent sur le système circulatoire.

Cinquante années plus tard et malgré une diminution sensible (21 % de la baisse du taux), les maladies cardio-vasculaires sont toujours les plus fréquentes (38 % du taux) ; les maladies infectieuses, diarrhéiques et respiratoires sont en voie de disparition (respectivement 1 %, 2 % et 4 % du taux). Les tumeurs sont en augmentation et représentent 18 % de la mortalité (contre 4 % en 1901).

Les travaux d'assainissement, l'amélioration des conditions de vie et d'hygiène sont de toute évidence à l'origine du déclin précoce des maladies infectieuses (malaria)

(12) voir Source tableau 20.

**TABLEAU 20 - LA HAVANE : TAUX COMPARATIFS
DE MORTALITE PAR CAUSE - Taux pour 100 000**

| CAUSES/ANNEE | 1901 | 1919 | 1931 | 1953 |
|----------------------------------|----------------|----------------|----------------|--------------|
| Respiratoires(tuber- culoses) | 360,8 | 344,1 | 164,3 | 41,3 |
| Infectieuses para- sites | 262,3 | 119,9 | 58,5 | 10,6 |
| Tumeurs | 105,7 | 186,9 | 147,8 | 176,2 |
| Cardio-vasculaires | 675,2 | 760,0 | 536,6 | 359,1 |
| Pneumonie, bronchites | 176,4 | 168,8 | 145,6 | 35,4 |
| Diarrhées | 350,8 | 227,6 | 135,0 | 23,2 |
| Dégénératives | 126,5 | 173,0 | 143,4 | 65,5 |
| Accouchements | 17,7 | 23,0 | 14,4 | 1,7 |
| Maladies de la lère enfance | 36,8 | 29,5 | 18,3 | 25,4 |
| Violence | 66,0 | 101,7 | 97,5 | 58,9 |
| Autres N.D. | 303,0 | 236,0 | 241,2 | 159,8 |
| TOTAL | 2 481,3 | 2 370,4 | 1 702,5 | 957,0 |

Source : S. DIAZ-BRIQUETS. "Determinants of mortality transition in developing countries before and after the second World War: some evidence from Cuba". In: Population studies, n°3, novembre 1981

et diarrhéiques. La diffusion des sulfamides et des vaccins (fièvre jaune) n'a fait que soutenir le mouvement déjà largement engagé avant la seconde guerre mondiale. Ce constat vaut également pour les maladies respiratoires. Toutefois, il faut attendre la venue des antibiotiques pour assister à leur chute brutale. De même, le recul de la tuberculose, dû à l'origine à des mesures d'hygiène (pasteurisation, hébergement des malades en établissement), n'a été vraiment conséquent qu'entre 1919 et 1931. L'introduction du BCG à Cuba date de 1928.

7.4 _ Ceylan

La classification adoptée pour Ceylan (5 catégories) ne permet pas de distinguer les maladies respiratoires et digestives (tableau 21) et confère une importance accrue à la rubrique "autres causes" (plus de 50 % des décès).

Il n'en demeure pas moins qu'au sortir de la seconde guerre mondiale, 28 % de la mortalité avait une origine infectieuse ou parasitaire (malaria). La réduction de ces maladies particulièrement forte entre 1949 et 1953 s'est avérée insuffisante pour réaliser une éradication presque complète. En 1965, les maladies infectieuses et parasitaires sont encore majoritaires (14 % du taux). Au cours de cet intervalle de 20 années, la mortalité due à des maladies cardio-vasculaires et des cancers s'est développée considérablement. Les fréquences de ces causes ont été multipliées respectivement par quatre et cinq (entre 1945 et 1965). (13)

Bien que les quatre pays cités à titre d'exemple aient engagé une mutation de la mortalité dont l'ampleur et la précocité sont assez différentes, on note une certaine ressemblance quant à l'ordre chronologique de déclin des

(13) Voir : S.A. MEEGAMA "The decline in mortality in SRI LANKA in historical perspective". Congrès international de la population. MANILA 1981 - Vol. 2.

TABLEAU 21-CEYLAN : TAUX DE MORTALITE PAR CAUSE
Taux pour 100,000 personnes

| CAUSES/ANNEE | 1945 | 1949 | 1953 | 1965 |
|--|--------------|--------------|--------------|-------------|
| Toutes causes infectieuses et parasitaires | 607 | 331 | 230 | 115 |
| Cancer | 13 | 14 | 16 | 27 |
| Système circulatoire | 61 | 48 | 77 | 95 |
| Violence | 54 | 44 | 42 | 36 |
| Autres causes | 1 416 | 795 | 709 | 547 |
| TOTAL | 2 149 | 1 233 | 1 074 | 822 |

Source : "The population of srilanka cicred series 1974

maladies. Les maladies infectieuses et parasitaires, toujours les plus meurtrières à l'origine sont aussi les premières à avoir été réduites. Viennent ensuite les maladies diarrhéiques et celles de l'appareil respiratoire. L'ordre d'urgence semble avoir été respecté. Parallèlement se sont développés systématiquement les cancers et les maladies cardio-vasculaires, ces dernières devenant la principale cause de décès.

Les cas du Costa Rica et de Cuba (La Havane) montrent que pour certains pays en développement, le recul de la mortalité a débuté bien avant l'introduction de techniques préventives et curatives modernes. En cela ils ont adopté un comportement comparable à celui des pays d'Europe. En est-il de même pour la majorité des pays en développement ? Les statistiques disponibles ne sont pas assez anciennes pour que l'on puisse conclure. Il n'en est pas moins vrai que pour eux, les techniques médicales modernes existaient dès le début des premiers progrès réalisés en matière de mortalité. De plus, la recrudescence des maladies liées à la nutrition (Maurice) ou la moins bonne éradication des maladies infectieuses et parasitaires (Ceylan) signalent des faiblesses au niveau du développement socio-économique, voire sanitaire de ces pays, faiblesse qui vraisemblablement n'auraient pas permis l'amorce d'un déclin de la mortalité préalablement à la diffusion de moyens thérapeutiques efficaces. L'évolution vers une pathologie comparable à celle des pays développés nous paraît être le plus souvent le résultat d'une action purement médicale, n'ayant pas ou peu de rapport avec le niveau de développement des pays.

8 - CONCLUSION

Cette brève étude comparative de l'évolution de la mortalité des pays développés et en développement, menée exclusivement à partir d'indicateurs démographiques, nous a permis d'établir le constat suivant :

. les écarts possibles entre durées de vie moyennes tendent à se réduire sensiblement, tout en rompant l'homogénéité régionale préexistante.

. Contrairement à ce qui semble s'être produit en Europe, la vitesse de rattrapage du retard (en matière de mortalité) ne paraît pas être fonction du dit retard. Jusqu'à ce que les pays aient atteint une espérance de vie à la naissance de l'ordre de 55 ans, on a le sentiment que les gains réalisés sur la durée de vie se font à un rythme presque constant quel que soit le pays. Passé ce seuil, certaines régions amorcent déjà une décélération de la croissance (de E_0). Pour d'autres, l'"essoufflement" de la croissance se manifeste entre 60 et 65 ans (E_0) et seuls quelques rares pays ont jusqu'à ce jour effectué un rattrapage complet ou presque (Cuba, Porto-Rico, Costa Rica).

. Le recul de la mortalité va habituellement de pair avec un creusement des écarts de mortalité par sexe, au profit de la population féminine. Cette évolution, conforme à celle des pays plus avancés n'est cependant pas systématique. On en veut pour preuve l'exemple de Cuba (réduction des écarts) ou celui de l'Inde où l'accentuation des différences se fait au profit de la population masculine.

. La contribution de la mortalité des moins de 5 ans, à l'augmentation de l'espérance de vie à la naissance serait plus forte qu'elle ne l'a été dans les pays industrialisés, jusqu'à une limite très variable selon le pays, dont le niveau est probablement lié à son développement socio-économique. Passé ce seuil, la contribution des différents groupes d'âge à l'augmentation de la durée tend à devenir presque égale. Rares sont encore les pays qui à l'image des plus avancés ont débuté une réduction importante de la mortalité aux âges élevés.

. La notion de limite de décroissance accélérée se retrouve avec la mortalité infantile qui, en moyenne diminue plus vite que dans les pays industrialisés, jusqu'à

atteindre environ 70 p. 1000 (Eo proche de 60 ans). Ceci laisse à penser que dans les pays en développement, les conditions supplémentaires (et sans doute autres que sanitaires), favorables à une poursuite de la baisse rapide de la mortalité infantile ne sont pas présentes. Cette remarque vaut également pour la mortalité juvénile dont le déclin en moyenne moins rapide que celui de IQO est comparable à ce qui s'est produit dans la plupart des pays industrialisés. Il s'en suit que le plus souvent les particularités régionales demeurent (forte mortalité juvénile en Amérique Latine et à un degré moindre en Afrique, comparativement à l'Asie).

. La réduction des principales causes de décès s'est opérée selon un ordre de priorité. Les maladies infectieuses et parasitaires, les plus meurtrières sont les premières à décliner, suivies par les maladies diarrhéiques et celles de l'appareil respiratoire. Conjointement, on observe une augmentation du nombre de cancers et de maladies cardiovasculaires. Le profil de pathologie des pays en développement devient comparable à celui des pays industrialisés. A partir des quatre exemples traités apparaissent cependant deux schémas d'évolution distincts ; Cuba et le Costa Rica ont eu un début de transition de la mortalité très précoce qui à l'époque aurait été impossible sans un développement simultané du niveau de vie. Les techniques médicales importées ultérieurement n'ont fait que renforcer ce mouvement. Pour les autres pays, ces techniques étaient disponibles dès le début du recul de la mortalité et en sont vraisemblablement la cause. Il n'est pas exclu que l'accès à des méthodes d'éradication efficace ait fait perdre de vue l'importance des progrès sociaux, économiques et culturels sur la poursuite de l'accroissement de la durée de vie. L'absence (totale ou partielle) de ces conditions favorables (autres que médicales) pourrait être à l'origine des décélérations trop précoces de la croissance de l'espérance de vie comme elle pourrait expliquer le maintien des pays en développement dans un état de fragilité qui laisse supposer qu'une régression est possible.

A N N E X E S

Liste des 147 pays étudiés aux paragraphes 2 et 3

AFRIQUE DU NORD

.Algérie
 .Egypte
 .Libye
 .Maroc
 .Soudan
 .Tunisie

AFRIQUE DE L'OUEST

.Bénin
 .Cap Vert
 .Côte d'Ivoire
 .Gambie
 .Ghana
 .Guinée
 .Guinée-Bissau
 .Haute-Volta
 .Libéria
 .Mali
 .Mauritanie
 .Niger
 .Sénégal
 .Sierra Leone
 .Togo

AFRIQUE DE L'EST

.Burundi
 .Comores
 .Ethiopie
 .Kenya
 .Madagascar
 .Malawi
 .Maurice
 .Mozambique
 .Ouganda
 .Réunion
 .Rwanda
 .Somalie
 .Tanzanie
 .Zambie
 .Zimbabwe
AFRIQUE CENTRALE
 .Angola
 .Cameroun
 .Centrafrique
 .Congo
 .Gabon
 .Guinée équatoriale
 .Tchad
 .Zaïre

AFRIQUE AUSTRALE

.Afrique du Sud
 .Botswana
 .Lesotho
 .Namibie
 .Swaziland
ASIE DU SUD-OUEST
 .Arabie saoudite
 .Chypre
 .Emirats arabes unis
 .Irak
 .Israël
 .Jordanie
 .Koweït
 .Liban
 .Syrie
 .Turquie
 .Yémen(du Nord)
 .Yémen(du Sud)
ASIE DU SUD
 .Afghanistan
 .Bangladesh
 .Bouthan
 .Inde
 .Iran
 .Népal
 .Pakistan
 .Sri Lanka

ANNEXE 1 (suite)

ASIE DU SUD-EST

.Birmanie
.Cambodge
.Indonésie
.Laos
.Malaisie
.Philippines
.Singapour
.Thaïlande
.Timor oriental
.Vietnam

ASIE DE L'EST

.Chine(sans Taïwan)
.Corée du Nord
.Corée du Sud
.Hong Kong
.Japon
.Mongolie

AMERIQUE CENTRALE

.Costa Rica
.Guatemala
.Honduras
.Mexique
.Nicaragua
.Panama
.Salvador

CARAIBES

.Barbades
.Cuba
.Guadeloupe
.Haïti
.Jamaïque
.Martinique
.Porto Rico
.Rép.dominicaine
.Trinité et Tobago

AMERIQUE DU SUD TROPICALE

.Bolivie
.Brésil
.Colombie
.Equateur
.Guyana
.Paraguay
.Pérou
.Surinam

.Venezuela

AMERIQUE DU SUD TEMPEREE

.Argentine
.Chili
.Uruguay

AMERIQUE SEPTENTRIONALE

.Canada
.Etats-Unis

EUROPE DU NORD

.Danemark
.Finlande
.Irlande
.Islande
.Norvège
.Royaume-Uni
.Suède

EUROPE DE L'OUEST

.Allemagne fédérale
.Autriche
.Belgique
.France
.Luxembourg
.Pays-Bas
.Suisse

EUROPE DE L'EST

.Allemagne de l'Est
.Bulgarie
.Hongrie
.Pologne
.Roumanie
.Tchécoslovaquie
.Urss

ANNEXE 1 (suite)

EUROPE DU SUD

.Albanie
.Espagne
.Grèce
.Italie
.Malte
.Portugal
.Yougoslavie

OCEANIE

.Australie
.Fidji
.Nouvelle-Zélande
.Papouasie Nouvelle-Guinée

ANNEXE 2

Contribution théorique de chaque groupe d'âge au recul de la mortalité

| PAYS | PERIODE | SEXE | Eo | 0-4 | | 5-14 | | 15-24 | | 25-44 | | 45-64 | | 65et+ | | ENS. | |
|-------------------|------------------|------|-------|------|------|------|------|-------|------|-------|------|-------|------|-------|------|------|------|
| | | | | M.N | M.E | M.N | M.E | M.N | M.E | M.N | M.E | M.N | M.E | M.N | M.E | | |
| Maurice | 1961-63, 1971-73 | H | 59,55 | 0,46 | 0,59 | 0,10 | 0,05 | 0,07 | 0,06 | 0,15 | 0,13 | 0,12 | 0,11 | 0,08 | 0,06 | 1,00 | 1,00 |
| | | F | 63,85 | 0,43 | 0,51 | 0,12 | 0,06 | 0,07 | 0,07 | 0,15 | 0,15 | 0,13 | 0,12 | 0,11 | 0,10 | 1,00 | 1,00 |
| Maurice | 1971-73, 1976-78 | H | 60,80 | 0,45 | 0,58 | 0,10 | 0,05 | 0,07 | 0,06 | 0,15 | 0,13 | 0,13 | 0,11 | 0,09 | 0,06 | 1,00 | 1,00 |
| | | F | 67,20 | 0,40 | 0,46 | 0,11 | 0,05 | 0,07 | 0,06 | 0,15 | 0,14 | 0,14 | 0,14 | 0,13 | 0,14 | 1,00 | 1,00 |
| Réunion | 1960-63, 1966-69 | H | 54,00 | 0,50 | 0,62 | 0,11 | 0,06 | 0,07 | 0,06 | 0,14 | 0,12 | 0,11 | 0,09 | 0,07 | 0,05 | 1,00 | 1,00 |
| | | F | 60,45 | 0,45 | 0,53 | 0,12 | 0,07 | 0,07 | 0,07 | 0,15 | 0,14 | 0,12 | 0,11 | 0,09 | 0,08 | 1,00 | 1,00 |
| Barbades | 1959-61, 1969-71 | H | 63,85 | 0,42 | 0,51 | 0,09 | 0,05 | 0,07 | 0,06 | 0,16 | 0,14 | 0,14 | 0,14 | 0,11 | 0,10 | 1,00 | 1,00 |
| | | F | 67,90 | 0,39 | 0,45 | 0,10 | 0,05 | 0,07 | 0,06 | 0,15 | 0,14 | 0,14 | 0,14 | 0,13 | 0,15 | 1,00 | 1,00 |
| Belize | 1959-61, 1969-71 | H | 64,70 | 0,41 | 0,49 | 0,09 | 0,04 | 0,07 | 0,06 | 0,16 | 0,14 | 0,14 | 0,15 | 0,11 | 0,11 | 1,00 | 1,00 |
| | | F | 66,90 | 0,40 | 0,47 | 0,11 | 0,05 | 0,07 | 0,06 | 0,15 | 0,14 | 0,14 | 0,14 | 0,13 | 0,14 | 1,00 | 1,00 |
| Porto-Rico | 1959-61, 1969-71 | H | 66,50 | 0,39 | 0,45 | 0,09 | 0,04 | 0,08 | 0,06 | 0,17 | 0,15 | 0,15 | 0,17 | 0,12 | 0,13 | 1,00 | 1,00 |
| | | F | 71,05 | 0,36 | 0,40 | 0,09 | 0,04 | 0,08 | 0,05 | 0,16 | 0,13 | 0,15 | 0,17 | 0,16 | 0,21 | 1,00 | 1,00 |
| Trinité et Tobago | 1960 , 1970 | H | 62,60 | 0,44 | 0,54 | 0,10 | 0,05 | 0,07 | 0,06 | 0,15 | 0,14 | 0,13 | 0,13 | 0,10 | 0,08 | 1,00 | 1,00 |
| | | F | 67,05 | 0,40 | 0,46 | 0,11 | 0,05 | 0,07 | 0,06 | 0,15 | 0,14 | 0,14 | 0,14 | 0,13 | 0,14 | 1,00 | 1,00 |
| Colombie | 1950-52, 1963-65 | H | 54,00 | 0,50 | 0,62 | 0,11 | 0,06 | 0,07 | 0,06 | 0,14 | 0,12 | 0,11 | 0,09 | 0,07 | 0,05 | 1,00 | 1,00 |
| | | F | 56,90 | 0,48 | 0,55 | 0,13 | 0,08 | 0,07 | 0,07 | 0,15 | 0,13 | 0,11 | 0,10 | 0,08 | 0,07 | 1,00 | 1,00 |
| Costa Rica | 1962-64, 1972-74 | H | 63,85 | 0,42 | 0,51 | 0,09 | 0,05 | 0,07 | 0,06 | 0,16 | 0,14 | 0,14 | 0,14 | 0,11 | 0,10 | 1,00 | 1,00 |
| | | F | 66,90 | 0,40 | 0,47 | 0,11 | 0,05 | 0,07 | 0,06 | 0,15 | 0,14 | 0,14 | 0,14 | 0,13 | 0,14 | 1,00 | 1,00 |
| Mexique | 1959-61, 1968-72 | H | 56,45 | 0,48 | 0,60 | 0,11 | 0,06 | 0,07 | 0,06 | 0,14 | 0,13 | 0,12 | 0,10 | 0,08 | 0,05 | 1,00 | 1,00 |
| | | F | 59,80 | 0,46 | 0,53 | 0,13 | 0,07 | 0,07 | 0,07 | 0,15 | 0,14 | 0,11 | 0,11 | 0,09 | 0,08 | 1,00 | 1,00 |
| Salvador | 1960-62, 1970-72 | H | 56,90 | 0,48 | 0,60 | 0,11 | 0,06 | 0,07 | 0,06 | 0,14 | 0,13 | 0,12 | 0,10 | 0,08 | 0,05 | 1,00 | 1,00 |
| | | F | 60,85 | 0,45 | 0,52 | 0,12 | 0,07 | 0,07 | 0,07 | 0,15 | 0,14 | 0,12 | 0,11 | 0,09 | 0,08 | 1,00 | 1,00 |
| Pakistan | 1963 , 1968 | H | 48,80 | 0,53 | 0,65 | 0,12 | 0,07 | 0,07 | 0,06 | 0,13 | 0,11 | 0,10 | 0,08 | 0,05 | 0,03 | 1,00 | 1,00 |
| | | F | 47,95 | 0,52 | 0,61 | 0,13 | 0,07 | 0,07 | 0,06 | 0,14 | 0,12 | 0,09 | 0,09 | 0,06 | 0,05 | 1,00 | 1,00 |
| Corée | 1955-60, 1965-70 | H | 48,90 | 0,53 | 0,65 | 0,12 | 0,07 | 0,07 | 0,06 | 0,13 | 0,11 | 0,10 | 0,08 | 0,05 | 0,03 | 1,00 | 1,00 |
| | | F | 54,50 | 0,49 | 0,56 | 0,13 | 0,08 | 0,07 | 0,07 | 0,15 | 0,13 | 0,10 | 0,10 | 0,07 | 0,06 | 1,00 | 1,00 |
| Hong Kong | 1959-62, 1969-71 | H | 64,50 | 0,41 | 0,49 | 0,09 | 0,04 | 0,07 | 0,06 | 0,16 | 0,14 | 0,14 | 0,15 | 0,11 | 0,10 | 1,00 | 1,00 |
| | | F | 70,80 | 0,37 | 0,40 | 0,09 | 0,04 | 0,08 | 0,05 | 0,16 | 0,13 | 0,15 | 0,17 | 0,16 | 0,21 | 1,00 | 1,00 |
| Taiwan | 1955-57, 1970-71 | H | 63,05 | 0,43 | 0,53 | 0,10 | 0,05 | 0,07 | 0,06 | 0,16 | 0,14 | 0,14 | 0,13 | 0,10 | 0,09 | 1,00 | 1,00 |
| | | F | 67,20 | 0,40 | 0,46 | 0,11 | 0,05 | 0,07 | 0,06 | 0,15 | 0,14 | 0,14 | 0,14 | 0,13 | 0,14 | 1,00 | 1,00 |
| Malaisie | 1956-58, 1969-71 | H | 57,90 | 0,47 | 0,59 | 0,11 | 0,06 | 0,07 | 0,06 | 0,14 | 0,13 | 0,12 | 0,10 | 0,08 | 0,05 | 1,00 | 1,00 |
| | | F | 60,15 | 0,45 | 0,53 | 0,12 | 0,07 | 0,07 | 0,07 | 0,15 | 0,14 | 0,12 | 0,11 | 0,09 | 0,08 | 1,00 | 1,00 |
| Singapour | 1956-58, 1969-71 | H | 62,95 | 0,43 | 0,53 | 0,10 | 0,05 | 0,07 | 0,06 | 0,16 | 0,14 | 0,14 | 0,13 | 0,10 | 0,09 | 1,00 | 1,00 |
| | | F | 68,40 | 0,39 | 0,44 | 0,10 | 0,05 | 0,07 | 0,06 | 0,15 | 0,14 | 0,14 | 0,15 | 0,14 | 0,16 | 1,00 | 1,00 |

Contribution théorique calculée à partir des modèles Nord (M.N) et Est (M.E) .

Annexe 3

Mortalité infantile et espérance de vie à la naissance
avant 1960 et vers 1980 (moyenne des deux sexes).

| PAYS | AVANT 1960 | | VERS 1980 | | PAYS | AVANT 1960 | | VERS 1980 | |
|---------------|------------|----|-----------|----|-------------------|------------|----|-----------|----|
| | 1Qo | Eo | 1Qo | Eo | | 1Qo | Eo | 1Qo | Eo |
| Burundi | .155 | 40 | .121 | 42 | Inde | .146 | 41 | .122 | 50 |
| Kenya | .185 | 36 | .086 | 55 | Ceylan | .075 | 58 | .037 | 66 |
| Maurice | .101 | 51 | .035 | 65 | Malaisie | .091 | 57 | .031 | 64 |
| Mozambique | .200 | 34 | .114 | 47 | Philippines | .098 | 53 | .054 | 62 |
| Réunion | .125 | 51 | .016 | 65 | Thaïlande | .106 | 56 | .054 | 61 |
| Rwanda | .155 | 40 | .106 | 47 | Corée(Rep) | .114 | 50 | .034 | 64 |
| Ouganda | .160 | 40 | .096 | 54 | Costa Rica | .097 | 56 | .019 | 70 |
| Tanzanie | .190 | 35 | .102 | 52 | Guatemala | .163 | 40 | .066 | 59 |
| Zambie | .120 | 46 | .105 | 50 | Mexique | .101 | 49 | .055 | 66 |
| Angola | .275 | 26 | .121 | 46 | Salvador | .143 | 47 | .053 | 64 |
| Centrafrique | .200 | 35 | .147 | 43 | | | | .032 | 69 |
| Zaïre | .175 | 37 | .111 | 47 | Barbades | .136 | 56 | .032 | 69 |
| Lesotho | .180 | 36 | .114 | 52 | Cuba | .098 | 56 | .023 | 71 |
| Burkina Faso | .260 | 27 | .210 | 43 | Guadeloupe | .058 | 57 | .025 | 70 |
| Cap Vert | .100 | 51 | .153 | 47 | Jamaïque | .078 | 57 | .028 | 71 |
| Ghana | .165 | 40 | .102 | 50 | Porto Rico | .053 | 68 | .019 | 73 |
| Guinée | .235 | 28 | .164 | 45 | Rep.dominicaine | .144 | 47 | .067 | 61 |
| Guinée Bissau | .200 | 31 | .147 | 42 | Trinité et Tobago | .059 | 62 | .026 | 70 |
| Mali | .235 | 29 | .153 | 43 | Brésil | .081 | 54 | .076 | 63 |
| Niger | .195 | 33 | .145 | 43 | Guyana | .083 | 55 | .043 | 70 |
| Sénégal | .225 | 36 | .146 | 43 | Argentine | .068 | 61 | .041 | 70 |
| Togo | .195 | 34 | .108 | 47 | Chili | .120 | 55 | .033 | 66 |
| Egypte | .128 | 48 | .116 | 56 | | | | | |

Sources: Levels and trends of mortality since 1950.Nations Unies, New York 1982
Population et Sociétés n°171.INED,Paris, juillet-août 1983