

**Série *Population-Santé***

Documents de recherche n°16

---

**LES EVOLUTIONS CONTRASTEES DE LA MORTALITE  
DES ENFANTS EN AFRIQUE DE 1950 A 2000**

---

Patrice VIMARD

Mohamed CHERKAOUI



Patrice Vimard, Directeur de recherche à l'IRD  
Équipe de recherche Santé, genre et vulnérabilités  
Laboratoire Population-Environnement-Développement,  
*Unité Mixte de Recherche IRD-Université de Provence 151.*

E-mail : patrice.vimard@ird.fr

Mohamed Cherkaoui  
*Université Cadi Ayyad de Marrakech, Laboratoire d'Écologie humaine.*

© Laboratoire Population-Environnement-Développement, Unité Mixte de Recherche IRD-  
Université de Provence 151, 2010.

Centre St Charles, case 10,  
3, place Victor Hugo,  
13331 Marseille Cedex 3, France

Mars 2010

Éléments de catalogage :

Les évolutions contrastées de la mortalité des enfants en Afrique de 1950 à 2000 / Vimard P.,  
Cherkaoui M. – Série Population-Santé. Document de recherche n° 16. Laboratoire  
Population-Environnement-Développement, 2010. 22 p.

# **Les évolutions contrastées de la mortalité des enfants en Afrique de 1950 à 2000**

Patrice Vimard (Institut de recherche pour le développement,  
Laboratoire Population-Environnement-Développement)

&

Mohamed Cherkaoui (Université Cadi Ayyad de Marrakech,  
Laboratoire d'Écologie humaine)

L'élément premier, si ce n'est initiateur, de la transition démographique est la baisse de la mortalité, et, au sein de celle-ci, la diminution de la mortalité des enfants est souvent considérée comme l'un des indicateurs les plus pertinents de l'amélioration de la santé et du niveau de développement d'un pays ou d'une région. L'analyse de la baisse de la mortalité des enfants de moins de cinq ans peut, par conséquent, être un élément important pour mieux comprendre l'histoire démographique et les processus de développement des populations.

Dans ce texte, nous porterons notre attention sur les tendances principales de la mortalité des enfants, en privilégiant la mortalité avant 5 ans, sur l'ensemble du continent africain, où l'on rencontre actuellement les niveaux les plus élevés en la matière. L'analyse sera menée à partir de données nationales et régionales et, compte tenu des informations disponibles, elle portera essentiellement sur la seconde moitié du XX<sup>e</sup> siècle (1950-2000).

Il s'agira de montrer tout d'abord, dans ce texte, la diversité des rythmes de baisse de la mortalité des enfants selon les pays, au-delà des tendances des grands ensembles régionaux en mettant en évidence, à l'aide d'études locales menées au Togo et au Maroc, les principaux déterminants des progrès sanitaires. Il s'agira également de montrer, à travers les évolutions les plus récentes, des discordances inédites en matière d'évolution de la mortalité des enfants basées sur les phénomènes de remontée ou de stagnation qui caractérisent aujourd'hui certains pays, alors que les progrès sont réels et constants dans d'autres pays. Enfin, la mise en évidence d'une opposition entre Afrique du Nord et Afrique subsaharienne sera l'occasion de discuter des différents facteurs de l'évolution de la mortalité des enfants<sup>1</sup>.

## **1. L'évolution de la mortalité des enfants en Afrique : une triple inégalité**

### ***1.1. Une baisse de la mortalité plus lente en Afrique que dans les autres régions en développement***

Toutes les régions du monde en développement ont été concernées par un puissant mouvement de baisse de la mortalité des enfants durant la seconde moitié du XX<sup>e</sup> siècle, concomitant à un recul de la mortalité des adultes et une progression de l'espérance de vie à la naissance (Barbieri, 1995). Mais l'intensité de la baisse a été très variable selon les régions. Globalement, la baisse a été nettement moins rapide en Afrique que dans l'ensemble des régions du Sud : 45 % de baisse contre 65 % (tableau 1). En 1950-55, l'Afrique avait un niveau de mortalité des enfants proche de celui de l'ensemble des pays en développement (PED), mais, à la fin du siècle, il est près de 70 % plus élevé. À l'échelle des sous-régions, on

---

<sup>1</sup> Une version courte de ce texte a été publiée sous le titre « Histoires contrastées : l'évolution de la mortalité des enfants en Afrique (1950 à 2000) » dans l'ouvrage *Mémoires et démographie : Regards croisés au Sud et au Nord*, sous la direction de Richard Marcoux en collaboration avec Jennifer Dion, Les Presses de l'Université Laval, Québec, 2009.

constate que ce sont les 4 régions d'Afrique subsaharienne qui ont l'intensité de la baisse la plus faible de toutes les régions du Sud. Au milieu du XX<sup>e</sup> siècle, la mortalité des enfants était en Afrique comparable à ce qu'elle pouvait être au Moyen-Orient et en Asie, les niveaux des régions d'Amérique latine et des Caraïbes étant alors plus avancées dans la baisse. Plus de cinquante ans plus tard, le décrochage est nette avec les autres régions, excepté pour l'Afrique australe et plus encore pour l'Afrique du Nord, qui a évolué comme le Moyen-Orient. Ceci se retrouve dans les bilans établis pour la mortalité des enfants avant 5 ans pour les pays en développement : les 10 pays ayant une mortalité supérieure à 200 pour mille sont tous situés en Afrique subsaharienne, alors qu'aucun des 10 pays ayant une mortalité inférieure à 20 pour mille n'est situé en Afrique (Pnud, 2006 : 42-46).

### ***1.2. Une baisse de la mortalité plus rapide en Afrique du Nord et en Afrique australe***

Au contraste interrégional à l'échelle du Sud s'en ajoute un autre, de nature interne, à l'échelle de l'Afrique. En effet, si aux deux extrêmes géographiques, l'Afrique australe et l'Afrique du Nord ont bénéficié de diminution respectivement comparable ou supérieure à la moyenne des PED, il n'en est pas de même des autres régions. Celles-ci ont connu des diminutions, modeste pour l'Afrique de l'Ouest (-53 %) ou l'Afrique de l'Est (-43 %), voire très faible pour l'Afrique centrale (-20 %). Les inégalités dans la baisse ont donc été considérables : à l'échelle de l'ensemble de l'Afrique, la diminution a été 3,9 plus forte en Afrique du Nord qu'en Afrique centrale, à l'échelle de la seule Afrique subsaharienne, elle a été 3,3 plus forte en Afrique australe qu'en Afrique centrale. En conséquence, les inégalités entre les régions extrêmes se sont creusées en doublant pratiquement, avec un rapport de 1 à 1,6 au milieu du siècle, et de 1 à 2,9 à la fin de celui-ci. Ainsi les progrès, réels certes, ont été plus lents et plus inégaux en Afrique que dans les autres régions du Sud.

Tableau 1. Niveaux et tendances de la mortalité dans l'enfance dans les régions du Sud entre 1950-55 et 1995-2000

Région	Taux de mortalité avant 5 ans pour 1000 enfants		
	1950-1955	1995-2000	Évolution en pourcentage
Afrique australe	220	78	-64,5
Afrique de l'Est	307	175	-43,0
Afrique centrale	286	230	-19,6
Afrique de l'Ouest	347	162	-53,3
Afrique du Nord	326	78	-76,1
<i>Afrique (ensemble)</i>	<i>290</i>	<i>160</i>	<i>-44,8</i>
Moyen-Orient	307	66	-78,5
Asie de l'Est	272	46	-83,1
Asie du Sud	327	106	-67,6
Asie du Sud-Est	244	65	-73,4
Amérique Centrale	205	38	-81,5
Amérique du Sud	175	40	-77,1
Caraïbes	186	58	-68,8
<i>Ensemble des PED</i>	<i>281</i>	<i>97</i>	<i>-65,5</i>

Source : Nations unies, 1988 ; United Nations, 2004.

### 1.3. Une baisse de la mortalité très variable selon les pays

L'évolution de la mortalité des enfants à l'échelle nationale entre 1960 et 2003 est marquée par une baisse très inégale d'un pays à l'autre (Unicef, 2004). En 1960, la majorité des pays avaient une mortalité avant 5 ans comprise entre 200 et 299 pour mille, un nombre significatif de pays ayant une mortalité égale ou supérieure à 300 pour mille, et 5 pays seulement bénéficiant d'une mortalité inférieure à 200 pour mille (tableau 2). Plus de quarante ans après, en 2003, la moitié des pays ont une mortalité avant 5 ans comprise entre 100 et 199 pour mille, et les pays en dessous de ce niveau de mortalité sont plus nombreux (15) que ceux qui se situent au dessus (11).

Tableau 2. Nombre de pays selon le niveau de la mortalité avant 5 ans en Afrique, 1960 et 2003

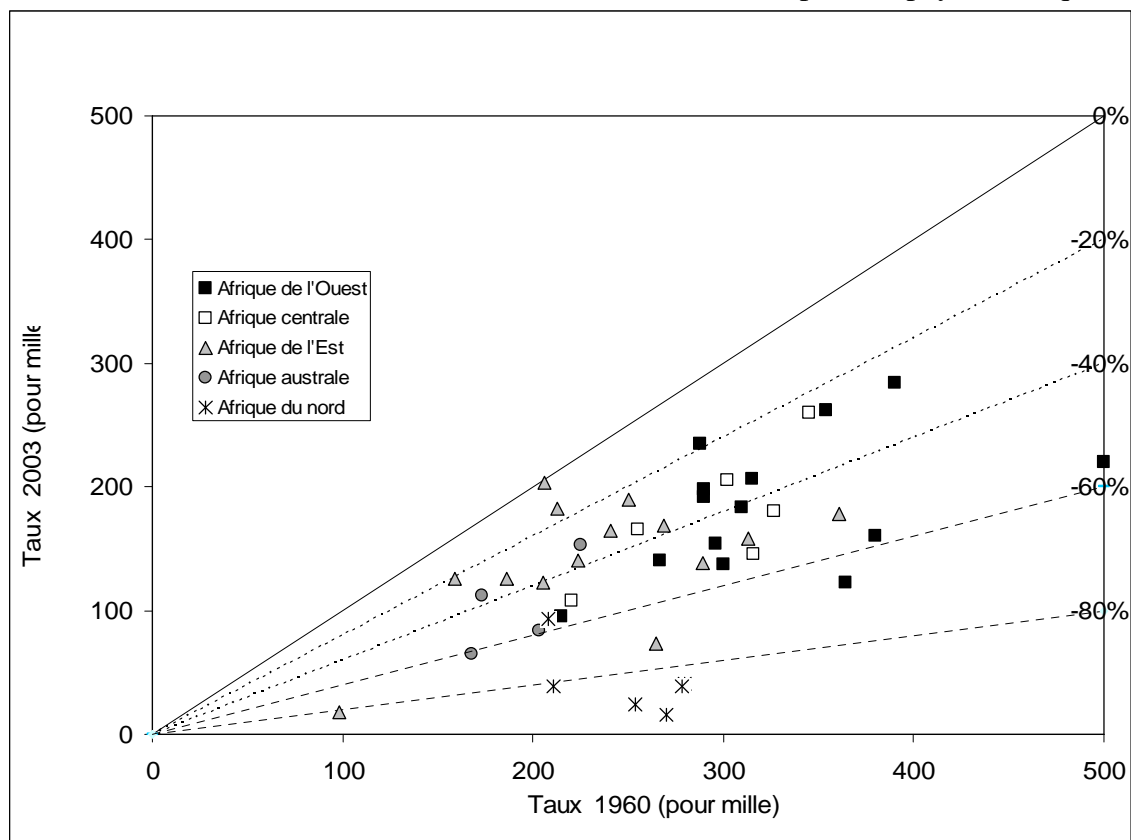
Taux de mortalité	Plus de 300 pour mille	De 200 à 299 pour mille	De 100 à 199 pour mille	De 50 à 99 pour mille	De 15 à 49 pour mille
1960	14 pays	25 pays	4 pays	1 pays	-
2003	-	11 pays	25 pays	9 pays	6 pays

Source : d'après Unicef, 2004.

Réelle dans tous les cas, la baisse de la mortalité des enfants a eu un rythme très inégal durant la deuxième moitié du XX<sup>e</sup> siècle (figure 1 ; voir le détail des données par pays dans le tableau annexe 1). Sur les 44 pays pour lesquelles nous pouvons mesurer la diminution lors de la période 1960-2003, on peut mettre de côté le Rwanda qui n'a enregistré aucune baisse de sa mortalité, pour des raisons liées à la guerre civile et à la désagrégation de l'État qui s'en est suivie. Les autres pays peuvent être répartis en 4 groupes, selon le niveau de diminution :

- ✓ Un groupe de 12 pays, dont la baisse est très faible (inférieure à 1 % par an) : Swaziland, Burundi, Madagascar, Tanzanie, Zambie, Zimbabwe, Angola, Congo R.D., Libéria, Niger, Nigeria, Sierra Leone.
- ✓ Un groupe de 20 pays, dont la baisse (comprise annuellement entre 1 % et 1,9 %) est faible : Botswana, Djibouti, Éthiopie, Kenya, Malawi, Mozambique, Ouganda, Cameroun, Centrafrique, Congo, Guinée équatoriale, Bénin, Burkina Faso, Côte d'Ivoire, Ghana, Mali, Mauritanie, Sénégal, Togo, Soudan.
- ✓ Un groupe de 7 pays avec une forte diminution (entre 2 % et 3,9 % par an) : Lesotho, Namibie, Comores, Maurice, Gambie, Guinée, Maroc.
- ✓ Un groupe de 4 pays avec une très forte diminution (comprise entre 4,4 et 6,4 % par an) : Algérie, Égypte, Libye, Tunisie, pays appartenant tous à l'Afrique du Nord.

Figure 1. Évolution de la mortalité avant 5 ans entre 1960 à 2003 pour 45 pays d'Afrique



Source : Unicef, 2004.

Note : Les droites correspondent à des baisses de la mortalité de 20 %, 40 %, 60 % et 80 % durant la période d'observation

#### 1.4. Une hétérogénéité croissante

Dès 1960, on observe une certaine hétérogénéité des niveaux de mortalité avant 5 ans. On peut cependant estimer que les pays extrêmes, qui se situent dans un rapport de 1 à 5, constituent des situations à part : Maurice (8 décès pour mille naissances) par le fait que l'île a toujours disposée d'un des revenus par tête les plus importants d'Afrique, et le Mali, car l'on peut penser que le niveau de la mortalité enregistré (500 pour mille) est surestimé, se situant sans doute à un niveau plus proche d'un pays comme le Niger, un peu au-dessus de 350 décès pour mille naissances. Si l'on excepte ces situations particulières, on relève un rapport qui va de 1 à 3 voire un peu plus, entre des pays où la mortalité se situe entre 160 et 190 décès avant 5 ans pour mille naissances (Botswana, Namibie, Madagascar et Zimbabwe), et ceux où elle varie entre 350 et 390 décès pour mille naissances (Gambie, Niger, Sierra Leone, Malawi).

En 2003, le rapport va plutôt de 1 à 10 voire plus, entre des pays ayant un niveau proche de 20 décès pour mille naissances (Libye, Tunisie et encore Maurice) et d'autres entre 220 et 280 décès pour mille naissances (Angola, Mali, Sierra Leone, Somalie). À cette date, il faut remarquer que les pays d'Afrique du Nord se situent (à l'exception du Soudan) dans le bas de la distribution, alors qu'en 1960 ils étaient vers le milieu. Quant aux pays se situant en haut de la distribution, avec une mortalité supérieure à 200 décès pour mille naissances, ce sont pour la plupart des pays qui ont connu ou connaissent des conflits civils ou militaires plus ou moins prolongés (Angola, Congo RD, Guinée-Bissau, Libéria, Mali, Rwanda, Sierra Leone,

Somalie, Tchad) à l'exception du Burkina Faso et du Niger qui souffrent de conditions écologiques et socioéconomiques très défavorables.

## **2. Les évolutions contrastées de la mortalité aux échelles nationales et locales**

Dans cette partie, nous mènerons tout d'abord une analyse des tendances de la mortalité des enfants à l'échelle nationale pour mettre en évidence les différents scénarios d'évolution suivis par les pays du continent. Ensuite nous centrerons notre propos sur des analyses à l'échelle locale concernant les deux populations très dissemblables du plateau de Dayes (Sud-Ouest Togo), en Afrique de l'Ouest, et de la vallée d'Anougal (Haut Atlas occidental marocain), au Maghreb ; analyses locales qui permettent de préciser les facteurs de la baisse de la mortalité des enfants.

### ***2.1. Les principaux scénarios de l'évolution de la mortalité à partir de l'exemple de quelques pays types***

Le panorama général des évolutions de la mortalité dans l'enfance dans l'ensemble des pays africains met en évidence une pluralité de situations, dans la mesure où la mortalité des enfants se situe à des niveaux différents au début de la phase de baisse et diminue selon des rythmes distincts (voire supra). En outre, on peut observer, depuis la fin des années 1980, une gradation assez fine des différentes tendances nationales, entre poursuite de la baisse, stagnation et remontées, plus ou moins accentuée, de la mortalité pouvant aller jusqu'à l'annulation des progrès antérieurs (Tabutin et Schoumaker, 2004).

Cependant, au-delà de l'hétérogénéité des évolutions, trois principaux scénarios peuvent être mis en évidence en estimant les tendances de la mortalité des enfants. Tendances estimées sur la base des quotients de mortalité avant cinq ans mesurés rétrospectivement, lors des différentes enquêtes démographiques et de santé, par période quinquennale depuis les années 1960 pour le Maroc, et depuis les années 1970 pour les pays d'Afrique subsaharienne. Le premier scénario est celui de progrès ininterrompus que l'on peut qualifier de *baisse irrésistible* de la mortalité des enfants. Cette tendance peut être représentée par l'exemple du Maroc (figure 2)<sup>2</sup>. À partir d'un quotient de mortalité proche de 200 pour mille au début des années 1960, le royaume chérifien parvient à un quotient inférieur à 50 pour mille au début du nouveau siècle, soit une baisse dans un ratio de 4 à 1 en quatre décennies. Les autres pays d'Afrique du Nord (Algérie, Égypte, Libye, Tunisie) sont également dans ce cas, à l'exception du Soudan, où les années 1970 et le début des années 1980 semblent avoir été caractérisées par une stagnation voire une légère remontée de la mortalité des enfants avant une reprise du mouvement de baisse (Department of Statistics et DHS, 1991). En Afrique subsaharienne, les pays qui participent d'un tel modèle de régression forte et continue des niveaux de mortalité scénario sont rares : on peut citer les territoires insulaires des Comores et de Maurice qui ont connu également une baisse rapide, tout en partant de niveau de mortalité beaucoup plus faible à Maurice (98 décès pour mille enfants en 1960) que dans les Comores (265 pour mille). On peut citer également, dans une moindre mesure parce que la baisse y est moins forte, le Bénin qui bénéficie d'une diminution continue (figure 2) ; cela doit être cependant tout particulièrement noté si l'on considère les situations moins favorables sur la durée de ses voisins proches (voire infra).

Les autres pays d'Afrique au sud du Sahara ont bénéficié soit de baisse moins rapide, car interrompue par des périodes de stagnation voire même de légère remontée de la mortalité des enfants, soit d'une baisse suivie d'un renversement de tendance accusé. Le deuxième scénario

---

<sup>2</sup> On trouvera dans le tableau annexe 2 le détail des données concernant les différents pays présentés dans la figure 2.

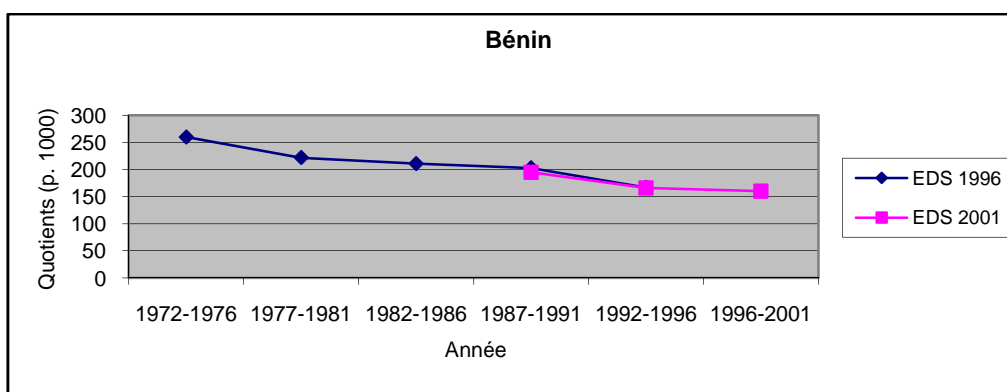
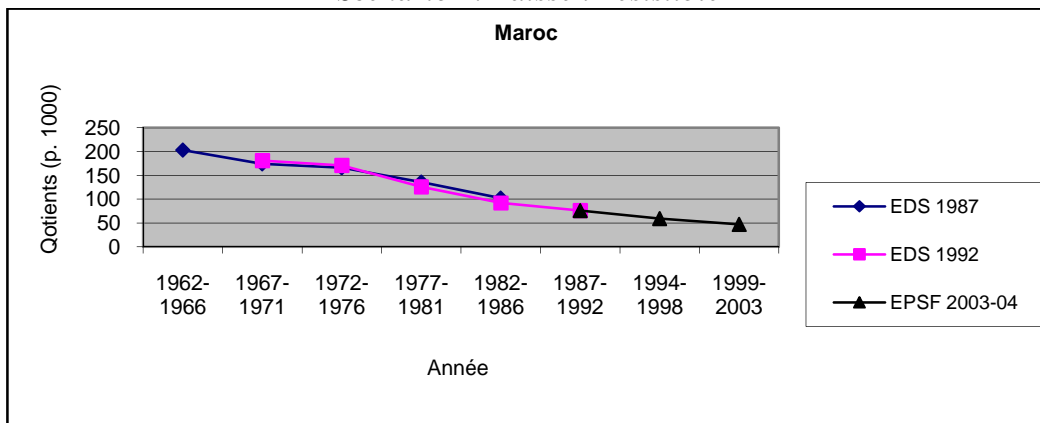
est donc celui d'une *baisse assortie de stagnation*. Cette stagnation peut avoir été observée durant les années 1980, comme en Tanzanie (Bicego *et al.*, 1997 ; Bureau of Statistics et DHS, 1997). Mais, plus fréquemment, cette stagnation est récente et propre à la décennie 1990, comme au Burkina Faso et au Togo par exemple (figure 2). Pour ces deux pays, dotés d'un niveau initial différent (300 décès pour mille enfants au Burkina Faso et 200 décès pour mille enfants au Togo), les années 1970 et 1980 sont celles d'une baisse sensible des niveaux de mortalité qui approchent alors les 200 pour mille au Burkina Faso et les 150 pour mille au Togo. Mais la décennie 1990 est marquée par une stabilisation, voire une légère remontée de la mortalité des enfants. La situation est assez comparable au Cameroun et au Ghana. Au Ghana par exemple, la mortalité des enfants, après une baisse très sensible des années 1970 au début des années 1990, se caractérise par une légère remontée qui se produit un peu plus tardivement que dans ses deux pays voisins (figure 2). Cette stagnation peut n'être que momentanée, comme on le constate au Sénégal où la légère reprise de la mortalité des enfants durant la seconde partie des années 1990 s'accompagne d'une reprise de la baisse tendancielle ensuite (Ndiaye et Ayad, 2006).

Le troisième scénario consiste en une *remontée de la mortalité des enfants après une période de baisse*. Cette reprise de la mortalité peut annuler une partie des progrès enregistrés depuis la décennie 1970, comme en Côte d'Ivoire et, dans une moindre mesure au Cameroun. Mais elle peut aussi, de manière plus grave, ramener certains pays aux niveaux de mortalité dans l'enfance qu'ils avaient connu durant ces années 1970 voire même un peu en dessous, comme au Kenya et au Zimbabwe. Pour ces deux pays, comme c'est généralement le cas pour les pays ayant connu une forte reprise de la mortalité des enfants, l'inflexion de la courbe de mortalité se situe aux milieux des années 1980 (figure 2).

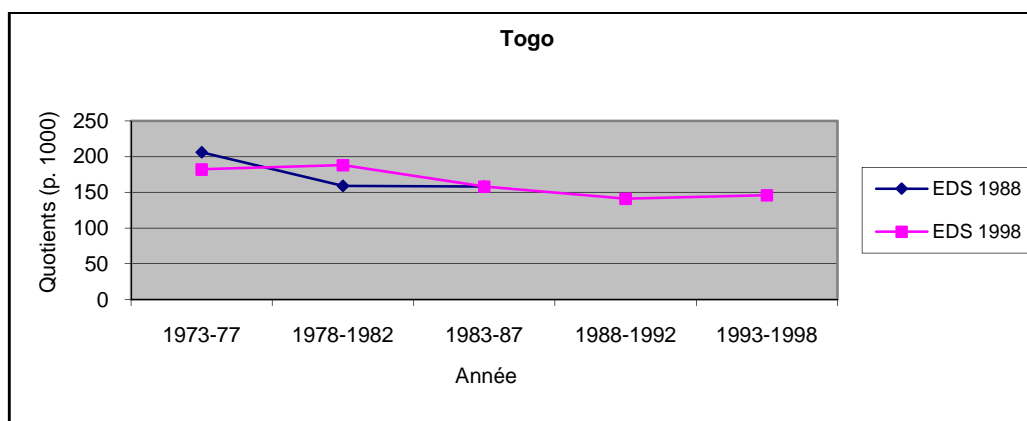
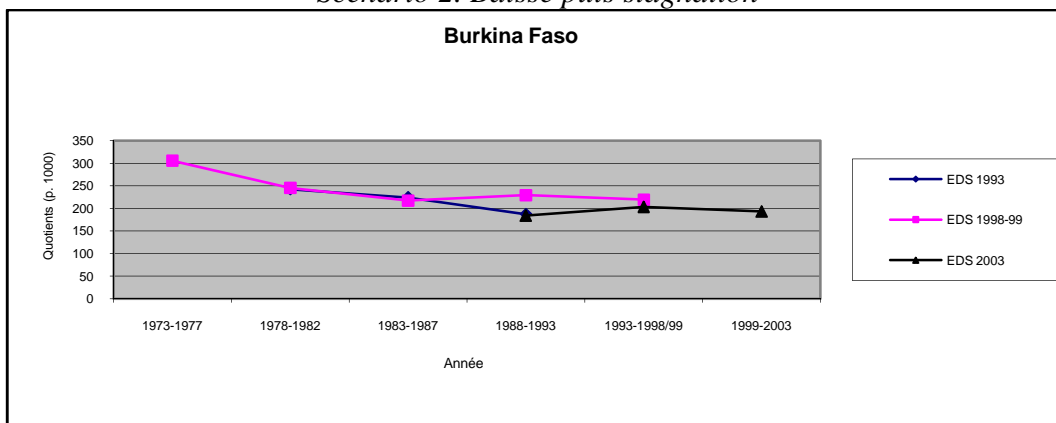


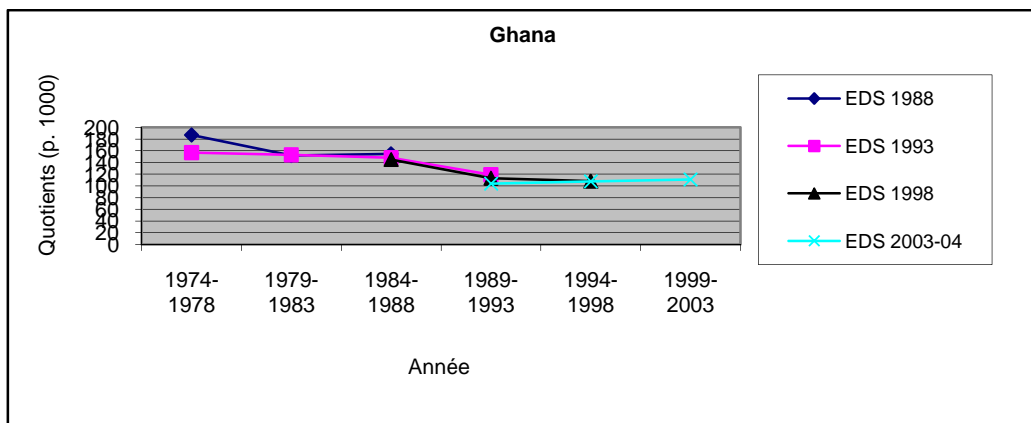
Figure 2. Évolution de la mortalité des enfants selon des périodes de référence approchées dans sept pays africains représentatifs des tendances de 1950 à 2000

*Scénario 1. Baisse irrésistible*

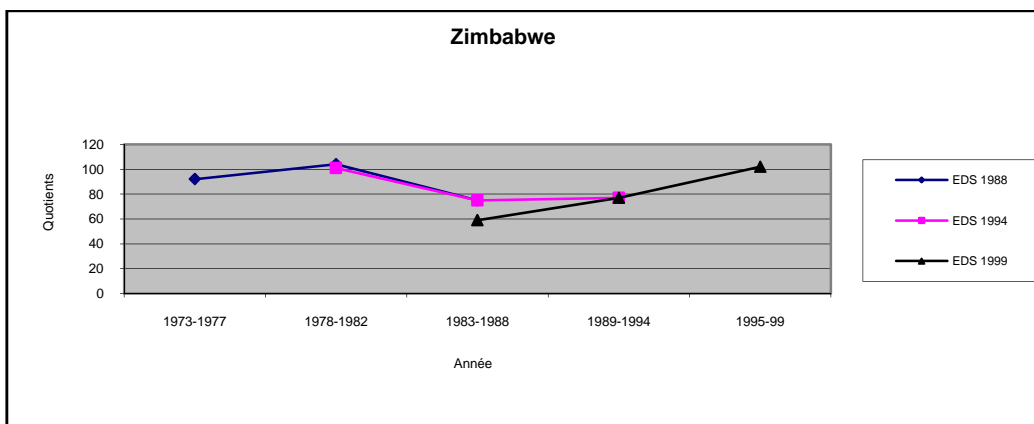
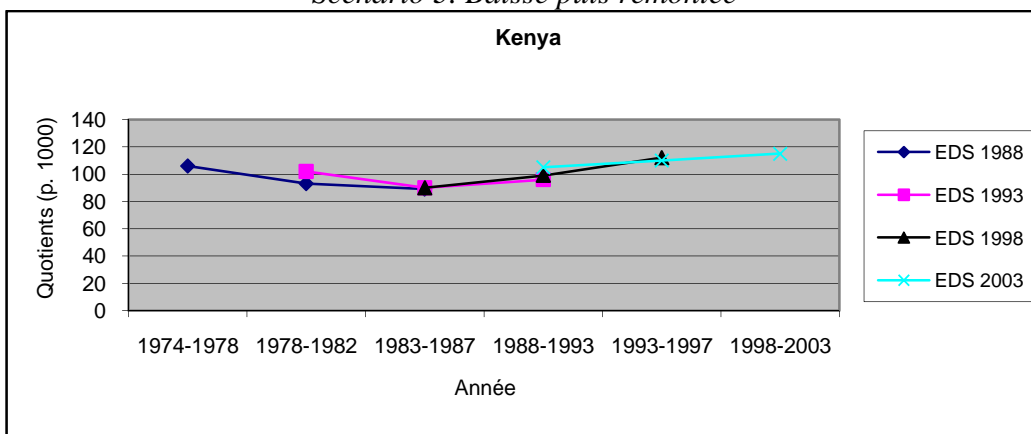


*Scénario 2. Baisse puis stagnation*





*Scénario 3. Baisse puis remontée*



**2.2. L'évolution de la mortalité des enfants sur le plateau de Dayes (Sud-Ouest Togo)**

Une étude démoéconomique menée sur le plateau de Dayes, situé dans la région des Plateaux au sud-ouest du Togo, a permis une analyse de la dynamique des populations (Quesnel et Vimard, 1988) et, notamment par rapport à notre propos d'aujourd'hui, d'estimer le rythme et les facteurs du début de la baisse de la mortalité dans l'enfance (Vimard, 1984). L'observation rétrospective de la mortalité des enfants montre l'importance de sa diminution : les décès passe de 303 pour mille pour les générations 1930-1949 à un stade très inférieur de 102 pour mille pour les générations 1970-1974. Ces niveaux sont à l'époque remarquables pour une région rurale d'Afrique de l'Ouest et proches de ceux rencontrés dans les cités de la côte atlantique (Abidjan, Accra, Dakar). Comparée à d'autres régions rurales d'Afrique de

l'Ouest, on constate que, dès les années 1950, la mortalité des enfants était déjà relativement plus faible à Dayes et que la baisse y a été plus rapide que ce que l'on a pu constater, par exemple, dans certaines populations rurales du Burkina Faso, la Haute-Volta à l'époque (Pilon, 1984).

Tableau 3. Quotients de mortalité dans l'enfance sur le plateau de Dayes (1930-1974)

	1930-1949	1950-1959	1960-1964	1965-1969	1970-1974
Effectif de naissances	291	1 035	881	1 137	1 156
Quotient de mortalité infantile (p. 1000)	202	112	99	67	63
Quotient de mortalité juvénile (p. 1000)	127	84	60	49	42
Quotient de mortalité avant 5 ans (p. 1000)	303	187	153	113	102

Source : Vimard, 1984, p. 189.

Doté d'un climat favorable au développement de l'agriculture, la région a bénéficié dès 1945 de l'implantation progressive d'une économie de plantation caféière et, dans une moindre mesure, cacaoyère. La mise en place de cette économie marchande s'est accompagnée d'une transformation des systèmes de production et de reproduction sociale, orientée vers l'émergence du groupe domestique restreint comme unité autonome de production, de consommation et de contrôle de la reproduction démographique. Cette économie a également permis une augmentation des revenus et la constitution d'une infrastructure très complète (routes goudronnées, écoles, dispensaires) qui a amélioré les conditions matérielles de vie des populations, et notamment le degré de scolarisation et le niveau de santé.

L'analyse de la mortalité des enfants a permis de mettre en lumière les éléments qui apparaissent comme les plus déterminants du niveau de la mortalité des enfants et de son mouvement de baisse (Vimard, 1984). Concernant le niveau de la mortalité, la nature du milieu physique et le climat, très défavorables à l'installation endémique du paludisme, si présent en d'autres contrées africaines, apparaissent comme des facteurs importants d'un niveau de mortalité moins élevé que pour d'autres populations. L'ouverture vers l'extérieur, favorisée par la proximité des villes du Golfe de Guinée et les échanges avec les zones cacaoyères du Ghana voisin, n'est pas non plus à dédaigner pour rendre compte de cet aspect. Concernant la structure interne de la mortalité, la baisse globale de la mortalité se caractérise, d'une part, par une diminution plus forte de la mortalité endogène que de la mortalité exogène<sup>3</sup> et, d'autre part, par une baisse plus forte de la mortalité infantile que de la mortalité juvénile.

Sur le plan des facteurs indépendants, concernant la variable ethnie, la mortalité plus faible chez les Ewe que chez les Kabye met en évidence l'importance des facteurs « niveau de scolarisation » et « niveau de soin et d'éducation sanitaire » dans la baisse de la mortalité dans l'enfance ; facteurs qui renvoient aux conditions culturelles, sociales et économiques qui favorisent pour un groupe seulement (les Ewe) l'accès aux infrastructures solaires et sanitaires. La baisse de la mortalité dans l'enfance à Dayes démontre ainsi l'efficacité plus

<sup>3</sup> La mortalité infantile endogène baisse de 90 pour mille 22 pour mille, de 1930-49 à 1975-74, et la mortalité infantile exogène diminue de 202 pour mille à 65 pour mille durant la même période.

grande des soins apportés aux enfants par des parents mieux éduqués, dans une population où ils ne sont plus seulement une force de travail potentielle pour les activités agricoles, mais aussi – mais surtout dans le cas des Ewe – les futurs agents médiateurs d’une promotion sociale de la famille grâce à un investissement éducatif qui permettra leur insertion dans la sphère de l’économie urbaine moderne, public ou privé. La synergie des progrès dans la scolarisation et dans les soins apportés aux mères et aux enfants et du changement du rôle social de l’enfant semble ici fondamentale pour rendre compte de la diminution de la mortalité infantine.

En définitive, l’évolution de la mortalité à Dayes démontre que des moyens peuvent être réunis pour parvenir, dans un milieu rural, en un temps relativement court (30 ans soit une génération) à une baisse très sensible de la mortalité dans l’enfance, dans un rapport de 3 à 1, et à un niveau relativement satisfaisant au regard de ce qui se passe dans d’autres régions. À ce titre, on peut souligner cette singularité de la région en considérant qu’aujourd’hui seuls 9 pays d’Afrique subsaharienne, sur 46, sont en dessous de ce niveau de mortalité de 103 décès avant le cinquième anniversaire pour mille enfants, atteint à Dayes en 1970-74, et que la région des Plateaux au Togo a encore un niveau de mortalité avant 5 ans de 133 pour mille dans les années 1988-1998 (Anipah *et al.*, 1999).

#### **2.4. L’évolution de la mortalité des enfants dans la vallée d’Anougal (Haut Atlas occidental, Maroc)**

Dans le cadre d’une observation exhaustive de la population de la vallée d’Anougal, située sur le flanc nord du Haut-Atlas occidental à 80 kilomètres environ de la ville de Marrakech (Maroc), une analyse rétrospective de la mortalité des enfants a pu être menée (Cherkaoui, 2002). Cette analyse a porté sur le devenir de 3 658 enfants nés entre 1938 et 1997. La mortalité a connu une régression nette durant les trois dernières décennies : le taux de mortalité avant 5 ans a baissé de plus de moitié, passant de 339 décès pour mille naissances pour les enfants des générations 1958-1967 à 146 pour mille pour ceux des générations 1988-1997 (tableau 4). Si cette diminution est nette, on remarque cependant que le niveau de la mortalité des enfants est presque une fois et demie plus élevé dans cette vallée que dans le milieu rural marocain à la même période (104 pour mille pour la période 1986-1995, mesurée lors de l’Enquête de panel sur la population et la santé de 1995).

Tableau 4. Quotients de mortalité dans l’enfance dans la vallée d’Anougal (1938-1997)

	1938-1957	1958-1967	1968-1977	1978-1987	1988-1997
Effectif de naissances	149	372	736	1 109	1 143
Quotient de mortalité infantile (p. 1000)	228	261	206	159	125
Quotient de mortalité juvénile (p. 1000)	107	105	80	60	24
Quotient de mortalité avant 5 ans (p. 1000)	311	339	270	209	146
Rapport mortalité juvénile/mortalité infantile	0,47	0,40	0,39	0,38	0,19

Source : Cherkaoui, 2002.

Ceci s’explique par les conditions environnementales et socio-économiques défavorables qui affectent la population de cette vallée, par ailleurs très homogène et se rattachant à la tribu

berbérophone Guedmiwa qui peuplait la montagne avant le XII<sup>e</sup> siècle (Pascon, 1977). Longue d'une vingtaine de kilomètres et se situant à une altitude de 1300 m à 2000 m de l'aval à l'amont, la vallée d'Anougal bénéficie d'une faible pluviométrie (300 à 400 mm suivant les années). L'agriculture, concentrée dans le lit de l'oued et sur les terrasses artificielles irriguées, est l'activité prépondérante, le commerce, le tourisme et l'artisanat étant très peu développés. En outre, les équipements modernes collectifs et individuels sont rares et le niveau d'instruction de la population est extrêmement faible.

L'examen des quotients de mortalité infantile et juvénile nous montre la baisse très rapide de la mortalité juvénile durant la période la plus récente. On constate ainsi que le rapport de la mortalité juvénile et de la mortalité infantile, resté constant et proche de 0,40 durant les trois décennies (1958-1987), a diminué de moitié pour s'établir à 0,19 durant la dernière période (1987-1997)<sup>4</sup>. Cette diminution coïncide avec l'instauration d'un dispensaire dans la vallée d'Anougal. Sachant que la mortalité juvénile est plus sensible que la mortalité infantile à la médicalisation de base, les maladies infectieuses se traduisent d'une façon beaucoup moins brutale chez les enfants âgés que chez les petits enfants (Akoto et Tabutin, 1989), on conçoit que cette diminution est la conséquence de l'amélioration des possibilités d'accès aux soins pour cette population et démontre le rôle que peuvent avoir les structures sanitaires de soins primaires sur l'état de santé des populations<sup>5</sup>.

Pour étudier l'impact de quelques déterminants bio-démographiques et socio-économiques de la mortalité des enfants dans cette population, nous avons utilisé un modèle de régression logistique. Comme variable dépendante, nous avons introduit le fait, pour un enfant, d'être ou non décédé avant l'âge de 5 ans et comme variables explicatives trois variables liées à la fécondité des femmes (âge de la femme à la première maternité, rang de naissance de l'enfant et nombre total des enfants nés vivants de la femme), une variable liée aux ressources économiques du ménage (dimension de l'exploitation agricole du ménage) et une variable liée à la situation géographique du lieu de résidence qui, dans une certaine mesure, est également liée à l'enclavement et aux conditions climatiques (degré d'enclavement)<sup>6</sup>. Nous avons également introduit dans le modèle une sixième variable, l'année de naissance de l'enfant, pour tenir compte de l'étendue de la durée de l'observation. En effet, vu l'évolution de la mortalité infanto-juvénile dans cette population et l'étendue dans le temps des observations (naissances et décès des enfants entre 1935 et 1997), l'effet de ce facteur temps doit être intégré dans notre modèle pour apprécier l'effet réel des variables sociodémographiques

Le modèle de régression logistique présente une valeur prédictive de 77,76 %, valeur suffisamment grande pour pouvoir utiliser les résultats de la régression (tableau 5). Ces résultats illustrent bien la relation qui existe entre les facteurs sociodémographiques choisis et la mortalité des enfants. Par ordre d'importance, la mortalité infanto-juvénile est corrélée

---

<sup>4</sup> Cette évolution contraste avec la relative stabilité de ce rapport sur le Plateau de Dayes, évoluant dans cette région du Togo entre 0,75 et 0,61. On peut également remarquer que la part plus élevée de la mortalité juvénile, par rapport à la mortalité infantile, remarquée à Dayes vis-à-vis d'Anougal, se réfère à une constante structurelle de la démographie de la mortalité en Afrique subsaharienne marquée par une surmortalité durant la période juvénile (1 à 4 ans).

<sup>5</sup> On peut également remarquer qu'au début des années 1970, la mortalité des enfants est à Dayes, qui possède de plusieurs dispensaires et d'une population en partie scolarisée, de 102 décès pour mille enfants alors qu'elle est de 270 décès pour mille enfants à Anougal sans dispensaire et à la population en partie analphabète. A la même époque les indices sont d'environ 170 pour mille au Maroc et 200 pour mille au Togo.

<sup>6</sup> On rappellera ici que, dans le contexte socio-économique et culturel propre à cette vallée, on ne peut étudier l'influence de certains autres facteurs qui sont classiquement corrélés à la mortalité des enfants comme le niveau de scolarisation et la profession des parents, l'équipement des foyers, etc. en raison de la grande homogénéité de la population vis-à-vis de ces facteurs.

négativement à l'année de naissance de l'enfant ( $R=-0,075$ ). En effet, comme nous avons déjà pu le noter, ce résultat témoigne de la diminution très nette de la mortalité infanto-juvénile dans cette population durant ces dernières années. En second lieu, le modèle montre une liaison positive entre la mortalité des enfants et la parité de la femme ( $R=0,058$ ) indiquant que ce sont les enfants des femmes à forte fécondité qui encourent le risque le plus élevé de décéder avant l'âge de cinq ans. En troisième lieu, le modèle montre une corrélation significative négative avec l'âge de la mère à la maternité ( $R=-0,053$ ) indiquant que ce sont les femmes jeunes qui risquent le plus le décès de leurs enfants. Dans le contexte très peu médicalisé et de conditions climatiques et socio-économiques très sévères, cette corrélation peut être expliquée par deux hypothèses complémentaires : d'une part, une meilleure connaissance en matière de soins et d'attention apportés aux enfants des femmes au fur et à mesure que leur âge avance, ce qui réduit le risque de décès de leurs enfants. D'autre part, une amélioration au fur et à mesure du temps des ressources financières des couples et, par conséquent, de leurs possibilités de satisfaire les besoins élémentaires de nutrition et de santé de leurs enfants, augmentant ainsi leurs chances de survie.

Tableau 5. Estimation des paramètres du modèle de régression logistique multiple de la mortalité des enfants avant 5 ans sur quelques variables prédictives, Vallée d'Anougal (1935-1997).

Variables	B	S.E	$\chi^2$	ddl	.p	R	Odds ratio
Année de naissance de l'enfant	-0,022	0,005	20,695	1	<0,001	-0,075	0,979
Parité de la mère	0,079	0,022	13,579	1	<0,001	0,058	1,082
Age de la mère à la maternité	-0,041	0,012	11,265	1	<0,001	-0,053	0,960
Rang de naissance	0,002	0,034	0,004	1	n.s.	0,000	1,002
Exploitation agricole du ménage	-0,093	0,058	2,509	1	n.s.	-0,012	0,912
Enclavement du lieu de résidence	0,001	0,007	0,011	1	n.s.	0,000	1,000
Constante	41,98	9,380	20,025	1			

B = constante ; S.E. = Somme des écarts ; ddl = degré de liberté ; p= niveau de signification du test  $\chi^2$  ; R= coefficient de corrélation ; odds ratio = rapport de côte.

On note, aussi, d'après le modèle que les trois variables (rang de naissance de l'enfant, superficie de l'exploitation agricole du ménage et le degré d'enclavement) ne constituent pas des indicateurs de la mortalité. Ce résultat statistique ne signifie pas que ces variables n'agissent pas sur la mortalité mais tout simplement que leur apport à l'analyse est contenu dans les variables auxquelles elles sont liées : c'est le cas du rang de naissance et de la dimension de l'exploitation agricole qui sont très corrélés à la fécondité, et donc à la variable parité choisie pour ce modèle. Ainsi, une étude réalisée au Maroc par le CERED (CERED, 1989) a montré que la disponibilité en terres cultivées par ménage se révèle comme étant le facteur possédant le plus grand pouvoir explicateur de la variabilité des taux de la mortalité infanto-juvénile en milieu rural. En résumé, on peut dire que l'amélioration de la mortalité des enfants au cours du temps dans cette population est due en partie à l'élévation de l'âge à la maternité et à la réduction de la fécondité.

### 3. Discussion : réflexions sur les déterminants de la baisse et son devenir

#### 3.1. Les facteurs de la baisse depuis les années 1950

Si, au plan descriptif, la baisse de la mortalité est clairement liée, par son antériorité<sup>7</sup>, à la baisse de la natalité, les analyses explicatives de la diminution de la mortalité se sont peu à

<sup>7</sup> L'antériorité de la baisse de la mortalité sur celle de la fécondité est posée comme une donnée universelle par la plupart des spécialistes (Chesnais, 1986), bien que des exemples de baisse préalable de la fécondité aient pu être avancés dans la littérature pour certains pays : Allemagne, Angleterre,

peu développées au sein d'un champ scientifique spécifique d'où se dégage une certaine pluralité des théories (Vallin, 1989 ; Tabutin, 1995). D'après la synthèse développée par Vallin (1989), la théorie initiale et dominante jusqu'à la fin des années soixante met en avant le rôle majeur des technologies sanitaires (Razzel, 1965), en déniait toute importance dans la diminution de la mortalité à la croissance économique et à la progression des revenus individuels (Demeny, 1965 ; Stolnitz, 1965). Une deuxième théorie s'est située dans une perspective rigoureusement inverse en affirmant que seule l'élévation du niveau de vie pouvait déterminer une diminution de la mortalité ; le modèle le plus achevé de cette théorie se trouvant développé par McKeown (1976) instituant les progrès dans l'alimentation comme source essentielle de l'augmentation de l'espérance de vie. Le radicalisme de ces deux thèses est apparu dépassé dès les années 1980 (Chesnais, 1986), et l'articulation de plusieurs facteurs est devenue l'idée dominante et inspiratrice de nombreux travaux où se trouvent privilégiées certaines variables clés (revenu, alimentation, instruction, développement de la santé publique, transfert technologique, urbanisation). Ces recherches trouvent un certain aboutissement dans le modèle conceptuel de Mosley (1985). Celui-ci, qui met en avant, à propos de la relation malnutrition-infection, considérée comme la principale cause médicale des décès infantiles qui nous intéresse ici, le rôle fondamental : a) de deux variables indépendantes majeures : la qualité des pratiques individuelles et collectives d'une part, les moyens disponibles pour la mise en oeuvre de ces pratiques d'autre part ; b) de cinq groupes de variables intermédiaires : les ressources alimentaires, la qualité de l'environnement, les traumatismes, la fécondité et la lutte contre les maladies.

Ces travaux théoriques, celui de Mosley comme ceux de Preston (1975) et de Johansson et Mosk (1987), montrent bien le caractère dynamique de cette articulation de facteurs ; l'importance relative de chacun de ces facteurs dans le schéma d'interaction étant variable, selon le niveau de la mortalité et de développement socio-économique. Il apparaît que dans les pays pauvres où la mortalité est la plus forte, une amélioration du niveau de vie et une importation de techniques médicales sont les facteurs les plus décisifs d'un progrès de l'espérance de vie (Vallin, 1989 : 408-414). En Afrique tout particulièrement, l'accès des populations à des techniques médicales importées a fortement contribué à une première phase de baisse de la mortalité des enfants, à travers notamment les grands programmes de prévention des maladies infectieuses par les campagnes de vaccination et les traitements des infections à base de pénicilline et d'antibiotiques. Il en est de même de l'amélioration des conditions matérielles de vie, notamment pour ce qui concerne l'alimentation et l'hygiène. Une analyse montre ainsi que la diminution du nombre d'enfants malnutris et de ceux vivant dans un environnement médiocre (c'est-à-dire où l'approvisionnement en eau, l'assainissement et le logement laissent à désirer) sont les deux facteurs les plus importants de la baisse de la mortalité des enfants de moins de 5 ans dans les PED lors des années 1990. Par ordre d'importance viennent ensuite les soins médicaux durant la grossesse, à la naissance et pour les enfants atteints de diarrhée et enfin les facteurs socioéconomiques tels l'approvisionnement en électricité et l'éducation de la mère (Rutstein, 2000).

Ceci explique pourquoi certaines populations, notamment urbaines et scolarisées, ont bénéficié plus que d'autres de la baisse de la mortalité de enfants en conjuguant de meilleures conditions de vie et un accès plus aisé, pour des raisons géographiques et culturelles, aux services de santé. À ce titre, l'éducation de la mère est souvent apparu comme un facteur

---

Belgique, Bulgarie, France et Hongrie. Mais il faut être prudent vis-à-vis de telles assertions qui ont pu dépendre de la qualité des données disponibles au moment de leur énonciation et de la définition donnée à la baisse de la fécondité et à la baisse de la mortalité, car l'intensité et la durée à partir desquelles les baisses de la mortalité et de fécondité sont considérées comme effectives varient selon les auteurs.

important en tant qu'élément favorisant tout naturellement des soins plus adaptés, mais aussi comme un déterminant d'une vie génésique plus favorable à la survie des enfants (retard de la première naissance, espacement plus grand entre les naissances, moindre parité finale). De même, la participation des mères à l'activité salariée, facteur de la baisse de la fécondité peut également être avancée comme une variable favorisant la diminution de la mortalité des enfants, dans les pays d'Afrique du Nord notamment (Courbage, 1991). Globalement, l'amélioration du statut de la femme dans la famille et la société apparaît comme un facteur important de progrès en matière de santé des enfants.

### **3.2. La rupture de la fin des années 1980**

Pour beaucoup de pays africains, comme on l'a vu dans la deuxième partie de ce texte, la fin des années 1980 marque une rupture dans la baisse tendancielle de la mortalité des enfants, avec une stabilisation de la mortalité à un niveau assez élevé ou même un fort renversement de tendance constaté dans différents pays qui étaient jusqu'alors emblématiques des progrès du continent. Ainsi, durant la période 1990-2003, sur 38 pays africains pour lesquels l'évolution de la mortalité avant 5 ans a pu être mesurée, on observe dans 10 pays (soit plus du quart) une augmentation de la mortalité avant 5 ans : Afrique du Sud, Botswana, Cameroun, Côte d'Ivoire, Kenya, Rwanda, Swaziland, Tanzanie, Zambie, Zimbabwe. Cette hausse peut aller de 2 à 54 décès pour mille enfants (Unicef, 2005).

Ces remontées de la mortalité des enfants, qui ne concerne pas l'Afrique du Nord il faut le noter, sont encore trop faiblement documentées pour que l'on puisse en apprécier réellement tous les facteurs et toutes les conséquences à terme. Cependant, on peut percevoir, à travers quelques analyses, l'effet des crises conjoncturelles, les renversements de tendance liés à des événements politiques ou économiques, les accidents épidémiologiques et l'impact du sida (Garenne et Gakusi, 2003 ; Gakusi *et al.*, 2005). Les causes d'une telle rupture sont sans doute multiples et d'un effet relatif variable selon les pays, même s'il est possible de repérer des facteurs principaux et communs. Au Zimbabwe par exemple, cette remontée peut être associée à la dégradation des conditions économiques et à l'épidémie de VIH/sida (Marindo et Hill, 1997). Les analyses mettent également en exergue le rôle primordial, à l'échelle nationale, de l'éducation des femmes et ceux, plus réduits, de la prévalence du VIH et de la dette extérieure sur le niveau de la mortalité des enfants, montrant ainsi que les situations fréquemment défavorables sur ces points dans les pays d'Afrique subsaharienne sont plus particulièrement de nature à induire des retards ou des reculs en matière de survie des enfants (Mogford, 2004). L'ensemble de ces études montre que la transition sanitaire, indéniable à l'échelle du continent africain, n'est pas exclusive d'inversion, plus ou moins prolongée, des progrès antérieurs et d'un fort impact du sida pédiatrique et de la stagnation socio-économique dans de nombreux pays.

### **Conclusion**

Même en étant moins affirmatif que ceux qui prétendent que la démographie est l'élément clé autour duquel l'histoire de Afrique peut être construite (Iliffe, 1995 : 1), nous pouvons avancer que l'évolution de la mortalité des enfants depuis 1950, tout en ne représentant qu'une partie de la démographie africaine, permet de bien percevoir les progrès, les retards et les inégalités à l'œuvre sur le continent. À partir d'une synthèse sur 66 pays d'Afrique, d'Asie et d'Amérique latine menée à la fin des années 1980, Hill et Pebley (1989) avaient affirmé deux choses essentielles par rapport à notre propos. D'une part, que la cause essentielle de la baisse de la mortalité des enfants plus faible en Afrique subsaharienne que celles enregistrées au Moyen-Orient (y compris l'Afrique du Nord), en Asie ou en Amérique latine, résidait dans le niveau de départ plus élevé. D'autre part, que lorsque la baisse de la mortalité des enfants était suffisante, en atteignant un niveau inférieur à 150 pour mille, elle acquérait une



dynamique propre devenant plus rapide et durable et moins sensible aux aléas d'autres facteurs, notamment économiques (Hill et Pebley, 1989 : 680).

L'histoire de la l'évolution de la mortalité des enfants en Afrique et notamment l'histoire récente ne confirment pas complètement ces propositions. D'une part, nous avons montré que les pays d'Afrique du Nord, qui se situaient à un niveau de mortalité comparable à beaucoup de pays d'Afrique subsaharienne dans les années 1950 et 1960, ont connu une diminution beaucoup plus rapide et durable que ceux-ci. D'autre part, nous avons pu mettre en évidence que des pays d'Afrique au sud du Sahara parvenus à des quotients de mortalité avant 5 ans inférieurs à 150 pour mille, et même à 100 pour mille, sont confrontés depuis plusieurs années à une stagnation ou à une remontée de la mortalité. Dans l'écart entre l'Afrique du Nord et l'Afrique subsaharienne, ont joué des facteurs liés à un niveau inégal de développement socio-économique à l'échelle individuelle<sup>8</sup> et des facteurs plus institutionnels relatifs à la solidité de l'Etat et à sa capacité à implanter et entretenir un système de santé efficient. Cependant nous avons pu constater que les niveaux moyens de mortalité aux échelles nationales pouvaient cacher des distinctions paradoxales à une échelle plus fine. Des régions ont pu bénéficier de situation favorable, ou très défavorable, au regard de la survie des enfants, vis-à-vis de la situation prévalant au niveau national, en fonction de conditions socioéconomiques et d'infrastructures particulières. Ceci montre l'extrême élasticité de l'intensité de la mortalité des enfants aux conditions locales.

Quant à la stagnation et à la détérioration des indices actuels de mortalité dans l'enfance, comme de mortalité des adultes d'ailleurs, en Afrique subsaharienne, nul doute que le sida y tient une part prépondérante, ainsi que d'autres phénomènes moins souvent énoncés comme les maladies récurrentes (en particulier le paludisme résistant, la tuberculose et le choléra), la croissance de la pauvreté et des inégalités, les crises économiques, les conflits civils ou les guerres entre pays, la désorganisation des Etats, l'augmentation des coûts de santé pour les ménages, la faible efficacité de certains systèmes de santé. Tous ces facteurs agissent, le plus souvent, en interaction selon des schémas de relation encore relativement méconnus pour les pays concernés, et qui devraient être l'objet de plus d'attention afin d'améliorer notre connaissance pour améliorer les programmes de santé en une matière où les progrès sont loin d'être acquis.

Les dernières prévisions des Nations unies prévoient en effet que la surmortalité des enfants en Afrique subsaharienne devraient perdurer durant la période 2005-2010, avec un quotient supérieur à 150 pour mille alors qu'il serait de 82 pour mille en Asie centrale, 2<sup>ème</sup> région la moins bien placée en la matière (United Nations, 2007). La situation qui affecte la santé des enfants n'est que le reflet d'une situation sanitaire plus générale. En effet, comme le relève l'OMS dans son dernier rapport consacré à l'Afrique (OMS, 2006), la région subsaharienne doit faire face à la crise de santé publique la plus dramatique de la planète, même s'il existe des solutions (traitement du paludisme par l'artémisinine et du sida par les antirétroviraux, vaccination contre la rougeole...) qui donnent des résultats concluants dans le contexte africain et qui peuvent justifier notre espoir d'une amélioration à terme.

---

<sup>8</sup> Ont joué tout particulièrement la moindre scolarisation et la moindre participation à l'activité moderne et salariée des femmes.

## Références bibliographiques

- Akoto E. & Tabutin D., 1989, « Les inégalités socio-économiques et culturelles devant la mort », in Pison G., van de Walle E. & Sala-Diakanda M. (éds), *Mortalité et société en Afrique au sud du Sahara*, Travaux et Documents, Cahier n° 124, INED-UIESP-IFORD-MNHN, PUF, Paris, pp. 35-63.
- Anipah K., Mboup G., Ouro-Gnao A. M. et al., 1999, Enquête Démographique et de santé au Togo 1998, Direction de la Statistique; Macro International Inc., Calverton Maryland USA, 287 p.
- Bicego et al., 1997, *Sumve Survey on Adult and Childhood Mortality Tanzania, 1995*, Macro International Inc., Calverton, Maryland, USA
- Barbieri M., 1995, « Déclin de la mortalité et de la fécondité dans les régions du Sud », in Tabutin D., Eggerickx T. & Gourbin C. (éds), *Transitions démographiques et sociétés*. Chaire Quetelet 1992, Louvain-la-Neuve, Paris, Academia, L'Harmattan, pp. 257-281.
- Bureau of Statistics & DHS, 1997, *Demographic and Health Survey 1986*, Bureau of Statistics, Planning Commission - Demographic and Health Surveys, Macro International Inc., Dar es Sallam, Tanzania – Calverton, Maryland, USA
- CERED, 1989, *Démographie régionale : aspects socio-démographiques de la province de Marrakech*, Direction de la Statistique, Rabat.
- Cherkaoui M., 2002, *Etude bio-démographique d'une population humaine du Haut-Atlas marocain (Vallée d'Anougal, cercle d'Amizmiz, Wilaya de Marrakech)*, Thèse d'Etat, Université Cadi Ayyad, 169 p. + annexes.
- Chesnais J.C., 1986, *La transition démographique : étapes, formes, implications économiques*, Travaux et Documents, Cahiers n° 113, INED, Paris.
- Courbage Y., 1991, « Économie en récession, activité féminine en expansion et mortalité en diminution au Maroc », *Population*, vol. 46, n° 5, pp. 1277-1283
- Demeny P., 1965, « Investment Allocation and Population Growth », *Demography*, vol. 2, pp. 203-232.
- Department of Statistics & DHS, 1991, *Sudan Demographic and Health Survey 1989/1990*, Department of Statistics, Ministry of Economic and National Planning - Demographic and Health Surveys, Institut of Resource Development, Macro International Inc., Kartoum, Soudan - Columbia, Maryland, USA
- Gakusi A.-E., Garenne M. & Gaullier G., 2005, « Chocs externes, gestion de l'État et mortalité des enfants en Zambie de 1964 à 1998 », *Revue africaine de développement*, 17, 1, pp. 70-105
- Garenne M. & Gakusi E., 2003, *Reconstruction des tendances de la mortalité des jeunes enfants en Afrique subsaharienne à partir des données d'enquêtes démographiques*, Documents de travail de la série Etudes et Documents, CERDI, E 2003.08, 94 p.
- Hill K. & Pebley A.R., 1989, « Child mortality in the developing world », *Population Development Review*, 15 (4), pp. 657-688.
- Illiffe J., 1995, *Africa : The History of a Continent*, Cambridge University Press, Cambridge, 336 p.
- Johansson S.R. & Mosk K., 1987, « Exposure, Resistance and Life Expectancy : Disease and Death During the Economic Development of Japan 1900-1960 », *Population Studies*, vol. XLI, n° 2, pp. 207-236.
- Marindo R. & Hill K., 1997, *Trends and Differentials in Child Mortality : Zimbabwe, 1970-1974*, Zimbabwe Further Analysis, DHS, Macro International Inc. Calverton, Maryland, USA, 16 p.
- McKeown T., 1976, *The modern rise of population*, Edward Arnold, Londres.
- Ministère de la Santé [Maroc], ORC Macro & Ligue des États Arabes, 2005, *Enquête sur la population et la santé familiale (EPSF), 2003-04*, Calverton, Maryland, USA : Ministère de la Santé et ORC Macro, 339 p.
- Mogford L., 2004, « Structural Determinants of Child Mortality in Sub-Saharan Africa: a Cross National Study of Economic and Social Influences from 1970 to 1997 », *Social Biology*, 51, 3-4, pp. 94-120
- Mosley W.H., 1985, « Les soins de santé primaire peuvent-ils réduire la mortalité infantile ? bilan critique de quelques programmes africains et asiatiques », in Vallin J. et Lopez A. (éds), *La lutte contre la mort : influence des politiques sociales et des politiques de santé sur l'évolution de la mortalité*, Travaux et Documents, Cahier n° 108, Paris, INED-PUF, pp. 105-136.
- Nations Unies, 1988, *Mortality of Children Under Age 5 : World Estimates and Projections 1950-2025*, New York, Department of Economic and Social Affairs.

- Ndiaye S. & Ayad M., 2006, *Enquête Démographique et de Santé Sénégal 2005*, Ministère de la Santé et de la Prévention Médicale, Centre de Recherche pour le Développement Humain - ORC Macro, Dakar, Sénégal et Calverton, Maryland, USA.
- OMS, 2006, *The Health of the People, The African Regional Health Report, 2006*
- Pascon P., 1977, *Le Haouz de Marrakech*, Ed. marocaines et internationales, Rabat, 2 tomes.
- Pilon, 1984, « Niveaux et tendances de la mortalité dans l'enfance dans quelques régions rurales d'Afrique de l'Ouest. Kongoussi-Tikaré, Mariatang, Réo (Haute-Volta), Plateau de Dayes (Togo) (1950-1974) », *Cahiers ORSTOM, série Sciences Humaines*, Vol XX, n°2, pp. 257-264.
- Pnud, 2006, *Human development Report 2006. Beyond scarcity: Power, poverty and the global water crisis* (Hamphsire & New York, Palgrave Macmillan)
- Preston S.H., 1975, « The Changing Relation Between Mortality and Economic Development », *Population Studies*, vol. 29, n° 2 : 231-248.
- Quesnel A. & Vimard P., 1988, *Dynamique de population en économie de plantation. Le plateau de Dayes au sud-ouest du Togo*, Collection Etudes et Thèses, Paris, ORSTOM, 460 p.
- Razzel P.E., 1965, « Edward Jenner : the History of a Medical Myth », *Medical History*, vol. 10, n° 3.
- Rustein S. O., 2000, « Factors asociated with trends in infant and child mortality in developing countries during the 1990s », *Bull World Health Organ*, vol. 78, n° 10, p. 1256-1270.
- Stolnitz G.H., 1965, « Recent mortality trends in Latin America, Asia and Africa », *Population Studies*, vol. 19 : 117-138.
- Tabutin D., 1995, « Transitions et théories de mortalité », in Gérard H. & Piche V. (éds), *La sociologie des populations*, Collection Universités francophones, PUM/AUPELF-UREF, Montréal : 257-288.
- Tabutin D. & Schoumaker B., 2004. « La démographie de l'Afrique au sud du Sahara des années 1950 aux années 2000 », *Population*, 59, 3-4, pp. 521-622.
- Unicef, 2004, *La situation des enfants dans le monde 2005. L'enfance en péril*, Unicef, New York, 152 p.
- Unicef (2005). Indicateurs du Millénaire : Mortalité des enfants de moins de 5 ans pour 1000 naissances vivantes (estimations de l'UNICEF), mis à jour le 24 février 2005 [http://millenniumindicators.un.org/unsd/mifre/mi\\_series\\_results.asp?rowID=561](http://millenniumindicators.un.org/unsd/mifre/mi_series_results.asp?rowID=561)
- United Nations, 2004, *World Population Prospects. The 2002 Revision. Vol. III. Analytical Reports*, New York, Department of Economic and Social Affairs, Population Division.
- United Nations, 2007, *World Population Prospects. The 2006 Revision. Highlights*, New York, Department of Economic and Social Affairs, Population Division.
- Vallin J., 1989, « Théorie(s) de la baisse de la mortalité et situation africaine », in Pison G., van de Walle E. & Sala-Diakanda M. (éds.), *Mortalité et société en Afrique au sud du Sahara*, Travaux et Documents, Cahier n° 124, INED-UIESP-IFORD-MNHN, PUF, Paris, pp. 399-431.
- Vimard P., 1984, « Tendances et facteurs de la mortalité dans l'enfance sur le plateau de Dayes (sud-ouest Togo) 1930-1976 », *Cahiers ORSTOM, série Sciences Humaines*, Vol XX, n°2, pp. 185-206.

## Tableau annexe

Tableau annexe 1. Tendances de la mortalité dans l'enfance selon le pays en Afrique, 1960-2003

Pays	Taux de mortalité des moins de 5 ans			Classement selon le taux de mortalité des moins de 5 ans*
	1960	2003	Évolution annuelle (en %)	2003
<i>Afrique australe</i>				
Afrique du Sud	-	65		66
Botswana	173	112	-1,0	43
Lesotho	203	84	-2,0	57
Namibie	168	65	-2,2	65
Swaziland	225	153	-0,9	26
<i>Afrique de l'Est</i>				
Burundi	250	190	-0,6	15
Comores	265	73	-3,0	59
Djibouti	289	138	-1,7	31
Érythrée	-	85		55
Éthiopie	269	169	-1,1	20
Kenya	205	123	-1,2	37
Madagascar	186	126	-0,9	33
Malawi	361	178	-1,6	19
Maurice	98	18	-3,9	127
Mozambique	313	158	-1,6	24
Ouganda	224	140	-1,1	29
Rwanda	206	203	0,0	11
Somalie	-	225		6
Tanzanie	241	165	-0,9	22
Zambie	213	182	-0,4	17
Zimbabwe	159	126	-0,5	33
<i>Afrique centrale</i>				
Angola	345	260	-0,7	3
Cameroun	255	166	-1,0	21
Centrafrique	327	180	-1,4	18
Congo	220	108	-1,6	44
Congo R.D.	302	205	-0,9	9
Gabon	-	91		51
Guinée équatoriale	316	146	-1,8	27
Sao Tomé et Príncipe	-	118		39
Tchad	-	200		12
<i>Afrique de l'Ouest</i>				
Bénin	296	154	-1,5	25
Burkina Faso	315	207	-1,0	8
Cap-Vert	-	35		90
Côte d'Ivoire	290	192	-1,0	14
Gambie	364	123	-2,5	37
Ghana	215	95	-1,9	48
Guinée	380	160	-2,0	23

Guinée-Bissau	-	204		10
Libéria	288	235	-0,5	5
Mali	500	220	-1,9	7
Mauritanie	310	183	-1,2	16
Niger	354	262	-0,7	2
Nigeria	290	198	-0,9	13
Sénégal	300	137	-1,8	32
Sierra Leone	390	284	-0,7	1
Togo	267	140	-1,5	29
<i>Afrique du Nord</i>				
Algérie	280	41	-4,4	76
Égypte	278	39	-4,5	79
Libye	270	16	-6,4	132
Maroc	211	39	-3,9	79
Soudan	208	93	-1,9	49
Tunisie	254	24	-5,3	106

Source : Unicef, 2004.

\*Classement selon le taux de mortalité avant 5 ans en 2003, parmi les 193 pays de l'ensemble du monde. Ce classement est établi par niveau décroissant, du pays ayant la mortalité la plus élevée (la Sierra Leone) aux pays ayant la mortalité la plus faible (la Suède et Singapour avec un taux de 3 décès pour mille naissances).

Tableau annexe 2. Évolution de la mortalité des enfants selon des périodes de référence approchées dans quatre pays africains

<b>Maroc</b>	<i>EDS 1987</i>	<i>EDS 1992</i>	<i>EPSF 2003-2004</i>	
1962-1966	203			
1967-1971	174	181		
1972-1976	166	171		
1977-1981	136	126		
1982-1986	102	92		
1987-1992		76	76 *	
1994-1998			59	
1999-2003			47	
<b>Bénin</b>	<i>EDS 1996</i>	<i>EDS 2001</i>		
1972-1976	260			
1977-1981	222			
1982-1986	211			
1987-1991	203	195		
1992-1996	167	166		
1996-2001		160		
<b>Ghana</b>	<i>EDS 1988</i>	<i>EDS 1993</i>	<i>EDS 1998</i>	<i>EDS 2003-2004</i>
1974-1978	187	157		
1979-1983	152	153		
1984-1988	155	148	145	
1989-1993		119	113	104
1994-1998			108	108
1999-2003				111
<b>Burkina Faso</b>	<i>EDS 1993</i>	<i>EDS 1998-99</i>	<i>EDS 2003</i>	
1973-1977		305		
1978-1982	242	245		
1983-1987	224	217		
1988-1993	187	229	184	
1993-1998/99		219	203	
1999-2003			193	
<b>Togo</b>	<i>EDS 1988</i>	<i>EDS 1998</i>		
1973-77	206	182		
1978-1982	159	188		
1983-87	158	158		
1988-1992		141		
1993-1998		146		
<b>Kenya</b>	<i>EDS 1988</i>	<i>EDS 1993</i>	<i>EDS 1998</i>	<i>EDS 2003</i>
1974-1978	106			
1978-1982	93	102		
1983-1987	89	90	90	
1988-1993		96	99	105
1993-1997			112	110
1998-2003				115
<b>Zimbabwe</b>	<i>EDS 1988</i>	<i>EDS 1994</i>	<i>EDS 1999</i>	
1973-1977	92			
1978-1982	104	101		
1983-1988	75	75	59	
1989-1994		77	77	
1995-99			102	

Source : rapports EDS ; Ministère de la Santé [Maroc], ORC Macro, et Ligue des États Arabes, 2005 pour l'EPSF 2003-2004 au Maroc.

\* 1989-1993.