

Soumaila Mariko

10.1 MORTALITÉ DES ENFANTS

Les niveaux, tendances et caractéristiques de la mortalité des enfants sont déterminés par les conditions sanitaires, environnementales, socio-économiques et culturelles de la population. Les résultats qui sont présentés dans ce chapitre seront utiles, non seulement aux chercheurs et spécialistes de la population, mais aussi à ceux qui s'intéressent à la mise en place des programmes de santé et de développement socio-économique. Il s'agit des niveaux, tendances et caractéristiques de la mortalité des enfants selon la résidence et l'instruction de la mère, le suivi des grossesses et l'assistance à l'accouchement, et selon d'autres caractéristiques du comportement reproductif.

10.1.1 Méthodologie et Qualité des Données

Les indicateurs de mortalité présentés dans ce chapitre sont calculés à partir d'informations sur l'historique des naissances recueillies dans le questionnaire femme. Au cours de l'enquête, l'enquêtrice enregistre toutes les naissances vivantes de la femme, en précisant le sexe, l'âge, l'état de survie, ainsi que l'âge au décès pour les enfants décédés (au jour près pour les décès de moins de un mois, au mois près pour ceux de moins de deux ans, et en années pour les décès survenus à deux ans ou plus).

À partir des informations recueillies dans l'historique des naissances, les indicateurs suivants sont calculés :

Quotient de mortalité néonatale (NN) :	mesure, à la naissance, la probabilité de décéder avant d'atteindre un mois exact ;
Quotient de mortalité post-néonatale (PNN) :	mesure, chez les enfants âgés d'un mois exact, la probabilité de décéder avant d'atteindre le douzième mois exact ;
Quotient de mortalité infantile (${}_1q_0$) :	mesure à la naissance, la probabilité de décéder avant d'atteindre le premier anniversaire ;
Quotient de mortalité juvénile (${}_4q_1$) :	mesure, chez les enfants âgés d'un an exact, la probabilité de décéder avant le cinquième anniversaire ;
Quotient de mortalité infanto-juvénile (${}_5q_0$) :	mesure, à la naissance, la probabilité de décéder avant le cinquième anniversaire.

L'estimation de la mortalité à partir de l'historique des naissances des mères interviewées présente, à la fois, des limites d'ordre méthodologique et des risques d'erreurs d'enregistrement.

Limites d'ordre méthodologique

La collecte d'informations auprès de personnes vivantes au moment de l'enquête (les femmes de 15-49 ans) ne fournit aucune information sur la survie ou le décès des enfants dont la mère est décédée au moment de l'interview. Cela peut introduire un biais dans l'estimation du niveau général

de la mortalité des enfants si ceux-ci « orphelins de mère » sont en nombre important et si leur mortalité est différente de celle des enfants des mères survivantes.

En outre, en limitant la collecte des données aux seules femmes de 15-49 ans au moment de l'enquête, les informations obtenues ne sont donc pas complètement représentatives des différents intervalles de la période passée : par exemple, pour la période 10-14 ans avant l'enquête, nous ne disposons d'aucune information sur les naissances des femmes de 40-49 ans à cette période. Les femmes de 15-49 ans au moment de l'enquête avaient moins de 40 ans, 10 ans avant l'enquête, et celles de 40-49 ans en ce moment-là ne sont plus éligibles au moment de l'enquête. Donc, si une proportion importante des naissances de cette époque étaient issues des femmes de 40-49 ans et que le risque de décéder de leurs enfants était très différent de celui des naissances issues des femmes plus jeunes, il pourrait en résulter un biais important dans l'estimation de la mortalité des enfants pour la période en question. Selon les résultats de l'enquête ménage, moins de 1 % des enfants de moins de 5 ans survivants et identifiés dans les ménages (tableau 2.4) étaient orphelins de mère. Par ailleurs, au cours des cinq dernières années, les femmes de 40 ans et plus n'ont contribué que pour 12 % à la fécondité totale. Les biais envisagés précédemment devraient donc être minimes.

Risques d'erreurs d'enregistrement

Du point de vue de la collecte proprement dite, la validité des données sur la mortalité des enfants peut être affectée par :

1) le sous-enregistrement des événements. Il peut provenir de la double omission systématique de naissances et de décès ou de l'omission de l'un des deux événements. Les mères ont parfois tendance à omettre de déclarer des naissances et/ou des décès d'enfants, surtout quand l'enfant meurt très jeune, quelques heures ou jours après la naissance. Ces cas d'omission peuvent induire une sous-estimation de la mortalité ; de plus, généralement, plus la période de référence est éloignée de la date de l'enquête, plus ces cas d'omission sont importants et plus les niveaux de la mortalité estimée peuvent en être affectés. Une technique d'évaluation succincte du sous-enregistrement des décès de très jeunes enfants consiste à calculer la proportion d'enfants décédés entre 0 et 6 jours par rapport aux décès survenus au cours du premier mois. Comme le niveau de la mortalité diminue très rapidement entre la naissance et les jours qui suivent, on s'attend à ce que cette proportion augmente avec une diminution de la mortalité des enfants : une proportion inférieure à environ 60 % indiquerait un sous-enregistrement important des décès précoces. Dans le cas de l'EDSBF-III, cette proportion est de 67 % (tableau C.5 en Annexe C), ce qui indique qu'il n'y a pas eu de sous-enregistrement très important des décès précoces sur la période des cinq années qui ont précédé l'enquête.

2) les déplacements différentiels de dates de naissance des enfants. Ces mauvais enregistrements des naissances par période peuvent entraîner une sous-estimation de la mortalité d'une période au profit des périodes adjacentes. Par exemple, un mauvais classement des enfants décédés à 0-4 ans avant l'enquête, entraînerait une sous-estimation de la mortalité pour cette période et, par conséquent, une surestimation de la mortalité de la période précédente (5-9 ans avant l'enquête). L'annexe C, tableau C.4, fournit la distribution des naissances, selon leur état de survie, par année de naissance. Le "rapport de naissances annuelles" semble indiquer un déficit des naissances en 1998 (rapport $80 < 100$) et un surplus aux années adjacentes, 1999 (rapport $108 > 100$) et surtout 1997 (rapport $119 > 100$). Cependant, les niveaux de mortalité étant calculés par période quinquennale avant l'enquête, soit 1999-2003 pour la période la plus récente, et 1994-1998 pour la période précédente, ils ne devraient pas être affectés de façon significative par ces transferts qui se produisent, dans leur majorité, à l'intérieur de l'intervalle de référence.

3) l'imprécision des déclarations de l'âge au décès et, en particulier, l'attraction de certains âges au décès, peut engendrer une sous-estimation de la mortalité infantile et une surestimation de la mortalité juvénile, en transformant une partie des décès d'enfants de moins

d'un an en décès d'enfants plus âgés (12 à 59 mois). Pour minimiser ce type d'erreur, les enquêtrices devaient enregistrer les âges aux décès en jours pour ceux survenus dans les 29 jours suivant la naissance, en mois pour ceux survenus aux âges de 1 à 23 mois, et en années pour le reste. À l'Annexe C, les tableaux C.5 et C.6 fournissent la distribution des décès par âge au décès (jours, mois et années). On note que l'attraction pour "12 mois" (tableau C.6) est assez importante : par exemple, pour la période 0-4 ans qui précède l'enquête, les décès enregistrés à 12 mois sont pratiquement en même nombre égal que ceux enregistrés aux mois 9, 10 et 11 confondus. L'attraction pour l'âge au décès "12 mois" est donc nette mais reste néanmoins négligeable pour affecter réellement les niveaux de mortalité infantile et juvénile.

Par rapport à ces problèmes de collecte, Sullivan et al. (1990) ont montré que les limites méthodologiques inhérentes à l'historique des naissances et les risques d'erreur ou d'imprécisions de collecte n'induisent, en général, qu'une très faible marge d'erreur dans les mesures des événements récents. On n'a donc procédé à aucun ajustement des données et les résultats sur les tendances de la mortalité peuvent être considérés comme valables pour les dernières années avant l'enquête.

10.1.2 Niveaux et Tendances

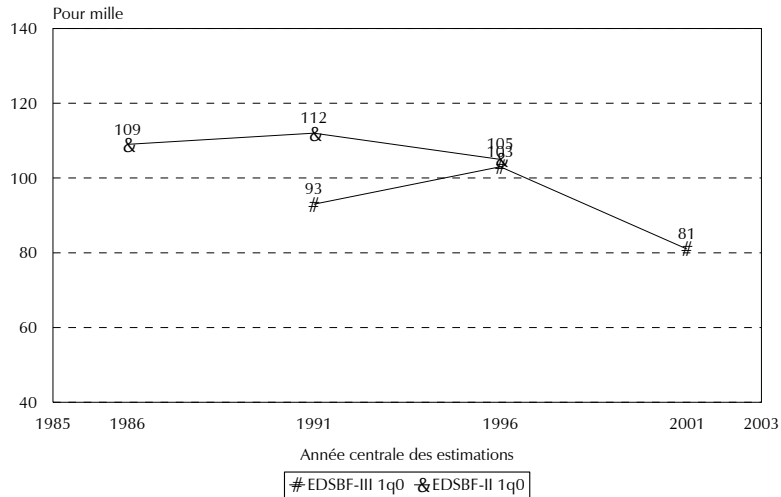
Le tableau 10.1 présente les différents quotients de mortalité pour les quinze dernières années qui ont précédé l'enquête. Les niveaux sont calculés par périodes quinquennales 0-4 ans, 5-9 ans et 10-14 ans avant l'enquête, soit de 1989 à 2003.

Nombre d'années précédant l'enquête	Mortalité néonatale (NN)	Mortalité postnéonatale (PNN)	Mortalité infantile (${}_1q_0$)	Mortalité juvénile (${}_4q_1$)	Mortalité des moins de 5ans (${}_5q_0$)
0-4	31	50	81	111	184
5-9	47	56	103	112	203
10-14	45	48	93	110	193

Pour la période 0-4 ans avant l'enquête (1999-2003), les résultats montrent que sur 1 000 naissances vivantes, 81 décèdent avant d'atteindre leur premier anniversaire (31 ‰ entre 0 et 1 mois exact et 50 ‰ entre 1 et 12 mois exact), et que sur 1 000 enfants âgés d'un an, 111 n'atteignent pas leur cinquième anniversaire. Le risque global de décès entre la naissance et le cinquième anniversaire est donc de 184 pour mille naissances, soit près d'un enfant sur cinq.

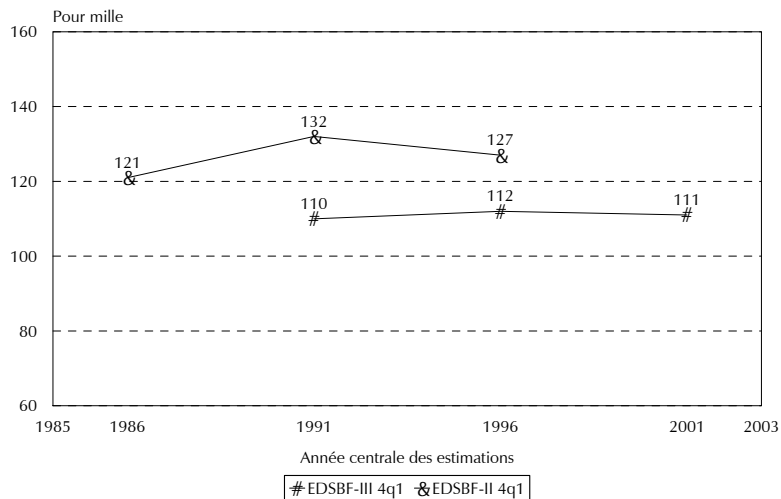
Les données du tableau 10.1, représentées au graphique 10.1 permettent de retracer l'évolution de la mortalité infantile et juvénile au cours des quinze dernières années. Bien que le niveau de la mortalité infanto-juvénile enregistré aujourd'hui au Burkina Faso se situe encore parmi les niveaux les plus élevés au monde, il n'en demeure pas moins qu'il a diminué régulièrement depuis quinze ans. De 1991 (année centrale de la période 10-14 ans avant l'enquête, à 2001 (année centrale de la période 0-4 ans avant l'enquête), la mortalité infantile est passée de 93 ‰ à 81 ‰, soit une baisse de 13 % ; par contre, au cours de la même période, la mortalité juvénile n'a pratiquement pas varié. Globalement, la mortalité infanto-juvénile a légèrement diminué (5 % de baisse), passant de 193 ‰ à 184 ‰. De toutes les composantes de la mortalité des jeunes enfants, c'est donc seulement la mortalité infantile qui a enregistré une baisse et, parmi les composantes de cette mortalité, seule la mortalité néonatale aurait diminué. Globalement, le niveau de mortalité infanto-juvénile au Burkina Faso est donc aujourd'hui peu différent de ce qu'il était il y a une quinzaine d'années.

Graphique 10.1 Taux de mortalité infantile selon l'EDSBF-II et l'EDSBF-III



Le graphique 10.1 permet également de comparer les tendances de la mortalité infantile et juvénile selon l'EDSBF-II réalisée en 1998-99 et l'EDSBF-III. Malgré quelques écarts minimes entre les niveaux de mortalité estimés par les deux enquêtes, ces résultats témoignent de la cohérence et de la fiabilité des données concernant les niveaux et l'évolution de la mortalité infantile et juvénile au Burkina Faso. Globalement, au cours des vingt dernières années, soit entre 1984-1988 (10-14 ans avant l'EDSBF-II) et 1999-2003 (0-4 ans avant l'EDSBF-III), les niveaux de mortalité n'ont qu'assez faiblement diminué. La mortalité infantile estimée à 109 ‰ autour de l'année 1986 est passée à 81 ‰ autour de l'année 2001, soit une baisse de 26 % ; au cours de la même période, la mortalité juvénile est passée de 121 ‰ à 111 ‰ soit une baisse de 8 %. Globalement, entre 1984-1988 et 1999-2003, la probabilité de décéder entre la naissance et le cinquième anniversaire a baissé de 217 ‰ à 184 ‰.

Graphique 10.2 Taux de mortalité juvénile selon l'EDSBF-II et l'EDSBF-III



10.1.3 Mortalité Différentielle

Les tableaux 10.2 et 10.3 présentent les différents quotients de mortalité des enfants selon certaines caractéristiques socio-démographiques de la mère et de l'enfant pour la période des dix années précédant l'enquête (1994-2003). Une période de dix ans est nécessaire pour disposer d'un effectif d'événements statistiquement suffisant pour le calcul des probabilités dans chaque sous-groupe de population retenu. Le tableau 10.2 présente les différences de mortalité infantile et juvénile selon le milieu de résidence et le niveau d'instruction de la mère.

Les résultats du tableau 10.2 montrent que la mortalité infantile est nettement plus faible en milieu urbain (70 ‰) qu'en milieu rural (95 ‰). Ces écarts de mortalité selon le milieu de résidence persistent également après un an : sur 1 000 enfants survivants au premier anniversaire, 71 décèdent en milieu urbain ; en milieu rural, ce quotient est de 117 pour mille; de plus la mortalité juvénile est nettement plus faible à Ouagadougou (53 ‰) que dans les autres villes (86 ‰). Globalement, le niveau de la mortalité infanto-juvénile est de 49 ‰ plus élevé en milieu rural (202 ‰) qu'en urbain (136 ‰).

Tableau 10.2 Mortalité des enfants par caractéristiques socio-démographiques					
Quotient de mortalité néonatale, post-néonatale, infantile, juvénile et infanto-juvénile pour la période de 10 ans précédant l'enquête par certaines caractéristiques socio-démographiques de la mère, EDSBF-III Burkina Faso 2003					
Caractéristique socio-démographique	Mortalité néonatale (NN)	Mortalité postnéonatale (PNN)	Mortalité infantile (_{1q0})	Mortalité juvénile (_{4q1})	Mortalité des moins de 5ans (_{5q0})
Milieu de résidence					
Ouagadougou	41	28	69	53	119
Autres villes	29	42	71	86	151
Ensemble urbain	35	36	70	71	136
Rural	39	56	95	117	202
Région					
Ouagadougou	41	28	69	53	119
Boucle du Mouhoun	32	57	88	110	188
Centre (Sans Ouaga.)	35	46	82	76	151
Centre-Sud	28	39	67	73	135
Plateau Central	34	41	75	86	154
Centre-Est	18	46	64	110	167
Centre-Nord	35	50	85	124	198
Centre-Ouest	47	63	110	116	213
Est	41	59	101	84	176
Nord	51	53	104	142	231
Cascades	50	63	113	110	211
Hauts-Bassins	37	51	88	116	194
Sahel	54	68	122	185	285
Sud-Ouest	35	78	113	101	203
Niveau d'instruction					
Aucune instruction	39	55	94	114	197
Primaire/Alphabét.	36	50	85	111	187
Secondaire ou plus	48	27	75	36	108
Indice de bien-être					
Quintile le plus faible	40	57	97	121	206
Second quintile	45	63	108	118	213
Quintile moyen	35	47	82	124	196
Quatrième quintile	37	57	94	109	193
Quintile le plus élevé	36	42	78	72	144

Le niveau de mortalité des jeunes enfants varie de manière importante d'une région à une autre. Le niveau de mortalité infantile a varié du simple au double, d'un minimum de 67 ‰ dans la région du Centre-Sud à un maximum de 122 ‰ dans celle du Sahel. En ce qui concerne la mortalité juvénile, son niveau varie encore plus, de 73 ‰ dans la région du Centre-Sud à 185 ‰ dans celle du Sahel. Globalement, mis à part Ouagadougou, c'est dans la région du Centre-sud (135 ‰) que la mortalité infanto-juvénile est la plus faible et dans celle du Sahel qu'il est le plus élevé (285 ‰).

Par ailleurs, on constate également des variations importantes des niveaux de mortalité selon le niveau d'instruction de la mère : pour la période 1994-2003, la mortalité infantile varie d'un minimum de 75 ‰ chez les enfants dont la mère a un niveau d'instruction secondaire ou plus à un maximum de 94 ‰ chez ceux dont la mère n'a aucune instruction. Lors de la précédente enquête de 1998-99, on avait enregistré les mêmes variations selon le niveau d'instruction. Pour la mortalité juvénile, les variations selon le niveau d'instruction de la mère suivent le même schéma que pour la mortalité infantile, mais les écarts sont beaucoup plus importants, les taux variant d'un minimum de 36 ‰ (instruction secondaire ou plus) à un maximum de 114 ‰ (sans instruction).

Les résultats montrent également que le statut socio-économique du ménage influence le risque de décéder puisque, quelle que soit la composante de la mortalité, les niveaux sont nettement plus élevés pour les enfants vivants dans les ménages du premier quintile que pour ceux des ménages du cinquième quintile.

Le tableau 10.3 présente les quotients de mortalité pour la période de dix années précédant l'enquête selon certaines caractéristiques des enfants. Pour l'ensemble de la mortalité, à l'exception de la mortalité post-néonatale et juvénile, les enfants de sexe masculin présentent, comme dans la majorité des populations, un risque de mortalité légèrement plus élevé que celui des enfants de sexe féminin : au cours de leur premier mois d'existence, 43 naissances vivantes masculines sur mille décèdent contre 34 chez les filles. Le taux de mortalité infantile s'établit à 95 ‰ pour les garçons contre 89 ‰ pour les filles ; entre la naissance et le cinquième anniversaire, on constate que 195 naissances vivantes masculines sur mille décèdent contre 192 sur mille naissances chez les filles.

Les caractéristiques suivantes concernent le comportement procréateur des mères : l'âge de la mère à la naissance de l'enfant, le rang de naissance de l'enfant et le temps écoulé entre la naissance de l'enfant précédant et celle de l'enfant présent. Les données du tableau 10.3, présentent les variations de la mortalité des enfants selon chacune des trois caractéristiques.

Il est souhaitable, pour la santé de la mère et de l'enfant, que les naissances soient au moins espacées de 2 ans et également qu'elles n'aient pas lieu à un âge précoce (avant 20 ans), ou tardif (après 40 ans). En effet, les enfants dont l'intervalle avec la naissance précédente est inférieur à 2 ans et/ou ceux dont la mère a moins de 20 ans et plus de 35 ans courent des risques de décéder très largement supérieurs aux autres. Pour l'ensemble de la mortalité infanto-juvénile, par exemple, un enfant né à moins de deux ans après l'enfant précédent, court un risque de mourir avant son cinquième anniversaire de 278 ‰ alors que celui dont la mère a observé un espacement de deux ans court un risque de 205 ‰, et de 156 ‰ lorsque l'espacement est de trois ans, soit un risque de mortalité 78 % plus élevé entre un espacement de moins de deux ans et un espacement de trois ans. Quant à la mortalité infantile, le risque de décès est près de trois fois plus élevé pour les enfants nés à moins de deux ans d'intervalle par rapport à ceux nés après trois ans (143 ‰ contre 59 ‰).

En ce qui concerne l'âge de la mère au moment de l'accouchement, on constate que les enfants nés d'une mère âgée de moins de vingt ans courent un risque de mourir avant le premier anniversaire supérieur de 31 % par rapport à ceux dont la mère a 20-29 ans au moment de la naissance (114 ‰ contre 87 ‰). Par ailleurs, on remarque au tableau 10.3 que les naissances de rang supérieur à 6 courent des risques de mortalité infantile nettement plus élevés que ceux des naissances de rang inférieur, en particulier celles de rangs 2-3 (110 ‰ contre 81 ‰).

Tableau 10.3 Mortalité des enfants par caractéristiques socio-démographiques de la mère et des enfants

Quotient de mortalité néonatale, post-néonatale, infantile, juvénile et infanto-juvénile pour la période de 10 ans précédant l'enquête par certaines caractéristiques socio-démographiques de la mère et des enfants, EDSBF-III Burkina Faso 2003

Caractéristique socio-démographique	Mortalité néonatale (NN)	Mortalité postnéonatale (PNN)	Mortalité Infantile (${}_1q_0$)	Mortalité juvénile (${}_4q_1$)	Mortalité des moins de 5ans (${}_5q_0$)
Sexe de l'enfant					
Masculin	43	52	95	110	195
Féminin	34	54	89	113	192
Âge des mères à la naissance					
<20	50	64	114	120	221
20-29	37	51	87	109	186
30-39	36	52	87	109	187
40-49	41	58	99	120	207
Rang de naissance					
1	48	53	101	109	200
2-3	32	49	81	103	176
4-6	36	52	88	113	191
7+	46	64	110	126	222
Intervalle de naissance précédent					
<2 années	61	83	143	157	278
2 années	40	64	104	113	205
3 années	26	33	59	104	156
4+ années	18	25	44	63	104
Taille de la naissance¹					
Petit ou très petit	42	63	104	na	na
Moyen ou gros	28	49	77	na	na

¹ Quotients pour la période de cinq ans précédant l'enquête
na = Non applicable

La mortalité différentielle selon ces trois caractéristiques met en évidence les risques importants que fait courir aux enfants une fécondité élevée, caractérisée par des naissances précoces, des rangs élevés et des intervalles intergénéraliques très courts.

On relève enfin que les bébés petits ou très petits à la naissance (y compris éventuellement les prématurés) ont une mortalité néonatale de 50 % plus élevée que les bébés moyens ou gros (42 % contre 28 %). L'écart est de 29 % pour la mortalité post-néonatale (63 % contre 49 %). Il convient de rappeler que le poids d'un enfant à la naissance est largement déterminé par l'état de santé, de maturité biologique et l'état nutritionnel de la mère au cours de la grossesse. C'est ainsi que les grossesses peu espacées et/ou trop répétées, ainsi que celles qui sont précoces sont considérées comme favorisant la naissance d'un enfant de faible poids.

10.1.4 Mortalité Périnatale

Le tableau 10.4 présente la mortalité périnatale pour la période de cinq ans précédant l'enquête selon certaines caractéristiques socio-démographiques des mères. On constate que le niveau de mortalité périnatale selon l'âge de la mère à la naissance de l'enfant et selon l'intervalle par rapport à la grossesse précédente.

Tableau 10.4 Mortalité périnatale				
Effectifs de mort-nés et de décès néonataux précoces, et taux de mortalité périnatale pour la période des cinq années précédant l'enquête, par certaines caractéristiques socio-démographiques, EDSBF-III Burkina Faso 2003				
Caractéristique socio-démographique	Effectif de mort-nés	Effectif de décès néonataux précoces	Taux de mortalité périnatale	Effectif de grossesses de durée 7 mois ou plus
Âge des mères à la naissance				
<20	39	50	52	1 706
20-29	69	95	30	5 530
30-39	44	51	31	3 095
40-49	14	19	48	686
Intervalle en mois depuis la précédente grossesse				
Première grossesse	46	57	51	1 993
<15	14	7	65	322
15-26	29	49	39	2 007
27-38	39	55	27	3 514
39+	38	47	27	3 183
Milieu de résidence				
Ouagadougou	20	18	59	643
Autres villes	14	9	30	777
Ensemble urbain	34	27	43	1 420
Rural	131	188	33	9 597
Niveau d'instruction				
Aucune instruction	136	166	35	8 629
Primaire/ Alphabét.	23	37	30	1 966
Secondaire ou plus	6	12	43	422
Indice de bien-être				
Quintile le plus faible	24	45	32	2 123
Second quintile	37	52	38	2 334
Quintile moyen	35	51	29	2 935
Quatrième quintile	34	32	33	2 006
Quintile le plus élevé	35	35	44	1 618
Ensemble	166	215	35	11 017

Considérée comme indicateur de la qualité des soins pendant la grossesse et l'accouchement, la mortalité périnatale combine la mortinatalité et la mortalité néonatale, ou parfois la seule mortalité néonatale précoce (Pressat et al., 1985, p. 52).

Au cours de l'EDSBF-III, on a demandé aux femmes si elles avaient eu des grossesses qui n'avaient pas abouti à une naissance vivante et, pour chacune de ces grossesses survenues au cours des cinq dernières années, on leur a demandé de combien de mois elles étaient enceintes lorsque la grossesse s'est achevée. La mortinatalité correspond aux grossesses de sept mois révolus ou plus qui n'ont pas abouti à une naissance vivante. Cette mortalité est alors combinée aux décès d'enfants survenus au cours des premiers jours (0-6) et rapportée aux grossesses de sept mois ou plus pour calculer le taux de mortalité périnatale.

Au niveau national, le taux de mortalité périnatale est estimé à 35 décès pour mille grossesses de sept mois ou plus et les résultats du tableau 10.4 montrent que les risques de mortalité périnatale sont particulièrement élevés quand l'âge de la mère est inférieur à 20 ans (52 ‰) et quand la mère a 40 ou plus (48 ‰), contre 30 ‰ quand elle a 20-29 ans. En ce qui concerne l'intervalle par rapport à la grossesse précédente, il apparaît au tableau 10.4 que plus les intervalles entre les grossesses sont longs, plus les taux de mortalité périnatale sont faibles : de 51 ‰ quand moins de 15 mois séparent deux grossesses, le taux passe à 27 ‰ quand l'intervalle est de 27 mois ou plus.

Selon le milieu de résidence, on constate que le niveau de la mortalité périnatale en milieu urbain est nettement plus élevé qu'en milieu rural (43 ‰ contre 33 ‰).

Les résultats indiquent une augmentation du risque de décéder avec l'augmentation du niveau d'instruction et de l'indice de bien-être. Ils sont à interpréter avec prudence. Ils sont peut-être le signe d'une meilleure déclaration des mort-nés et des décès néonataux précoces par les femmes les plus instruites.

10.1.5 Groupes à Haut Risque

Le tableau 10.5 présente une classification des naissances des cinq dernières années selon les catégories à haut risque auxquelles elles correspondent :

- les naissances de rang 1 qui présentent un risque élevé de mortalité, mais qui sont inévitables sauf lorsqu'elles sont issues de jeunes mères (âgées de moins de 18 ans). On a donc isolé les naissances de rang 1 et de mères de 18 ans ou plus ;
- les naissances issues de mères appartenant à une seule catégorie à haut risque : âge de procréation précoce (moins de 18 ans) ou tardif (35 ans ou plus), intervalle intergénérisique court (moins de 24 mois) et rang élevé de naissance (supérieur à 3) ;
- les naissances correspondant à une combinaison de catégories de risque selon l'âge de la mère à la naissance, l'intervalle intergénérisique et le rang de naissance ;
- enfin, les naissances ne correspondant à aucune catégorie à haut risque définie ci-dessus.

Il ressort du tableau 10.5 que 26 % des naissances des cinq années ayant précédé l'enquête ne correspondent à aucune catégorie à haut risque identifié, 14 % sont à risques élevés parce qu'elles sont de rang 1, mais elles sont inévitables, 38 % sont à haut risque unique et 22 % sont à haut risque multiple. Pour évaluer le risque supplémentaire de décéder que font courir aux enfants certains comportements procréateurs des mères, des "rapports de risque" ont été calculés, en prenant comme référence les naissances n'appartenant à aucune catégorie à haut risque. Le rapport de risque est donc le rapport de la proportion d'enfants décédés dans chaque catégorie à haut risque, à la proportion d'enfants décédés dans la catégorie sans risque.

Les naissances de rang 1 ne sont pas évitables mais, même lorsqu'elles n'interviennent pas à un âge trop précoce ou trop tardif, c'est-à-dire avant 18 ans ou après 34 ans, elles apparaissent ici comme étant des naissances à risque. Dans le cas spécifique du Burkina Faso, ces naissances présentent un risque de décéder 1,18 fois plus élevé que celui de la catégorie de référence constituée par les enfants n'appartenant à aucun des risques considérés.

Un enfant appartenant à une catégorie quelconque à haut risque unique (non compris les enfants de rang 1 et de mère de 18-34 ans) court un risque de décéder 1,1 fois supérieur à un enfant n'appartenant à aucune catégorie à haut risque. Il apparaît qu'un intervalle intergénérisique court est un facteur de risque élevé puisqu'un enfant, né après son aîné dans un intervalle inférieur à moins de 24 mois, court un risque de décéder 1,6 fois plus important que la catégorie de référence. Il en est de même de la fécondité précoce, puisque les enfants nés de mères adolescentes courent un risque de décéder 1,4 fois plus important que les enfants de la catégorie de référence. Ce sont les enfants appartenant à la catégorie de haut risque multiple qui sont les plus exposés, puisque leur risque de décéder est 1,3 fois plus élevé que celle des enfants n'appartenant à aucune catégorie de risque. Les enfants de rang supérieur à 3, dont l'intervalle avec l'enfant précédent est inférieur à 24 mois et dont la mère a plus de 34 ans sont particulièrement exposés (risque de décéder 2,1 fois plus élevé que la catégorie de référence).

Tableau 10.5 Comportement procréateur à hauts risques

Répartition (en %) des enfants nés au cours des cinq années ayant précédé l'enquête, rapport de risque, et répartition (en %) des femmes actuellement en union à risque de concevoir un enfant à hauts risques de mortalité selon les catégories à hauts risques de mortalité, EDSBF-III Burkina Faso 2003

Catégories à hauts risques	Naissances des 5 années précédant l'enquête		Pourcentage de femmes actuellement en union ¹
	Pourcentage de naissances	Rapport de risque	
Ne se trouve dans aucune catégorie de haut risque	26,3	1,00	16,4 ^a
Catégorie à risque inévitable			
Naissances de premier rang entre 18 et 34 ans	14,0	1,18	6,3
Catégorie particulière de haut risque			
Âge des mères <18	5,4	1,37	1,3
Âge des mères >34	0,5	1,35	2,2
Intervalle intergénérisique <24 mois	4,0	1,55	9,5
Rang de naissance >3	27,6	1,02	16,6
Sous total	37,5	1,13	29,5
Catégorie à plusieurs hauts risques			
Âge <18 & Intervalle intergénérisique <24 mois	0,3	(2,21)	0,2
Âge >34 & Intervalle intergénérisique <24	0,0	*	0,1
Âge >34 & Rang de naissance >3	15,5	1,03	28,9
Âge >34 & Intervalle intergénérisique <24 mois et rang >3	1,7	2,13	6,3
Intervalle intergénérisique <24 mois et rang de naissance >3	4,6	1,88	12,2
Sous total	22,2	1,31	47,7
Dans une catégorie à haut risque évitable	59,7	1,20	77,2
Total	100,0	-	100,0
Nombre de naissances	10 853	-	9 655

Note : Le rapport de risque est le rapport de la proportion d'enfants décédés dans les 5 dernières années dans chaque catégorie à risque, à la proportion d'enfants décédés dans aucune catégorie à haut risque.

¹ Les femmes sont classées dans les catégories à hauts risques selon le statut qu'elles auraient à la naissance de l'enfant, si l'enfant était conçu au moment de l'enquête : âge inférieur à 17 ans et 3 mois ou plus âgé que 34 ans et 2 mois, la dernière naissance a eu lieu dans les 15 derniers mois, et la dernière naissance était de rang 6 ou plus.

^a Y compris les femmes stérilisées

() Basés sur 5-49 cas non pondérés

* Basés sur peu de cas non pondérés

Ces résultats montrent qu'un meilleur espacement des naissances n'a pas pour seul résultat la réduction du nombre de naissances chez une femme, mais aussi une amélioration considérable des chances de survie des enfants.

À partir de cette analyse du comportement procréateur à haut risque, on a essayé de déterminer la proportion de femmes actuellement en union qui, potentiellement, pourraient avoir un tel comportement. Pour cela, à partir de l'âge actuel des femmes, de l'intervalle écoulé depuis leur dernière naissance et du rang de leur dernière naissance, on détermine dans quelle catégorie se situerait la prochaine naissance, si chaque femme concevait un enfant au moment de l'enquête. Il s'agit donc d'une simulation ayant pour objectif de déterminer quelles proportions des futures naissances entreraient dans les catégories à risque, en l'absence de tout comportement régulateur de la fécondité. Il apparaît (tableau 10.5) que seulement 16 % des enfants à naître seraient alors des enfants n'appartenant à aucune catégorie à haut risque alors que 77 % appartiendraient à une catégorie à haut risque. Cette proportion d'enfants (77 %) qui, en l'absence de toute régulation des naissances, naîtraient dans des conditions à haut risque de mortalité est 1,3 fois supérieure à celle des enfants déjà

nés (60 %). Cette analyse succincte démontre une fois de plus la nécessité de mettre en place des mécanismes régulateurs de la fécondité dans le but de réduire les hauts risques de mortalité encourus par les jeunes enfants au Burkina Faso.

10.2 MORTALITÉ DES ADULTES

Au cours de l'EDSBF-III, des informations ont été collectées sur la survie des frères et des sœurs. Ces données permettent l'utilisation des méthodes d'estimation directe et indirecte pour évaluer le niveau de la mortalité adulte.

L'utilisation de la méthode directe d'estimation de la mortalité adulte requiert des données par âge sur les frères et sœurs survivants, par âge au décès des frères et sœurs décédés, ainsi que des informations sur le nombre d'années écoulées depuis le décès. Pour obtenir des périodes de référence bien définies, les données sont agrégées pour déterminer le nombre de personnes-années d'exposition à la mortalité et le nombre de décès d'adultes survenus au cours de chaque période de référence. Les taux de mortalité des adultes sont estimés par la méthode directe en divisant le nombre de décès par le nombre de personnes-années soumises à l'exposition.

10.2.1 Collecte des Données

Le questionnaire utilisé pour la collecte des données sur la mortalité des adultes est présenté en Annexe F (Section 9 du Questionnaire Femme). En premier lieu, on a demandé à chaque femme enquêtée la liste de tous ses frères et sœurs, c'est-à-dire tous les enfants que sa mère a mis au monde, en commençant par le premier-né. On a demandé ensuite à l'enquêtée l'état de survie de chacun d'entre eux. Pour ceux qui étaient encore en vie, on a demandé leur âge actuel. Pour les décédés, on a collecté deux informations : le nombre d'années écoulées depuis le décès et l'âge au décès. Les enquêtrices étaient autorisées à accepter des réponses approximatives dans les cas où l'enquêtée n'était pas en mesure de fournir des réponses précises sur l'âge ou sur le nombre d'années écoulées depuis le décès.

10.2.2 Évaluation de la Qualité des Données

L'estimation du niveau de mortalité des adultes nécessite des données exactes sur deux composantes : le nombre de frères et sœurs de l'enquêtée, le nombre de ceux qui sont décédés. En plus de ces deux composantes, l'estimation directe nécessite des données exactes sur l'âge au décès et sur le nombre d'années écoulées depuis le décès des frères et sœurs. Ces informations requièrent des précisions que les enquêtées peuvent ne pas connaître.

Il n'existe pas de procédure clairement définie pour établir la complétude des données recueillies par une enquête rétrospective sur la survie des frères et sœurs. Néanmoins, le tableau 10.6 fournit le nombre de frères et sœurs déclaré par l'enquêtée, et la complétude des données déclarées sur l'âge, l'âge au décès et le nombre d'années écoulées depuis le décès.

D'après ce tableau, l'information concernant l'état de survie n'est manquante que pour 18 frères ou sœurs (0,03 %). Des données complètes ont été recueillies pour presque toute la fratrie¹ de la femme enquêtée, quel que soit l'état de survie. Pour la quasi-totalité des frères et sœurs survivants (99,6 %), un âge a été déclaré ou estimé et les informations apparaissent aussi complètes pour les frères (99,5 %) que pour les sœurs (99,6 %). Pour les membres de la fratrie décédés, on dispose, dans la très grande majorité des cas (96,6 %), d'informations, à la fois, sur l'âge au décès et sur le nombre d'années écoulées depuis le décès. Le nombre de cas pour lesquels les données, déclarées ou estimées, sont manquantes (âge au décès et /ou année écoulée depuis le décès) ne varie pas selon le sexe : 3 % pour chaque sexe. Ces pourcentages témoignent d'une bonne qualité des données.

¹ Le terme fratrie utilisé ici fait référence à l'ensemble de frères et sœurs de la femme enquêtée, issus de la même mère.

Tableau 10.6 Complétude de l'information sur les frères et soeurs

Nombre de frères et soeurs déclarés par les enquêtées et complétude des données déclarées concernant l'état de survie, l'âge, l'âge au décès et le nombre d'années écoulées depuis le décès, EDSBF-III Burkina Faso 2003

Frères et soeurs selon différentes variables	Soeurs		Frères		Ensemble	
	Effectif	%	Effectif	%	Effectif	%
Total des frères et soeurs	31 933	100,0	33 869	100,0	65 802	100,0
Survivants	26 079	81,7	27 045	79,9	53 124	80,7
Décédés	5 845	18,3	6 815	20,1	12 660	19,2
ND	9	0,0	9	0,0	18	0,0
Total des survivants	26 079	100,0	27 045	100,0	53 124	100,0
Âge déclaré	25 978	99,6	26 923	99,5	52 901	99,6
Âge manquant/ND	101	0,4	122	0,5	223	0,4
Total des décédés	5 845	100,0	6 815	100,0	12 660	100,0
Âge et nombre d'années déclarés	5 649	96,7	6 554	96,2	12 203	96,4
Âge au décès manquant	13	0,2	15	0,2	29	0,2
Nombre d'années manquantes	31	0,5	55	0,8	85	0,7
Âge et nombre d'années manquants	151	2,6	191	2,8	342	2,7

Ceci étant, l'importance des informations manquantes concernant les dates est surtout un indicateur de la qualité d'ensemble des données. La complétude des informations de base, à savoir l'omission possible de frères ou de soeurs est, par contre, beaucoup plus importante. Le tableau 10.7 présente les résultats d'un certain nombre de tests qui permettent d'évaluer la complétude des données. Au niveau théorique, on s'attend à ce que, en moyenne, la date de naissance des enquêtées se situe au milieu des dates de naissance de la fratrie. Par conséquent, si l'année de naissance médiane des frères et soeurs était plus tardive que celle des enquêtées, cela signifierait que les enquêtées ont systématiquement omis des frères et soeurs plus âgés, peut-être parce que certains d'entre eux étaient décédés avant qu'elles ne soient nées. Les frères et soeurs plus âgés étant plus susceptibles de décéder avant les plus jeunes, leur omission pourrait entraîner une légère sous-estimation de la mortalité d'ensemble. Au tableau 10.7, l'année médiane de naissance des frères et soeurs est supérieure de deux années à celle des enquêtées (1977 contre 1975)², ce qui dénote une très légère sous-déclaration des frères et soeurs les plus âgés.

Deux autres indicateurs, permettant d'évaluer la complétude de l'enregistrement des frères et soeurs, figurent au tableau 10.7 : il s'agit du rapport de masculinité à la naissance et du nombre moyen de frères et soeurs.

Le rapport de masculinité à la naissance (nombre de frères par rapport aux soeurs) est de 106, niveau assez cohérent avec les données internationales dont les estimations varient peu autour de 105, quelles que soient les populations. Selon l'année de naissance de l'enquêtée, le rapport de masculinité varie relativement peu au Burkina Faso, de 104 à 111 (tableau 10.7). Compte tenu de la variabilité bien connue du rapport de masculinité dans les petits échantillons, aucune tendance au sous-enregistrement n'apparaît dans la déclaration des soeurs ou des frères.

² On notera que la distribution des années de naissance des frères et soeurs ne suit pas celle des enquêtées : alors que les années de naissance des enquêtées se répartissent sur 36 ans (1950-1985), celles des frères et soeurs portent sur 79 ans.

Tableau 10.7 Indicateurs de la qualité des données sur les frères et soeurs

Répartition (en %) des enquêtées et des frères et soeurs selon l'année de naissance, l'année de naissance médiane, le rapport de masculinité à la naissance et l'évolution de la taille moyenne de la fratrie selon l'année de naissance de l'enquêtée, EDSBF-III Burkina Faso 2003

Année de naissance	Enquêtées	Frères/ Soeurs
Avant 1958	6,5	8,2
1958-62	9,3	6,9
1963-67	12,1	9,9
1968-72	12,2	12,2
1973-77	16,5	14,5
1978-82	17,9	14,9
1983-87	22,0	13,2
1988 ou plus tard	3,6	20,1
Total	100,0	100,0
Intervalle	1953-1988	1924-2003
Médiane	1 975	1 977
Effectif	12 477	65 799
Année de naissance de l'enquêtée	Taille moyenne de la fratrie	Rapport de masculinité à la naissance
Avant 1963	5,9	110,2
1963-67	6,2	107,7
1968-72	6,4	104,0
1973-77	6,4	104,5
1978-82	6,5	105,5
1983-87	6,3	104,7
1988-92	6,1	110,7
Ensemble	6,3	106,1

La taille moyenne de la fratrie (y compris l'enquêtée) est de 6,3, ce qui est proche de la parité finale des femmes du Burkina Faso. L'évolution de la taille de la fratrie selon l'année de naissance de l'enquêtée montre que la taille moyenne varie peu (autour de 6,3), mis à part les années précédant 1963 (5,9) ce qui pourrait être le signe de certaines omissions de frères et sœurs par des enquêtées âgées de 40 ans ou plus au moment de l'enquête (ceci en supposant, bien sûr, que la fécondité n'a pas augmenté au cours du temps). De ce fait, une très légère sous-estimation de la mortalité passée serait possible.

10.2.3 Estimation de la Mortalité Adulte

Les estimations de la mortalité masculine et féminine par âge pour la période de 0-6 ans avant l'enquête, calculées directement d'après les déclarations sur la survie des frères et des soeurs, sont présentées au tableau 10.8. Les décès de frères et soeurs survenus pendant cette période de référence aux âges de 15 à 49 ans ne sont pas très importants (579 femmes et 674 hommes) : les taux par âge, basés sur des événements relativement peu nombreux, sont de ce fait sujets aux variations d'échantillonnage.

Le niveau de mortalité global des adultes de 15-49 ans est élevé : 4,5 ‰ pour l'ensemble des femmes et 5,4 ‰ pour l'ensemble des hommes, soit une surmortalité masculine de 19 %. Ces niveaux, surtout ceux des femmes sont assez proches de ceux observés au Mali en 2001 (4,7 ‰ pour les femmes et 4,6 ‰ pour les hommes) mais plus élevés qu'en Guinée en 1999 (3,5 ‰ pour les femmes et 3,9 ‰ pour les hommes). Comme les décès à ces âges restent, néanmoins, relativement rares et comme les données sont celles d'un échantillon, les taux ne varient pas de façon régulière selon l'âge. En particulier, la mortalité à 45-49 ans semble manifestement sous-estimée pour les femmes. Néanmoins, pour les femmes comme pour les hommes, la tendance générale de la mortalité par âge semble plausible. Avec une augmentation régulière par âge, le taux à 40-44 ans pour les femmes (6,7 ‰) est près de 3 fois plus élevé que le taux à 15-19 ans (2,4 ‰) ; pour les hommes, le taux à 45-49 ans (11,3 ‰) est 5 fois plus élevé que celui à 15-19 ans (2,1 ‰). Par ailleurs les taux de mortalité des hommes sont nettement supérieurs à ceux des femmes.

Tableau 10.8 Estimation de la mortalité adulte par âge

Estimation directe de la mortalité par âge à partir des données concernant l'état de survie des frères et sœurs des femmes enquêtées, par sexe, Burkina Faso pour la période 1997-2003 et taux des tables types de mortalité, EDSBF-III Burkina Faso 2003

Âge	Taux estimés pour 1997-2003			Table type hypothétique des Nations Unies pour l'Afrique de l'Ouest
	Décès	Années d'exposition	Taux (‰)	Taux (‰)
SEXE FÉMININ				
15-19	66	28 144	2,35	2,18
20-24	111	28 625	3,88	2,98
25-29	121	24 812	4,89	3,39
30-34	112	19 650	5,69	4,22
35-39	79	14 508	5,44	5,04
40-44	62	9 188	6,72	5,39
45-49	28	5 140	5,38	6,35
15-49	579	130 068	4,53	-
SEXE MASCULIN				
15-19	59	28 581	2,07	1,30
20-24	102	29 883	3,41	1,96
25-29	109	25 808	4,23	2,30
30-34	145	20 826	6,98	2,90
35-39	101	15 335	6,61	4,30
40-44	94	9 504	9,93	5,78
45-49	63	5 551	11,33	8,50
15-49	674	135 487	5,38	-

Note : Les taux des tables types proviennent du modèle de mortalité hypothétique des Nations Unies pour l'Afrique de l'Ouest, selon une valeur de ${}_5q_0$ égale à 233 ‰ pour le sexe féminin et 255 ‰ pour le sexe masculin.

Pour évaluer la fiabilité des estimations directes des niveaux de mortalité, on a comparé les taux calculés à partir de l'enquête aux taux estimés à partir de tables types de mortalité. Le niveau de mortalité par âge obtenu à partir des tables types des Nations Unies (Nations Unies, 1982) est présenté au tableau 10.8. La table a été sélectionnée à un niveau de mortalité infanto-juvénile (${}_5q_0$) proche de celui estimé pour la période précédant l'EDSBF-III. Malgré les sous-estimations ou surestimations des

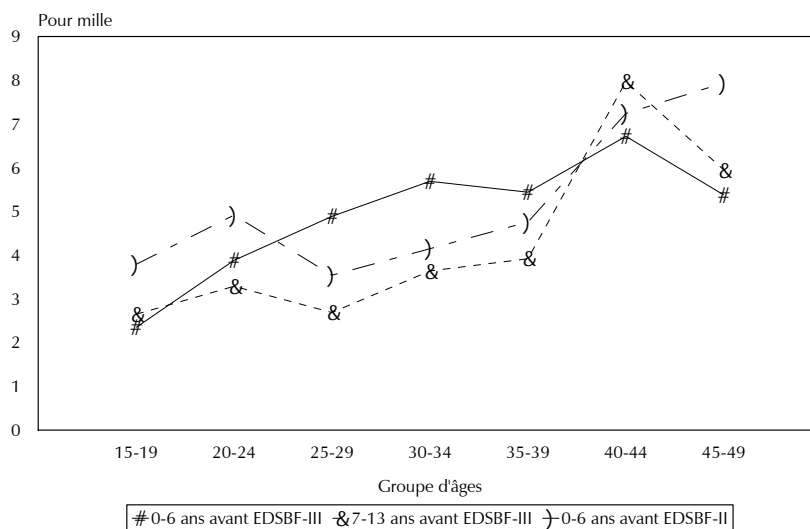
taux à certains âges qui ont été signalées précédemment, quel que soit le sexe, la tendance générale des deux séries de taux est suffisamment proche pour confirmer la qualité des données collectées sur la survie des frères et soeurs des enquêtées. On notera néanmoins que les taux estimés pour les hommes sont toujours nettement supérieurs à ceux de la table type.

La comparaison des résultats de l'EDSBF-III pour la période la plus récente (0-6 ans avant l'enquête) et la période précédente (7-13 ans avant l'enquête) de même que la comparaison des résultats de l'EDSBF-II et de l'EDSBF-III permet de retracer les tendances de la mortalité adulte au cours des 14 dernières années. Cependant, du fait que les taux par âge sont basés sur des événements relativement peu nombreux et qu'ils sont donc sujets aux variations d'échantillonnage, ces comparaisons doivent être faites avec prudence.

Les graphiques 10.3 et 10.4 présentent, respectivement pour les femmes et pour les hommes, les taux de mortalité par âge 0-6 ans et 7-13 ans avant l'EDSBF-III et 0-6 ans avant l'EDSBF-II. Il faut noter que la période 0-6 ans avant l'EDSBF-II (soit 1992-1998) recouvre, à la fois, la période 7-13 ans avant l'EDSBF-III (soit 1989-1995) et la période 0-6 ans avant l'EDSBF-III (soit 1996-2003). En principe, les taux de l'EDSBF-II devraient donc se situer à mi-chemin entre les taux des deux périodes précédant l'EDSBF-III.

Pour les femmes, on constate au graphique 10.3 que les taux de l'EDSBF-II et ceux 7-13 ans avant l'enquête actuelle présentent une allure assez similaire entre 15 et 45 ans. Par contre les taux les plus récents sont nettement supérieurs aux deux autres séries entre 25 et 40 ans, ce qui pourrait être le signe d'une augmentation récente de la mortalité à ces âges. Pour les hommes, les niveaux de mortalité des périodes les plus anciennes diffèrent beaucoup entre l'EDSBF-II et l'EDSBF-III. Par comparaison, au cours de la période la plus récente, seule la mortalité des hommes de 40-49 ans semble nettement se différencier de celle des périodes précédentes par un niveau nettement plus élevé. Là encore cela pourrait être le signe d'une augmentation récente de la mortalité des hommes à ces âges. Cependant, cela pourrait aussi résulter, en partie, d'une sous-estimation, par les deux enquêtes, des décès de cette période.

Graphique 10.3 Mortalité des femmes selon l'EDSBF-II et l'EDSBF-III



Graphique 10.4 Mortalité des hommes selon l'EDSBF-II et l'EDSBF-III

