

Ministère de l'Enseignement Supérieur,
de la Recherche Scientifique et de
l'Innovation

Université Nazi Boni (UNB)

Unité de Formation et de Recherche en
Sciences et Techniques (UFR/ST)

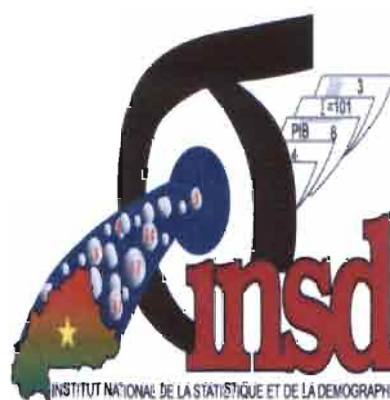
Licence de Statistiques Informatique (LSI)

Ministère de l'Economie, des Finances
et du Développement

Secrétariat Général

Institut National de la Statistique
et de la Démographie (INSD)

Direction Régionale des Hauts-Bassins



Année académique 2015-2016
3^{ème} promotion
Rapport de stage

Urbanisation et mortalité infanto-juvénile au Burkina Faso

Présenté et soutenu par ZOUNGRANA Augustin

En vue de l'obtention de la Licence en Statistiques-Informatique

Maître du stage :

M. Sandaogo KIENDREBEOGO,
Démographe, Analyste de données.
Directeur Régional de l'Institut National de
la Statistique et de la Démographie (INSD)
de Bobo Dioulasso

Dirigé par :

Dr. Herman SORE,
Enseignant-chercheur en Mathématiques
à l'Université Nazi Boni (UNB)

Dédicaces

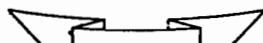
Je dédie le présent rapport :

Tout d'abord à DIEU, LE TOUT-PUISSANT, qui m'a donné l'occasion de vivre jusqu'à ce jour, m'a guidé sur le chemin de la vérité et pour son soutien sans failles.

Ensuite, à mon père et à ma mère pour les sacrifices de tous les jours pour assurer mon éducation et mon bien-être.

À toute la grande famille ZOUNGRAN, ROUMB pour leurs encouragements et leurs soutiens multiformes. Puisse DIEU nous unir et nous garantir sa bienveillance.

À la mémoire de mon oncle ZOUNGRAN Ousmane et de ma grand-mère SIFWIDOGO S. Madeline, Puisse le tout miséricordieux vous accueillir dans son royaume !!!



Remerciements

Ce travail est le fruit du précieux concours de plusieurs acteurs physiques et moraux. C'est l'occasion pour nous de témoigner notre reconnaissance à toutes ces personnes qui n'ont ménagé aucun effort pour la réussite de ce travail. Nous tenons donc à adresser nos sincères remerciements particulièrement :

- à l'ensemble du personnel de la direction de l'UFR/ST et les responsables de la filière LSI pour avoir permis cette formation. Plus particulièrement, je voudrais ici témoigner toute ma gratitude au coordonnateur de LSI, le Dr. Adama de S. Ouédraogo qui n'a ménagé aucun effort pour que notre formation soit une réussite ;

- je remercie mon superviseur, Dr Herman SORE pour sa lecture critique et ses suggestions qui ont été d'une grande importance dans l'aboutissement de ce travail ;

- à l'endroit de la Direction Régionale de l'Institut National de la Statistique et de la Démographie des Hauts-Bassins, je vous dis merci pour m'avoir accueilli au sein de l'institution. Je suis heureux d'exprimer mes vifs remerciements à mon maître de stage M. Sandaogo KIENDREBEOGO, Directeur Régional de l'INSD Hauts-Bassins pour sa disponibilité, ses explications et ses conseils combien inestimables ;

- je tiens sincèrement à dire merci à l'ensemble du corps enseignant pour le travail abattu durant nos trois (03) années de formation. A mes camarades des promotions de la 2^{ème}, 3^{ème} et 4^{ème} année de LSI, je vous dis merci pour l'esprit d'équipe et d'entraide qui a prévalu durant notre formation ;

- je tiens enfin à remercier toute la grande famille ZOUNGRANA et ROAMBA. Particulièrement, à mes oncles ZOUNGRANA Z. Marcel, ZOUNGRANA Passingba, ZOUNGRANA Lamine qui ont suivi de près le bon déroulement mes études ;

- je ne saurais terminer sans remercier, mes proches, amis, enseignants et plus particulièrement Dr Abalo Itolou KASSANKOGNO, M. YENTCHABRE Damtare Raphaël, M. LOVI M. Yawo pour leur soutien.

MERCI A TOUS



AVANT PROPOS

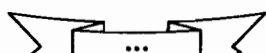
L'Université Nazi Boni (ex Université Polytechnique de Bobo-Dioulasso) est une Université publique du Burkina Faso située dans le village de Nasso, à une quinzaine de kilomètres de Bobo-Dioulasso. Depuis 2011, elle forme des étudiants dans les sciences des données par la filière Licence Statistiques-Informatique (LSI) afin de répondre au besoin de personnel qualifié aussi bien en Statistique qu'en Informatique muni de connaissances de base en économie. Il s'agit d'une formation résolument tournée vers les métiers de l'ingénierie des données. Elle aborde donc tous les aspects de ces métiers : collecte, administration, exploitation et valorisation des données.

L'étudiant en LSI à la fin de sa formation sera capable :

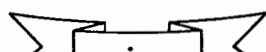
- d'organiser la collecte de l'information (enquête) ;
- de construire et gérer un système d'information (Base de données) ;
- de concevoir et gérer un site web ;
- de participer à un projet de développement d'application ;
- d'analyser, résumer et segmenter les vastes ensembles de données ;
- de décrire, traiter, synthétiser des données d'enquête ;
- d'analyser, décomposer, désaisonnaliser et modéliser des séries chronologiques ;
- d'estimer et de tester les effets d'un ensemble de facteurs.

Afin de mettre en application toutes les connaissances acquises au cours de sa formation et de s'imprégner de la vie professionnelle, l'étudiant en fin de cycle doit effectuer un stage en entreprise. C'est donc dans ce cadre que nous avons effectué un stage de quatre (04) mois allant du 1^{er} août au 30 novembre 2016 à la Direction Régionale de l'Institut National de la Statistique et de la Démographie des Hauts-Bassins. Ce stage nous a permis la production de ce document qui s'intitule : « L'urbanisation et mortalité infanto-juvénile au Burkina Faso ».

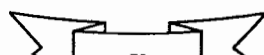
Ce stage nous a permis d'approfondir nos connaissances déjà acquises et surtout d'apprendre de nouvelles méthodes statistiques notamment dans le domaine de l'analyse des données et de la démographie.



DEDICACES	I
AVANT PROPOS	III
SOMMAIRE	IV
LISTE DES TABLEAUX	VII
LISTE DES GRAPHIQUES ET DES FIGURES	VII
LISTE DES SIGLES ET ABREVIATIONS	VIII
RESUME	IX
ABSTRACT	X
INTRODUCTION	1
CHAPITRE I : LE CADRE CONTEXTUEL	2
I- LE CONTEXTE GEOGRAPHIQUE ET SOCIODEMOGRAPHIQUE	2
II – LE CONTEXTE SOCIOCULTUREL	2
III – LE CONTEXTE SOCIO-ECONOMIQUE	3
IV– LE CONTEXTE SANITAIRE	3
1 - SANTE DE LA MERE ET DE L'ENFANT	4
2 - ORGANISATION DU SYSTEME SANITAIRE AU BURKINA FASO	4
3 - L'EVOLUTION POLITIQUE DE LA SANTE AU BURKINA FASO	5
CHAPITRE II : LA REVUE CRITIQUE DE LA LITTERATURE	7
I – LES THEORIES SUR LA MORTALITE DES ENFANTS DE MOINS DE 5 ANS	7
1 – LES THEORIES EXPLICATIVES DE LA MORTALITE DES ENFANTS	7
1.1 – La théorie de SRINIWASA MEEGAMA en 1980	7
1.2 – La théorie de Henry MOSELEY et Lincoln CHEN en 1984	7
1.3 – La théorie de Michel GARENNE et Patrice VIMARD en 1984	8
1.4 – La théorie d'Alberto PALLONI (1985)	8
2 – LA THEORIE EXPLICATIVE DE LA BAISSSE DE LA MORTALITE	9
2.1 - Le courant technologique et médical	9
2.2 - Le courant économique	10
2.3 - Le courant nutritionniste	10
2.4 - Le courant socioculturel et comportement en matière de santé	11
II – LES RESULTATS DES ETUDES EMPIRIQUES SUR LA MORTALITE DES ENFANTS	12
1 – LES VARIABLES LIEES A LA MERE	12
1.1 – Le comportement de la mère en matière de soins	12



1.2 – Le comportement de la mère en matière de nutrition	13
2 – LES FACTEURS SOCIOCULTURELS	15
2.1 – Le niveau d’instruction de la mère.....	15
2.2 – Le niveau d’instruction du conjoint de la mère	15
2.3 – Le milieu de résidence de la mère.....	15
2.4 – La région de résidence de la mère	16
2.5 - La religion de la mère	16
2.6 - L'ethnie de la mère.....	17
2.7 - Le type d'union.....	17
3 – LES FACTEURS SOCIO-ECONOMIQUES	18
3.1 – L’activité économique de la mère	18
3.2 – Le niveau de vie du ménage.....	18
4 - LES FACTEURS SOCIODEMOGRAPHIQUES	19
4.1 – Le sexe de l’enfant	19
4.2 - Le rang de naissance.....	19
4.3 - L’âge de la mère à l’accouchement.....	20
4.4 - La taille du ménage	21
4.6 – L’intervalle Inter-génésique	21
5 – LES FACTEURS ENVIRONNEMENTAUX ET ECOLOGIQUES	22
CHAPITRE III : LE CADRE THEORIQUE ET METHODOLOGIQUE	24
I- LES OBJECTIFS ET LES HYPOTHESES	24
1 - LES OBJECTIFS.....	24
2 – LES HYPOTHESES	24
II - LA PRESENTATION DES DONNEES	24
1- Source des données utilisées.....	24
2 - La méthode d’échantillonnage	25
III - LES CONCEPTS CLES ET LES VARIABLES OPERATIONNELLES	25
1 – LA DEFINITION DES CONCEPTS.....	25
2 – LA DEFINITION DES VARIABLES OPERATIONNELLES	26
2.1 - La variable dépendante ou substantive	26
2.2 - La variable indépendante ou de classification ou explicatives	26
IV. LES METHODES STATISTIQUES UTILISEES.....	27
1- L’ANALYSE DESCRIPTIVE.....	27
2 - L’ANALYSE EXPLICATIVE	29
CHAPITRE IV : LA PRÉSENTATION DES RÉSULTATS DE NOTRE ETUDE	32



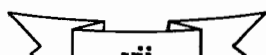
I – L’ANALYSE DESCRIPTIVE.....	32
1 - L’ANALYSE BIVARIEE	32
2 – L’ANALYSE MULTIVARIEE	34
II – L’ANALYSE EXPLICATIVE.....	36
CONCLUSION.....	40
BIBLIOGRAPHIE.....	42
ANNEXES	44

Liste des tableaux

Tableau 1 : Les variables opérationnelles	27
Tableau 2 : La répartition des modalités sur les 2 axes factoriels.....	35
Tableau 3 : Les effets nets selon les facteurs de mortalités	37

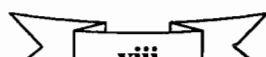
Liste des graphiques et des figures

Figure 1 : L'histogramme des valeurs propres.....	34
Figure 2 : La répartition des modalités sur les 2 axes factoriels	36



LISTE DES SIGLES ET ABREVIATIONS

AFCM	Analyse Factorielle des Correspondances Multiples
CPN	Consultation prénatal
CNSS	Caisse Nationale de la Sécurité Sociale
EDSBF-MICS	Enquête Démographique et de Santé et à Indicateurs Multiples du Burkina Faso
EICVM	Enquête Intégrale sur la Condition de Vie des Ménages
EMC	Enquête Multisectorielle Continue
IDH	Indice de Développement Humain
IRA	Infection Respiratoire Aiguë
INSD	Institut National de la Statistique et de la Démographie
ISF	Indice Synthétique de Fécondité
MST	Maladies Sexuellement Transmissibles
OMD	Objectifs du Millénaire pour le Développement
OMS	Organisation Mondiale de la Santé
PAS	Programmes d'Ajustement Structurel
PEV	Programme Elargi de Vaccination
PNDS	Plan National de Développement Sanitaire
PNUD	Programme des Nations Unies pour le Développement
PSN	Programmation Sanitaire Nationale
RGPH	Recensement Général de la Population et de l'Habitat
UEMOA	Union Economique et Monétaire Ouest Africaine
UFR/ST	Unité de Formation et de Recherche en Sciences et Techniques
UNICEF	Fonds des Nations Unies pour l'Enfance
WHO	World Health Organisation
ZD	Zone de Dénombrement



Résumé

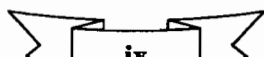
Au Burkina Faso, la mortalité des enfants de moins de 5 ans est très élevée, à ce constat s'ajoute l'inégalité de mortalité en fonction du milieu de résidence. C'est ce qui nous amène à faire l'étude sur le lien entre l'urbanisation et la mortalité des moins de 5 ans.

Par conséquent, la présente étude s'est fixée pour objectif, en utilisant les données de l'EDSBF MICS IV, de comprendre les mécanismes par lesquels l'urbanisation pourrait influencer la baisse de la mortalité des enfants.

Les résultats révèlent que l'urbanisation influence la mortalité des enfants de moins de 5 ans. Cette influence s'exerce directement par la différence de mortalité entre milieu urbain et rural. En effet, le milieu urbain dispose d'infrastructures sanitaires adéquates, un environnement sain, de l'eau potable, d'électricité qui répondent au mieux aux besoins de la population. Ce qui n'est pas le cas pour le milieu rural où les populations vivent dans la précarité et la misère. Aussi, le milieu urbain regorge la quasi-totalité des personnes instruites vivant dans des ménages avec un niveau de vie moyen ou élevé. Les mères instruites sont mieux placées pour assurer la santé des enfants de moins de 5 ans. A travers des pratiques comme l'usage de contraceptif, l'espacement des naissances, une bonne hygiène alimentaire tant pour l'enfant que sa mère, le respect du calendrier de visites prénatales et postnatales, elles contribuent à une baisse significative de la mortalité des enfants par rapport à celles du milieu rural.

Au vu de nos résultats, nous avons recommandé aux politiques visant à lutter contre la mortalité des enfants de favoriser l'avancement du processus d'urbanisation de sorte à ce qu'un jour tous puissent jouir des avantages de vie en milieu urbain.

Mots clés : Urbanisation, mortalité infanto-juvénile



Abstract

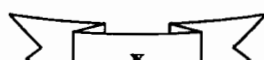
In Burkina Faso, the mortality of children under 5 years of age is very high, and this is compounded by the inequality of mortality according to the residential environment. This is what leads us to study the link between urbanization and the mortality of children under 5 years of age.

Consequently, the objective of this study was to use the data from the MICS IV EDSBF to understand the mechanisms by which urbanization could influence the decline in child mortality.

The results show that urbanization affects the mortality of children under 5 years of age. This influence is directly due to the difference in mortality between urban and rural areas. Indeed, the urban environment has adequate sanitary infrastructures, a healthy environment, drinking water and electricity that best meet the needs of the population. This is not the case for the rural environment or the population living in precariousness and misery. As a result, almost all educated people living in households with a moderate or high standard of living are surrounded by urban areas. Educated mothers are better placed to ensure the health of children under five. Through practices such as contraceptive use, birth spacing, good food hygiene for both the child and the mother, adherence to the schedule of prenatal and postnatal visits, they contribute to a significant reduction in child mortality. Children compared to those in rural areas.

In the light of our findings, we recommended that policies aimed at tackling child mortality should promote the progress of the urbanization process so that one day all of them can enjoy the benefits of living in urban areas.

Keywords: Urbanization, Infant-juvenile mortality



INTRODUCTION

L'urbanisation est un phénomène dont la croissance rapide touche toute la planète entière. A ce propos, (Philippe Antoine, 1997) souligne que : « l'urbanisation est un phénomène universel et a connu une accélération particulière en Afrique Subsaharienne ». Cette forte croissance urbaine apporte des changements fondamentaux d'ordre socio-économique, socioculturel et sanitaire dans la vie des résidents des centres urbains. Ainsi, le milieu urbain devient un cadre idyllique où il fait bon vivre, avec des infrastructures sanitaires qualifiées et beaucoup d'autres structures qui répondent au mieux aux attentes de la population. L'écart en termes de niveau de vie, de niveau économique et sanitaire entre le milieu urbain et rural est significatif. Ainsi, d'après les résultats de l'EDS 2010, 104 enfants sur 1000 meurent avant leur cinquième anniversaire en milieu urbain contre 156 en milieu rural. En plus de cet écart, le Burkina fait partie des pays où la mortalité des enfants est la plus élevée : on note une mortalité infantile de 65‰, une mortalité juvénile de 68‰ et une mortalité infanto-juvénile de 129‰ (EDS 2010). Ces taux de mortalité élevés posent un sérieux problème de santé publique et rentrent dans les politiques de santé. La récente décision des autorités burkinabè portant gratuité des soins des enfants de moins de cinq (05) ans en la date du 1^{er} juin 2016 sur toute l'étendue du territoire s'inscrit dans le cadre de la lutte contre la mortalité des enfants. C'est dans l'optique d'accompagner ces politiques de santé sur les enfants que m'a été confiée cette étude qui pose comme problématique : quel est la contribution de l'urbanisation dans la baisse de la mortalité infanto-juvénile ?

La réponse à cette question est susceptible d'apporter davantage d'éclairages sur les facteurs explicatifs de la mortalité des enfants de moins de cinq (05) ans et contribuer à mieux orienter les politiques de réduction des décès des enfants.

Notre étude s'articulera autour de quatre chapitres. Le premier chapitre est consacré au cadre contextuel de l'étude. Le deuxième chapitre fait cas de la synthèse de la revue de littérature, où il s'agit de la conceptualisation grâce aux études théoriques et empiriques existantes. Le troisième chapitre présente le cadre théorique et la méthodologie. Enfin, le quatrième chapitre présentera les résultats de l'étude, il s'agit de diffuser les réponses obtenues.

CHAPITRE I : LE CADRE CONTEXTUEL

Le cadre de vie des gens détermine et modifie leur comportement. Ainsi, la survie ou le risque de mortalité des enfants est fonction de l'environnement dans lequel ils vivent. Dans ce présent chapitre, nous cherchons à décrire les différents éléments du contexte ou cadre de vie susceptible d'influer sur la survie ou le risque de décès des enfants. Nous orienterons particulièrement nos recherches sur les contextes, géographique, sociodémographique, socioculturel, socio-économique et sanitaire.

I- Le contexte géographique et sociodémographique

Situé au centre de l'Afrique de l'Ouest, le Burkina Faso est un pays continental qui s'étend sur une superficie approximative à 274 200 km². Le pays est drainé par trois fleuves : le Mouhoun, le Nazinon et le Nakambé. Le Burkina Faso fait partie de la zone soudanienne et bénéficie d'un climat tropical sec à deux saisons. Les précipitations sont en général faibles et mal réparties sur l'ensemble du territoire. À cet effet, le pays est exposé à un déficit alimentaire et aussi à des catastrophes naturelles comme les inondations, la sécheresse...

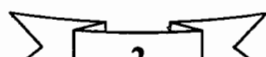
Estimée à 4 349 600 de résidents en 1960, la population résidente du Burkina Faso est passée en 2010, à 15 730 977 habitants avec 52% de femmes et 48% d'hommes et un taux d'accroissement intercensitaire de 3,1%. Selon le dernier recensement, la population est essentiellement rurale, le taux d'urbanisation est passé de 15,5% en 1996 à 22,7% en 2006. La population est inégalement répartie, on a des écarts importants de peuplement des régions administratives.

Aussi, la population burkinabè est très jeune. L'âge moyen de la population en 2006 était de 21,8 ans avec 47% de moins de 15 ans (21% de moins de 5 ans), 50% la tranche de 15-64 ans et 3% ceux de 65 ans et plus (RGPH, 2006). Les femmes en âge de procréer (15-49 ans) constituaient 24 % de la population totale. L'indice synthétique de fécondité (ISF) qui était de 6,2 en 2003 est passé à 6,0 en 2010 (EDSBF-MICSIV, 2010).

De façon général, le niveau d'instruction de la population est insuffisant : près de 71% des burkinabé de 6 ans et plus n'ont aucun niveau d'instruction, 21% ont un niveau primaire et à peine 9% ont un niveau secondaire ou plus (RGPH, 2006). Aussi, le taux d'alphabétisation est très faible, 67% des hommes de 10 ans ou plus ne savaient ni lire ni écrire contre 80% des femmes du même groupe d'âges.

II – Le contexte socioculturel

Le Burkina Faso est un pays laïc où vivent en harmonie une multitude de groupes ethniques ayant des cultures différentes. Sur le plan religieux, l'islam (61%), le christianisme (23%) et



l'animisme (15%) sont les religions plus pratiquées (RGPH, 2006). De façon générale, les sociétés burkinabés sont pro-natalistes. La préoccupation majeure de chaque groupe demeure sa perpétuation et tous les moyens économique, culturel, spirituel et idéologique sont mis en œuvre à cet effet. La quasi-totalité privilégie le mariage par alliance ainsi que le mariage précoce (surtout pour les filles).

Bien que certaines valeurs traditionnelles soient positives, force est de constater que d'autres constituent un poids surtout pour les femmes et les jeunes filles qui influencent de façon directe et indirecte l'état de santé des enfants. Ce sont entre autres les mutilations génitales féminines (excision), les mariages précoces, le lévirat ou le sororat, les violences domestiques, les interdits et les tabous alimentaires, etc.

Ces pratiques néfastes sont moins répandues en milieu urbain à cause de la modernisation et de l'acculturation mais demeurent toujours d'actualité et très répandues en milieu rural.

III – Le contexte socio-économique

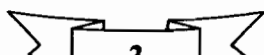
Le Burkina Faso est un pays à vocation agro-pastorale, son économie est étroitement conditionnée par les aléas climatiques, les fluctuations des conditions du commerce mondial et des taux de change. En 2010, ce secteur a occupé près de trois quart de la population active et à près de 37% du PIB du pays. Aussi, on a assisté ces dernières années, à l'essor du secteur minier qui a occupé près de 45% des recettes d'exportation en 2010.

Une comparaison des résultats de l'EICVM 2009-2010 et de l'EMC 2010 permet de constater une baisse de l'incidence de la pauvreté (14%). En dépit de cette baisse, le pays vit dans l'extrême pauvreté qui se caractérise par un accès difficile aux services sociaux de base, des conditions de vie et d'habitat précaire.

En effet, on note des disparités de pauvreté importante entre les milieux de vie. Ainsi, en milieu urbain, le taux de pauvreté est passé de 25,2% en 2009 à 13,7% en 2014 et de 52,8% en 2009 à 47,5% en 2014 en milieu rural. De plus, en 2014, plus de 9 pauvres sur 10 (92,5%) vivent en milieu rural (EMC, 2014). Selon les résultats de l'EMC 2014, la pauvreté alimentaire en milieu urbain est estimée à 36,1% contre 63,7% en milieu rural. Sur l'ensemble des ménages, seuls les 25,4% utilisent l'électricité comme moyen d'éclairage et près de la moitié de la population ne consulte pas un service de santé moderne en cas de problème de santé (EMC, 2014).

IV– Le contexte sanitaire

La situation sanitaire du Burkina Faso, malgré une nette amélioration, reste caractérisée par des taux de mortalité général et spécifique élevés. Entre les deux enquêtes démographiques et



de santé, on note, entre autres, une augmentation des accouchements assistés par du personnel qualifié et une baisse de la mortalité des enfants, de la mortalité maternelle et de la séroprévalence du sida par rapport à leurs niveaux antérieurs.

1 - Santé de la mère et de l'enfant

Au Burkina, l'état de santé de la population est caractérisé par une morbidité et une mortalité qui se situent parmi les plus élevées au monde, notamment auprès de certains groupes vulnérables tels que les femmes et les enfants.

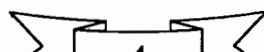
La mortalité maternelle est passée de 484‰ en 2003 à 341‰ en 2010 (EDSBF-MICS, 2010). Le paludisme, l'anémie, le VIH, le Sida et les hémoglobinopathies sont responsables de 20% de ces décès maternels tandis que les causes obstétricales directes sont responsables d'environ 80% (hémorragies, infections et dystocies etc.). La santé et la mortalité des enfants sont étroitement liées à celle de la mère.

En 2010, on a enregistré un taux de mortalité néonatale de 28‰ et un taux de mortalité infanto-juvénile (MIJ) de 129‰. Les causes majeures de ces décès varient selon l'âge de l'enfant. Les causes de mortalité néonatales sont essentiellement dues aux infections sévères (32%), à la prématurité ou faible poids à la naissance (22%), à l'asphyxie (21%) et au tétanos néonatal (12%). La mortalité infanto-juvénile est due essentiellement aux infections respiratoires aiguës en particulier la pneumonie (24%), au paludisme (20%), aux maladies diarrhéiques (19%), aux causes néonatales (18%), à la malnutrition (la prévalence chronique de la malnutrition aiguë globale est de 10,6%) et au VIH/SIDA (4%) et à la rougeole (3%). Tous ces décès surviennent sur des terrains de malnutrition dans 54% des cas (Analyse de la situation sanitaire, Ministre de la santé, 2010).

De 2003 à 2010, la proportion des femmes enceintes et d'enfants de moins de 5 ans ayant dormi sous moustiquaire a connu une nette hausse, elle est passée de 24% à 53% pour les femmes enceintes et de 20% à 53% pour les enfants de moins de 5 ans. En 2010, on a noté une forte proportion de femmes ayant pris un traitement antipaludéen à titre préventif pendant la grossesse (88%) quelle que soit leur statut socio-économique. En 2010, près de 81% des enfants de 12-23 mois ont été complètement vaccinés et près de 35% ont consommé des aliments riches en vitamine A au cours des 24 heures ayant précédé l'interview (EDSBF-MICS, 2010).

2 - Organisation du système sanitaire au Burkina Faso

Le territoire est divisé en treize régions sanitaires correspondant aux régions administratives. Ainsi on a dénombré 63 districts sanitaires en 2008 et 70 en 2012.



Les structures publiques de soins sont organisées en trois niveaux :

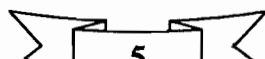
- **Le premier niveau** correspond au district sanitaire qui comprend deux échelons :
 - ✓ le premier échelon de soins est le Centre de Santé et de Promotion Sociale (CSPS), structure sanitaire de base du système de santé. En 2012, on en dénombrait 1495.
 - ✓ le deuxième échelon de soins est le Centre Médical avec Antenne chirurgicale (CMA). Il sert de référence pour les formations sanitaires du district. En outre, il existe quelques Centres Médicaux (CM) susceptibles d'évoluer vers des CMA. En 2012, on compte 48 CMA dont 44 fonctionnels et 51 CM ;
- **Le deuxième niveau** est représenté par le Centre Hospitalier Régional (CHR). Il sert de référence et de recours aux CMA. On en compte 9 en 2012.
- **Le troisième niveau** est constitué par le Centre Hospitalier Universitaire (CHU). Il est le niveau de référence le plus élevé pour les soins spécialisés. En 2012, on en dénombrait 4.

En dehors des structures sanitaires du Ministère de la santé, il existe d'autres structures publiques de soins telles que les Services de Santé des Armées (SSA), les services de santé de la Caisse Nationale de Sécurité Sociale (CNSS) qui relèvent respectivement du Ministère de la défense et du Ministère du travail et de la sécurité sociale.

En plus des structures publiques, le pays dispose aussi de structures privées concentrées dans les deux principales villes que sont Ouagadougou et Bobo-Dioulasso dont le nombre est estimé à 320 en 2009 et à 398 en 2012. Enfin, l'importance de la médecine traditionnelle est reconnue par la loi n°23/94/ADP du 19 mai 1994 portant code de santé publique et une direction. La différence d'infrastructures de santé entre milieu urbain et rural est très grande.

3 - L'évolution politique de la santé au Burkina Faso

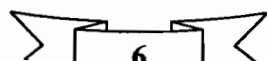
L'évolution du système de santé et de l'état de santé de la population burkinabè sont tributaires des programmes et actions mis en œuvre depuis la période des indépendances. De 1960 à 1979, le système sanitaire était caractérisé par l'élaboration et la mise en œuvre d'un plan cadre qui a mis l'accent sur l'application et le renforcement des campagnes de lutte contre les maladies transmissibles. Par contre, la période 1980 à 1990 s'est distinguée par la mise en œuvre de la Programmation Sanitaire Nationale (PSN) dont l'une des caractéristiques est le renforcement de la décentralisation des services de santé. Entre 1991 et 2000, l'administration sanitaire a été marquée par une grande décentralisation des services de santé. En effet, dans le cadre de l'Initiative de Bamako, le Gouvernement a adopté en juillet 1993, le document national sur le renforcement des Soins de Santé Primaires (SSP).



À partir de septembre 2000, une Politique Sanitaire Nationale (PSN) a été instituée et adoptée par le gouvernement. Cette politique a été formulée à l'issue des États Généraux de la santé en juin 1999, d'un atelier de consensus en février 2000 et d'une analyse de la situation sanitaire. L'objectif général de la PSN est d'améliorer l'état de santé des populations.

Cette nouvelle politique sanitaire accorde une place importante aux problèmes d'accessibilité financière et géographique. Pour opérationnaliser la PSN, un Plan National de Développement Sanitaire (PNDS) a été adopté pour la période 2001-2010. La Dépense Nationale de Santé (DNS) a plus que doublé de 2003 à 2009, passant de 136,27 milliards de FCFA à 296,67 milliards de FCFA, soit un accroissement de 118 % sur toute la période (CNS 2009). Ces dépenses de santé proviennent essentiellement du financement direct des ménages (37 %), des fonds publics (35 %) et des fonds des autres partenaires (26 %). Aussi, dans la mise en œuvre des plans de développement sanitaire, des actions importantes en faveur de la santé ont porté notamment sur le renforcement du personnel, les infrastructures, la lutte contre les maladies épidémiques et l'amélioration de l'accessibilité financière des populations aux services de santé.

Dans cette section, nous avons jalonné les contextes qui peuvent être rattachés à la mortalité. Ce sont entre autres les contextes géographique, sociodémographique, socioculturel, socio-économique et sanitaire. Malgré les efforts déployés par le gouvernement, à travers les multiples programmes et politiques sanitaires, la santé des enfants et celle des femmes reste précaire même si elle a connu une nette amélioration. La synthèse de la revue de littérature sur les facteurs explicatifs de la mortalité des enfants de l'étude feront l'objet du prochain chapitre.



CHAPITRE II : LA REVUE CRITIQUE DE LA LITTÉRATURE

La mortalité des enfants est un phénomène très complexe à élucider. De ce fait, de nombreux chercheurs ont été amenés à étudier à fond le sujet. En premier lieu, on a assisté à une abondance d'études théoriques sur les facteurs explicatifs de la mortalité des enfants. Ensuite, les études empiriques viennent pour faire la confrontation de la théorie à la réalité sur le terrain à travers des études. Ces différentes études ont permis de s'accorder sur un certain nombre de facteurs plausibles d'expliquer la mortalité des enfants. Le présent chapitre est construit autour de deux axes. Le premier axe s'intéresse aux théories explicatives de la mortalité des enfants et le second axe traite des résultats des études empiriques sur la mortalité infantile.

I – Les Théories sur la mortalité des enfants de moins de 5 ans

1 – Les théories explicatives de la mortalité des enfants

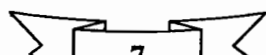
Dans la quête d'explication du phénomène de la mortalité des enfants, bon nombres de chercheurs ont proposé des modèles explicatifs. Pour ce qui concerne notre étude, on s'intéresse particulièrement aux modèles proposés par des études ayant été menées dans les pays du Sud. Ce sont essentiellement les modèles de MEEGAMA (1980), MOSELEY et CHEN (1984), GARENNE et VIMARD (1984) et enfin PALLONI (1985).

1.1 – La théorie de SRINIWASA MEEGAMA en 1980

L'auteur identifie cinq (05) catégories de facteurs d'ordre démographiques, économiques, politiques, culturelles et géographiques susceptibles d'agir sur la mortalité des enfants. A chaque facteur de mortalité des enfants est associé les causes de décès qui en suivent. L'objectif visé par l'auteur est d'identifier les mécanismes qui relient les principales causes de décès aux facteurs socio-économiques, politiques et sanitaires. Cependant, force est de constater que le modèle proposé reste spécifique à chaque groupe de causes de décès et à l'âge au décès. Il analyse séparément la mortalité néonatale et la mortalité post-néonatale et juvénile car les facteurs de mortalité diffèrent au cours de l'enfance (AKOTO, 1985). Aussi, d'autres études ont permis de détecter une corrélation entre les variables explicatives, ce qui empêche de dégager l'effet individuel de chaque facteur.

1.2 – La théorie de Henry MOSELEY et Lincoln CHEN en 1984

S'inspirant fortement des travaux de Kingsley Davis et Judith Blake sur les déterminants de la fécondité en 1956, les deux américains H. MOSELEY et L. CHEN (1984) ont proposé un modèle regroupant les facteurs susceptibles d'affecter le niveau de la mortalité des enfants en deux groupes : les déterminants proches ou variables intermédiaires et les facteurs socio-



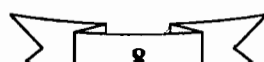
économiques. Ils proposent cinq (05) groupes de déterminants (facteurs maternels, contamination environnementale, carences nutritionnelles, blessures et contrôle individuelle de la santé) qui jouent le rôle intermédiaire et présentent les processus causaux par le biais des facteurs sociaux, économiques, culturels, politiques. Ainsi, le décès infantile n'est pas du tout simplement l'effet de l'aggravation d'une maladie, mais il est plutôt la dernière phase d'un processus, qui regroupe les éléments (variables) qui interagissent réciproquement et qui sont influencés par les déterminants sociaux et économiques (H. MOSELEY et L. CHEN, 1984). Cependant, d'autres études ont mis en évidence une interaction entre ces causes de mortalité et cela entraîne un risque de juxtaposition ou de confusion entre causes et facteurs de mortalité infantile (M. BARBIERI, 1991).

1.3 – La théorie de Michel GARENNE et Patrice VIMARD en 1984

Les auteurs ont proposé cinq (05) catégories de variables avec différents niveaux d'analyse et d'explications : les variables **discriminantes**, **indépendantes**, **intermédiaires**, **déterminantes** et **dépendantes**. Les variables **discriminantes** regroupent les variables qui n'ont pas un effet direct sur la mortalité mais à partir desquelles on peut étudier la mortalité différentielle. Ces variables sont déterminées à travers les enquêtes et sont souvent corrélées avec certaines variables **indépendantes**. Quant aux **variables explicatives**, elles nous permettent de construire un modèle explicatif et d'influencer le niveau de la mortalité par le biais des variables **intermédiaires**. Ainsi, ces variables **intermédiaires** regroupent les variables à travers lesquelles se fait l'action sur la survie de l'enfant ou sur la cause de son décès. Les variables **déterminantes** résument les causes médicales du décès. Enfin, la variable à expliquer ou variable **dépendante** est le niveau de mortalité. Ce cadre conceptuel facilite l'explication des mécanismes d'action des déterminants socio-économiques sur les variables intermédiaires et de ces dernières sur la morbidité et la mortalité. Cependant, ce modèle ne précise pas comment opérationnaliser de la façon la plus simple son cadre conceptuel étant donné que toutes ses variables intermédiaires ne sont pas les causes directes de décès. Par ailleurs, on ne perçoit pas très bien la différence entre les niveaux collectif et individuel (Magali BARBIERI, 1991)

1.4 – La théorie d'Alberto PALLONI (1985)

Cet auteur intègre dans son modèle les déterminants socio-économiques qui sont placés en amont à partir desquels le processus se déclenche. Son schéma explicatif est perçu comme aide à la formulation d'une politique sanitaire qui privilégie plus les actions sur les couches vulnérables de la société. Il formule trois niveaux d'action :



- Le niveau 1 : les politiques sociales et l'intervention horizontale (sensibilisation sanitaire à travers les campagnes d'éducation et de soins).
- Le niveau 2 : les caractéristiques au niveau des individus (attitudes biomédicales et socioculturelles), des ménages (niveau de vie, structure familiale) et des communautés (climatique et politique et système sanitaire).
- Le niveau 3 : l'état morbide s'appuyant sur les paradigmes biomédicaux (exposition aux infections, état de défense ou de résistance immunitaire face aux infections).

Ce modèle est aussi limité en ce sens que l'intervention politique à travers les facteurs socio-économiques ne suffit pas à réduire de façon considérable le phénomène.

A la lumière de toutes ces théories, le mystère sur le phénomène de la mortalité des enfants a tendance à diminuer à mesure aussi bien dans les pays du Sud que les pays développés. On assiste alors à une baisse de la mortalité des enfants à tel enseigne qu'on s'interroge sur les facteurs ou les théories plausibles qui expliquent cette baisse.

2 – La théorie explicative de la baisse de la mortalité

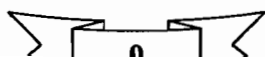
Nombreuses sont les théories qui jalonnent sur la baisse de la mortalité. Une synthèse de ces théories a permis de retenir quatre modèles qui sont : les courants technologique et médical, économique, nutritionniste et socioculturel.

2.1 - Le courant technologique et médical

Cette approche met en avant le rôle majeur des progrès technologiques sanitaires et biomédicaux. À ce propos, Colin Clark a écrit en 1967 : « la baisse significative de la mortalité [...], qui a commencé sans aucun doute aux alentours de 1759, a été liée aux progrès de la médecine, imputables à une meilleure connaissance et à une meilleure application des sciences médicales [...] ».

Depuis l'apparition des médicaments antibactériens, des antibiotiques et des nouveaux vaccins, la médecine s'est dotée de moyens efficaces pour lutter contre la plupart des maladies transmissibles. Ainsi, la victoire sur certaines maladies (la variole...) semble être totale et grâce au Programme Élargi de Vaccination (PEV) lancé conjointement par l'OMS et l'UNICEF, près de 50% des enfants du monde entier sont désormais vaccinés contre les principales maladies infectieuses. Le paludisme a pu être marginalisé dans certains pays grâce à l'usage des insecticides et des moustiquaires imprégnées. La réhydratation par voie orale a permis de sauver bon nombres d'enfants atteints d'infections diarrhéiques.

L'offre biomédicale en soins obstétricaux modernes, les technologies préventives et curatives aux actions de santé publique constituent l'élément crucial de la chaîne dans la survie du nouveau-né. Avec les visites prénatales, certaines maladies sont susceptibles d'être prévenues



et d'en intervenir positivement sur la santé de l'enfant et de la mère grâce aux plateaux techniques, l'appareil biomédical de services obstétricaux. C'est ainsi que, dans presque tous les pays, on note une surmortalité rurale par rapport au milieu urbain.

Cependant, le recours aux soins obstétricaux est conditionné par les conditions financière, géographique, culturelle ainsi que la qualité du plateau technique. C'est Ainsi que H. Moseley propose de revoir la thèse de la prédominance du progrès médical pour expliquer la baisse de la mortalité dans les pays d'Afrique et d'Asie.

2.2 - Le courant économique

Cette approche suppose que les facteurs socio-économiques à travers l'inégalité des revenus rendent mieux compte de l'essentiel des Inégalités Socio-Économiques de Santé (ISES) entre couches sociales (Nathalie M. et al 2006 :7).

Dans une étude sur les facteurs du déclin de la mortalité dans les pays en développement et en considérant trois types de facteurs (le développement économique, les interventions verticales [vaccinations, réhydratation, planification familiale] et les programmes de distribution [soins de santé primaires, éducation, assainissement du milieu, etc.]), on note une relation forte entre ces facteurs sur l'influence de la mortalité. L'influence du statut économique sur la baisse de la mortalité des enfants est significative. Ainsi, l'existence d'une tarification des prestations de soins obstétricaux divise la société entre une partie capable de payer les frais et une autre incapable d'accéder à ces frais exigibles. Cette situation amène la deuxième classe à recourir à la médecine traditionnelle pour espérer apporter des soins à leur nouveau-né, bien qu'informée des risques que présentent ces pratiques. Sur cette situation, AMORISSANI & al (2006) affirment que : « ... 45,1% des mères, conscientes des risques qu'elles font courir à leurs enfants, disent ne pas avoir le choix puisque l'accès aux soins de santé moderne nécessite des moyens financiers au-dessus de leur pouvoir d'achat ».

Cependant, les atouts ou les avantages du statut socio-économique présentent des limites du fait de leur nature. En effet, le niveau de vie ou le niveau d'instruction est un statut qui, dans une certaine mesure est dynamique, ce qui peut faire varier l'influence du statut économique sur la mortalité néonatale (Issarou NGAYAWANAKA, 2002).

2.3 - Le courant nutritionniste

Pour les partisans de cette théorie, l'accroissement du niveau de vie améliore l'état nutritionnel des individus et donc leur résistance aux infections, ce qui conduit au déclin de la mortalité. La nutrition constitue le lien entre d'une part les facteurs économiques et d'autre part les facteurs biologiques. Dans une étude approfondie sur l'évolution de la mortalité en Angleterre de 1848 à 1971 dont les statistiques par causes de décès existaient, MCKEOWN, distingua

d'une part, les grandes maladies infectieuses et parasitaires selon leur mode de transmission (air, eau, nourriture, contact personnel) et d'autre part quatre groupes de facteurs qui a priori ont été à l'origine du déclin de la mortalité infectieuse à savoir la diminution de la virulence des micro-organismes (la génétique), la prévention et le traitement des maladies (la médecine), la réduction de l'exposition au risque par le contrôle des modes de transmission (l'environnement) et enfin, par l'amélioration de la résistance des individus aux agressions microbiennes (la nutrition). En procédant par élimination et analogie, MCKEOWN a pu dégager le rôle essentiel de l'alimentation : le premier facteur étant rejeté du fait de l'incertitude sur le problème, la connaissance incertaine du problème pour le second hormis la variole, toutes les mortalités par grandes maladies infectieuses sont déjà en baisse lorsque les traitements sont apparus, il relativise l'importance du troisième facteur car les grands progrès en matière d'hygiène et d'assainissement du milieu sont intervenus plus tard en fin XIXème siècle. Il arrive ainsi à attribuer l'essentiel de la baisse de mortalité, au cours du dit siècle et donc la croissance de la population au progrès alimentaires et nutritionnels. Dans les pays du tiers monde et particulièrement en Afrique au Sud du Sahara, on a souvent considéré que la forte mortalité qui sévit, était essentiellement due à la malnutrition des enfants qui affaiblit leur système immunitaire (DESGREES DU LOÛ, 1996). La malnutrition favorise les infections qui elles-mêmes aggravent la malnutrition et c'est la synergie des deux causes qui conduirait à la mort. D'autres chercheurs ont remis en cause la thèse de MCKEOWN : on lui aurait reproché de vouloir sous-estimer le rôle de plus en plus croissant au XIXème siècle de l'éducation sanitaire, des interventions directes de l'État et d'avoir, volontairement omis d'autres facteurs liés au niveau de vie (conditions de logement par exemple ...).

2.4 - Le courant socioculturel et comportement en matière de santé

À partir des données empiriques, il tente d'expliquer la transition de la mortalité à partir des facteurs culturels et sociaux en privilégiant l'éducation des parents notamment celle de la mère, la structure familiale, le statut de la femme, voire même de l'ethnie. En outre, les habitudes et les traditions en matière d'alimentation, de vêtements et de santé dans une société sont le résultat d'une évolution à la fois collective et individuelle (Richard LALOU et al 1996). Il peut exister des services de santé dans une région sans que les différentes couches de la population les utilisent de la même façon et avec la même intensité. Ceci montre que la distance physique ou matérielle qui sépare la population des services de santé est beaucoup moins importante que la distance culturelle. En effet, à travers la culture, certains peuples, grâce à la maîtrise de leur environnement influencent positivement la survie de leurs enfants. C'est le cas des enfants Peul, Baya au Cameroun et les Poular du Sénégal, qui seraient

favorisés en milieu rural qu'en milieu urbain (AKOTO, 1996). Ceci étant, la femme enceinte se trouve partagée entre les services de la médecine moderne adaptés et la pression de la famille qui lui conseille voire impose selon le milieu de résidence et le degré d'acculturation, les pratiques culturelles propres à son ethnie. Ainsi, les soins apportés au nouveau-né varient : on observera l'usage çà et là des décoctions, des mixtures et des pommades sur le nouveau-né pour des finalités diverses. Dans une étude menée à Abidjan, AMORISSANI et al (2006) indique que : « pour accélérer la chute et la cicatrisation du cordon ombilical, les mères ont recours au beurre de karité (85,6%), au cube Maggi, au sel (24,7%), à l'huile de palme mélangée à de la poudre (15,2%) ou à des feuilles (14,7%). Les risques hémorragiques et surtout infectieux sont grands (90,5%) puisque ces produits ont parfois la capacité d'arracher le cordon ombilical à sa base dans un délai de 24 à 48 H ». Il faudrait également noter l'existence de comportements fatalistes chez certains peuples du fait que socialement, la grossesse illégitime est rejetée et individuellement mal acceptée parce qu'elle est la preuve du non-respect de certaines normes fondamentales de la société (MASUY-STROOBANT, 2002). Poursuivant dans le même sens, HANAFI (2006) évalue les risques liés à la légitimité des naissances en disant que : « la mortalité néonatale est plus élevée chez les femmes en situation sociale précaire, 9 ‰ chez les enfants nés hors mariage contre 5 ‰ chez les enfants nés de parents mariés ».

Pour la mortalité des enfants dans les pays du Sud, cette théorie ne cherche pas à dégager la cause du déclin de la mortalité qui est en aval des données dont on dispose, mais plutôt à faire ressortir des éléments culturels dans les inégalités géographiques ou sociales ou dans la diversité des rythmes des déclin (Alfred SABENDO, 1997).

Après une brève synthèse des courants explicatifs, il serait judicieux de voir les résultats empiriques des études menées sur la mortalité infantile : ce qui fait l'objet du paragraphe suivant.

II – Les Résultats des études empiriques sur la mortalité des enfants

1 – Les variables liées à la mère

La survie ou le décès du nouveau-né est étroitement lié aux comportements de la mère en matière de soins et de nutrition pendant la grossesse et après l'accouchement.

1.1 – Le comportement de la mère en matière de soins

Selon l'OMS, la manière dont la famille contribue à l'amélioration de la santé des enfants constitue ce qu'on appelle "les principales pratiques familiales". Les comportements des mères en matière de soins englobent l'ensemble des pratiques sanitaires en faveur du nouveau-né avant et après sa naissance qui peuvent favoriser sa croissance physique et son

développement mental et prévenir la maladie. Ces pratiques de la mère sont souvent ignorées, ce qui entraîne des décès chez les enfants.

a- Les consultations (ou visites) prénatales et postnatales

Ainsi les soins apportés à l'enfant commencent depuis la conception (les soins prénatals) jusqu'à après la naissance (les soins postnatals). Les visites prénatales sont une occasion d'effectuer un bilan de santé de la mère, de fournir des soins préventifs et éventuellement un traitement et d'apprendre à la mère des mesures à suivre à la maison pour améliorer les chances de survie du nouveau-né. La grossesse et l'accouchement constituent des périodes à risque pour la femme et l'enfant à naître. En effet, l'OMS recommande un programme élargi d'immunisation des enfants avant leur premier anniversaire contre les différentes maladies de l'enfance (vaccination contre la rougeole, la poliomyélite, la diphtérie, le tétanos, la coqueluche et la tuberculose etc.). Un bon suivi des visites prénatales est un moyen efficace pour la baisse de la mortalité.

b- Le lieu et l'assistance à l'accouchement

Plusieurs études, notamment celles menées par VENKATACHARYA et TESFAY en 1986 en Inde et par DESGEES Du LOÛ en 1996 au Sénégal montrent que la mortalité néonatale diminue lorsque les mères sont assistées par des sages-femmes ou des agents médicaux compétents au moment de l'accouchement. L'accouchement en milieu médical bénéficie entre autres, de conseils pratiques pendant le travail pour un meilleur accouchement, la réduction du risque de contamination, l'administration des soins adéquats pendant l'accouchement et après. Le personnel de santé administre les premiers soins médicaux postnatals à l'enfant qui sont très déterminants pour l'état de santé de l'enfant. Au vu de ces éléments, on supposera que le milieu urbain est le mieux adapté pour y assurer ces soins et cela en fonction de la grandeur et de la disposition de la ville en matériel de santé.

1.2 – Le comportement de la mère en matière de nutrition

a – La pratique et durée d'allaitement maternel et durée d'aménorrhée post-partum

La nutrition est un élément très important pour préserver les maladies et les décès chez les enfants dans les pays en développement. Les femmes instruites ont tendance, plus que les autres, à adopter des pratiques hygiéniques, même très simples, susceptibles d'influencer la santé de leurs enfants. En particulier, l'allaitement maternel joue un double rôle primordial dans la survie des enfants :

- C'est un moyen d'allongement de la durée entre naissances. De l'intensité et de la fréquence de l'allaitement dépendra le retour de l'ovulation et de ce fait, il pèsera sur la durée de l'intervalle entre les grossesses. Ainsi, la période d'aménorrhée de lactation peut

être considérée comme une période d'infertilité naturelle. En 1988, sous l'égide de l'OMS, de l'UNICEF et de FHI (Family Health International) des scientifiques ont confrontées leurs connaissances sur l'interaction entre allaitement et infertilité et ont mis au point le Consensus de Bellagio ;

- C'est également **une source naturelle de nutrition et de protection des enfants contre les maladies**. Selon Jacqueline MONDOT-BERNARD (1975), c'est au cours du sevrage que la malnutrition sévit. Elle se manifeste le plus souvent sous la forme de malnutrition protéo-calorique frappant l'enfant de 8 à 30 mois, elle peut apparaître dès les premiers mois de la vie lorsque l'enfant ne bénéficie pas de l'allaitement au sein. Des études ont montré que dans une collectivité pauvre, un enfant de moins de six mois nourri au biberon court 3 fois plus de risque de mourir qu'un enfant nourri au sein.

A partir de 4-6 mois, l'OMS recommande à qu'on associe des aliments de compléments à l'allaitement maternel en ce sens qu'à partir de cet âge, le lait maternel à elle seule ne permet pas de couvrir tous les besoins nutritionnels pour l'enfants. L'allaitement mixte est également un moyen de prolonger les bénéfices de l'allaitement maternel. D'un autre côté, c'est au moment du sevrage que l'enfant risque de ne plus se trouver dans des conditions nutritionnelles et sanitaires optimales (risque de mortalité élevé). Lorsque l'alimentation de complément est pauvre, l'enfant est exposé à des risques élevés d'infection. La sous-nutrition et la malnutrition affectent le système immunitaire et engendre le marasme et la kwashiorkor (HAROUNA, 1998). L'association de ces derniers avec un déficit immunitaire rendre l'enfant vulnérable aux maladies infectieuses et parasitaires comme la rougeole.

b- Le poids de l'enfant à la naissance

La santé de l'enfant est tributaire de celle de la mère et de son régime alimentaire plus particulièrement au moment de la grossesse. Ainsi, selon M. BARBIERI (1991), le régime alimentaire maternel durant la grossesse a une influence majeure sur le poids de l'enfant à la naissance. La période prénatale pèse énormément sur l'état de santé et de survie des nouveau-nés, ainsi comme l'atteste KUATE DEFO en 1997, dans une étude sur les causes et déterminants de la mortalité avant l'âge de deux ans en Afrique subsaharienne, en utilisant le modèle à risques concurrents, il ressort que les nouveau-nés de faible poids sont au moins quatre fois plus susceptibles de mourir de diarrhée, de rougeole et d'autres causes que les enfants de poids normal.

2 – Les facteurs socioculturels

2.1 – Le niveau d’instruction de la mère

Dans les pays en développement, le degré d’instruction de la mère apparaît maintenant comme un déterminant majeur de la santé des enfants. En outre, l’instruction de la mère influence la mortalité infantile à travers la conscientisation à l’importance de l’hygiène individuelle et collective et des soins médicaux qui, à son tour, influence la fréquence des consultations prénatales (AKOTO, 1985). Lorsque les femmes sont suffisamment éduquées pour utiliser des aliments appropriés (soit parce qu’elles ont conscience des implications, soit parce qu’elles en ont les moyens matériels), la santé de leurs enfants ne s’en trouvera que peu, voire pas du tout, affectée. L’instruction de la mère peut en même temps refléter le niveau économique du ménage et agir à travers celui-ci, tout comme elle peut représenter une rupture avec la tradition (croyances sur la pratique contraceptive, tabous et régimes alimentaires, recours aux sages-femmes traditionnelles...) qui agit négativement sur la survie de l’enfant (AKOTO, 1985). En outre, l’instruction permet d’accepter l’idée que la vaccination et la réhydratation orale sont nécessaires à la survie des enfants (Galway, Brent et Sturgis, 1987). L’autonomie des femmes éduquées est généralement accrue, ce qui leur permet de distribuer plus équitablement les ressources disponibles au profit des enfants (Caldwell, 1979).

Il convient cependant de mentionner que certaines études ont pu démontrer que l’éducation paternelle influence parfois la santé des enfants, indépendamment du niveau des ressources économiques, de façon similaire, mais moindre, à l’éducation maternelle (Trussell et Preston, 1982 ; Trussell et Hammerslough, 1983 ; Martin et al. 1983).

2.2 – Le niveau d’instruction du conjoint de la mère

L’instruction du conjoint explique la mortalité des enfants, même si elle est inférieure à celle de la mère, laquelle semble jouer un rôle de par son influence sur le niveau socio-économique du ménage. Il faut un minimum de connaissance du père pour les soins accordés à l’enfant. Du point de vue économique, le niveau d’instruction du père peut être déterminant pour les soins et l’alimentation de l’enfant. Dans une étude sur les facteurs de la mortalité des enfants à Madagascar, il ressort que le niveau d’instruction du père est un facteur important de la mortalité infantile, son effet est médiatisé surtout par la vaccination, la durée d’allaitement et l’intervalle inter-générisique (Patricia RAKOTONDRABE F., 1996).

2.3 – Le milieu de résidence de la mère

Les plus notables divergences en matière de mortalité se trouvent entre le milieu urbain et le milieu rural. L’accessibilité géographique et financière des services de santé, l’information sur la prévention (soins prénataux, vaccination) et le traitement des maladies et des épidémies y

sont continus en milieu urbain. La plupart de décès d'enfants constaté en campagne par rapport à la ville est essentiellement causé par les conditions de l'habitat : le nombre de personnes vivant dans la maison, l'approvisionnement en eau de boisson, la présence de latrines qui évite le « péril fécal », la propreté des individus et de la maison et la proximité des services de santé (DESGREES DU LOÛ, 1996). En outre, il existe une relation entre le milieu de résidence et la durée de l'intervalle entre naissances. Les femmes vivant en milieu urbain courent moins de risque d'avoir des naissances rapprochées que celles du milieu rural (utilisation de méthodes contraceptives modernes ...). En effet, dans toute analyse descriptive, on observe en général dans le tiers monde actuel des niveaux de mortalité plus faible en milieu urbain qu'en milieu rural, plus faible dans les grandes villes que dans les villes moyennes (HOBBCRAFT et al, 1984 cité par AKOTO et TABUTIN, 1987).

2.4 – La région de résidence de la mère

La variation de la mortalité selon la région de résidence résulte des effets combinés des différences dans les conditions climatiques, démographiques, géographiques, socio-économiques et sociales (rythme de vaccination, manque d'infrastructures et absence de personnel, manque de médicaments et des ressources alimentaires). En effet, certaines régions bénéficient des conditions écologiques, sanitaires et scolaires qui les avantagent tandis que dans d'autres, ces mêmes conditions augmentent le risque d'exposition et limitent l'accessibilité aux services sociaux de base. AKOTO et TABUTIN (1987) souligne que les quelques analyses explicatives menées au niveau national en Afrique sub-saharienne (sur le Sénégal et le Kenya par exemple) dégagent toutes l'importance de la variable "région de résidence" parmi les variables "explicatives" de la mortalité des enfants. Si certaines régions croissent plus rapidement que d'autres en raison d'une croissance naturelle plus rapide ou de l'immigration, ce phénomène affectera clairement la répartition géographique des besoins de services sanitaires et doit être pris en compte dans la politique de la santé.

2.5 - La religion de la mère

La religion est le canal par lequel sont véhiculées un certain nombre de valeurs et normes qui régissent la vie des fidèles sur le plan comportemental, physiologique et physique (AKOTO 1985). La religion de la mère à travers les dogmes et les pratiques détermine en partie la nutrition et le type de soins à consacrer à l'enfant. Les études réalisées au Kenya par AKOTO en 1985 relèvent que les enfants de mère catholique ou protestante connaissent un risque de décès moins élevé que ceux dont les mères appartiennent aux autres groupes religieux. La religion influence la longueur de l'intervalle inter-général à travers la durée d'allaitement maternel et la durée d'aménorrhée post-partum. Ainsi, les tabous en matière des

comportements post-partum s'amointrissent avec l'islamisation (RWENGE, 1994). Tandis qu'au Kerala, l'appartenance à la religion musulmane est associée à l'espacement des naissances (NAIR, 1996) car les femmes musulmanes de ce pays s'abstiennent plus longtemps que les chrétiennes. La religion peut aussi influencer sur l'usage des méthodes contraceptives. Cependant, lorsqu'on le contrôle par d'autres variables de nature culturelle, la religion perd son pouvoir explicatif.

2.6 - L'ethnie de la mère

L'ethnie est le reflet de la diversité des cultures, donc des structures de pouvoir, des mentalités, des modes de vie, des pratiques et des comportements face à la fécondité, à l'alimentation, à la maladie et aux systèmes de santé (traditionnels ou modernes, D. TABUTIN, 1994). Dans leur étude sur les inégalités socioéconomiques en matière de mortalité en Afrique au Sud du Sahara, AKOTO et TABUTIN, ont montré que l'ethnie est une variable cruciale pour l'étude de la mortalité dans la mesure où, ses effets sur la mortalité restent significatifs après l'avoir contrôlée par d'autres variables. Ainsi, on peut s'attendre à ce que les ethnies patrilinéaires soient plus enclines à exprimer leur préférence pour les fils tandis que les ethnies matrilinéaires le seraient pour les filles. Également, dans certaines ethnies, les maladies sont distinguées selon qu'elles sont "naturelles" (accidentelles) ou "provoquées" (par la sorcellerie, les divinités, les démons ou les esprits), les premières relevant de la médecine moderne, les autres de la médecine traditionnelle. En outre, dans une société du Karnataka, en Inde, Caldwell a constaté que la maladie est souvent considérée comme le résultat de l'invasion d'un esprit capricieux et la manifestation du mécontentement d'une divinité pour des péchés commis dans une vie antérieure. Au-delà des tabous sur la maladie et le sexe de l'enfant, on peut retenir aussi des dogmes sur l'alimentation (Morley, 1973) et sur la classe sociale (Caldwell et al. ,1983), tous susceptibles d'être contrôlés par la variable ethnique qui à son tour va influencer sur la survie de l'enfant.

2.7 - Le type d'union

La nuptialité africaine caractérisée par une proportion élevée d'hommes polygames, n'est pas sans conséquences sur les chances de survie des enfants (différences de mortalité entre sexes). Le rôle non négligeable du type d'union a été observé au Mali, au Sénégal et au Liberia par M. BIAYE (1994) : La monogamie conduit partout à peu de différences entre sexes, tandis que le système polygamique désavantage sensiblement les filles, dès la période post-néonatale au Sénégal et au Mali, entre 2 et 5 ans au Liberia. M. BIAYE explique l'importance accordée aux garçons en ces termes : « Les mères des ménages polygames, pour leur sécurisation,

pourraient compter sur leur(s) fils... Ce type de comportement des mères peut également prévaloir en matière d'héritage ».

3 – Les facteurs socio-économiques

3.1 – L'activité économique de la mère

La relation entre l'activité économique de la femme et la mortalité des enfants dépend de la nature et des conditions de travail. En effet, les mères à faible niveau de revenu sont celles qui ont aussi tendance à avoir beaucoup d'enfants et donc les enfants de rang élevé et à en avoir à un âge précoce (M. BARBIERI, 1991). En outre, les femmes qui exercent des activités modernes sont celles qui espacent mieux les naissances car l'activité moderne favorise l'ouverture des femmes aux idées nouvelles et l'opposition aux valeurs traditionnelles. Mais une activité rémunérée de la mère peut constituer une source de revenu supplémentaire pour le ménage ou pour la femme, nécessaire à l'achat des biens et services relatifs aux soins de santé. En effet, l'occupation de la femme peut influencer la mortalité des enfants à travers l'alimentation des jeunes enfants (allaitement, sevrage) ou l'attention et les soins qui leurs sont accordés (AKOTO et TABUTIN, 1987, NOUMBISSI, 1993). Cependant, certains auteurs ont pensé que l'activité économique de la mère réduit le temps nécessaire aux soins de l'enfant. En outre, dans une étude des Nations Unies (1985), faite sur six pays africains, dans quatre pays sur six, l'activité de la mère semblait plus nuisible à l'enfant que sa non-activité. Mais cela dépendait du type d'activité, puisque les travailleuses familiales présentaient presque partout une nette surmortalité, alors que les mères se déclarant "employées" avaient un gros avantage par rapport aux non-actives ou à celles exerçant d'autres activités (Nations Unies, 1985 cité par AKOTO et TABUTIN, 1987).

3.2 – Le niveau de vie du ménage

La pauvreté se définit comme étant un état de privation d'un niveau de bien-être jugé adéquat pour mener une vie décente dans une société donnée (PNUD). Les ressources économiques influencent la possession de toute une série de biens et le recours à de nombreux services susceptibles d'affecter la mortalité des enfants à travers leur impact sur les déterminants proches. La disponibilité en eau potable et en nourriture, garantes d'un bon équilibre physiologique, ainsi que la présence d'installations sanitaires, qui détermine en partie le degré d'exposition au risque pour de nombreuses maladies infectieuses et parasitaires, sont largement influencées par le niveau économique du ménage. Dans ces conditions, les enfants qui naissent dans les familles riches ont dès la naissance moins de risque d'être malades et par conséquent moins de risque de mourir. La quantité et la variété des aliments disponibles au sein de la cellule familiale sont des facteurs très importants du développement de l'enfant et

de l'équilibre physiologique de la mère, surtout lorsque celle-ci est enceinte ou lorsqu'elle allaite. Dans les sociétés les plus pauvres, il n'est pas rare que jusqu'à 80% du revenu soit consacré à l'alimentation. Ainsi, les fluctuations du revenu disponible se traduisent directement en termes de nutrition. Le revenu influence également la protection contre les variations climatiques et la quantité d'énergie disponible. Cette dernière est importante car la cuisson des aliments, la purification de l'eau, la stérilisation des ustensiles (ex. biberons) et la conservation (réfrigération) de la nourriture en dépendent. Les inégalités de mortalité des enfants sont par ailleurs très fortes en milieu urbain qu'elles ne le sont à l'échelle du pays et en milieu rural, cette précarité touche directement le groupe le plus démuné (quintile le plus pauvre).

4 - Les facteurs sociodémographiques

4.1 - Le sexe de l'enfant

La surmortalité masculine au cours des premiers mois de vie peut être observée et attribuée à plusieurs causes notamment biologiques et sociales : toute surmortalité masculine à un âge donné pourrait être due aux causes purement biologiques et sociales (MBACKE, LEGRAND, 1992). Les causes biologiques sont endogènes (avantage inné des filles pendant la période néonatale, moindre résistance physique des garçons aux maladies respiratoires durant le premier mois de la vie) et exogènes après la période néonatale (maladies infectieuses et parasitaires notamment la rougeole, la diarrhée, les maladies respiratoires et le paludisme). L'évolution de la mortalité des enfants par sexe entre 1991 et 1998 au Cameroun varie selon les caractéristiques socio-économiques notamment le niveau de vie du ménage (TABUTIN et al, 2001), la mortalité chez les ménages à faible niveau diminue de près de 30% pour les garçons et de 25% pour les filles, alors que celle des ménages favorisés stagne quasiment. Toutefois, dans la plupart des pays, on observe une surmortalité infantile des personnes de sexe masculin (DACKAM, 1987). Au Burkina Faso, une surmortalité des petites filles et des jeunes filles peut s'expliquer à la fois par la préférence accordée aux garçons dans la culture burkinabé (la culture mooga par exemple) et par un mode de socialisation sexuellement différencié entre garçons et filles les préparant à assumer les statuts qui leur sont destinés. Certes, ce mode est encore plus accentué dans le milieu rural que dans le milieu urbain mais il subsiste encore (CONAPO, 2000).

4.2 - Le rang de naissance

Il est admis dans la littérature que les enfants de rang un ont un risque de décès plus élevé que ceux de rang deux et trois. Ce risque est aussi élevé pour des enfants de rang quatre et plus. Pour une mère ayant eu une naissance de rang élevé, il y a non seulement une concurrence

entre ce dernier et les premiers concernant les soins, mais aussi, la mère a tendance à se fier à son expérience en matière de soins, en ce qui concerne le dernier né. Ce qui peut augmenter le risque de mortalité des enfants. Les raisons de cette relation comme le souligne RAKOTONDRABE (1996) sont liées aux facteurs physiologique et social, l'immaturation des jeunes filles, la fragilité du corps pour porter la grossesse surtout lorsque celle-ci est rapprochée à la précédente. On note une forte interaction entre l'âge de la mère à l'accouchement et le rang de naissance : en Afrique, la précocité du premier mariage, et partant, de la première naissance rend les enfants de rang 1 plus exposés à l'insuffisance pondérale ou au prématuré (VENKATACHARYA et TEKLU, 1986 cité par MUDUBU, 1996). Quant aux enfants de rang élevé, ils subissent les conséquences d'un état de santé médiocre de la mère (épuisement maternel provoqué par les grossesses successives) (AKOTO, 1985).

4.3 - L'âge de la mère à l'accouchement

La procréation précoce ou tardive influe positivement sur la mortalité de l'enfant. En effet, le risque de décès des enfants nés des femmes âgées de moins de 20 ans ou de plus de 35 ans est relativement plus élevé que celui des enfants nés des mères des autres groupes d'âges (AKOTO et HILL, 1988). À Bamako (Mali) et Bobo-Dioulasso (Burkina Faso), ce risque était de 45% plus élevé chez les enfants nés des mères âgées de moins de 18 ans, de 15% plus élevé chez ceux des mères âgées de 18-20 ans par rapport à celui des enfants nés des mères âgées de 20 à 34 ans (LEGRAND et MBACKE, 1992, cité par Rakotondrabe, 1996). Le risque de décès infantile et juvénile est lié à l'âge de la mère à l'accouchement pour des raisons physiologiques et comportementales. En général, les femmes très jeunes, qui n'ont pas encore achevé leur propre développement physique, supportent moins la fatigue d'une grossesse et risquent fortement de ne pas mener celle-ci à terme. Elles ont plus de chance de mettre au monde un enfant de faible poids, ce qui augmente son risque de décès (AKOTO et Hill, 1988). En ce qui concerne les femmes ayant un âge élevé (35 ans et plus), elles courent des risques divers (fausses couches, malformation congénitale) liés au vieillissement (syndrome d'épuisement maternel) et peuvent connaître des difficultés d'allaitement pour le dernier-né, ce qui diminue sa "protection maternelle" (AKOTO, 1985). C'est dans la même optique que BARBIERI (1989) souligne que les femmes âgées de 35 ans ou plus courent un risque élevé de fausses couches, malformations congénitales liés au vieillissement (détérioration de l'utérus, le travail d'accouchement fonctionnel). Toutefois, TRUSSEL (1984) a montré que l'effet de l'âge précoce de la maternité peut être minimisé, selon lui, les

enfants des femmes jeunes qui suivent adéquatement les soins prénataux survivent aussi bien que ceux des femmes âgées suivant les mêmes soins.

4.4 - La taille du ménage

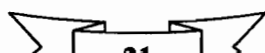
La mortalité des enfants est liée au nombre de personnes vivant dans un même ménage. Un nombre élevé de personnes dans le ménage pourrait entraîner l'exposition à certaines maladies contagieuses et par là même à la mort. En effet, la forte concentration dans un même habitat augmente les risques de contamination et par conséquent les risques de mortalité par diarrhée (BARBIERI, 1989) ou par rougeole (AABY, 1989). Les maladies intestinales parasitaires dépendent beaucoup de la qualité de l'eau de boisson, de la quantité d'eau disponible et la propreté des individus et de la maison.

4.6 – L'intervalle Inter-génésiq

L'intervalle inter-génésiq est le temps écoulé entre deux naissances. Plus l'intervalle inter-génésiq est important, plus grande est la chance de survie de l'enfant. Un intervalle inter-génésiq inférieur à deux ans entraîne non seulement le sevrage de l'enfant précédant mais aussi un mauvais état nutritionnel et une fragilisation, lorsque les deux enfants survivent, il apparaît un risque de concurrence pour la nourriture et les soins apportés par la mère : effet de compétition (DRESGREENS DU LOÛ, 1996). Les principaux mécanismes à travers lesquels de brefs intervalles inter-génésiqs précédents influent les risques de décès durant la première année de vie sont essentiellement les suivants :

- **maternal depletion syndrome (syndrome d'épuisement maternel) :** fait référence aux conséquences d'accouchements rapprochés sur l'organisme féminin qui n'est pas en mesure de récupérer toutes ses fonctions, augmentant ainsi le risque d'un accouchement précoce et d'un bébé de petit poids à la naissance ;
- **exposition aux infections :** la présence d'enfants nés à brefs intervalles l'un de l'autre augmente le risque de contracter des maladies (AABY, 1992) ;
- **effet de compétition :** nés à peu de distance l'un de l'autre les enfants sont exposés à un plus haut risque de mortalité car ils se trouvent en compétition pour les ressources familiales.

Le risque de décéder avant l'âge de deux ans est deux fois plus élevé lorsque l'intervalle inter-génésiq est court que lorsqu'il est long (KUATE DEFO, 1997). En effet, les naissances rapprochées constituent une cause de certaines maladies notamment la rougeole et d'autres encore. L'intervalle entre naissances successives est associé à la relation entre l'âge de la mère à l'accouchement, le rang de naissance et la mortalité des enfants. Une mère ayant des enfants de rang élevé a souvent des intervalles inter-génésiqs courts, ce qui augmenterait le



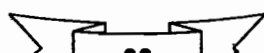
risque de décéder. L'avènement des naissances de premiers rangs (1 et 2) chez les mères âgées, implique souvent en milieu africain où l'on pratique très peu la contraception, des intervalles plutôt longs pour des raisons de santé. La chance de survie d'un enfant est fonction de la longueur de son l'intervalle inter-génésique précédent. Cette situation peut être due au phénomène de compétition, de transmission de maladies mortelles surtout chez les filles ou de carence physiologique de la mère (ZOURKALEINI, 1997). Par ailleurs, plusieurs auteurs ont montré qu'il existe une relation entre la survie de l'enfant index (enfant concerné par l'étude) et celle de l'enfant précédent. En effet, le premier est plus exposé au risque de décéder lorsque le second décède (DACKAM, 1985). Par contre GUBHAJU et al (1991) montrent que ce risque est faible pour des enfants nés après un intervalle court (moins de 19 mois) comparativement à ceux nés après 19-36 mois. Ces auteurs pensent que le décès de l'enfant précédent pourrait amener les parents à accorder plus d'attention à l'enfant index en matière de soins et de ressources familiales.

5 – Les facteurs environnementaux et écologiques

Les caractéristiques de l'environnement écologique qui peuvent avoir des conséquences pour le niveau de la mortalité des enfants dans les pays en développement sont très nombreuses. Elles incluent des facteurs aussi variés que le climat, la nature du sol, la pluviométrie, la température, l'altitude et les variations saisonnières.

Nous avons vu précédemment comment ces facteurs pouvaient influencer directement la santé en déterminant la présence et le développement des agents de maladie dans l'environnement de l'enfant. Citons ici comme exemple la méningite cérébro-spinale, une cause de mortalité importante dans les pays du Sahel (Gentilini et DUFLO, 1986).

Les épidémies frappent généralement au moment de la saison sèche, lorsque les vents de sable, irritant les muqueuses du pharynx, diminuent leur capacité de défense et favorise l'infection. Au Cameroun, la méningite cérébro-spinale est la principale cause de décès, après les cinq causes mentionnées plus haut -rougeole, tétanos, paludisme, maladies respiratoires aiguës et maladies intestinales- (DACKAM NGATCHOU, 1987 ; GUBRY, 1990). Les variables écologiques peuvent également avoir un effet indirect à travers leur influence sur la quantité et la variété des récoltes de subsistance. Les facteurs géographiques déterminent en partie la fertilité du sol, limitant ainsi le choix des cultures agricoles les plus productives dans chaque région. Les variables écologiques (la sécheresse, par exemple) influencent l'organisation des activités agricoles et déterminent donc la source de revenu d'une bonne partie de la population rurale des pays en développement. Le climat (inondations) peut



également agir sur l'accessibilité et l'utilisation des services médicaux (Moseley et Chen, 1984).

Dans ce chapitre nous avons passé en revue les connaissances sur les facteurs de la mortalité des enfants et également sur les théories explicatives de la baisse de la mortalité. Nous avons également identifié quelques schémas théoriques explicatifs de la mortalité des enfants notamment ceux de MEEGAMA (1980), VIMARD et GARENNE (1984), MOSLEY et CHEN (1984) et PALLONI (1985). Également, nous retenons les facteurs de la mortalité des enfants tels que les comportements de la mère en matière de soins, les facteurs socioculturels, économiques et sociodémographiques. La littérature ayant trait à ces deux points est relativement abondante. Dans la partie qui suivra, nous allons énoncer le cadre théorique de l'étude, présenter les données à utiliser et terminer par la description des méthodes d'analyses.

CHAPITRE III : LE CADRE THEORIQUE ET METHODOLOGIQUE

La méthodologie est l'ensemble des procédés (méthodes) et des techniques propres à un domaine spécifique. L'atteinte des objectifs de l'étude est fonction de la méthodologie utilisée, raison de plus pour recourir à une méthodologie appropriée. Dans ce chapitre, il est question d'énoncer les objectifs de l'étude et les hypothèses dans un premier temps, ensuite présenter les sources des données à utiliser, définir les concepts de bases et les variables opérationnelles et terminer par une description des méthodes d'analyses à utiliser.

I- Les objectifs et les hypothèses

1 - Les objectifs

L'objectif général de cette étude est de montrer l'influence de l'urbanisation dans la baisse de la mortalité des enfants de moins de 5 ans.

Plus spécifiquement, cette étude permettra de :

- Déterminer l'influence directe ou indirecte de l'urbanisation sur des facteurs socio-économiques, culturels et démographiques sur la mortalité infanto-juvénile au Burkina Faso ;
- Comparer et évaluer le poids de l'urbanisation avec les autres facteurs explicatifs ;
- Trouver les facteurs dont l'association avec l'urbanisation contribue à accélérer la baisse de la mortalité.

2 – Les hypothèses

L'hypothèse principale de cette étude s'énonce comme suit : l'urbanisation contribue à la réduction la mortalité infanto-juvénile. De cette hypothèse générale nous avons tiré deux (2) hypothèses spécifiques qui s'énoncent comme suit :

H₁ : la baisse de la mortalité est aussi importante lorsque le degré d'urbanisation est élevé.

H₂ : l'influence de l'urbanisation dans la baisse de la mortalité est aussi significative que les facteurs culturels et socio-économiques sur la mortalité des enfants de moins de 5 ans.

II - La présentation des données

Les données utilisées dans notre étude sont des données secondaires (données d'une enquête déjà faite). De ce fait, nous présenterons brièvement ces données tout en insistant sur la pertinence de ces données pour notre étude.

1- Source des données utilisées

Les données utilisées dans notre étude sont celles de l'Enquêtes Démographiques et de Santé et à Indicateurs Multiples du Burkina Faso (EDS-MICS IV) 2010. Cette enquête est en sa quatrième après les trois précédentes réalisées respectivement en 1992/1993, en 1998/1999 et en 2003 par l'Institut Nationale de la Statistique et de la Démographie (INSD). Les objectifs

visés par les EDS-MICS sont de collecter, d'analyser, de diffuser des données démographiques sur la mortalité, la fécondité, la santé de la famille et d'évaluer l'impact des programmes mis en œuvre et de planifier de nouvelles stratégies pour l'amélioration de la santé et du bien-être de la population. Les données de l'EDS-MICS IV comportent les informations nécessaires pour mener à bien notre étude.

2 - La méthode d'échantillonnage

Lors de cette enquête, un échantillonnage aléatoire, stratifié et tiré à deux degrés a été utilisé. Chacune des treize (13) régions du Burkina a été répartie en milieu urbain et rural pour former les strates. Au niveau de chaque strate et au premier degré, 574 zones de dénombrement(ZD) sont tirées proportionnellement à la taille de la strate. Au second degré, 26 ménages sont tirés dans chaque zone de dénombrement de façon systématique. Au final, 14 424 ménages ont été interviewés dont 4 407 dans le milieu urbain et 10 340 dans le milieu rural. Parmi les 14 424 ménages enquêtés, 17 363 femmes âgées de 15-49 ans sont enquêtées avec succès et 7 506 hommes de 15-59 ans sont enquêtés avec succès.

Les enfants de 0 à 5 ans révolus lors de cette enquête constituent notre population d'étude. La base de l'EDSBF-MICS 2010, contient le fichier enfants de moins de 5 ans où l'essentiel de l'information sur les enfants est détaillé.

III - Les concepts clés et les variables opérationnelles

1 – La définition des concepts

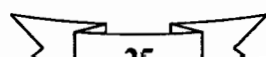
Pour une bonne compréhension des termes utilisés dans cette recherche, nous en définissons quelques concepts de base liés à la notion de mortalité des enfants. Ce sont entre autres la mortalité infantile, la mortalité juvénile et la mortalité infanto-juvénile.

1.1 - La mortalité infantile

La mortalité infantile, encore appelée mortalité de la première année de naissance, est l'action de la mort sur une population depuis la naissance jusqu'au premier anniversaire. Elle permet essentiellement de juger la qualité des soins obstétricaux et pédiatriques et aussi de rendre compte du développement social d'un pays. Elle peut être décomposée en mortalité néonatale ou mortalité du premier mois (entre 0 et 27 jours révolus) et en mortalité post-néonatale (entre un mois et le premier anniversaire).

1.2 - La mortalité juvénile

La mortalité juvénile est en rapport avec les décès entre 1 an et 4 ans révolus c'est-à-dire les décès d'enfants d'au moins 1 an mais qui n'ont pas atteint leur 5^{ème} anniversaire. Dans ce deuxième groupe, l'accent est mis sur les facteurs socio-économiques et culturels qui peuvent influencer la survie des enfants.



1.3 - La mortalité infanto-juvénile (MIJ)

La mortalité infanto-juvénile, c'est la mortalité qui affecte les enfants de la naissance jusqu'au 5^{ème} anniversaire (non inclus) et se rapporte au nombre de décès d'enfants nés vivants de 0-4 ans révolus sur le nombre des naissances durant la même période (dans un même pays). Elle englobe la mortalité infantile et la mortalité juvénile.

2 – La définition des variables opérationnelles

Le choix des variables opérationnelles pour l'étude dépend du cadre d'analyse élaborée, des hypothèses avancées et des données disponibles. Ainsi, nos variables sont les suivantes : la variable dépendante et les variables indépendantes.

2.1 - La variable dépendante ou substantive

C'est la variable d'intérêt, elle correspond au phénomène démographique qui constitue l'objet d'étude. Pour notre étude, la variable dépendante utilisée est la mortalité infanto-juvénile, elle prend la valeur 1 si le nouveau-né est décédé et la valeur 0 sinon.

2.2 - La variable indépendante ou de classification ou explicatives

Le choix des variables opérationnelles est guidé d'une part par la synthèse de la revue de littérature et d'autre part par les éléments du contexte ayant une influence sur la mortalité. Aussi, l'examen de la base enfant nous a permis d'éliminer les variables qui présentent trop de données manquantes. Nous retiendrons un sous-ensemble de variables dont on vérifiera la significativité dans l'explication de la mortalité infanto-juvénile au Burkina Faso. Ces variables sont consignées dans le tableau suivant.

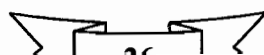


Tableau 1 : Les variables opérationnelles

Nature des variables	Concepts	Variables opérationnelles
Variable dépendante	Mortalité	Mortalité Infanto-Juvenile
Variables indépendantes	Contexte de résidence	Milieu de résidence
		Région de résidence
	Environnement socio-culturel	Niveau d'instruction de la mère
		Niveau d'instruction du conjoint
		Religion de la mère
		Ethnie de la mère
	Conditions de vie	Occupation du conjoint de la mère
		Occupation de la mère
		Niveau de vie du ménage
	Soins préventifs	Nombre de consultations prénatales (CPN)
		Lieu d'accouchement
		Assistance à l'accouchement
		Durée de la grossesse avant la première CPN
	Caractéristiques de l'enfant	Le sexe de l'enfant
		Le rang de naissance
		Le poids de l'enfant à la naissance
	Autres variables	Durée d'aménorrhée post-partum
L'âge de la mère au premier accouchement		
Pratique contraceptive		
Taille du ménage		

IV. Les méthodes statistiques utilisées

Cette section s'attèle à présenter les différents types d'analyse qui seront utilisés pour mieux aborder notre étude, ce sont entre autres une analyse descriptive et puis une analyse explicative.

1- L'analyse descriptive

1.1- L'analyse bivariée

L'analyse bivariée consiste à examiner l'existence d'une relation de dépendance entre chacune des variables indépendantes X_k et la variable dépendante Y. Notre analyse consiste à faire l'examen des associations entre la mortalité infanto-juvenile et chaque facteur explicatif pris isolément, afin de dégager les variables indépendantes qui sont significativement associées à la mortalité infanto-juvenile.

Etant donné que nos variables sont qualitatives, le test de Khi-deux (test d'indépendance) à partir d'un tableau croisé ou tableau de contingence semble être le plus approprié.

Le test du khi-deux met en confrontation deux hypothèses. L'hypothèse H_0 , présume qu'il n'y a pas de relation entre la mortalité infanto-juvénile et une variable explicative. L'hypothèse H_1 , au contraire, affirme qu'il y a une relation.

Les résultats des tests permettant de trancher entre ces deux hypothèses sont donnés par les logiciels statistiques sous forme de probabilités : la probabilité associée au Khi-deux (p-value). Pour pouvoir confirmer ou infirmer entre les deux hypothèses, on se fixe d'abord un risque d'erreur (soit P^* ce risque, $P^*=1\%$ ou 5% ou 10%).

Si la p-value $\geq P^*$ nous ne pouvons rejeter l'hypothèse H_0 (les variables X_k et Y sont indépendantes) et si la p-value $\leq P^*$ nous ne pouvons retenir l'hypothèse H_0 (les variables X_k et Y ne sont pas indépendantes).

Notre analyse bivariée sera appuyée par une analyse multivariée.

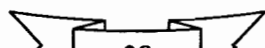
1.2- L'analyse multivariée

Dans cette section, nous recourons à l'Analyse Factorielle des Correspondances Multiples (AFCM) pour saisir l'association entre ces différents facteurs et la mortalité infanto-juvénile. De façon spécifique, l'AFCM permet de répondre à :

- la proximité entre individus ou groupe d'individus en termes de ressemblances : le choix de même modalité par deux individus ou plus permet de traduire leur ressemblance ;
- la proximité entre modalités de variables différentes en termes d'association : ces modalités correspondent aux points moyens des individus dont les choix de modalités sont proches ;
- la proximité entre deux modalités d'une même variable en termes de ressemblance : par de nature, les modalités d'une même variable s'excluent. Au cas où elles sont proches, l'interprétation se fait en termes de ressemblance entre les groupes d'individus qui les ont choisies (vis-à-vis d'autres variables actives de l'analyse).

On calcule la contribution et la qualité de représentation de chaque modalité et de chaque individu, si ceux-ci ne sont pas anonymes pour l'analyse. On repère ainsi, en plus des modalités responsables des axes factoriels, les variables qui ont participé à la définition du facteur. On obtient un indicateur de liaison entre la variable et le facteur.

Les résultats obtenus en analyse descriptive permettent d'étudier le lien de proximité entre la variable indépendante et les variables explicatives. Dans l'optique de mesurer l'effet net de chaque variable indépendante sur la mortalité infanto-juvénile, nous allons recourir à une analyse explicative.



2 - L'analyse explicative

L'analyse explicative permet de donner l'effet de chacune des variables indépendantes en présence des autres variables sur la variable indépendante. Notre variable indépendante étant la mortalité infanto-juvénile, à partir de sa naissance ($t_0 = 0$), l'enfant court un risque de mourir ou de vivre jusqu'à ces 5 ans ($t_f = 5$). Les modèles de survie qui étudient le temps écoulé avant qu'un événement ne survienne (décès ou survie) sont les mieux adaptés pour notre analyse. Dans la famille des analyses de données de survie, le modèle de Cox proche des modèles de régression classique, est le plus utilisé en ce sens qu'il permet de modéliser par une date un certain nombre de variables explicatives.

2.1 – La définition de la régression de Cox

Le modèle de régression de Cox est utilisé pour déterminer l'impact de variables explicatives sur le temps de survie d'un patient. Il s'applique à des données de survie, c'est-à-dire une variable temps, une variable de censure (variable binaire) et des variables explicatives. Ce modèle est basé sur une estimation par maximum de vraisemblance dite partielle développée par David Cox (1972).

Le modèle de Cox exprime la fonction de risque instantané de décès h en fonction du temps t et des covariables $X_1 + X_2 + \dots + X_n$. Il cherche à modéliser la fonction de risque instantané $h(t)$ pour notre cas risque de décès ou de survie. La formule générale du risque instantané est :

$$h(t|X = X_i) = h_0(t) * e^{\sum_{i=1} \beta_i X_i}$$

avec $h_0(t)$: le risque de base, il correspond au risque instantané de décès lorsque toutes les covariables sont nulles.

β_i : les coefficients de la régression de la variable X_i

X_i = : variables explicatives ou prédictives ou covariables

t : temps

NB : β_0 est incorporée dans le risque de base $h_0(t)$ et $h_0(t) > 0$ par hypothèse

Le modèle de Cox est dit "semi-paramétrique", il n'est donc pas nécessaire de spécifier le risque de base h_0 .

2.2 – Le principe et l'interprétation de la régression de Cox

Le modèle de Cox repose sur la notion de risques proportionnels :

- Si le test du log-rank permet de tester une différence significative de survie entre deux groupes par exemple, il n'est pas possible d'estimer l'étendue de l'impact de cette différence entre ces deux groupes.

- Afin de quantifier cet impact, nous faisons appel au risque instantané de décès de chacun des deux groupes et nous recherchons une fonction simple les reliant.
- Pour y arriver, nous nous basons sur une hypothèse essentielle : nous supposons que la proportion des risques instantanés de décès est constante pendant toute la durée d'observation, d'où l'expression de risques proportionnels.

Risque instantané h ou HAZARD rate :

- Le risque instantané décrit la probabilité selon laquelle notre événement (décès ou survie) précis se produit à un instant fixé ou date de point.

Risque proportionnel HR ou HAZARD ratio :

- Le risque proportionnel (HR) pour une variable X_i est le rapport de deux risques instantanés pour un changement d'une unité (ou catégorie) de X_i tout en maintenant les autres variables $X_{j \neq i}$ constantes.

$$h(t | X_1 = 1, X_{j \neq i} = cst) = h_0(t) e^{(\beta_1 * 1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_n X_n)}$$

$$h(t | X_1 = 2, X_{j \neq i} = cst) = h_0(t) e^{(\beta_1 * 2 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_n X_n)}$$

$$HR = \frac{h_0(t) e^{(\beta_1 * 2 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_n X_n)}}{h_0(t) e^{(\beta_1 * 1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_n X_n)}} = e^{\beta_1}$$

Interprétations de HR pour une variable X_i :

$$HR = e^{\beta_i} \geq 0$$

- $\beta_i = 0 \Rightarrow HR = 1$: pas d'effet de la variable X_i sur le risque global h
- $\beta_i > 0 \Rightarrow HR > 1$: augmentation du risque global h lié à la variable X_i
- $\beta_i < 0 \Rightarrow HR < 1$: diminution du risque global h lié à la variable X_i

$HR < 1$ Corresponds à l'impact (en proportion) de l'augmentation d'une unité de X_i ou à l'impact d'un groupe de traitement proportionnellement au groupe de référence sur le risque globale h .

Cette partie nous a permis d'identifier et d'évaluer le cadre théorique et la méthodologie utilisée pour notre étude. Nous avons passé en revue, les objectifs et les hypothèses qui sous-tendent notre étude. Par suite, nous avons présenté brièvement les données à utiliser pour notre étude, l'EDSBF-MICS 2010 tout en insistant sur la pertinence de ces données pour notre analyse. Après avoir défini nos concepts de base et spécifié nos variables opérationnelles,

nous avons exposé les méthodes d'analyses, à savoir l'analyse descriptive par le test de Khi-deux et l'AFCM et l'analyse explicative par la régression de Cox. L'analyse du lien de proximité de notre variable indépendante et les variables explicatives ainsi que l'impact de chacune de ces variables sur la mortalité infanto-juvénile constituera notre prochain chapitre.

CHAPITRE IV : LA PRÉSENTATION DES RÉSULTATS DE NOTRE ETUDE

Nos trois premiers chapitres ont présenté tour à tour le contexte de l'étude, la revue de la littérature et le cadre théorique et méthodologique suivie pour appréhender l'apport de l'urbanisation dans le recul de la mortalité au Burkina Faso. Ce présent chapitre est réservé aux analyses est constitué de deux sections. Dans la première, il est question de déterminer la relation d'association entre l'urbanisation et la mortalité infanto-juvénile et d'analyser le profil des enfants de moins de 5 ans selon leur état de survie. La seconde section permet d'en savoir plus sur l'impact de l'effet net de la relation étudiée. Il est mené à l'aide de la régression de Cox pour mesurer l'influence de l'urbanisation sur la baisse de la mortalité des enfants de moins de 5 ans et de déterminer l'influence des autres variables associées.

I – L'analyse descriptive

Notre analyse descriptive est répartie en deux parties : une analyse bivariée et une analyse multivariée.

1 - L'analyse bivariée

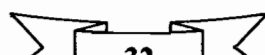
1.1 - La mortalité infanto-juvénile et le milieu de résidence

La relation entre la mortalité des enfants de moins de 5 ans et le milieu de résidence est statistiquement significative au seuil de 1%. Les enfants dont les parents vivent en milieu urbain courent moins de risque de décéder (4,1%) que ceux dont les parents vivent en milieu rural (5,6%).

1.2 - La mortalité infanto-juvénile et les autres variables indépendantes

Au seuil de 1%, les variables telles que la région de résidence, le niveau d'instruction de la mère, le niveau d'instruction du conjoint, la religion de la mère, l'ethnie de la mère, le niveau de vie du ménage, le lieu d'accouchement, le rang de naissance, le poids de l'enfant à la naissance, la durée d'aménorrhée post-partum, la pratique contraceptive et la taille du ménage sont associées à la mortalité des enfants de moins de 5 ans. En effet, les régions du Sahel, du Sud-Ouest et de l'Est présentent des risques de décès les plus élevés avec respectivement 8,9%, 6,7% et 6,5%. Aussi, les enfants dont les parents sont sans niveau, (5,6% pour les femmes et 5,7% pour les hommes), ont un risque de décéder plus important que les enfants dont les parents sont instruits.

Les enfants dont la mère est de religion traditionnelle ou animiste (7,8%) sont plus exposés par rapport à ceux de religion musulmane (5,2) et chrétienne (4,6%). Au Burkina Faso, les mères gourmantché (7,3%), lobi ou dagara (7,3%), autres ethnies (6,1%) et les peulh ou fulfuldé ou bella ou touareg (5,6%) ont des enfants plus exposés au risque de décès que les autres groupes ethniques. A l'opposé, les enfants de mère bissa (3,2%) et mossi (4,7%) sont



les moins exposés au risque de décès. En outre, l'exposition au risque de décès des enfants de parents vivant avec un niveau de vie faible (5,9%) est plus élevée que ceux de niveau moyen (5,3%) et élevé (4,0%).

Les nouveau-nés dont la mère a accouché dans les autres lieux ont un risque de 7% contre ceux dont la mère a accouché en centres sanitaires qui est de 4,6%. Les enfants de rang 1(5,5%) et rang 4 et plus (6,2%) et aussi ceux de faible poids (8,7) risquent plus de décéder que les enfants de rang 2 à 4(4,3%) et de poids normal (5,3%) avant leur 5^{ème} anniversaire. Enfin, le risque associé à une durée d'aménorrhée post-partum de moins de 9 mois est de 9,5% contre 4,2% pour une durée de 9 à 23 mois et de 1,7% pour une durée de plus de 24 mois. Pour le risque associé à la pratique contraceptive, elle est de 5,6% pour ceux dont la mère ne pratique aucune méthode contraceptive, de 3,5% pour les méthodes modernes et de 2,7% pour les méthodes traditionnelles. Les enfants dont les parents sont dans une famille de taille comprise entre 4 à 9 personnes courent moins de risque de décéder (4,5%) que ceux vivant dans des ménages comptant de 1 à 3 personnes (10,1%) et ceux dont la taille du ménage dépasse les 10 personnes (4,9%).

Quant aux variables sexe de l'enfant, le nombre de consultations prénatales, l'occupation principale de la mère, l'occupation principale du conjoint, leurs associations ne sont significatives qu'au seuil de 5%. En effet, les enfants dont la mère a effectué plus de 4 consultations prénatales (CPN) (4,5%) courent moins de risque de décéder que ceux dont la mère a effectué moins de 4 CPN (5,6%). Aussi, les parents agriculteurs et ouvriers ont des enfants plus exposés au risque de décéder (respectivement 5,2% et 7,3% pour les femmes et 5,6% et 5,2% pour les hommes).

Le lien entre la mortalité des enfants de moins de 5 ans et l'âge de la mère au 1^{er} accouchement est significatif au seuil de 10%. On note un risque de décès important pour les enfants dont l'âge de la mère est inférieur à 20 ans (5,5%) et un risque moindre pour ceux dont la mère a plus de 20 ans (4,7%).

Au niveau bivarié, il n'y a pas de relation statistiquement significative entre la mortalité infanto-juvénile et les variables telles l'assistance à l'accouchement, la durée de la grossesse avant la CPN1. Toutefois, les enfants ayant bénéficié d'un accouchement assisté et d'une consultation avant le premier trimestre courent moins de risque de décéder par rapport aux autres.

Dans la section suivante, nous allons apprécier le lien de proximité de la mortalité des moins de 5 ans et chaque variable indépendante en présence de toutes les autres variables indépendantes.

2 – L'analyse multivariée

L'analyse factorielle des correspondances multiples (AFCM) permet de déceler les interrelations entre plusieurs variables tout en les regroupant (par affinité ou par proximité) ou en les positionnant sur différents axes. Cette technique vise à dresser le profil des enfants décédés par rapport au milieu de résidence.

Pour présenter les résultats, nous retenons des deux premiers axes en ce sens qu'ils suffisent à mieux représenter les interdépendances entre variables. Nos deux premiers axes expliquent 31,4% de l'inertie totale expliquée par l'ensemble des axes, soit une part de 19,4% pour le premier axe et 12% pour le second. Ce pourcentage semble faible mais ne compromet pas l'étude en raison des faibles taux d'inertie dans les tableaux disjonctifs complets. Ainsi, l'histogramme suivant représente le pourcentage expliqué par chaque axe par rapport l'ensemble des axes.

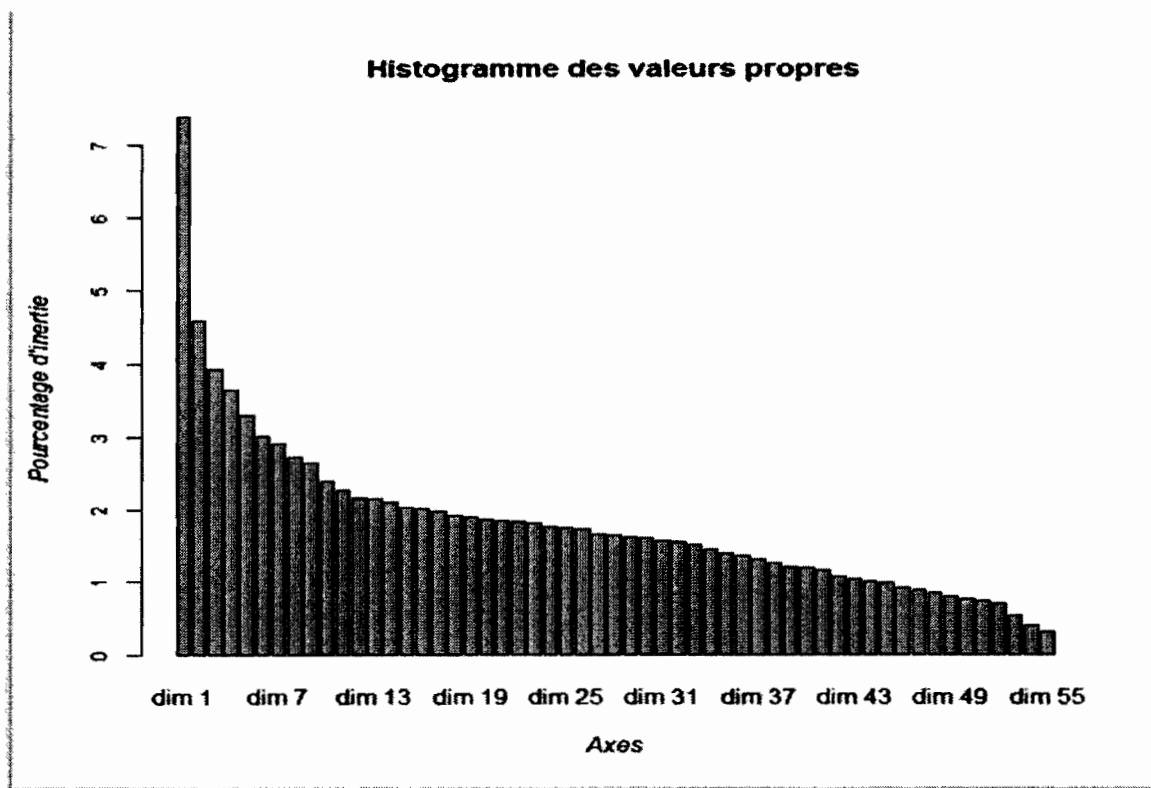


Figure 1 : L'histogramme des valeurs propres

L'interprétation est faite à partir des contributions moyennes (CTRmoyen) des modalités à la formation des axes ainsi que de leurs coordonnées sur ces axes. Dans notre étude, elle vaut 1,3 (CTRmoyen=100/76) et seules les modalités dont la contribution est supérieure à cette valeur sont retenues pour le commentaire du plan factoriel. Pour chaque axe, nous distinguons les points des modalités qui se positionnent soit dans la partie négative ou dans la partie positive. Le résumé de ces résultats est présenté par le tableau suivant :

Tableau 2 : La répartition des modalités sur les 2 axes factoriels

Axe 1		Axe 2	
Partie positive	Partie négative	Partie positive	Partie négative
Urbain Centre	Rural sans niveau (mère)e sans	Sud-Ouest Lobi/Dagara	Sahel Musulman
Niveau primaire (mère) Niveau secondaire et plus (mère) Niveau secondaire et plus (conjoint) Employée de service (mère) commerçante Employé de service (conjoint) commerçant Autres emplois Niveau de vie élevé Centre sanitaire Rang 1	niveau(conjoint) Traditionnelle ou Animiste Agricultrice Agriculteur Niveau de vie faible Autres lieux(non sanitaire) Rang 3	Ouvrière	Peulh/Fulfuldé/Bella/Touareg Mossi

Premier groupe

Ce groupe est constitué des enfants des deux sexes, âgés d'au moins 5 ans, vivant en milieu urbain, particulièrement dans la région du Centre et du Sud-Ouest. Ces enfants ont des parents (mère et conjoint) instruits, travaillant comme employé de service, commerçant ou ouvrier avec un niveau de vie élevé. La plupart de ces enfants sont nés dans des centres de santé et sont de rang 1 donc ont bénéficié de soins adéquats. Les mères de ces enfants sont des Lobi/Dagara.

Deuxième groupe

Le deuxième volet est constitué des enfants de moins de 5 ans dont les parents vivent en milieu rural, en général dans la région du Sahel. Les parents de ces enfants ne sont pas instruits et sont le plus souvent des agriculteurs. Aussi, ces derniers sont de religion musulmane ou animiste et regroupent essentiellement les Peulh, les Fulfuldé, les Bella, les Touareg et les Mossi. L'accouchement de ces enfants n'a pas lieu dans un centre de santé et ce sont généralement des enfants de rang 4 et plus.

De cette description, il ressort que le groupe 2 est le plus exposé et permet de donner le profil des enfants décédés avant leur 5^{ème} anniversaire au Burkina Faso.

Cette interprétation est représentée par la figure 2, mais vu le nombre important des modalités de nos variables, nous ne pouvons clairement représenter les deux groupes sur ce repère.

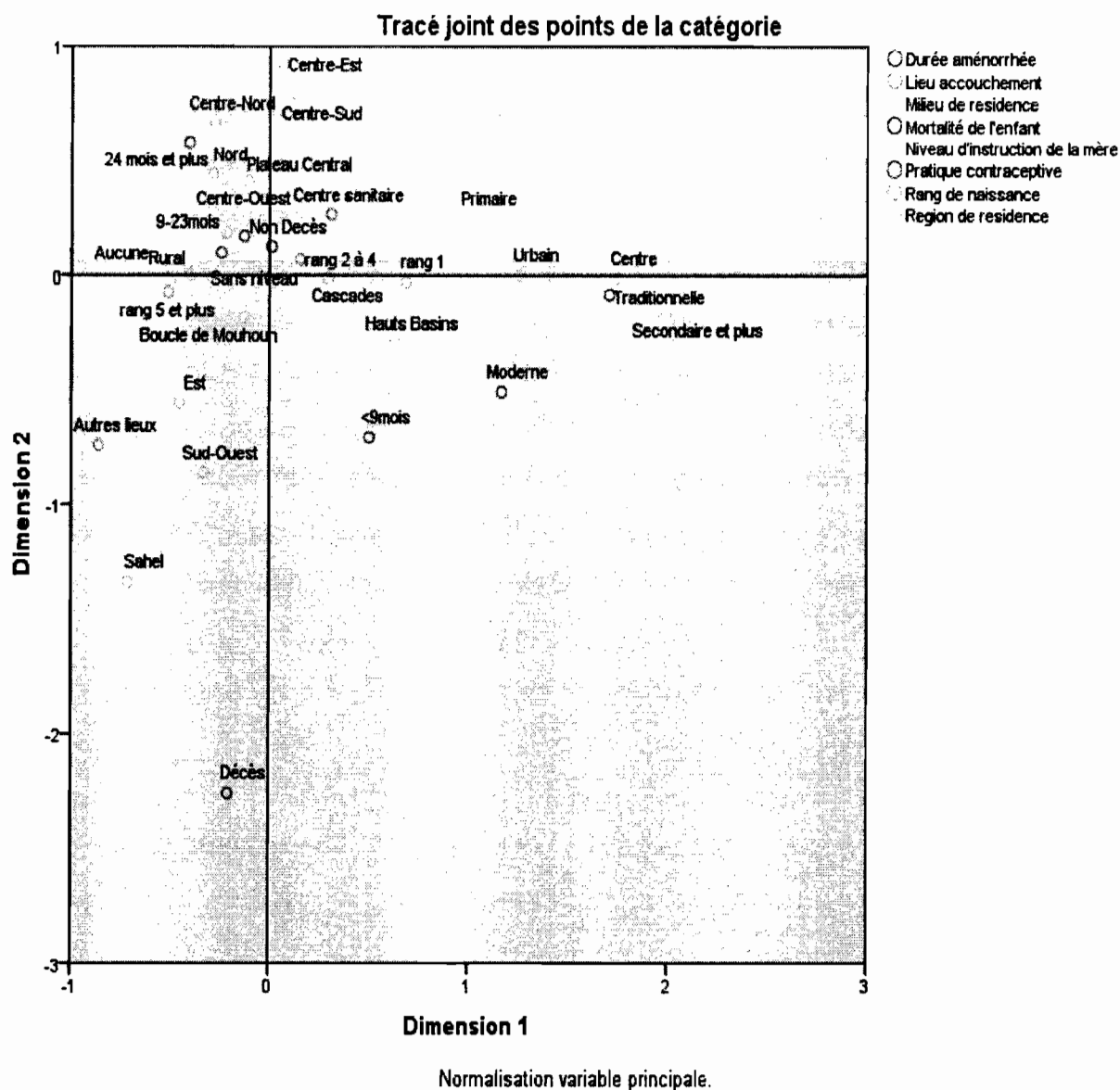


Figure 2 : La répartition des modalités sur les 2 axes factoriels

II – L’analyse explicative

Dans notre étude, on utilise le modèle de régression de Cox pour déterminer l’impact des variables explicatives sur le temps de survie d’un enfant. Pour ce faire, nous utilisons des données de survie, c’est-à-dire une variable temps (âge de l’enfant en mois), une variable de censure (Mortalité Infanto-Juvenile) et des variables explicatives.

Interprétation des coefficients estimés

Dans le tableau suivant, nous ne présentons pas les coefficients β estimés mais plutôt l’exponentiel du coefficient donné sous forme $\exp(\beta)$ qui correspond à ce qu’on appelle Hazard Ratio (HR). Notre estimation du modèle de Cox sous-entend la vérification de l’hypothèse de proportionnalité des risques.

Tableau 3 : Les effets nets selon les facteurs de mortalités

Facteurs de mortalité	Enfants de 0 à 4 ans revolus
Milieu de résidence	***
Urbain	(R)
Rural	0,89
Region de résidence	**
Boucle de Mouhoun	(R)
Cascades	0,97
Centre	0,86
Centre-Est	0,78
Centre-Nord	0,82
Centre-Ouest	0,87
Centre-Sud	0,84
Est	0,76
Hauts-Basins	0,80
Nord	0,80
Plateau Central	0,94
Sahel	0,87
Sud-Ouest	0,95
Occupation principale de la mère	**
Sans occupation	(R)
Employée de service	0,97
Commerçante	0,71
Agricultrice	0,87
Ouvrière	0,95
Autres	0,80
Lieu d'accouchement	***
Centre sanitaire	(R)
Autres lieux	0,80
Le rang de naissance	***
rang 1	(R)
rang 2 à 4	1,342
rang 5 et plus	1,212
Durée d'amenorrhée post-partum	***
<9mois	(R)
9-23mois	0,37
24 mois et plus	0,30
Pratique contraceptive	***
Aucune	(R)
Traditionnelle	1,15
Moderne	0,95

*** significative au seuil de 1%

** significative au seuil de 5%

Le modèle est globalement significatif, de toutes nos variables, les 7 variables explicatives significatives sont consignées dans le tableau ci-dessus.

1 – Le milieu de résidence et la mortalité infanto-juvénile

La variable milieu de résidence est significative au seuil de 1%. En effet, les enfants dont les parents vivent en milieu rural courent 11% plus de risques de décéder que ceux dont les parents résident en milieu urbain. Le milieu urbain est doté d'infrastructures adéquates pour servir au mieux aux besoins de santé de la population. En plus des avantages de vivre en milieu urbain, la population urbaine est exposée aux médias et organismes qui sensibilisent notamment les mères en matière de soins adéquats pour elles-mêmes et pour les enfants. Cela permet de laisser certaines mauvaises habitudes qui étaient nuisibles à la santé et même à la survie des enfants. De plus en plus, on assiste à l'élévation du statut de la femme en milieu urbain, ce qui la rend plus autonome et susceptible d'adopter des comportements favorables à l'épanouissement de l'enfant. La santé du nouveau-né est intrinsèquement liée à celle de la mère, plus le milieu de vie de cette dernière est urbanisé, plus grande est la chance de survie de l'enfant.

2 – Les autres variables explicatives et la mortalité infanto-juvénile

La variable région de résidence est statistiquement significative au seuil de 5%. Les enfants de parents vivant dans la boucle de Mouhoun courent de 22%, 18%, 24%, 20% moins de risque de décéder que les enfants respectivement des régions du centre-Est, du Centre-Nord, de l'Est, des Hauts-Bassins et du Nord.

Selon, l'occupation de la mère, les risques proportionnels ne sont significatifs qu'au seuil de 5%. Ainsi, les mères employées de service, commerçante, agricultrice, ouvrière et autres ont respectivement 3%, 29%, 13%, 5% et 20% moins de risque de décéder que leurs enfants meurent par rapport aux mères sans emploi. En effet, une mère sans emploi ne dispose pas de revenu pour subvenir aux besoins primaires de l'enfant et cela entraîne sans doute le risque élevé de décès des enfants.

L'accouchement en milieu médical est statistiquement significatif au risque de décéder des enfants de moins de 5 ans à un seuil de 1%. En effet, les enfants qui naissent dans les centres sanitaires courent 20% moins de risques de décéder que les enfants qui naissent dans les autres lieux. Cela s'explique par le fait que les centres de santé disposent des appareils médicaux adéquats et procurent plus de soins nécessaires à la mère et au nouveau-né.

Le risque de décéder est statistiquement significatif à un seuil de 1% au rang de naissance de l'enfant. Ainsi, les enfants de rang 1 courent des risques respectivement de 34,2% et de 21,2% plus que les enfants de rang 2 à 4 et de rang 4 et plus. De façon générale, les premières

naissances sont à haut risque en raison de l'âge précoce au mariage et de l'immaturation de la mère.

Le retour des couches et le risque de décéder avant le 5^{ème} anniversaire sont significatifs au seuil de 1%. Une durée d'aménorrhée de moins de 9 mois expose les enfants à un risque de 63% et 70% moins que les durée d'aménorrhée de 9 à 23 mois et de plus de 24 mois.

La non utilisation des méthodes contraceptives est significativement associée au risque de décéder avant le 5^{ème} anniversaire. En effet, le risque lié à la non-utilisation de méthode contraceptive est 15% plus que celui de la contraceptive traditionnelle et 5% moins que la méthode contraceptive moderne. L'usage de contraceptifs permet d'éviter les naissances rapprochées et du coup permet d'influencer positivement la survie de l'enfant.

A partir des résultats du test d'association du Khi-Deux, nous avons pu déterminer les variables qui ont un lien de proximité plus significatif par rapport à la mortalité infanto-juvénile. Par la suite, l'AFCM nous a permis de dresser le profil des enfants décédés avant leur 5^{ème} anniversaire. Nous avons pu déterminer l'effet net des variables explicatives sur le risque de décéder des enfants de moins de 5 ans à travers l'interprétation des résultats de la régression de Cox. Il apparaît que l'urbanisation a un effet important dans le risque de décès.

CONCLUSION

La réduction de la mortalité des enfants de moins de 5 ans reste l'un des défis majeurs des pays en développement. Malgré, les efforts déployés par le gouvernement, à travers les multiples programmes et politiques sanitaires, la santé des enfants et celle des femmes restent précaires. Le phénomène de la mortalité des enfants est toujours d'actualité, ce qui reste utopique quant au défi visant à endiguer ce problème. Le Burkina Faso, fait partie des pays où la mortalité infanto-juvénile est la plus élevée au monde, 129 enfants sont morts sur 1000 naissances avant leur 5^{ème} anniversaire en 2010. Il est donc impératif d'élucider davantage les déterminants de ce phénomène afin d'apporter des réponses plus adéquates. Pour notre part, nous avons ciblé un des déterminants qui est l'urbanisation pour comprendre davantage ses mécanismes d'actions sur le risque de décès ou de survie des enfants jusqu'à leur 5ème anniversaire.

Pour atteindre notre objectif, les hypothèses suivantes ont été formulées :

H₁ : la baisse de la mortalité est aussi importante lorsque le degré d'urbanisation est élevé.

H₂ : l'influence de l'urbanisation dans la baisse de la mortalité est aussi significative que les facteurs culturels et socio-économiques sur la mortalité des enfants de moins de 5 ans.

L'analyse bivariée et multivariée ont permis de tester ces hypothèses.

L'hypothèse **H₁** est vérifiée car les résultats ont montré que le risque de décéder dans les grands centres urbains est moindre par rapport aux centres moins urbanisés. Donc les enfants dont les parents résident dans des centres très urbanisés ont des chances de survie plus élevées.

L'hypothèse **H₂** est partiellement confirmée en ce sens que seuls l'urbanisation et le facteur socio-économique ont un impact significatif sur la baisse de la mortalité des enfants. La non significative du facteur socioculturel pourrait s'expliquer par le fait que l'acculturation croissante dans les milieux urbains influence à son tour les milieux ruraux.

Parmi l'ensemble des variables de contrôle, celles qui ont un effet significatif sur la mortalité infanto-juvénile sont : le milieu de résidence, la région de résidence, l'occupation principale de la mère, le niveau d'instruction des parents, le lieu d'accouchement, le rang de naissance de l'enfant, la durée de l'aménorrhée post-partum et l'usage de pratique contraceptive.

Cette étude est importante pour le pays en ce sens qu'il traite à la fois deux problèmes sérieux. Le premier problème est l'urbanisation qui est considérée comme la principale variable explicative. En outre, on a constaté que lorsque le degré d'urbanisation du milieu est élevé, plus grandes sont les chances de survie de l'enfant. L'autre question à laquelle cette étude contribue à résoudre est le problème de la mortalité des enfants. Etant donné que le

milieu a un poids sur la mortalité des enfants, comprendre les mécanismes par lesquels l'urbanisation influence le risque de décès ou de survie aiderait à lutter efficacement contre la mortalité infanto-juvénile.

Malgré ces résultats combien importants, des limites mérites d'être soulignées :

- Limite liée à la synthèse d'information par l'Analyse Factorielle des Correspondances Multiples. Il y a nécessairement des pertes d'informations contenues dans les variables initiales. Ces pertes peuvent plus ou moins impacter la qualité des indicateurs issus des méthodes factorielles.

- L'effet de sélection des enfants issus des dernières naissances durant les 5 ans ayant précédé l'enquête. Il y aura de pertes d'information sur d'autres naissances ayant précédé la dernière.

Néanmoins, cette étude a clairement prouvé que pour lutter efficacement contre la mortalité infanto-juvénile au Burkina Faso, l'urbanisation doit être exploitée de façon conséquente.

Pour ce faire nous recommandons :

a) Aux pouvoirs publics

- associé l'urbanisation à l'éducation et à une bonne sensibilisation de la population ;
- de favoriser l'avancement de l'urbanisation tout en prévoyant les infrastructures nécessaires pour que tous les centres urbains puissent répondre efficacement aux besoins de la population ;
- de mettre l'accent particulièrement sur les régions du Sahel, de l'Est et du Centre-Est dans toute intervention visant à améliorer les conditions de vies et sensibiliser la population pour une bonne prise en charge des enfants.

b) A l'ensemble de la communauté scientifique :

- à mener des études plus qualitatives sur les conditions de vie de la mère et de l'enfant dans le ménage ;
- de tenir compte du mécanisme d'action de l'urbanisation dans la baisse de la mortalité des enfants de moins de 5 ans issus de nos résultats.

Bibliographie

AKOTO E. M (1985), « Mortalité infantile et juvénile en Afrique : Niveaux et caractéristiques, causes et déterminants ». Département de Démographie, Université de Louvain, 273p.

AKOTO, E. (1990): « Christianisme et inégalités en matière de mortalité des enfants en Afrique noire », Population (French Edition), 45, pp.971-992.

AKOTO E., 1993. Déterminants socioculturels de la mortalité des enfants en Afrique noire. Hypothèse de recherche d'explication, Académia, Louvain-la-Neuve, 299p.

BABIERI. Magali (1991), Les déterminants de la mortalité des enfants dans le tiers monde, les dossiers du CEPED, n°18, paris, 40p

DACKAM NGATCHOU Richard (1993), Education de la mère et Mortalité des Enfants en Afrique, Les cahiers de L'IFORD n°2, Yaoundé, mars 1990, 160 p.

Dominique TABUTIN et Eliwo AKOTO (1987), « Inégalités socio-économiques en matière de mortalité en Afrique au Sud du Sahara : Séminaire sur la Mortalité et la société en Afrique au Sud du Sahara du 19 au 23 octobre 1987, Yaoundé, Cameroun. », 36p.

GARENNE Michel et VIMARD Patrice (1984): « un cadre pour l'analyse des facteurs de la mortalité des enfants ». Démographes, O.R.S.T.O.M., 24, rue Bayard, 75008, Paris.

MASUY-STROOBANT G. (1988), Santé de l'enfant et inégalités sociales. L'enquête naissance en Hainaut, Louvain-la-Neuve, Ciaco, 288p.

MASUY STROOBANT Godelieve: « La mortalité infantile en Europe et au Canada : un problème résolu ? ». Cahiers québécois de démographie, vol. 23, n° 2, 1994, p. 297-340.

MBACKE Cheikh S. M. et LEGRAND Thomas K. (1992). « Différences de mortalité selon le sexe et utilisation de services de santé au Mali ». Cahiers québécois de démographie, vol.21, n°1. 1992. pp99-119.

NATIONS UNIES (1984): "Manuel X, Techniques Indirects d'estimation démographique".
New York, 324 p

MCKEOWN (1976), *The modern rise of population*, London, Edward Arnold, 168p.

MUDUBU. K. L (1996), *Mortalité infantile et juvénile au Togo : contribution des facteurs socio-économiques et culturels*, les cahiers de L'IFORD, n°11, Yaoundé, 85p.

MBACKE Cheikh S. M. et LEGRAND Thomas K. (1992). « Différences de mortalité selon le sexe et utilisation de services de santé au Mali ». Cahiers québécois de démographie, vol.21, n°1. 1992. pp99-119.

VIMARD Patrice et al : « Mortalité des enfants, inégalités et vulnérabilités au Maroc et dans le monde », 2010, P. 73-94

Alfred J.L. SABENDO (1997) : « Les facteurs explicatifs de la mortalité des enfants de moins de 5 ans en RCA » IFORD

QUESNEL André: « La mortalité infantile face obscure de la transition démographique », O.R.S.T.O.M., 24, rue Bayard 75008 Paris, 1984.

Jonathan LENOIR (MCU) : « Cours d'Analyse de survie », Edysan, Ecologie et Dynamique des Systèmes Antropisés

RAKOTONDRABE. F. P. (1996), *Les facteurs de la mortalité des enfants à Madagascar*, les cahiers de L'IFORD, n°10, Yaoundé, 85 p

Institut National de la Statistique et de la Démographie, et Macro International Inc.
2000. Enquête Démographique et de Santé, Burkina Faso 1998-1999. Calverton, Maryland (USA) : Macro International Inc

INSD et ICF International, 2012. Enquête Démographique et de Santé et à Indicateurs Multiples du Burkina Faso 2010. Calverton, Maryland, USA : INSD et ICF International.

Annexes

Tableau : Récapitulatifs de la significativité des variables après le test de Khi-Deux

Variables	Risque de décès(en%)
Milieu de résidence	***
Urbain	4,1
Rural	5,6
Région de résidence	***
Boucle de Mouhoun	5
Cascades	5,1
Centre	3,4
Centre-Est	3,7
Centre-Nord	4,4
Centre-Ouest	5,7
Centre-Sud	4,7
Est	6,5
Hauts Basins	4,8
Nord	4
Plateau Central	4,6
Sahel	8,9
Sud-Ouest	6,7
Niveau d'instruction de la mère	***
Sans niveau	5,6
Primaire	3,9
Secondaire et plus	3,1
Niveau d'instruction du conjoint	***
Sans niveau	5,7
Primaire	3,5
Secondaire et plus	3,5
Religion de la mère	***
Musulman	5,2
Chrétien	4,6
Traditionnels/Animistes	7,8
Sans religion et autres	3,4
Ethnie de la mère	***
Bobo/Dioula/Senoufo	4,9
Peulh/Fulfuldé/Bella/Touareg	5,6
Gourmantché	7,3
Gourounsi	5,4
Lobi/Dagara	7,3
Mossi	4,7
Bissa	3,2
Autres	6,1
Occupation principale de la mère	**
Sans occupation	5,8
Employé de service	2,7
Commerçante	4,2
Agricultrice	5,2

Ouvrière	7,3
Autres	4
Occupation principale du conjoint	**
Employé de service	2,7
Commerçant	4
Agriculteur	5,6
Ouvrier	5,2
Autres	5,8
Niveau de vie du ménage	***
Faible	6,5
Moyen	5,3
Elevé	4
Nombre de Consultations	
Prénatales	**
moins de 4	5,6
4 et plus	4,5
Lieu d'accouchement	***
Centre sanitaire	4,6
Autres lieux	7
Assistance à l'accouchement	NS
Oui	4,2
Non	5,2
Durée de la grossesse avant la CPN1	NS
Dans le 1er trimestre	5
Au-delà de 1 ^{er} trimestre	5,4
Le sexe de l'enfant	**
Masculin	5,7
Féminin	4,8
Le rang de naissance	***
rang 1	5,5
rang 2 à 4	4,3
rang 5 et plus	6,2
Le poids à la naissance	***
Petit	8,7
Moyen	5,3
Grand	3,8
Durée d'aménorrhée post-partum	***
<9mois	9,5
9-23mois	4,2
24 mois et plus	1,7
L'âge de la mère au 1er accouchement	*
Moins de 20 ans	5,5
Plus de 20 ans	4,7
Pratique contraceptive	***
Aucune	5,6
Traditionnelle	2,7
Moderne	3,5
Taille du ménage	***

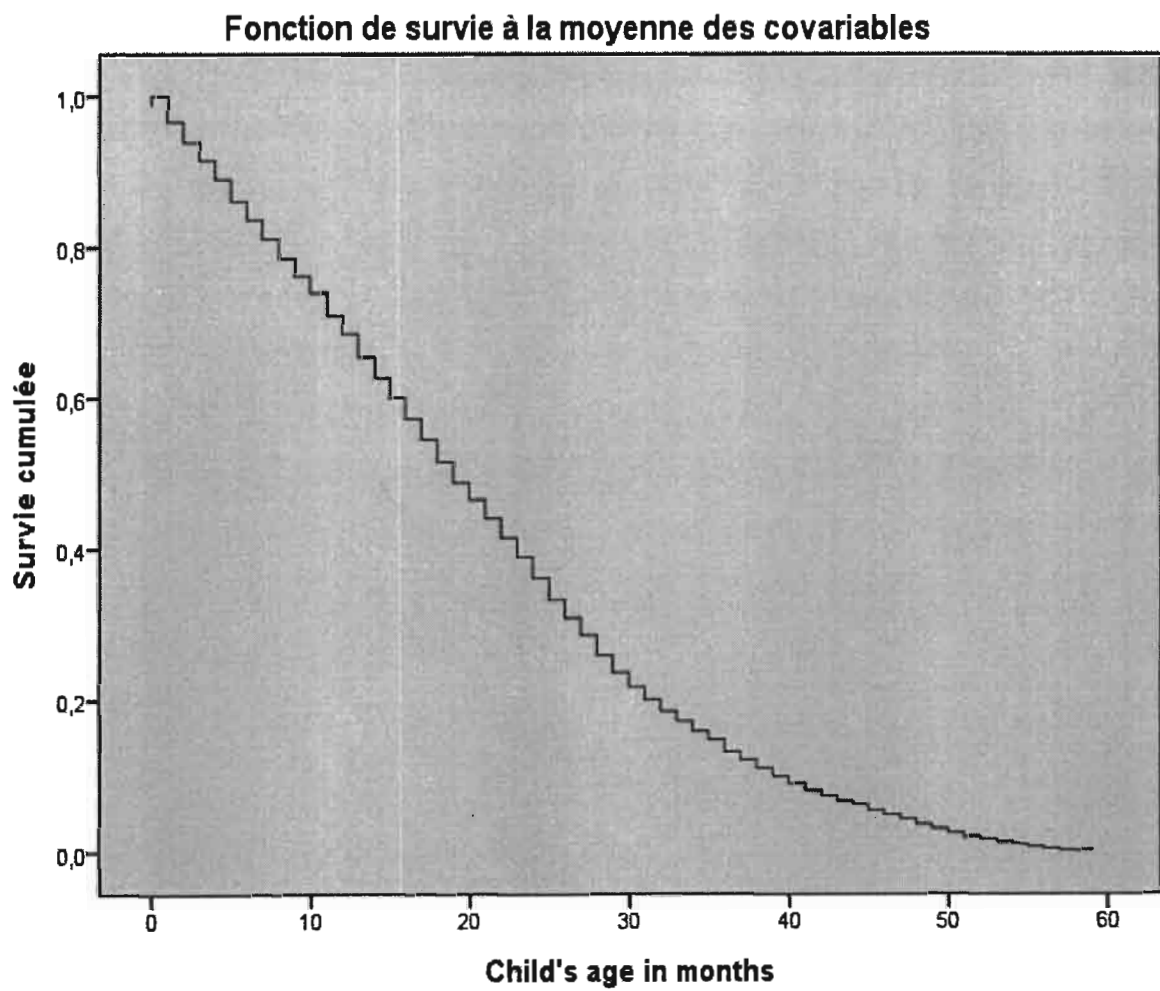
[1-3] pers	10,1
[4-9] pers	4,5
[10 et plus] pers	4,9

*** significative au seuil de 1%

** significative au seuil de 5%

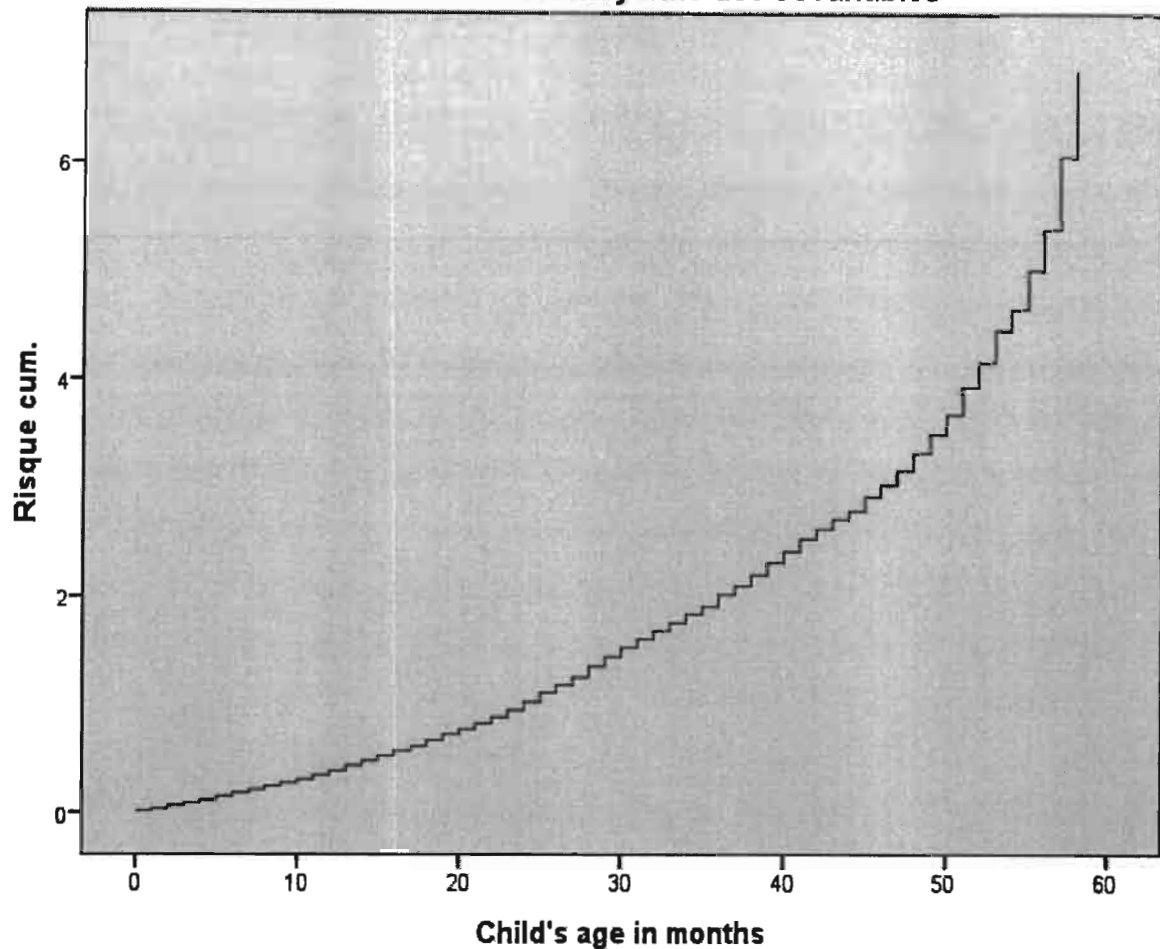
* significative au seuil de 10%

NS non significative



Courbe de survie cumulée des enfants de moins de ans

Fonction de hasard à la moyenne des covariables



Courbe de risque de décéder avant le 5ème anniversaire en fonction de l'âge en mois

Syntaxe du test de Khi-Deux sous SPSS

CROSSTABS

/TABLES=MortIJ BY Milres Regres Nivinst1 Nivinst2 Relig

Ethnie Occupe1 Occupe2 Nivovie NCPN LieuAcc AssAc

DuravCPN sexe Ragnais poid DurAm AgepA contrac Taille

/STATISTICS=CHISQ CC RISK

/FORMAT=AVALUE TABLES

/CELLS=COUNT COLUMN

/COUNT=ROUND CELL

/BARCHART.

Syntaxe de l'AFM sous SPSS

```
MULTIPLE CORRES VARIABLES=MortIJ Milres Regres Nivinst1 Nivinst2 Relig Ethnie
Occupe1 Occupe2 Nivovie NCPN LieuAcc AssAc DuravCPN sexe Ragnais poid DurAm
AgepA contrac Taille
/ANALYSIS=MortIJ(WEIGHT=1) Milres(WEIGHT=1) Regres(WEIGHT=1)
Nivinst1(WEIGHT=1) Nivinst2(WEIGHT=1) Relig(WEIGHT=1) Ethnie(WEIGHT=1)
Occupe1(WEIGHT=1) Occupe2(WEIGHT=1) Nivovie(WEIGHT=1) NCPN(WEIGHT=1)
LieuAcc(WEIGHT=1) AssAc(WEIGHT=1) DuravCPN(WEIGHT=1) sexe(WEIGHT=1)
Ragnais(WEIGHT=1) poid(WEIGHT=1) DurAm(WEIGHT=1) AgepA(WEIGHT=1)
contrac(WEIGHT=1) Taille(WEIGHT=1)
/MISSING=MortIJ(PASSIVE,MODEIMPU) Milres(PASSIVE,MODEIMPU)
Regres(PASSIVE,MODEIMPU) Nivinst1(PASSIVE,MODEIMPU)
Nivinst2(PASSIVE,MODEIMPU)Relig(PASSIVE,MODEIMPU)
Ethnie(PASSIVE,MODEIMPU) Occupe1(PASSIVE,MODEIMPU)
Occupe2(PASSIVE,MODEIMPU)Nivovie(PASSIVE,MODEIMPU)
NCPN(PASSIVE,MODEIMPU) LieuAcc(PASSIVE,MODEIMPU)
AssAc(PASSIVE,MODEIMPU) DuravCPN(PASSIVE,MODEIMPU)
sexe(PASSIVE,MODEIMPU) Ragnais(PASSIVE,MODEIMPU)
poid(PASSIVE,MODEIMPU) DurAm(PASSIVE,MODEIMPU)
AgepA(PASSIVE,MODEIMPU) contrac(PASSIVE,MODEIMPU)
Taille(PASSIVE,MODEIMPU)
/DIMENSION=2
/NORMALIZATION=VPRINCIPAL
/MAXITER=100
/CRITITER=.00001
/PRINT=CORR DISCRIM OCORR QUANT(MortIJ Milres Regres Nivinst1 Nivinst2 Relig
Ethnie Occupe1 Occupe2 Nivovie NCPN LieuAcc AssAc DuravCPN sexe Ragnais poid
DurAm AgepA contrac Taille)
/PLOT=OBJECT(20) JOINTCAT(MortIJ Milres Regres Nivinst1 Nivinst2 Relig Ethnie
Occupe1 Occupe2 Nivovie NCPN LieuAcc AssAc DuravCPN sexe Ragnais poid DurAm
AgepA contrac Taille) (20)
DISCRIM (20).
```

Syntaxe de la régression de Cox sous SPSS

COXREG HW1

/STATUS=MortIJ1(0 THRU 1)

/CONTRAST (DuravCPN)=Indicator

/CONTRAST (sexe)=Indicator

/CONTRAST (Nivinst1)=Indicator

/CONTRAST (contrac)=Indicator

/CONTRAST (DurAm)=Indicator

/CONTRAST (Nivovie)=Indicator

/CONTRAST (NCPN)=Indicator

/CONTRAST (Regres)=Indicator

/CONTRAST (Ethnie)=Indicator

/CONTRAST (poid)=Indicator

/CONTRAST (Relig)=Indicator

/CONTRAST (Milres)=Indicator

/CONTRAST (Occupe2)=Indicator

/CONTRAST (AssAc)=Indicator

/CONTRAST (LieuAcc)=Indicator

/CONTRAST (AgepA)=Indicator

/CONTRAST (Taille)=Indicator

/CONTRAST (Nivinst2)=Indicator

/CONTRAST (Ragnais)=Indicator

/CONTRAST (Occupe1)=Indicator

/METHOD=ENTER Milres Regres Nivinst1 Nivinst2 Relig Ethnie Occupe1 Occupe2

Nivovie NCPN LieuAcc AssAc DuravCPN sexe Ragnais poid DurAm AgepA contrac Taille

/PLOT SURVIVAL HAZARDS LML

/PRINT=CI(95) CORR

/CRITERIA=PIN(.05) POUT(.10) ITERATE(20).