

ORGANISME INTER-ETATS

REPUBLIQUE DU CAMEROUN



UNIVERSITE DE YAOUNDE II (SOA)

INSTITUT DE FORMATION ET DE RECHERCHE DEMOGRAPHIQUES

Année universitaire 2007-2008

28^{ème} PROMOTION

**IMPACT DU STATUT SOCIOECONOMIQUE DU
MENAGE ET DE LA COMMUNAUTE SUR LA
MORTALITE INFANTILE EN CENTRAFRIQUE**

Mémoire de fin de formation Présenté et soutenu publiquement par

Bertin Romaric YEZIA

En vue de l'obtention du DIPLOME D'ETUDES SUPERIEURES SPECIALISEES EN DEMOGRAPHIE

(D.E.S.S.D)

Option : Collecte et Analyse des Données

Préparé sous la direction de :

Dr. Samuel KELEDJOUE

Et sous la supervision de :

Dr. Samuel NOUETAGNI

Yaoundé, septembre 2008

Engagement

Les opinions émises dans le présent mémoire sont propres à son auteur et ne sauraient en aucun cas engager l'Institut de Formation et de Recherche Démographiques (IFORD).

Dédicaces

À

Mon père Zando-Yezia et ma mère Itambioua,

Ma grand-mère Dagbiliwa et ma belle-mère Tingbou,

Mes soeurs et frères,

La grande famille feu Kogbeto,

La République Centrafricaine,

Pour leur soutien tant moral que financier

Et gloire à Dieu omniscient, omniprésent et omnipotent !

Remerciements

Nous adressons notre profonde reconnaissance au gouvernement Centrafricain, qui grâce à son appui par l'intermédiaire de l'Institut National de la Statistique et de l'Analyse Economique et avec le concours financier de l'UNFPA RCA a rendu possible notre formation à l'Institut de Formation et de Recherches Démographiques (IFORD).

Nous remercions vivement le Docteur **Samuel KELODJOUÉ** (directeur de ce mémoire) et le Docteur **Samuel NOUETAGNI** (lecteur) pour les remarques, suggestions et conseils qu'ils nous ont adressés tout au long de la rédaction de ce mémoire.

Nous tenons aussi à remercier tout le corps professoral et tout le corps administratif de l'IFORD pour leur soutien éducatif durant ces deux années de formation.

Notre reconnaissance va à l'endroit de Docteur **Didier NGANAWARA** ; car cette rédaction participe aussi d'un travail commun et nous avons bénéficiés de ses propres recherches et ses avis sur notre travail.

Merci à tous nos camarades de près ou de loin qui ont accepté lire ce travail. A mes ami(e) s de la 27^{ème}, 28^{ème}, 29^{ème} promotions de l'IFORD et à mes compatriotes et frères pour le bon climat de convivialité et inoubliable qui a régné entre nous pendant notre séjour à Yaoundé.

Nous adressons enfin nos remerciements à l'endroit des membres de la famille suivante : **DOUMA François**, **YEZIA**, feu **KOGBETO**, bien que non présente au quotidien, nous est d'un appui indispensable.

Liste des abréviations

DTcoq	Diphtérie Coqueluche et Tétanos.
ECVU	Enquête sur les Conditions de Vie Urbaine.
EDS	Enquête Démographique et de Santé.
EDSRCA	Enquête Démographique et de Santé de la République Centrafricaine.
FASR	Facilité d’Ajustement Structurel.
FMI	Fonds Monétaire International.
IB	Initiative de Bamako.
IDH	Indice du Développement Humain.
MICS	Multiple Indicateurs Cluster Survey (Enquête à Indicateurs Multiples).
OMD	Objectifs du Millénaire pour le Développement.
OMS	Organisation Mondiale de la Santé.
PAS	Programme d’Ajustement Structurel.
PCIME	Prise en Charge Intégrée des Maladies de l’Enfance.
PEV	Programme Elargi de Vaccination.
PIB	Produit Intérieur Brut.
PNDS	Plan National de Développement Sanitaire
PNUD	Programme des Nations Unies pour le Développement
RCA	République Centrafricaine
RGP	Recensement Général de la Population.
RGPH	Recensement Général de la Population et de l’Habitation.
SMI	Santé Maternelle et Infantile.
SNIS	Système National d’Information Sanitaire.
SSE	Statut Socio-économique.
SSP	Soins de Santé Primaire.
UNFPA	Fonds des Nations Unies pour la Population.
UNICEF	United Nations Children Fund (Fonds des Nations Unies pour l’Enfance).
VIH/SIDA	Virus Immunodéficience Humaine/Syndrome Immunodéficience Acquise.
ZD	Zone de dénombrement.

Tables des matières

DEDICACES	II
REMERCIEMENTS	III
LISTE DES ABREVIATIONS	IV
TABLES DES MATIERES	V
LISTE DES TABLEAUX	VII
LISTE DES GRAPHIQUES	VIII
LISTE DES FIGURES	IX
RESUME	X
INTRODUCTION GENERALE	1
CHAPITRE I : CONTEXTE DE L'ETUDE SUR LA SANTE DES ENFANTS EN REPUBLIQUE CENTRAFRICAINE	4
1.1. PORTRAIT SOCIOECONOMIQUE DE LA CENTRAFRIQUE	5
1.2. EVOLUTION DE L'ETAT DE SANTE DE LA POPULATION	6
1.3. SYSTEME DE SANTE	7
CHAPITRE II : APPROCHE ECONOMIQUE DE LA SANTE DES ENFANTS : ETAT DES CONNAISSANCES	11
2.1. APPROCHES EXPLICATIVES DE LA BAISSSE DE LA MORTALITE DES ENFANTS	11
2.1.1. <i>Le courant technologique</i>	11
2.1.2. <i>Le courant économique</i>	13
2.2. REVUE DES LIENS POTENTIELS ENTRE RESSOURCES INDIVIDUELLES ET COLLECTIVES ET SANTE DES ENFANTS	14
2.2.1. <i>Revenu, infrastructures publiques et santé des enfants</i>	14
2.3. ROLE DES VARIABLES INTERMEDIAIRES	18
2.3.1. <i>Variables comportementales liées à la mère</i>	18
2.3.2. <i>Variables liées à l'enfant ou les caractéristiques propres à l'enfant</i>	20
CHAPITRE III : APPROCHE THEORIQUE ET METHODOLOGIE	22
3.1. APPROCHE THEORIQUE	22
3.1.1. <i>Cadre théorique et définition des concepts</i>	22
3.1.1.1. <i>Des schémas explicatifs de la mortalité au cadre conceptuel de l'étude</i>	22
3.1.1.2. <i>Définitions des concepts</i>	28
3.1.2. <i>Variables et hypothèses de l'étude</i>	30
3.1.2.1. <i>Variables de l'étude et leur présentation</i>	30
3.1.2.2. <i>Hypothèses spécifiques de l'étude</i>	32
3.2. ASPECT METHODOLOGIQUE	33
3.2.1. <i>Source et qualité des données</i>	34
3.2.1.1. <i>Source des données</i>	34
3.2.1.2. <i>Limites méthodologiques de l'EDSRCA</i>	35
3.2.1.3. <i>Evaluation de la qualité des données</i>	36
3.2.2. <i>Méthodologie d'analyse</i>	41

3.2.2.1. Principes du modèle de régression logistique	42
3.2.2.2. Interprétation des résultats.....	43
CHAPITRE IV : ANALYSE DIFFERENTIELLE DE LA MORTALITE INFANTILE EN CENTRAFRIQUE	45
4.1. RISQUE DE MORTALITE INFANTILE SELON LES FACTEURS MATERNELS ET LES CARACTERISTIQUES DU MENAGE	45
4.1.1. Risques de mortalité infantile selon les facteurs maternels	45
4.1.2. Niveau d'instruction des parents, statut socioéconomique du ménage et risque de	47
4.1.2.1. Niveau d'instruction des parents et mortalité infantile	47
4.1.2.2. Statut socioéconomique du ménage et risque de mortalité infantile.....	48
4.2. STATUT SOCIOECONOMIQUE DE LA COMMUNAUTE ET RISQUE DE MORTALITE INFANTILE.....	50
4.2.1. Présence d'un centre de Santé Maternelle et Infantile (SMI) et risque de mortalité.....	51
4.2.2. Statut socioéconomique de la communauté et risque de mortalité des enfants de moins d'un an.....	53
CHAPITRE V : EFFETS DU STATUT SOCIOECONOMIQUE DU MENAGE ET DE LA COMMUNAUTE SUR LA MORTALITE INFANTILE	56
5.1. EFFETS DES VARIABLES INTERMEDIAIRES SUR LA MORTALITE INFANTILE	56
5.2. EFFETS DU STATUT SOCIOECONOMIQUE DU MENAGE ET DE LA COMMUNAUTE SUR LA MORTALITE INFANTILE	58
5.2.1. Effets du statut socioéconomique du ménage sur la mortalité infantile	58
5.2.2. Effets du statut socioéconomique de la communauté sur la mortalité infantile.....	59
5.3. MECANISME D'ACTION.....	62
5.3.1. Interférences entre variables explicatives	62
5.3.2. Effets du SSE de la communauté sur le risque de mortalité associé au niveau d'instruction de la mère et au SSE du ménage	63
CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS	69
BIBLIOGRAPHIE.....	74
ANNEXE.....	a
Annexe n° 1 : Eléments pour la construction de l'indicateur du statut socioéconomique du ménage.....	a
Annexe n° 2 : Eléments pour la construction de l'indicateur du statut socioéconomique de la communauté.....	c

Liste des tableaux

Tableau I.1 : Evolution des quelques indicateurs sur les dépenses de santé de la RCA de 1993-2003.....	9
Tableau III.1: Répartition du nombre moyen d'enfants nés vivants, survivants, décédés et de la proportion des décès par femme (EDSRCA 1994).....	38
Tableau III.2: Effectif des naissances et rapport de masculinité à la naissance selon la cohorte	40
Tableau IV.1: Facteurs maternels et risque de mortalité des enfants de moins d'un an.....	46
Tableau IV.2: Niveau d'instruction des parents et risque de mortalité des enfants de moins d'un an.....	47
Tableau IV.3: Caractéristiques de l'habitation et risque de mortalité des enfants de moins d'un an.....	49
Tableau IV.4: Risque de mortalité des enfants de moins d'un an par SSE du ménage.....	50
Tableau IV.5: Risque de mortalité des enfants de moins d'un an selon les caractéristiques communautaires.....	51
Tableau IV.6: Risque de mortalité des enfants de moins d'un an selon la présence d'un centre de SMI.....	52
Tableau IV.7 : Risque de mortalité des enfants de moins d'un an selon l'endroit le plus proche pour obtenir la vaccination de l'enfant dans la communauté.....	52
Tableau IV. 8 : Statut socioéconomique de la communauté et risque de mortalité des enfants de moins d'un an.....	53
Tableau IV.9: Région sanitaire et risque de mortalité des enfants de moins d'un an.....	54
Tableau V.1: Rapport de côtes du risque de mortalité infantile associés aux variables indépendantes, EDSRCA 1994-1995.....	61
Tableau V.2 : Rapport de côtes du risque de mortalité infantile associé aux variables indépendantes par éducation de la mère, EDSRCA 1994-1995.....	65
Tableau V.3: Rapport de côtes du risque de mortalité infantile associés aux variables indépendantes par statut socio-économique du ménage, EDSRCA 1994-1995.....	65

Liste des graphiques

Graphique 1.1 : Tendances de la mortalité infantile depuis 1975.....	10
Graphique III.1: Effectif des femmes selon l'âge déclaré à l'enquête.	36
Graphique III.2: Effectifs des femmes selon le groupe d'âge.....	37
Graphique III.3: Effectifs des parités moyennes selon l'âge de la femme.	39
Graphique III.4: Effectifs des parités moyennes selon le groupe d'âge.	39
Graphique III.5 : Rapport de masculinité selon l'année de naissance	40
Graphique III.6 : Effectif des décès selon l'âge.....	41

Liste des figures

Figure I.1: Découpage régional et préfectoral	5
Figure III.1 : Cadre conceptuel général relatif aux déterminants de la mortalité des enfants de moins d'un an en Centrafrique	26
Figure III.3 : Cadre d'analyse de l'étude.....	33

RESUME

La mortalité infantile demeure une préoccupation majeure dans le monde. Elle est particulièrement élevée dans les pays en développement. Malgré l'amélioration depuis des décennies de l'état de santé des enfants en Centrafrique, les inégalités de mortalité entre enfants de groupes socioéconomiques (niveau d'instruction des parents, niveau de vie du ménage, secteur d'activité des parents, etc.) différents ne se sont pas réduites ainsi que les disparités de mortalité entre régions.

Cette étude s'est fixée comme objectif, à partir des données de l'EDSRCA 1994-1995, de montrer l'impact du statut socioéconomique du ménage et de la communauté sur la mortalité infantile. L'analyse bivariée montre une baisse du risque de mortalité infantile avec l'augmentation du statut socioéconomique (SSE) du ménage et de la communauté.

Les résultats du modèle brut étudié montrent que la variation de la mortalité infantile est associée à des caractéristiques autres qu'individuelles. A la lumière de ce résultat, nous avons choisi un outil d'analyse à savoir le modèle de régression logistique afin de mieux appréhender l'impact des caractéristiques de l'enfant, du ménage et de la communauté sur la mortalité infantile.

L'analyse multivariée montre que les caractéristiques de l'enfant et du ménage médient l'effet des caractéristiques de la communauté sur la mortalité infantile. Nos résultats révèlent en outre que le SSE du ménage reste un déterminant de la mortalité infantile en Centrafrique mais aussi que l'introduction des variables mesurées au niveau du ménage et de la communauté atténue les différences de mortalité associées à l'âge de la mère à l'accouchement.

Le statut socioéconomique de la communauté ne présente pas un effet significatif sur la survie des enfants vivant dans les ménages à différents statuts. Ce résultat suggère que le développement économique de la communauté profite plus aux ménages à statut socioéconomique élevé.

INTRODUCTION GENERALE

La mortalité infantile est un indicateur sensible du développement d'un pays et un indice révélateur de ses priorités et de ses valeurs. Investir dans la santé des enfants et de leurs mères est non seulement un impératif en matière de droits de l'homme, mais aussi une décision économique avisée et l'un des moyens les plus sûrs pour un pays d'avancer vers un avenir meilleur.

Jusqu'à nos jours, les écarts de mortalité infantile entre les pays riches et les pays pauvres continuent à être très importants. D'après le rapport sur l'état de la population mondiale de 2004 de l'UNFPA, l'espérance de vie à la naissance en Europe occidentale par exemple, en 2003, est de 75 ans pour les hommes et 82 ans pour les femmes alors qu'en Afrique, elle n'est que de 42 ans et 44 ans respectivement pour les hommes et les femmes. Aussi, le taux de mortalité infantile en Afrique est 18 fois plus élevé (89 pour mille) qu'en Europe occidentale (5 pour mille). Plus d'un tiers de ces enfants meurent durant les 28 premiers jours qui suivent leur naissance, en général à la maison et sans avoir accès aux services de santé essentiels et aux produits de base qui permettraient de leur sauver la vie. La situation est plus grave dans les pays de la sous région de l'Afrique centrale où la probabilité de décéder avant un an est de 116 décès pour mille. L'augmentation continue de l'espérance de vie et la baisse progressive des niveaux de mortalité infantile observées dans les pays riches sont les résultats de l'amélioration en durée du statut socioéconomique des ménages et de la communauté de leurs populations à travers une bonne couverture sanitaire et une bonne qualité des soins de santé, d'hygiène et d'assainissement, une bonne qualité de la nutrition et de l'eau, un niveau élevé de l'instruction et une stabilité des institutions. Cependant, la quasi-totalité des pays en Afrique ne remplissent pas ces critères. La pauvreté et/ou le plus faible SSE fait obstacle à l'accès aux soins de base et à la bonne qualité des soins obstétricaux. Dans ces nations ravagées par le SIDA, les conflits, l'inégale répartition des richesses, la mauvaise gouvernance et le manque chronique d'investissement dans les systèmes de santé publique et les infrastructures physiques, les populations en particulier les enfants deviennent plus vulnérables aux maladies et sont plus durement frappés par la mortalité.

Dans notre société, les moyens des individus d'accéder aux services des soins de santé sont mal répartis. C'est sur base de cette répartition qu'une hiérarchie sociale se développe.

La position sociale de la famille de l'enfant et de la communauté dans cette hiérarchie détermine leur statut socio-économique. « *Le statut socio-économique est un tampon¹ puissant contre les menaces externes et internes au développement sain d'un enfant* ». Les recherches effectuées dans plusieurs pays ont conclu que le SSE de la famille et de la communauté exercent une grande influence sur le développement sain d'un enfant. Face à cette situation, les gouvernements des pays en développement se sont montrés préoccupés et, avec l'aide des organisations internationales, ont multiplié les efforts pour développer des politiques et stratégies pour orienter et mobiliser des ressources en vue de réduire la morbidité et la mortalité maternelle et infantile. Plusieurs initiatives en cours aux niveaux mondial et régional traduisent cette volonté, parmi lesquelles, il faut citer : La déclaration d'Alma-Ata de 1978 sur les Soins de Santé Primaires (SSP) et L'Initiative de Bamako (IB) en 1987. Malgré ces initiatives, on constate par ailleurs que des importantes disparités de la mortalité des enfants subsistent entre pays et à l'intérieur des pays. L'Afrique subsaharienne est la plus défavorisée du point de vue de la mortalité des enfants. Le milieu rural, analphabète et pauvre, enregistre en général les risques de décès d'enfants les plus élevés.

En Centrafrique comme dans la plupart des pays Africains, la mortalité des enfants est influencée, d'une part, par la pauvreté généralisée des familles et des ménages qui ne permet pas aux parents de mettre leurs enfants dans un cadre physique adéquat et, d'autre part, par des perceptions qui renforcent les pratiques telle que la précocité du mariage et la faible scolarisation. Selon les résultats de l'Enquête Démographique et de Santé (EDS) de 1994-1995, le quotient de mortalité infantile est de 97‰ naissances vivantes. Les résultats du recensement de 2003 montrent que tous les indicateurs de mortalité des enfants atteignent des niveaux très élevés. Ainsi sur 1000 enfants nés vivants, 132 meurent avant d'avoir un an (la moyenne en Afrique Centrale est de 98 ‰). Sur 1000 qui survivent jusqu'à un an, 101 meurent avant d'avoir cinq ans. Au total, ce sont 220 enfants sur 1000 nés vivants qui ne célèbrent pas leur cinquième anniversaire. Ces résultats cachent la triste réalité qu'un enfant centrafricain de moins d'un an meurt toutes les 30 minutes, et que celui de moins de 5 ans meurt toutes les 17 minutes. Cette étude pose une grande interrogation:

Quel est l'impact du statut socioéconomique du ménage et de la communauté sur la mortalité infantile en Centrafrique ?

¹ Tampon : facteur qui sert à baisser ou amortir l'influence d'un phénomène.

Cette interrogation sera développée dans la revue de la littérature. Notons que les variables de politiques qui traduisent le niveau et le type d'infrastructures et de services sociaux et économiques offerts au sein d'une communauté ou d'une région sont souvent rarement introduites dans les EDS. Or, ces infrastructures et services devraient permettre l'amélioration des conditions et de la qualité de vie des individus.

L'objet principal de cette étude est de mettre en évidence l'impact des caractéristiques individuelles, du ménage et de la communauté dans l'explication de la mortalité infantile en Centrafrique. Il s'agit plus spécifiquement de :

- mettre en évidence les caractéristiques du ménage responsables de la variation de la mortalité infantile ;
- mettre en exergue les caractéristiques communautaires qui favorisent ou atténuent le risque de mortalité infantile lié aux caractéristiques des enfants et du ménage ;
- identifier les enfants à risque de mortalité;
- fournir des résultats pouvant aider les actions d'une politique en matière de réduction des différences régionales de la santé des enfants.

Pour atteindre nos objectifs, cette étude s'articule autour de cinq chapitres. Le premier chapitre intitulé **(Contexte de l'étude)** traite du contexte dans lequel s'inscrit l'étude, en particulier celui en rapport avec l'économie, la santé des enfants et les conditions sanitaires qui prévalent dans le pays. Le deuxième chapitre **Approche économique de la santé des enfants : état des connaissances**, permet d'identifier et présenter les liens potentiels entre le revenu, les ressources collectives et la santé des enfants. Nos hypothèses ainsi que la méthodologie sont présentées dans le troisième chapitre intitulé **Aspect théorique et méthodologique**. Il est aussi question d'avoir un regard critique sur la qualité des données avant de passer au quatrième chapitre intitulé **Analyse différentielle de la mortalité infantile selon le statut socioéconomique du ménage et de la communauté** et au cinquième chapitre **Effets du statut socioéconomique du ménage et de la communauté sur la mortalité infantile**. Ces deux derniers chapitres nous permettent de mettre en exergue tout d'abord les variations du risque de mortalité infantile selon diverses caractéristiques du ménage et de la communauté puis l'impact de ces caractéristiques sur le risque de mortalité infantile.

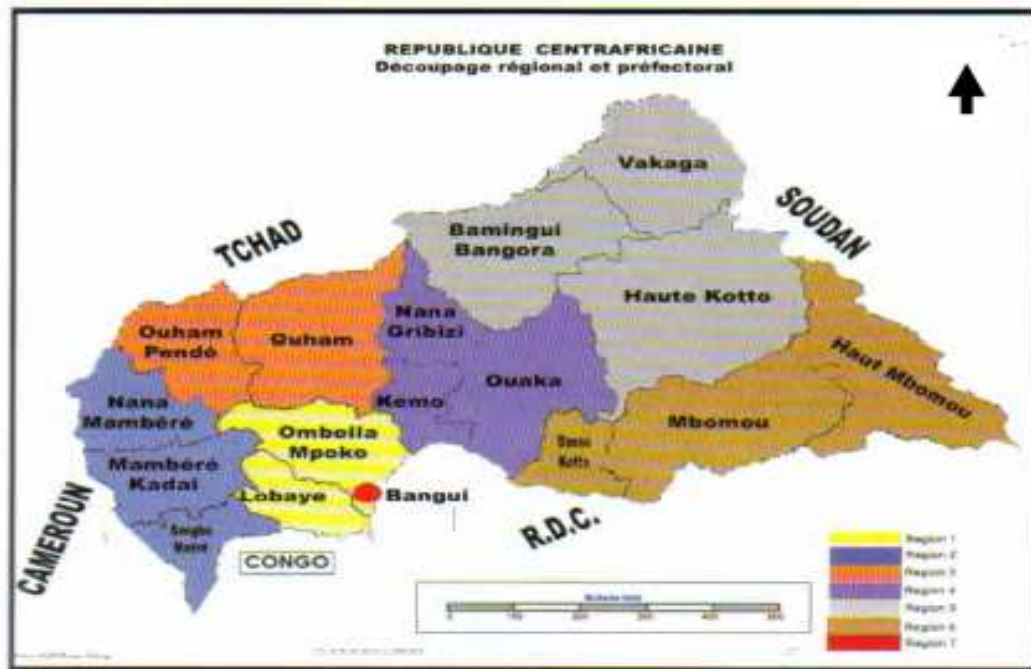
CHAPITRE I : CONTEXTE DE L'ETUDE SUR LA SANTE DES ENFANTS EN REPUBLIQUE CENTRAFRICAINE

L'objet de ce deuxième chapitre est de présenter le contexte de l'étude sur la santé des enfants en Centrafrique. Il est alors question de présenter le portrait socioéconomique du pays, l'état de santé de la population ainsi que le système de santé.

Pays enclavé, la République Centrafrique (RCA) est situé au cœur du continent Africain et couvre une superficie de 623000 km² avec une population estimée en 2006 à 4,2 millions habitants. Cette population comptait 644732 enfants de 0 à 4 ans dont 325297 garçons et 319435 filles.

Elle est située entre 2°15 et 11° de latitude Nord et entre 13° et 27° de longitude Est. Elle est limitée à l'Est par le Soudan, à l'Ouest par le Cameroun, au Nord par le Tchad, au Sud par le Congo et le Congo Démocratique. Le climat est de type tropical avec une saison des pluies qui couvre la période de mai à octobre et une saison sèche qui va de novembre à avril. L'alternance de ces deux saisons a un impact sur la santé des enfants en particulier. La saison pluvieuse entraîne la prolifération des moustiques provoqués par des étangs et des inondations et donc une importante prévalence du paludisme. La saison sèche est caractérisée par l'air sec et frais et surtout la montée des poussières qui occasionnent le développement des maladies respiratoires. Sur le plan administratif, le pays est divisé en 7 régions, 16 préfectures, 70 sous préfectures regroupées en 6 régions sanitaires, 37 communes urbaines (y compris Bangui la capitale) et 137 communes rurales.

Figure I.1: Découpage régional et préfectoral



Source: RGPFRCA, 2003

1.1. PORTRAIT SOCIOECONOMIQUE DE LA CENTRAFRIQUE

Malgré la mise en place d'importantes politiques de réformes économiques (PAS 1986-1995 et FASR 1996-1999), la vie quotidienne en Centrafrique reste toujours difficile et se caractérise par une pauvreté voyante. Cette pauvreté se manifeste par l'incapacité de s'assurer une alimentation saine, d'accéder aux services et soins, ainsi qu'à l'éducation de qualité. Elle est aussi le reflet d'une création insuffisante de la richesse pour satisfaire aux besoins de tous. En effet, pendant les dix (10) dernières années le produit intérieur brut (PIB) a peu progressé, passant de 560 milliards de FCFA en 1988 à 597 milliards en 2004, soit un taux de croissance réel de 0,4% (rapport PNUD 2004). En 2004, la contribution des trois secteurs traditionnels au PIB est de 55% pour le secteur primaire, 32 % pour le secteur tertiaire et seulement 13% pour le secteur secondaire. Sur le plan du bien être, le calcul de l'indice de pauvreté humaine

(IPH)² montre que 43% de la population Centrafricaine sont privés de la satisfaction de besoins essentiels.

La RCA fait partie des pays où le développement social est le plus faible. D'après le rapport annuel sur le développement humain publié par le PNUD en 2004 et les dernières enquêtes sur les conditions de vie des ménages réalisées en 2003 (ECVU), la RCA est non seulement classée au 169^e (sur 177) rang mondial parmi les pays les plus pauvres de la planète, mais aussi 69% et 73% de personnes vivant respectivement en milieu urbain et en milieu rural sont pauvres (pauvreté monétaire, avec un revenu par tête de 343,1 \$ en 2005).

Les taux de participation au marché du travail varient selon le niveau de vie. En effet, les taux d'offre de travail dans les ménages plus pauvres, pauvres, riches et plus riches sont respectivement, de 53,3%, 48%, 39,3% et 28,8%. L'analyse du statut dans la profession selon le niveau de vie montre que la quasi-totalité des chefs de ménages plus pauvres (94%) et pauvres (91%) exercent comme des indépendants, généralement dans le secteur informel.

L'analphabétisme rime avec la pauvreté. Le niveau d'instruction du chef de ménage a un effet important sur la pauvreté. Les ménages dont le chef n'a aucun niveau d'instruction comptent 1,2 fois plus de pauvres que ceux dont le chef est de niveau primaire. Ce rapport est de 2,6 lorsqu'il s'agit des ménages dont le chef a le niveau secondaire et de 14,4% pour le niveau supérieur.

I.2. EVOLUTION DE L'ETAT DE SANTE DE LA POPULATION

Pour mieux cerner l'évolution de l'état de santé de la population, il y a lieu de jeter un bref regard rétrospectif sur les conditions de vie et de survie de la population depuis 1960 jusqu'à l'année 2002. Il en ressort deux grandes tendances, 1960 à 1994 et 1995 à 2002.

De 1960 à 1994 : cette période a été caractérisée par une légère augmentation de l'espérance de vie à la naissance. Estimée à 34 ans en 1960, cet indice a atteint 43 ans en 1975, puis 49 ans en 1988, soit un gain moyen de 2,3 ans tous les cinq ans. Un gain qui se place toutefois en dessous de la norme universelle qui est de 2,5 ans tous les 5 ans. Ce qui témoigne que la RCA est un pays où la baisse de la mortalité a été toujours lente, voire nulle depuis quelques années. Cette baisse de la mortalité s'est poursuivie jusqu'en 1994 notamment chez les enfants. En effet, la mortalité infantile est passée de 132 pour mille en 1988 à 97 pour mille en

² IPH : est la moyenne du taux de mortalité des enfants de moins de cinq ans, du taux d'analphabétisme des adultes et de la proportion de la population n'ayant pas accès à l'eau potable.

1994, il en est de même du niveau de la mortalité infanto-juvénile (212 pour mille en 1988 à 157 pour mille en 1994).

Cependant, de 1995 à 2002, des signes peu encourageants commencèrent à se manifester qui montrèrent que la situation sanitaire commence à se dégrader. Par exemple, la couverture vaccinale des enfants contre la tuberculose est passée de 77 %, en 1994 à 46,5 % en 1998 pour atteindre 61,8% en 2000, (MICS 2000). Il en est de même des vaccinations contre la poliomyélite et la rougeole. Cette faible couverture vaccinale contre les maladies évitables par la vaccination conjuguée avec l'effondrement du système sanitaire et le VIH/SIDA aurait contribué à élever le risque de la mortalité des enfants comme en témoignent les résultats de l'enquête MICS 2000 : le taux de mortalité infantile a atteint 130,6 pour mille et celui de la mortalité infanto-juvénile 194,0 pour mille. Sur la même période, chez les femmes en âge de procréer, il a été noté une hausse de la mortalité maternelle à 948 décès maternels pour 100.000 naissances vivantes (7 femmes sur 10 n'ont pas recours aux services de santé pour accoucher). Alors qu'en 1988, ce niveau n'était que de 683 décès maternels pour 100.000 naissances vivantes. À cela, il faut ajouter que la progression de la pandémie du SIDA et le paludisme sont devenues les principales causes de morbidité et de mortalité infantile et maternelle des femmes de 15 à 49 ans.

1.3. SYSTEME DE SANTE

L'organisation du système de santé de la République Centrafricaine est caractérisée par une intégration des prestations et par une hiérarchisation des différents niveaux de soins et de gestion. L'organisation du système de santé suit la division administrative du pays. Elle est de type pyramidal comportant trois niveaux : le niveau central, le niveau intermédiaire et le niveau périphérique.

Le niveau central est chargé de veiller à la mise en oeuvre de la politique définie par le gouvernement et de fournir des appuis stratégiques aux autres niveaux de la pyramide sanitaire.

Le niveau intermédiaire correspondant à la région sanitaire, est chargé de fournir l'appui technique. Dans le cadre de la politique de décentralisation, le pays est subdivisé depuis 1982, en six régions sanitaires dont la ville de Bangui est considérée comme une région. A part la région de Bangui, chacune des cinq autres régions sanitaires compte entre deux et quatre préfectures sanitaires et dispose de services techniques régionaux.

Le niveau périphérique ou préfectoral est chargé de fournir l'appui opérationnel. Parallèlement à cette organisation, il existe un secteur privé à but non lucratif qui assure une part importante de l'offre de soins dans le pays. Par contre ; le secteur privé lucratif demeure marginal et limité à la ville de Bangui.

En ce qui concerne les infrastructures des soins, en 2000, la RCA disposait de 617 formations sanitaires dont 103 dans le secteur privé et 514 dans le secteur public ; soit un ratio d'une (1) formation sanitaire pour 6000 habitants. Le secteur public comprend : 298 postes de santé ; 197 Centres de santé ; 11 hôpitaux préfectoraux ; 4 hôpitaux régionaux ; 4 hôpitaux centraux et 3377 lits, soit 1 lit pour 1200 habitants. Si à cette faible couverture en infrastructures on ajoute le déséquilibre distributionnel, alors on comprend aisément que l'accès géographique des populations aux soins soit faible, avec recours aux tradi-thérapeutes et aux agents de santé villageois pour les pauvres et aux onéreuses évacuations sanitaires hors du pays pour les plus aisés.

Sur le plan des ressources humaines, l'effectif du personnel de santé, toutes catégories confondues étaient de 2.948 en 1999 et 2755 agents en 2000 (SNIS, 2000) alors que le besoin minimal en agents de santé pour un fonctionnement normal se chiffre à 4.200 agents. En outre, cette situation est aggravée par une inégale répartition du personnel qualifié sur le territoire. Par exemple, en 2000, 57% du personnel de santé se trouvait à Bangui la capitale où vit moins de 30% de la population. Ce déséquilibre en personnel s'est aggravé par les crises socio-politiques qui ont vidé certaines régions de leur personnel qualifié. A cela s'ajoute l'insuffisance du recyclage/mise à niveau des professionnels pour améliorer leurs compétences.

Sur le plan du financement du secteur, les dépenses en santé sont financées respectivement par la participation communautaire, l'Etat et l'aide extérieure.

Financement par la communauté : depuis l'instauration, en 1994, de la politique de recouvrement des coûts de services de santé, la communauté participe au financement de la santé. Ce financement avoisine 5% du budget de la santé. Aux côtés de la communauté, plusieurs associations et organisations nationales du privé, de la société civile, du para public participent au financement des services de santé. Cependant, ni les montants, ni la structure des dépenses communautaires et des ces associations ne sont connus avec précision.

Financement par l'Etat : l'analyse des données disponibles montre que le budget prévisionnel alloué par l'Etat au secteur de la santé en général est passé de 5,3% en 1993 à 9,1% en 2003. Toutefois les difficultés de trésorerie n'ont pas permis à l'Etat de décaisser la totalité des crédits ouverts. Par ailleurs, 80% du budget du Ministère de la Santé Publique et

de la Population sont consacrés aux dépenses de fonctionnement, essentiellement pour payer les salaires, et moins de 20% aux dépenses d'équipements. (cf. tableau 1 ci-dessous).

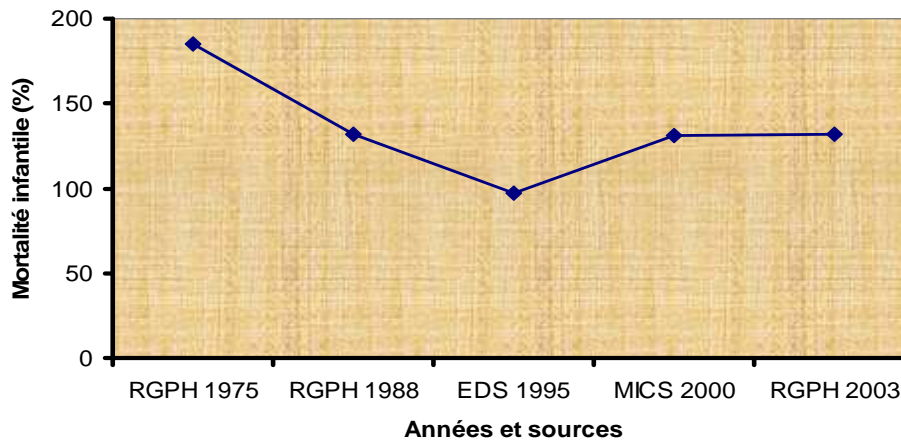
Tableau I.1 : Evolution des quelques indicateurs sur les dépenses de santé de la RCA de 1993-2003.

INDICATEURS	ANNEES %									
	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2001	2002	2003
Ratio dépenses totales santé/ dépenses budgétaires totales.	5,3	8,0	6,8	10,5	8,6	6,7	7,7	8,9	7,2	9,1
Ratio dépenses d'équipement santé/ dépenses totales d'équipement.	4,6	9,2	7,0	24,3	9,6	6,0	7,0	12,1	7,7	11,2
Ratio salaires santé/dépenses primaires santé.	78,2	53,7	75,6	75,7	69,8	79,0	61,2	55,8	55,0	53,3
Ratio dépenses équipements santé Etat/dépenses totales santé Etat (financement extérieur exclu).	4,9	8,4	8,7	3,4	6,3	8,4	4,1	8,8	14,5	20,3

Source : Ministère du Plan et de l'Economie RCA.

Financement extérieur : les organismes internationaux et quelques pays amis apportent un appui financier au secteur de la santé. Cet apport est estimé à plus de 80 % des dépenses de santé. Ce financement était de 4,147 milliards de FCFA en 2001, 4,807 milliards en 2002 et 8,061 milliards en 2003 soit une augmentation de 68 %.

Sur le plan de la couverture des soins, la couverture en soins de santé et l'utilisation des services de santé restent faibles en République Centrafricaine. Cela s'explique par l'état de pauvreté grandissante qui ne permet pas à une bonne partie de la population d'accéder aux soins mais aussi sur la mauvaise qualité des prestations. A ces véritables freins à l'utilisation des services s'ajoutent les ruptures fréquentes de stocks des médicaments et vaccins, l'insuffisance du plateau technique et l'éloignement des formations sanitaires.

Graphique 1.1 : Tendence de la mortalité infantile depuis 1975

Source : RGPH 2003

Quant à la tendance de la mortalité des enfants de moins d'un an, il ressort du tableau ci-dessus qu'après la baisse observée jusqu'à 1995, la mortalité infantile s'est remise à augmenter pour retrouver le niveau de la mortalité infantile atteint en 1988. Ce qui indique que les efforts consentis dans le domaine de la santé n'ont rien donné comme solution à l'amélioration de l'état de santé des enfants de moins d'un an. Cet effort peut être en grande partie annihilés par les différentes crises militaro-politiques qu'a connu le pays ces dernières années.

En définitive, les enfants africains et surtout d'Afrique subsaharienne présentent les risques de mortalité et de morbidité les plus élevés au monde et la malnutrition semble jouer un rôle important dans plus de la moitié des décès des enfants de moins de cinq ans. Cette situation régionale n'épargne pas la RCA où le niveau de mortalité par maladies évitables par la vaccination reste relativement élevé. Son niveau de développement faible entraîne une situation de précarité, laquelle caractérisée par une proportion élevée de la population vivant en deçà du seuil de pauvreté, un faible niveau de scolarisation et d'alphabétisation. Les faibles niveaux d'investissements publics dans les secteurs sociaux et de santé peuvent contribuer à maintenir la mortalité à un niveau élevé. En outre, le manque de ressources humaines dans le secteur de la santé ainsi que son inégal répartition sur le territoire constitue un frein à l'amélioration de l'état de santé des enfants en Centrafrique.

CHAPITRE II : APPROCHE ECONOMIQUE DE LA SANTE DES ENFANTS : ETAT DES CONNAISSANCES

Ce chapitre a pour objet de faire, dans un premier temps, une synthèse des approches théoriques de la mortalité des enfants en mettant un accent sur les courants technologique et économique. Nous introduisons dans un second temps une revue des liens potentiels entre le revenu, les ressources collectives et la santé des enfants, puis le rôle des variables intermédiaires, ce qui permet de faire le point sur l'état de connaissances sur la santé des enfants de moins de cinq ans et la disponibilité des ressources.

2.1. APPROCHES EXPLICATIVES DE LA BAISSSE DE LA MORTALITE DES ENFANTS

Plusieurs théories ont été développées dans le but de mieux comprendre la baisse de la mortalité. Quatre courants se sont depuis longtemps affrontés : les courants technologique, économique, nutritionnel et socio-culturel. Certains mettent en avant l'importance primordiale de la technologie sanitaire, d'autres privilégient l'influence du développement économique. Il est admis qu'il existe une interdépendance entre l'économique, le sanitaire, le social et le culturel et par conséquent qu'il serait difficile de mettre en évidence l'effet propre de chacun des facteurs.

Bien qu'il existe quatre courants explicatifs de la baisse de la mortalité présentés par **Tabutin** (1995), la présente étude s'intéressera à la dichotomie technologie sanitaire – développement économique compte tenu de l'approche adoptée.

2.1.1. Le courant technologique

Jusqu'aux années 1960, on attribuait à la médecine, aux technologies préventives et curatives, aux actions de santé publique un rôle prépondérant dans le déclin de la mortalité. Des auteurs tels que **Colin Clark** (1967, cité par **Tabutin**, 1995) attribuaient la baisse significative de la mortalité, qui a commencé aux alentours de 1759, aux progrès liés à la médecine. La découverte des vaccins, puis des antibiotiques a été une révolution dans la lutte contre les maladies infectieuses. C'est dans cet esprit que l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS), en collaboration avec l'UNICEF, a organisé de grandes campagnes de lutte contre les maladies infectieuses et parasitaires dans tous les pays à forte mortalité. Par conséquent, les

transferts de technologies médicales semblaient être les seules causes de la baisse de la mortalité. Par ailleurs, la baisse de la mortalité semblait se poursuivre dans ces pays indépendamment de leur évolution économique. Le rôle de la médecine est plus clair pour les pays du Sud qui amorçaient, pour la plupart, leur déclin de mortalité au moment où apparaissaient, dans les années 1930-1950, les technologies sanitaires modernes. Ainsi, jusqu'aux années 1970, on attribuait aux actions de santé l'essentiel du déclin de la mortalité dans ces pays où personne pensait même à une efficacité irréversible.

Même dans les pays développés, la mise au point des techniques de prévention ou de traitement particulièrement efficaces et relativement peu coûteuses a conduit à imaginer que la baisse de la mortalité a été réalisée indépendamment du niveau de développement économique et social. Des auteurs tels que **Da Vanzo** (1988), **Da Vanzo** et **Habicht** (1986), **Monterio** et **Benicio** (1989), **Sandiford** et al (1991) se sont efforcés de montrer l'importance de la technologie sanitaire dans la baisse de la mortalité. *"Pourtant personne aujourd'hui et surtout pas un sociologue ou un démographe, ne songerait plus à expliquer la baisse de la mortalité par le seul progrès médical. L'expérience a montré que les brillants succès obtenus ici et là, au moins en apparence, indépendamment de toute amélioration décisive du niveau de vie, restent assez exceptionnels et difficilement reproductibles dans des contextes différents"* (**Vallin**, 1989 cité par **Younoussi**, 1997) ".

Trois raisons permettent à **Murray** et **Chen** (1993) de penser qu'il est difficile d'accepter que seul le développement de la technologie sanitaire soit à la base de la baisse de la mortalité dans les pays industrialisés :

- la vulgarisation des vaccins contre la rougeole, le tétanos et la réhydratation orale sont arrivés seulement après une baisse sensible de la mortalité des enfants ;
- la baisse de la mortalité à la fin des années 1970 et au début des années 1980 coïncide avec la période d'expansion économique dans le monde ;
- la baisse de la mortalité des enfants n'est pas plus rapide dans les pays ou les régions qui ont pris de l'avance dans l'utilisation des traitements de réhydratation orale ou qui ont de taux élevés de vaccinations des enfants.

McKeown (1976, cité par **Tabutin** 1995) a été le premier à critiquer l'importance du rôle joué par la médecine dans l'allongement de l'espérance de vie. Cela a ouvert la voie aux autres chercheurs qui ont par la suite tenté d'évaluer l'importance relative des programmes de santé spécifiques et généraux par rapport aux autres facteurs tels que les revenus, l'alimentation, l'évolution des conditions de vie. Ces recherches ont permis de montrer clairement que la baisse de la mortalité dépend aussi d'autres facteurs tels que le progrès de la

scolarisation, l'action des pouvoirs publics dans le domaine des services de santé et l'augmentation des revenus dans les couches pauvres de la population. On a rapidement assisté à l'émergence d'autres facteurs, autant sinon plus importants que la médecine : l'économie, la nutrition et un peu plus tard l'éducation.

2.1.2. Le courant économique

Dans cette approche, les chercheurs associent l'amélioration des niveaux de vie des ménages à celle de la santé des enfants. Par conséquent, une meilleure situation économique des ménages est un facteur de promotion de la santé des enfants, et donc de la population en général. C'est ainsi qu'analysant la situation d'une cinquantaine de pays en développement, J. **Vallin** (1968, cité par **Tabutin**, 1995) montrait *«qu'un très faible revenu par tête n'est pas un obstacle infranchissable à une élévation de la durée de vie moyenne, mais qu'un revenu relativement élevé [au-delà de 300\$ par tête de l'époque] ne se conçoit plus sans une longévité importante ...»*. Il existe donc un seuil difficile à franchir en l'absence de progrès économique. Le rôle majeur que joue l'économie sur la santé des enfants se voit à travers l'acquisition de biens et services favorables à celle-ci tels que la nourriture, les vêtements, le logement, etc. (**Rakotondrabé**, 2004). Selon **Tabutin** (1995), ce n'est peut-être pas l'ampleur de la croissance ou de la décroissance- économique en terme de produit ou de revenu national qui est importante, mais le type de développement que les pays s'étaient donnés. Comme la pauvreté influe fortement sur la santé, le revenu par habitant n'est pas le seul critère à considérer : il faut y ajouter la répartition du revenu et le nombre de personnes en situation de pauvreté (**Vallin**, 1989). En effet, le revenu par tête cache les inégalités sociales si bien qu'à revenu par tête égal, certains pays peuvent avoir une espérance de vie inférieure aux autres. Ainsi, une mauvaise distribution des revenus est aussi dommageable aux conditions de santé qu'un faible produit national. Dans les pays en développement, une étude de la Banque Mondiale montre que les écarts de revenu par habitant n'ont une importance que lorsque les différences observables dans la prévalence de la pauvreté et dans les dépenses publiques de santé par habitants entraînent en considération (Banque Mondiale, 1993).

Pour certains la dichotomie entre les facteurs médicaux et les facteurs économiques est assez trompeuse parce que les deux ensembles de facteurs ne sont pas indépendants. L'utilisation de la connaissance médicale passe par la construction d'hôpitaux, la formation du personnel médical, la fabrication de médicaments et de vaccins qui sont reliées à l'ampleur des ressources nationales et la volonté du gouvernement d'en consacrer une partie au

financement des dépenses de santé. Le revenu a contribué à hauteur de 17% à la réduction du taux de mortalité infantile entre 1960-1990 (OMS, 1999). La faible contribution du revenu à la baisse de la mortalité signifie qu'il n'est nullement le seul facteur en cause et nous devons regarder ailleurs pour rendre compte de l'essentiel de l'évolution récente. Ainsi, pas plus que l'explication exclusive par l'évolution de la technologie sanitaire, celle de l'approche économique ne peut être raisonnablement retenue.

2.2. REVUE DES LIENS POTENTIELS ENTRE RESSOURCES INDIVIDUELLES ET COLLECTIVES ET SANTE DES ENFANTS

En général, il existe des liens entre la richesse d'un pays et les mesures de l'état de santé. Mais il existe également des rapports étroits entre le mode de répartition de la richesse au sein de la population et l'état de santé. Dans les pays où la répartition de la richesse est inégale, les populations sont en moins bonne santé que dans ceux où la richesse est partagée de façon plus équitable.

2.2.1. Revenu, infrastructures publiques et santé des enfants

Tous les facteurs susceptibles d'influencer indirectement, c'est-à-dire par l'intermédiaire des déterminants proches la mortalité des enfants dans le tiers Monde, qu'ils soient de nature économique, sociale, politique, géographique ou autre, sont inclus dans cette catégorie. Nous n'examinerons ici que ceux dont la littérature a démontré l'importance. Ils se divisent en trois groupes : les facteurs qui sont spécifiquement relatifs aux parents, ceux qui agissent au niveau de la cellule familiale et ceux dont le rayon d'action englobe l'ensemble de la communauté (locale, régionale, nationale).

Au niveau national, les choix politiques consentis par les gouvernements sont susceptibles d'accélérer ou non l'alphabétisation des femmes et l'instruction des filles, d'améliorer l'accès (physique et financier) aux soins de santé, d'assainir le milieu de vie (assèchement de zones marécageuses, installation de réseaux d'égouts, extension des réseaux de distribution d'eau potable, ramassage et traitement des déchets, etc.), de favoriser l'accès à l'emploi en vue d'assurer un niveau de vie acceptable au plus grand nombre.

Dans les pays développés, les infrastructures, les services publics universellement accessibles, et le niveau de revenu sont moins discriminants sur l'état de santé, il n'en est pas de même pour la distribution du revenu. En effet, la distribution des revenus serait plus

associée à l'état de santé d'une population que ne le serait le niveau de son revenu moyen. Des études montrent que plus la distribution de la richesse d'un pays est équitable, c'est-à-dire plus l'écart de revenu est faible, plus sa population est en bonne santé. L'espérance de vie est l'un des indicateurs d'une population en bonne santé. Par exemple, simultanément à la réduction de son écart de revenu sur les 30 dernières années, le Japon est passé d'un pays au taux de mortalité infantile élevé et à l'espérance de vie courte à un pays bénéficiant du taux de mortalité infantile le plus bas et à l'espérance de vie parmi les plus longues au monde. En 2002, le taux de mortalité infantile du Japon était de trois enfants de moins de 1 an sur 1000, comparé à presque cinq enfants sur 1000 au Canada (Agence de la santé publique du Canada 2002). Trois explications possibles pourraient être avancées quant à la relation observée entre le revenu national et l'espérance de vie (**Anand et Ravallion**, 1993 cités par **Marie-Claude Martin** 2005) :

➤ l'effet de protection qu'offre l'accroissement du revenu national. En effet, un revenu accru permet une meilleure nutrition, l'accès aux soins et services de santé, une meilleure qualité de vie.

➤ le deuxième mécanisme passe par l'amélioration des revenus des plus pauvres et la diminution de la pauvreté absolue. Il est admis que les pauvres et les riches ont des accès différentiels aux services de santé. Par conséquent, l'amélioration des revenus des plus pauvres augmenterait l'état de santé moyen de la population.

➤ Enfin, l'amélioration des « capacités » individuelles par le biais d'un meilleur accès aux services publics est considérée comme essentielle à la production de santé (l'eau potable, les soins de santé, l'immunisation, l'éducation primaire, etc.).

Marie-Claude Martin, dans son étude (le niveau de vie des ménages au Maroc en 1998-1999) suppose que les ressources individuelles et familiales sont mesurées par le statut socioéconomique de femmes et des ménages dont les deux dimensions que l'auteur a retenu sont l'instruction et le niveau de vie du ménage. Les résultats obtenus attestent que l'instruction et le niveau de vie élevé sont significativement associés à une bonne perception d'état de santé, après avoir contrôlé l'effet des autres variables. La partie aléatoire du modèle suggère, en sus, que la variation des états de santé est associée à des caractéristiques autres qu'individuelles telles le nombre d'écoles primaires par habitant ou le niveau de développement de la commune. Toutefois, plus le niveau de la richesse individuelle est grande, moins les caractéristiques du milieu dans lequel les femmes vivent semble associées à leur état de santé. Ainsi, « *toute intervention qui vise à promouvoir une activité économique accrue, ou une diversité des sources de revenus pour les femmes, ou encore à assurer une*

provision stable en eau potable ou à accroître le nombre de lieux publics offrant de la formation, bref tout type d'intervention qui se traduit par une "richesse" individuelle et collective accrue, peut potentiellement rendre le milieu de vie plus propice à la production de santé des individus et de la population » (Marie-Claude Martin, 2005).

Au niveau contextuel du milieu de vie, la qualité des eaux alimentaires ou la disponibilité d'eau potable, le raccordement à l'électricité, l'accès à un réseau d'égouts, la salubrité du milieu environnement, la qualité du logement et les conditions climatiques ont très certainement été des déterminants majeurs en Europe, jusqu'à l'aube du 20^e siècle et sont encore très actifs dans les pays pauvres à forte mortalité. L'accessibilité ou l'existence, au niveau local, des services (préventifs et curatifs) de soins de santé fait également partie de cette classe de déterminants. En général, le caractère urbain ou rural de la zone d'habitat est fortement associé à l'accès ou non à ces services d'intérêt public. **Van der Klaauw et Wang** (2004) étudient l'importance des conditions environnementales sur la santé des enfants à partir d'un modèle de survie des enfants en milieu rural en Inde. A la fin de leur étude, ces auteurs ont conclu que le risque de mortalité serait plus élevé chez les filles après le premier mois de la naissance et le risque de mortalité des enfants nés de mères sans instruction serait aussi plus élevé. Par ailleurs, seul le nombre de personnes par pièce de l'habitat semble être associé à la mortalité infantile. Concernant les caractéristiques du village, la présence d'un médecin semblerait associée à une diminution de la mortalité juvénile, et la proximité d'une ville est associée à la mortalité infantile. Il faut souligner que les caractéristiques communautaires sont limitées à la présence d'infrastructures, les caractéristiques telles que la morbidité, l'insuffisance de vaccination et l'absence d'un personnel de santé qualifié pendant l'accouchement pouvant affecter la santé des enfants sont absentes. Les mêmes limites s'appliquent aux travaux de **Younoussi** (1997) sur la mortalité des enfants au Niger. L'auteur estime un modèle multiniveau pour identifier les déterminants socio-démographiques et contextuels de la mortalité des enfants au Niger. Les facteurs environnementaux et les ressources collectives considérés sont la zone de résidence, la couverture sanitaire, la présence d'une pharmacie, d'une école primaire et secondaire, la présence d'une boutique/marché.

Les résultats suggèrent que le statut socioéconomique et culturel de la communauté ne présente pas un effet significatif sur la mortalité des enfants après contrôle des caractéristiques individuelles et familiales. Par ailleurs, l'éducation du père et le statut socio-économique du ménage restent des déterminants de la survie des enfants. Les résultats montrent par ailleurs qu'il n'existe pas de différence de mortalité entre filles et garçons pendant la période infantile. L'introduction d'un terme d'interaction entre l'instruction de la mère et le statut

socioéconomique et culturel de la communauté montre que le statut socioéconomique et culturel de la communauté n'est pas associé à une faible mortalité des enfants de mère ayant fréquenté une école moderne.

La composition du ménage dans lequel naît l'enfant et l'importance accordée à chacun des membres du ménage dans le partage des tâches ou la répartition des ressources (alimentaires, frais de soins de santé, de scolarisation) disponibles (statut des femmes et des filles, en particulier, des enfants par rapport aux adultes, de façon plus générale) sont des pistes de recherche qui semblent prometteuses. Mais, par-delà l'analyse du pouvoir de négociation entre générations ou entre conjoints, il y a aussi l'aide et le soutien affectif ou psychologique que peut apporter l'entourage immédiat (autres membres du ménage, famille, amis) dans le partage de la garde ou des soins à accorder aux tout jeunes enfants. Le revenu et sa répartition au sein de la population et dans le ménage sont la caractéristique familiale la plus déterminante pour la santé des enfants. 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 des nombreuses maladies infectieuses et parasitaires, sont largement influencées par le niveau économique du ménage. 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 (exemple biberons) et la conservation (réfrigération) de la nourriture en dépendent. Enfin le revenu permet de recourir aux moyens d'information et de circulation nécessaires pour utiliser efficacement les services de santé de la communauté. Le coût de tels services (consultations médicales, hospitalisation, médicaments) limite en outre leur utilisation aux classes les plus aisées de la population.

Au niveau individuel, la position de la famille de l'enfant dans la hiérarchie sociale va, de diverses façons moduler l'accès aux ressources nécessaires au maintien d'une bonne santé, mais aussi la façon de faire face aux conditions de vie en général en posant des choix plus ou moins judicieux. Cette position est le plus souvent mesurée par le revenu, la profession ou le niveau d'instruction du père ou de la mère de l'enfant (le statut socio-économique). Le caractère légal ou non de l'union, la nationalité ou l'ethnie sont d'autres facteurs de positionnement dans la société. Dans les pays en développement, l'instruction des parents en particulier le degré d'instruction de la mère apparaît maintenant clairement comme un

déterminant majeur de la santé des enfants. Les études menées dans les sociétés d'Amérique latine (**Behm**, 1976 ; **Haines et Avery**, 1978), d'Afrique (**Caldwell**, 1979 ; **Farah et Preston**, 1982), et d'Asie (**Cochrane, O'Hara et leslie**, 1980) montrent toutes qu'il existe une relation négative entre instruction de la mère et mortalité des enfants, bien que le niveau de scolarisation nécessaire pour produire un changement varie d'une population à l'autre. L'instruction de la mère peut être analysée à plusieurs niveaux : son mode d'action et le statut qu'il confère à la femme vont dépendre du contexte politique, il conditionnera sans doute le choix du lieu de résidence et du milieu de vie ; l'instruction, si elle est assez élevée, peut donner accès à un niveau de vie plus favorable qui, à son tour, permet de disposer d'un logement plus confortable, mieux équipé, plus facile à entretenir, ainsi qu'un accès financier à des soins de santé de meilleure qualité, etc. Le statut qu'elle confère à la femme et à la mère de l'enfant au sein du ménage, lui permet de mieux négocier la répartition des ressources en faveur d'une meilleure protection de l'enfant. Elle s'accompagne généralement d'un comportement davantage axé sur l'anticipation, l'investissement dans l'avenir et la prévention. Et enfin, elle donne à la femme les moyens cognitifs (qui rend possible la connaissance) et la rationalité qui lui permettent de trouver des solutions aux difficultés qu'elle sera amenée à résoudre. Le niveau d'instruction du père joue moins un rôle sur la survie de l'enfant que celui de la mère ; même si à Bobo-Dioulasso par exemple, c'est le niveau d'instruction du père qui s'est révélé comme le facteur le plus déterminant de la survie des enfants (**Banza**, 1993 ; **Younoussi**, 1997).

2.3. ROLE DES VARIABLES INTERMEDIAIRES

Les variables intermédiaires jouent un rôle important dans la mortalité des enfants. On peut citer deux groupes de variables : celles liées à la mère et celles liées à l'enfant.

2.3.1. Variables comportementales liées à la mère

Les caractéristiques physiques de la mère, tels son poids de naissance, son poids avant d'être enceinte et sa prise de poids en cours de grossesse sont autant d'indicateurs nutritionnels permettant de prévenir ou de prédire le poids de l'enfant à la naissance et donc sa fragilité.

Les facteurs maternels incluent l'âge de la mère à la naissance de l'enfant, le rang de naissance de l'enfant, et les intervalles qui précèdent et suivent la naissance de l'enfant. Ceux-

ci exercent une influence indépendante sur l'issue de la grossesse et la survie de l'enfant. Les études réalisées (en 1981-1982 par **Farah-Preston** et al.) montrent que l'âge de la mère en Afrique subsaharienne a, comme cela été observé dans d'autres pays (**Mosley**, 1983, par exemple), une relation non stable avec la mortalité infantile. Cette relation est négative aux jeunes âges (jusqu'à 20 ans environ, la mortalité infantile diminue avec l'élévation de l'âge de la mère) et positive aux âges avancés (à partir de 40 ans environ, elle augmente avec l'âge de la mère). IL semble en outre que l'intervalle intergénésiq ue influe sur la mortalité infantile : plus il est important, plus grande est la chance de survie de l'enfant. Concernant la parité, il ressort de ces articles que les enfants de rang de naissance élevé courent plus de risque de mourir durant l'enfance que ceux de rang faible.

Les comportements et prévention caractérisés par le modèle de fécondité (âge de la mère à l'accouchement, la parité ou le rang de naissance, et intervalles intergénésiq ues précédent et suivant) adopté par la mère s'inscrit dans les très nombreux comportements préventifs qu'on lui conseille d'adopter en vue de mener sa grossesse à terme et de maintenir son enfant en bonne santé. L'identification d'antécédents à risque dans son histoire g énésiq ue passée, tels des antécédents de fausses-couches, d'accouchement prématuré ou de décès d'enfants, font partie anamnèse (évoquer le passé d'un malade) courante en cours de grossesse, en raison de leur pouvoir prédictif pour l'issue de la grossesse subséquente.

Cette prévention peut s'initier avant même la conception de l'enfant, par la recherche de tare³ héréditaires susceptibles d'être transmises à l'enfant, elle se poursuivra en cours de grossesse par la fréquentation précoce de consultations prénatales, la recherche du taux d'immunité acquise par la mère (tétanos, toxoplasmose, maladies sexuellement transmissibles, séropositivité HIV, etc.) contre un certain nombre de maladies infectieuses ou parasitaires (malaria), ainsi que l'existence de pathologies maternelles (dont le diabète, cardiopathies, etc.) qui pourraient mettre la vie de la mère, du fœtus ou du nouveau-né en danger.

La détection précoce d'anomalies congénitales peut également conduire à la décision d'un avortement dit thérapeutique, diminuant d'autant la mortalité, mais le plus souvent la prévalence d'enfants handicapés dans la population. Par delà cette prévention de type médical, il y a aussi l'adoption d'un comportement préventif au quotidien, qui se résume à mener une vie saine : ne pas trop se fatiguer, éviter le stress et l'exercice de tâches physiquement lourdes ou pénibles, avoir une alimentation équilibrée et, le cas échéant,

³ Tare : défaut, handicap et malfaçon.

suppléer, par des suppléments vitaminiques, à des carences préexistantes (anémies) ou liées à la grossesse elle-même, supprimer si possible l'alcool et surtout ne pas fumer, ni consommer de drogues.

L'accouchement se passera, si possible, dans un établissement hospitalier, disposant de l'équipement nécessaire à la prise en charge d'accouchement dystociques (accouchement difficile) et de nouveau-nés à hauts risques.

L'enfant né, il faudra poursuivre la prévention, par une alimentation adéquate (nutritionnellement) et hygiéniquement sûre (notamment en cas d'allaitement artificiel et pendant la période délicate du sevrage), veiller à l'hygiène corporelle du nourrisson, éloigner de lui les sources de danger infectieux ou d'accidents et lui prodiguer l'attention et l'affection qui lui permettront de grandir et de se développer dans de bonnes conditions. D'un point de vue médical, il y a un calendrier de vaccinations à respecter et un suivi de la croissance du nourrisson à assurer via la fréquentation régulière d'une consultation spécialisée (consultation de nourrissons, well-baby clinics ou postes de santé), il faut également pouvoir identifier les symptômes précurseurs de maladies en vue de prendre les décisions de recours aux soins qui s'imposent (régime hydrique ou utilisation de sels de réhydratation orale en cas de diarrhées, évaluation de la gravité d'épisodes fébriles, etc.).

2.3.2. Variables liées à l'enfant ou les caractéristiques propres à l'enfant

En dehors du poids de naissance, de la durée de gestation et de l'existence d'anomalies, le sexe de l'enfant s'accompagne systématiquement d'une surmortalité masculine au moins jusqu'au premier anniversaire qui, dans des situations de mortalité élevée peut céder le pas à un désavantage féminin pouvant aller en s'accroissant jusqu'aux âges de 14 à 15 ans, pour disparaître progressivement par la suite (Tabutin et Willems, 1996). La gémellité représente un risque accru du fait qu'elle s'accompagne bien souvent d'un accouchement avant terme. La diffusion des techniques de procréation médicalement assistée dans les pays à faible mortalité ont provoqué une augmentation sans précédent des accouchements multiples (triples et plus) au cours des deux dernières décennies (Masuy-Stroobant, 1994). Le statut immunitaire de l'enfant permet d'éviter certaines maladies meurtrières ou décès dus à ces maladies. On peut distinguer deux types d'immunité chez un enfant ; une immunité passive que l'enfant acquiert dans le sein maternel et une immunité active acquise par vaccination ou contact avec certaines maladies (anticorps). Au Sénégal, la vaccination contre la rougeole a

contribué à faire baisser la mortalité des enfants de 30% entre 6 mois et 3 ans (**Dackam**, 1990).

CHAPITRE III : APPROCHE THEORIQUE ET METHODOLOGIE

Les éléments qui déterminent les chances de survie de l'enfant sont multiples. On peut citer l'état de santé de la mère, la qualité des soins durant la grossesse et au moment de l'accouchement, le traitement préventif et curatif des enfants, etc. Ces éléments sont déterminants d'une part par la possibilité qu'offre la communauté d'assurer les services de santé essentiels au maintien d'un bon état de santé pour l'enfant (soins prénatals, vaccinations, etc.) et d'autre part par la capacité des ménages à tirer profit des ces services (revenu, niveau d'instruction). Ce chapitre permet de fixer le cadre conceptuel adopté ainsi que la méthodologie.

3.1. APPROCHE THEORIQUE

3.1.1. Cadre théorique et définition des concepts

3.1.1.1. Des schémas explicatifs de la mortalité au cadre conceptuel de l'étude

L'hypothèse principale qui sous-tend cette étude est la suivante : *le risque de mortalité infantile en Centrafrique est de façon prépondérante déterminé par le statut socioéconomique du ménage et de la communauté.*

L'analyse des facteurs de la mortalité des enfants, de leurs effets directs comme de leurs interactions est un sujet complexe qui a fait l'objet d'élaboration de théories et schémas explicatifs dès le début des années 1980. Des cadres conceptuels ont été construits dans le but de résumer et de comprendre les mécanismes à la base de la mortalité des enfants. C'est en réponse aux contextes de mortalité très élevée des enfants de moins de cinq ans que se sont développés les schémas explicatifs et les études sur la mortalité dans les pays en développement. Ces schémas visent à ordonner et à conférer une certaine cohérence à l'ensemble des facteurs de risque de mortalité des enfants. Il se dégage donc une volonté de tenir compte des différents niveaux d'influence et d'analyse : système politique, environnement écologique, équipement communautaire, composition des ménages, etc.

Djabar Dine ADECHAN, Le statut socio-économique du ménage et de la communauté sur la mortalité infantile au Bénin (Mémoire de DESSD, IFORD, 2007) a fait état des cadres conceptuels présentés par les auteurs suivants : **Meegama** (1980), **Garenne** et **Virmard** (1984), **Mosley** et **Chen** (1984) et **Barbieri** (1991). Pour établir son cadre conceptuel de

référence, l'auteur a retenu ceux proposés par **Mosley-Chen** (1984) et **Barbieri** (1991). Notons aussi que l'auteur n'a pas pris en compte la variable région dans son étude.

Chaque modèle a ses avantages et ses inconvénients, et son application dépend de la nature des données à utiliser. Pour cela, nous avons jugé mieux faire état des deux derniers ; car les facteurs de mortalité des enfants sont très nombreux et une abondante littérature leur a été consacrée. Un des modèles les plus souvent cité est celui de **Mosley et Chen**. Ils ont regroupé les facteurs pouvant affecter le niveau de mortalité des enfants en deux groupes : les déterminants proches ou variables intermédiaires et les facteurs socio-économiques.

Les déterminants proches ont été regroupés en cinq catégories : les facteurs maternels, la contamination par l'environnement, les carences nutritionnelles, les blessures et le contrôle individuel de santé. Les déterminants proches jouent un rôle d'intermédiaire entre les niveaux de mortalité des enfants sur lesquels ils ont un effet direct et les facteurs socio-économiques, culturels, religieux, politiques qui n'agissent sur la mortalité des enfants qu'à travers leurs effets sur ces déterminants proches.

Henry MOSLEY et Lincoln CHEN (1984) en reprenant l'idée de la distinction entre les variables indépendantes et intermédiaires, classent les variables indépendantes par niveau d'observation ou d'analyse, en variables individuelles relatives au ménage et en variables communautaires. Les auteurs ont accordé de l'importance au niveau d'instruction de la mère. On reproche à ce modèle la définition des variables intermédiaires qui n'est pas entièrement satisfaisantes. En effet, les déterminants proches identifiés par les auteurs regroupent des facteurs qui agissent sur la mortalité des enfants à différents niveaux (blessure, facteurs maternels, contrôle personnel de la maladie, déficience nutritionnelle et contamination environnementale). La catégorie "blessure" est la seule qui représente des causes médicales de décès, les autres catégories agissent sur les causes de décès. Au niveau opérationnel, si on dispose de données faisant référence à la cause de décès, les quatre autres catégories autres que "blessures" sont inutilisables.

Pour **Magali BARBIERI**, ce modèle présente un certain nombre de limites à la fois théoriques et pratiques. « La définition des variables intermédiaires telle qu'elle est exposée dans le modèle de **Mosley et Chen** n'est pas entièrement satisfaisante. Tout d'abord, les déterminants proches identifiés par les auteurs regroupent des facteurs qui agissent sur la mortalité des enfants à des niveaux très différents : très directement pour certains, beaucoup moins pour d'autres. Ceci est vrai en particulier de la catégorie blessures. Cette catégorie, **Mosley et Chen** ont choisi des facteurs agissant sur les causes de décès elles-mêmes. La différence est importante tant sur le plan conceptuel que méthodologique. Au niveau

théorique, il en résulte un effet d'amalgames. Au niveau opérationnel, soit on dispose de données faisant référence à la cause de décès, certificats de décès par exemple, auquel cas les quatre catégories autres que blessures sont inutilisables, soit de données d'enquêtes comportant la mention du décès ainsi que des indications sur les caractéristiques de l'environnement familial et local, et dans ce cas, c'est la catégorie blessures qui devient inopérationnelle du fait de l'absence de renseignements sur les conditions du décès. ».

Barbieri propose donc une modification du modèle de **Mosley** et **Chen**. Elle regroupe les déterminants proches entre trois catégories : exposition au risque (présence d'un agent pathogène, transmission...), résistance (immunité) et thérapie(s) et soins. **Barbieri** distingue les variables socio-économiques suivantes :

- Caractéristiques individuelles (traditions, normes et attitudes, instruction des parents et de la mère en particulier...),
- Caractéristiques du ménage (revenus, répartition dans le ménage, disponibilité en eau potable et en nourriture, installation sanitaires...),
- Caractéristiques de la communauté (système de santé, organisation économique et sociale : infrastructures de transport en particulier mais aussi organisation de la production, contexte politique et historique, environnement écologique : climat, sol, pluviométrie, températures, ...).

Présentation du cadre conceptuel de référence

Le cadre conceptuel adopté dans le cadre de cette étude s'inspire de celui proposé par **Mosley** et **Chen** (1984) modifié par **Barbieri** (1991). En effet, ces différents schémas permettent de mettre en évidence les mécanismes par lesquels les caractéristiques individuelles des parents, du ménage et de la communauté (collectives), et leur agencement, sont associées à l'état de santé des enfants.

Ce cadre distingue quatre groupes de variables qui correspondent à des niveaux d'explications différents. En amont, on trouve les variables discriminantes, qui peuvent servir à l'étude de la mortalité différentielle mais peuvent avoir un effet sur la mortalité en agissant directement sur certaines variables intermédiaires. Elles peuvent donc influencer la mortalité et expliquer les disparités entre communautés mais aussi, peuvent permettre d'augmenter ou d'atténuer la mortalité différentielle liée aux caractéristiques socioéconomiques des ménages ou individuelles. De ce fait, elles peuvent être considérées comme complémentaires ou substituts de certaines caractéristiques du ménage ou des parents. Dans cette catégorie, on

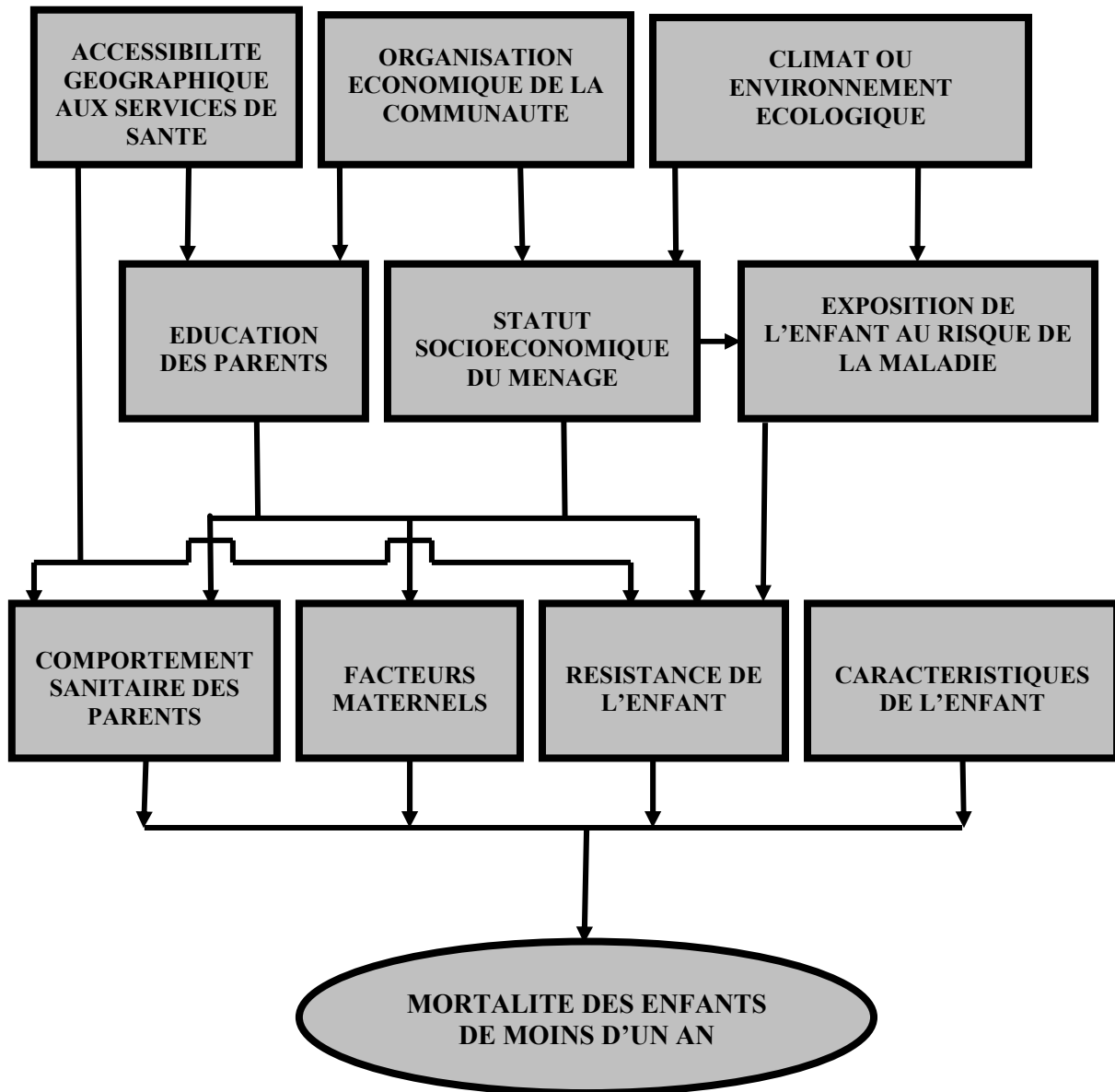
peut citer les caractéristiques géographiques, le niveau de développement économique, la présence d'infrastructures sanitaires, etc.

Au niveau suivant, on trouve les variables sous-jacentes qui ont un impact sur la survie de l'enfant à travers une ou plusieurs variables intermédiaires. Il s'agit des caractéristiques individuelles des parents et du statut socioéconomique du ménage. On trouve ensuite les variables intermédiaires ou déterminants proches au travers desquels se fait l'action sur la survie de l'enfant. Nous les avons regroupées en quatre sous-groupes : les facteurs maternels, la résistance de l'enfant (son statut immunitaire), le comportement des mères en matière de santé et les caractéristiques de l'enfant.

En aval se trouve la variable dépendante : la mortalité des enfants de moins d'un an.

Cadre conceptuel général relatif aux déterminants de la mortalité des enfants de moins d'un an en Centrafrique

Figure III.1 : Cadre conceptuel général relatif aux déterminants de la mortalité des enfants de moins d'un an en Centrafrique



➤ Les caractéristiques individuelles des parents et des ménages influencent l'état de santé des enfants via les variables comportementales de la mère, la résistance de l'hôte et les facteurs maternels. Le rôle de l'instruction de la mère a été le plus discuté et confirmé. En effet, l'instruction de la mère peut affecter l'état de santé des enfants par trois mécanismes différents: une formation spécifique sur les questions relatives à la santé des enfants offerte aux futures mères ; une éducation de base qui améliore la capacité des femmes à mieux interpréter les

symptômes et réagir plus vite aux problèmes de santé de leurs enfants et une instruction leur permettant de rompre avec la tradition, d'être moins fatalistes face à la maladie, de mieux communiquer avec le personnel de santé et d'adopter les nouvelles thérapies et alternatives en matière de soins à accorder aux enfants.

➤ L'effet des caractéristiques socioéconomiques de la communauté sur l'état de santé des enfants peut être indirect (*mécanisme indirect*): il modifie les caractéristiques individuelles des parents et des ménages. En effet, l'investissement collectif permet d'améliorer les caractéristiques individuelles des parents et par conséquent de choisir une combinaison optimale favorable à l'amélioration de l'état de santé de leurs enfants. Un programme de formation peut autant promouvoir une meilleure utilisation des services de santé (ou de médicaments) qu'une meilleure habitude de vie ce qui contribue à réduire le risque de mortalité infantile. Nous avons vu que le fait d'être instruit a une incidence positive sur la survie des enfants. Par conséquent, des investissements collectifs qui permettent un meilleur accès à l'éducation des parents, surtout celle de la mère, devraient donc favoriser l'amélioration des états de santé.

➤ L'effet peut aussi être direct (*mécanisme direct*) sur la survie des enfants en offrant un environnement salubre et adéquat permettant une amélioration de l'état de santé des enfants. En offrant un environnement propice à la santé des enfants c'est-à-dire un environnement pouvant offrir un niveau de sécurité adéquat aux enfants et réduire les risques environnementaux, les ressources communautaires influencent directement l'état de santé des enfants à travers la réduction de l'exposition aux facteurs de risque. Par exemple, un projet d'amélioration de l'accès à l'eau potable pourra réduire sensiblement la prévalence des maladies diarrhéiques chez les enfants.

➤ Par ailleurs, l'efficacité des caractéristiques communautaires peut varier selon les caractéristiques individuelles et des ménages. La présence simultanée de facteurs de risques environnementaux et individuels peut expliquer la persistance des inégalités de santé dans certaines communautés ou régions. La présence d'interaction permet donc de supposer qu'une région ou une communauté plus « développée » ou offrant plus de ressources communautaires, devra favoriser relativement plus les enfants issus des ménages les plus pauvres. De même, on peut supposer que certains types de ressources collectives seront plus efficaces à améliorer l'état de santé des enfants. Ainsi, si l'effet des ressources communautaires est plus élevé sur l'état de santé des enfants issus des ménages pauvres ou de parents moins éduqués, c'est qu'elles compensent le déficit initial en caractéristiques individuelles et familiales. Par

exemple, un faible niveau d'éducation des parents entraînera une orientation des programmes de santé plus vers l'éducation sanitaire.

➤ 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. L'influence de ces facteurs sur la mortalité infantile peut s'effectuer de plusieurs façons : la reproduction et la survie des micro-organismes pathogènes, l'existence et la prolifération des vecteurs des maladies, et l'état d'insalubrité de l'environnement. Il arrive, par ailleurs, que les taux de mortalité se « désaisonnalisent⁴ » à mesure que la structure sociale change (meilleur abri contre les intempéries, une plus grande disponibilité alimentaire suite à l'amélioration de la production, création de centres médicaux et sanitaires) (Dyson et Crook, 1981, p. 141).

3.1.1.2. Définitions des concepts

La mortalité infantile

La mortalité infantile est en rapport avec les décès infantiles (0-11 mois révolus) et se définit comme la mortalité qui affecte les enfants âgés de moins d'un an (0-11 mois révolus). Elle comprend deux composantes : la mortalité néonatale (qui concerne le premier mois de vie) et la mortalité post-néonatale (1-11 mois révolus).

Le statut socioéconomique du ménage

D'après la définition officielle, le statut socio-économique, généralement appelé SSE, est la place relative d'une famille ou d'un individu dans la structure hiérarchique sociale, en fonction de son accès et de son contrôle dans le domaine de la santé, du prestige et du pouvoir (Mueller et Parcel, 1981). Opérationnellement, on considère la plupart du temps ce statut comme étant une mesure composite du revenu, du niveau d'éducation et du prestige professionnel (Dutton et Levine, 1989; Mueller et Parcel, 1981). C'est dans cette première optique que nous nous situons pour définir le statut socioéconomique du ménage. L'indicateur du SSE sera construit à partir des caractéristiques de l'habitat du ménage (matériaux du sol et du mur, etc.) et de la possession de leurs biens (mode d'approvisionnement en eau, type d'aisance, vélo, voiture, moto, électricité, réfrigérateur, etc.).

⁴ Désaisonnaliser : en statistique, prendre en compte les variations saisonnières pour en faire abstraction.

Accessibilité géographique aux services de santé

L'accessibilité géographique s'apprécie à travers la disponibilité physique des services de santé et la distance minimale qu'il faut parcourir pour y arriver. La disponibilité physique est appréhendée généralement en terme de présence physique des centres de santé d'une part et d'autre part, en terme de nature et de qualité des services qui y sont offerts.

L'organisation économique de la communauté

Elle détermine en partie la densité de peuplement de la communauté effectuant des activités ayant des conséquences sur la prévalence des maladies infectieuses. Les transports publics, l'électricité, les canalisations d'eau et les égouts ont une influence sur la santé à travers leur impact sur les prix des denrées alimentaires ainsi que sur celui des biens et services relatifs à la santé. Dans le cadre de cette étude, l'organisation économique sera appréhendée par la disponibilité des infrastructures et des services socioéconomiques.

Résistance de l'enfant

C'est l'ensemble des facteurs qui déterminent la réaction de l'enfant après que le contact avec l'agent de maladie ait eu lieu. Deux types de résistance sont distingués : la résistance spécifique et la résistance non spécifique. Cette variable sera appréhendée par l'endroit le plus proche pour obtenir la vaccination des enfants de moins d'un an ou la proportion des enfants de moins d'un an vaccinée dans la communauté.

Exposition de l'enfant au risque de maladies

L'exposition au risque de la maladie est déterminée par deux types de variables : les variables associées à la présence de l'agent de maladie dans l'environnement (proportion des enfants de moins d'un an victime du paludisme ou de la diarrhée dans la communauté) et les facteurs qui déterminent la nature du contact entre l'agent et l'hôte (zone climatique par exemple).

Communauté

Un groupe de personnes résidant dans une zone géographique particulière et ayant des intérêts, un patrimoine et des biens en commun. Il arrive aussi qu'un tel groupe soit privé, dans son ensemble, de ses droits à des services de santé de qualité, à une alimentation adéquate, à l'eau salubre et à des services d'assainissement de base. La communauté est

souvent appréhendée par la disponibilité des médicaments, des infrastructures médicales et scolaires, d'un marché, etc.

Environnement écologique

Ce concept détermine l'influence de l'environnement physique sur l'état nutritionnel de l'enfant (Cantrelle, 1996 ; Agbessi et al. 1987). Il est caractérisé par trois principales composantes que sont la température, l'humidité de l'air et les précipitations. 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 (Mosley et Chen, 1984). Elle sera appréhendée par la région sanitaire.

3.1.2. Variables et hypothèses de l'étude

3.1.2.1. Variables de l'étude et leur présentation

➤ Variable dépendante

Notre variable dépendante (mortalité des enfants de moins d'un an) est opérationnalisée à travers le décès des enfants de moins d'un an, plus particulièrement le décès des enfants nés au cours des dix dernières années ayant précédé l'enquête. Cette variable est dichotomique car prend la valeur 1 si l'enfant est décédé dans la période concernée (avant son premier anniversaire) et 0 sinon.

➤ Variables indépendantes

Les caractéristiques individuelles

Les facteurs maternels : ces facteurs regroupent les variables suivantes relatives à l'Age de la mère à l'accouchement, le rang de naissance et l'intervalle intergénérisique.

Les caractéristiques de l'enfant : les variables comme le sexe de l'enfant, et la gémellité de l'enfant seront introduites dans le modèle comme variables de contrôle.

Les caractéristiques du ménage

Instruction de la mère et de son conjoint : à partir des données de l'EDS, il est possible de distinguer les niveaux d'instruction suivant : sans instruction, primaire, secondaire et plus.

Statut socioéconomique du ménage : le niveau de vie du ménage va rendre compte du statut socioéconomique du ménage. C'est un proxy utilisé pour appréhender le revenu du ménage qui est difficile à mesurer dans les pays en développement. Cet indicateur sera construit à partir de l'analyse factorielle des correspondances multiples en utilisant les différentes mesures de possessions de biens (téléphone, cuisinière, électricité, radio, téléviseur, réfrigérateur, vélo, moto, mode d'approvisionnement en eau de boisson et le type de toilette) et de caractéristiques de l'habitat (matériaux du toit, du plancher et du mur). Cet indicateur a été créé à partir du fichier ménage.

Les caractéristiques de la communauté

L'accessibilité géographique aux services de santé : il sera appréhendé par la distance entre la communauté et le centre de santé le plus proche.

L'organisation économique de la communauté : il rend compte de la disponibilité des infrastructures et des services socioéconomiques dans la communauté. A partir de ces variables, pour opérationnaliser l'organisation économique, nous avons créé un indicateur appelé "statut socioéconomique de la communauté". Cet indicateur sera créé à partir de la présence de boutique ou marché, la présence de route goudronnée, l'adduction en eau et en électricité, la présence d'une école primaire ou secondaire, la présence de service de transport, le pourcentage de la population dans l'agriculture, la présence d'un service de ramassage des ordures, présence d'égout d'évacuation des eaux usées. Il sera construit à partir d'une analyse factorielle des correspondances multiples.

Les caractéristiques de l'environnement écologique

Région sanitaire : c'est la région de résidence actuelle de la mère (qui est aussi celle de l'enfant). Elle a une influence sur la mortalité des enfants. Le choix de cette variable se justifie par le fait que chaque région a sa particularité physique, économique voire culturelle. Les individus d'une région donnée ont certaines caractéristiques qui les différencient des habitants d'une autre région. Pour notre étude, cette variable sera opérationnalisée par six RS (régions sanitaires) qui sont réparties de manière suivante : (RS I, RS II, RS III, RS IV, RS V) et Bangui la capitale. Ce découpage est fonction des besoins de santé publique.

3.1.2.2. Hypothèses spécifiques de l'étude

Les hypothèses spécifiques de l'étude sont les suivantes :

H1. Le statut socioéconomique de la communauté a un impact sur le décès infantile. Cette supposition induit deux hypothèses spécifiques :

H1a. Le risque de décès infantile diminue avec la proximité géographique d'un service de santé maternelle et infantile.

H1b. Le risque de décès infantile diminue à mesure que le statut socioéconomique de la communauté augmente.

H2. Un statut socioéconomique du ménage plus élevé contribue à réduire le risque de décès des enfants de moins d'un an en créant des conditions environnementales propices à un meilleur état de santé. Plus le statut socioéconomique du ménage est élevé moins le risque de décès infantile est élevé.

H3. Nous supposons que l'effet du statut socioéconomique de la communauté sur le décès infantile diffère selon les caractéristiques du ménage que sont l'éducation de la mère et le statut socioéconomique du ménage.

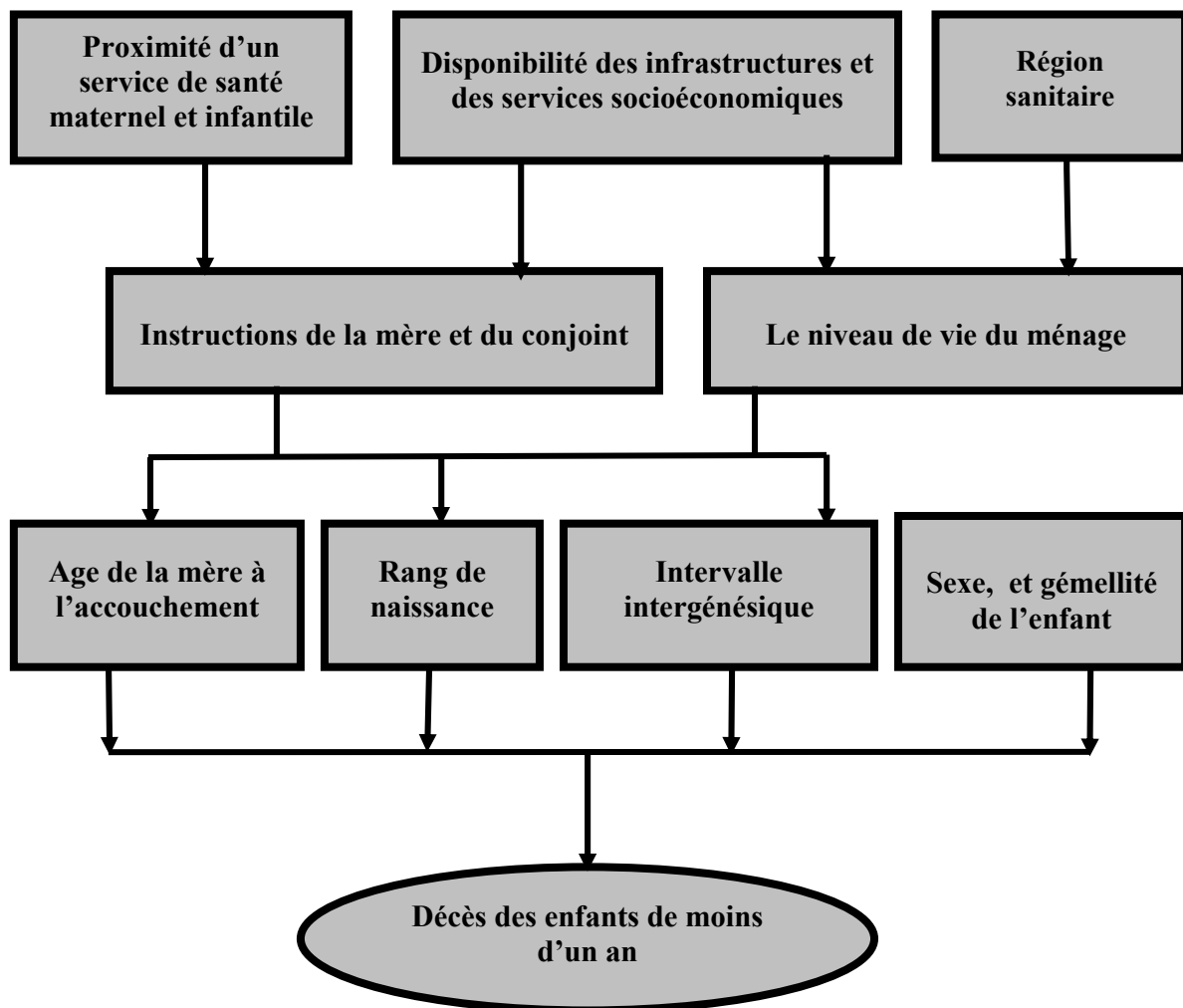
H3a. La proximité d'un service de santé maternelle et infantile est plus bénéfique pour les enfants de moins d'un an issus des mères non instruites.

H3b. Le statut socioéconomique de la communauté mesuré par la disponibilité des infrastructures et des services socioéconomiques dans la communauté est plus bénéfique aux enfants de moins d'un an vivant dans les ménages ayant un statut socioéconomique faible.

Les différentes hypothèses spécifiques résultant de l'hypothèse générale seront vérifiées à partir des résultats issus de l'analyse ou du traitement des données de l'EDSRCA.

Pour élaborer notre cadre d'analyse, il nous faut choisir les variables que nous utiliserons. Pour cela, Nous avons fait une revue rapide de la littérature pour dresser une liste de variables pour lesquelles des différences de mortalité des enfants selon le SSE du ménage, et de la communauté ont été mises en évidence. Puis, nous regarderons pour lesquelles de ces variables les données dont nous disposons permettent d'effectuer nos différentes analyses.

Figure III.3 : Cadre d'analyse de l'étude



Ce cadre d'analyse est composé de trois niveaux : le niveau 1 est caractérisé par les variables communautaires (proximité d'un centre de SMI, disponibilité des infrastructures et services socioéconomiques et région sanitaire). Le niveau 2 présente les caractéristiques du ménage (niveau d'instruction des parents et SSE du ménage). Et le dernier est le niveau intermédiaire que sont les facteurs maternels et de l'enfant.

3.2. ASPECT METHODOLOGIQUE

Dans le but d'atteindre les objectifs que nous nous sommes fixés, notamment de vérifier les hypothèses qui sous-tendent notre étude, nous allons utiliser les données issues de l'Enquête Démographique et de Santé 1994 de la Centrafrique (EDSRCA). La première section de ce chapitre présente la source et l'évaluation de la qualité des données de l'EDSRCA. Il s'agit de présenter les outils de collecte, les limites méthodologiques de l'EDS,

ainsi que les indicateurs d'évaluation de la qualité des données. La seconde section aborde la présentation de la méthode d'analyse : l'analyse multivariée.

3.2.1. Source et qualité des données

3.2.1.1. Source des données

Pour tester les différentes hypothèses, nous avons utilisé les données de l'Enquête Démographique et de Santé réalisée en Centrafrique en 1994. Cette enquête visait les objectifs spécifiques suivants :

- recueillir des données à l'échelle nationale permettant de calculer certains indicateurs démographiques, plus particulièrement les taux de fécondité et les taux de mortalité infanto-juvénile ;
- analyser les facteurs qui déterminent les niveaux et les tendances de la fécondité et de la mortalité infantile et juvénile ;
- recueillir des données précises sur la santé familiale : vaccination, prévalence et traitement de la diarrhée, de la fièvre et de la toux, visites prénatales et assistance à l'accouchement, allaitement maternel, etc. ;
- évaluer l'état nutritionnel des enfants de moins de cinq ans et des femmes de 15-49 ans par le biais des mesures anthropométriques ;
- évaluer la disponibilité des services de santé et de planification familiale ;

Parmi les questionnaires utilisés lors de l'EDSRCA, le questionnaire individuel femme et le questionnaire communautaire sont ceux qui se prêtent à l'étude. Le questionnaire individuel femme a été administré aux femmes de 15-49 ans. Il a permis de collecter les données sur les caractéristiques socioculturelles et socioéconomiques de la femme, la connaissance et l'utilisation de la contraception, la grossesse et l'allaitement, la vaccination et la santé des enfants, etc. Le questionnaire communautaire quant à lui a permis de collecter, pour les 174 communautés, des informations sur les caractéristiques socioéconomiques de la communauté et sur la disponibilité des services de santé et de planification auprès des établissements de santé. On retrouve dans la base, les données sur les caractéristiques de la femme, de son conjoint, sur la survie de son enfant ainsi que celles sur les communautés. La source des données utilisées est par conséquent adaptée à l'étude.

L'échantillon de l'EDSRCA est basé sur un sondage aréolaire stratifié et tiré à deux degrés. Bangui constitue une strate à part alors que chacune des cinq régions sanitaires est

stratifiée en urbain et en rural. Ce qui a donné au total 11 strates. Cet échantillon est représentatif au niveau national. La base de sondage est établie à partir du Recensement de 1988. Au total, 5884 femmes de 15-49 ans et 174 communautés ont été enquêtées avec succès. Notons par ailleurs que le taux de réponse est très élevé (98,0 % des femmes éligibles ont été enquêtées). Ce taux est de 96,8 % en milieu urbain et de 98,8 % en milieu rural.

3.2.1.2. Limites méthodologiques de l'EDSRCA

Les informations collectées au cours de l'EDSRCA 94-95 ne nous permettent pas d'obtenir des renseignements sur certaines variables relatives aux femmes enquêtées et sur celles de leurs enfants nés au cours de la période quinquennale précédant l'enquête. Il s'agit, au niveau individuel (la vaccination et l'âge de la mère à la naissance), au niveau du ménage (le revenu) et au niveau de la communauté (mode de gestion des déchets, services de ramassage des ordures, connectée au réseau d'eau et d'électricité, mode d'évacuation des eaux et disponibilité des infrastructures et des services socio-économiques).

Au niveau individuel, nous avons créé la variable "âge de la mère à la naissance" de chaque enfant en faisant la différence entre date de naissance de chaque enfant et la date d'interview.

Pour appréhender le revenu du ménage, nous avons créé un indicateur appelé niveau de vie (statut socio-économique du ménage). Il est créé à partir des biens d'équipement dont disposent les ménages (voiture, bicyclette, mobylette/motocyclette, pirogue, électricité, réfrigérateur, télévision, téléphone, type d'aisance et la source d'approvisionnement en eau de boisson) et des caractéristiques de leur habitat (le type de plancher, du mur et du toit).

Au niveau de la communauté, l'indicateur statut socio-économique de la communauté a été créé à partir de : présence d'une école secondaire, présence d'un marché/boutique, principales voies d'accès, proximité d'une pharmacie et existence d'un ONG intervenant au niveau de la santé et de la planification familiale. Ceci dans le but d'appréhender la disponibilité des infrastructures et des services socio-économiques dans la communauté.

Ces deux indicateurs sont créés à partir d'une analyse factorielle des correspondances multiples (AFCM).

3.2.1.3. Evaluation de la qualité des données

L'utilisation des données requiert avant tout l'évaluation de leur qualité car elle peut être entachée des erreurs d'échantillonnage. En effet, pour la fiabilité des résultats qui seront issus des analyses, les données à utiliser doivent être de bonne qualité.

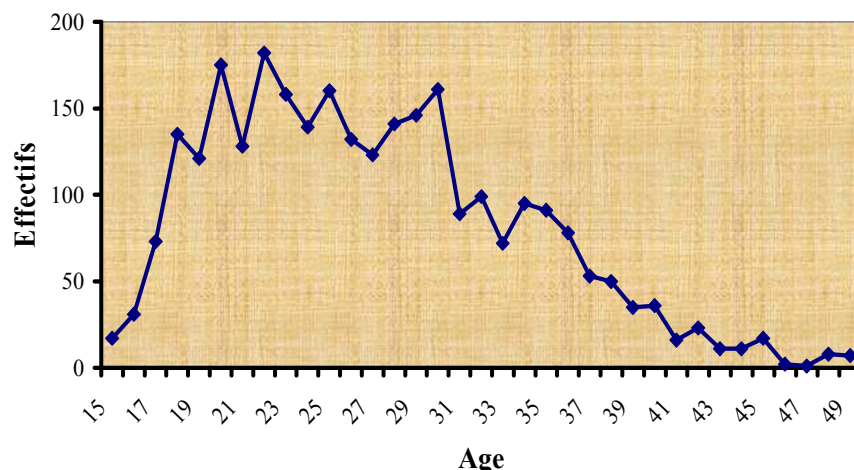
Evaluation de la couverture des données

Parmi les 6159 ménages sélectionnés pour l'enquête, 5583 ménages ont été visités parmi lesquels 5551 ont pu être interviewés avec succès, soit un taux de réponse de 99,4%. Ce taux est relativement le même en milieu urbain (99,2%) qu'en milieu rural (99,5%). Au sein des 5551 ménages enquêtés, 6 005 femmes éligibles ont été identifiées dont 5884 interviewées avec succès, soit un taux de réponse de 98,0%. Ces taux de réponse très satisfaisants témoignent du bon déroulement des opérations sur le terrain.

Evaluation de la déclaration de l'âge des femmes âgées de 15-49 ans

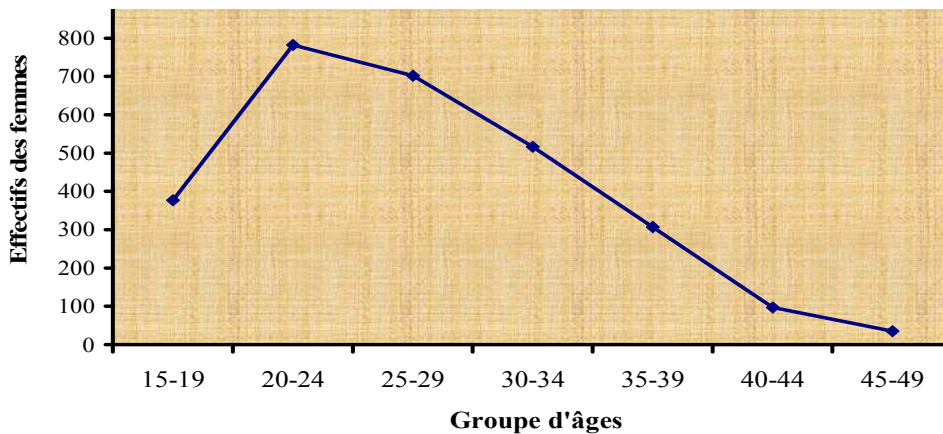
Le graphique III.1 met en exergue des pics aux âges terminés par 0 ou 5, signe d'une mauvaise déclaration de l'âge des femmes au moment de l'enquête. La population féminine âgée de 15-49 ans évolue en dent de scie. Pour effectuer une première correction, on a fait des regroupements en groupes d'âge quinquennaux (voir graphique III.2).

Graphique III.1: Effectif des femmes selon l'âge déclaré à l'enquête.



Source : données EDSRCA 1994-1995

On remarque que l'effectif de la population féminine du groupe d'âges 15-19 ans augmente puis commence à diminuer à partir du groupe d'âges 20-24 ans. Ce qui montre que le regroupement en groupe d'âge a permis de réduire les perturbations.

Graphique III.2: Effectifs des femmes selon le groupe d'âge.

Source : données EDSRCA 1994-1995

Omission des naissances et des décès

Dans les enquêtes rétrospectives, les femmes oublient généralement certaines naissances, particulièrement lorsque les enfants n'habitent plus avec elles ou lorsque ces naissances sont suivies du décès de l'enfant à un âge très jeune. L'omission des naissances ou des décès peut être volontaire (pour des raisons culturelles ou de superstition) ou due à des défaillances de la mémoire. En procédant à l'examen des tendances internes observées (naissances et décès), on peut avoir une idée sur l'importance de ces omissions. Ces tendances ne doivent pas se renverser car cela traduirait une omission des naissances ou une hausse récente de la mortalité après une baisse dans les périodes moins récentes, ce qui peut être improbable.

Nombre d'enfants nés vivants

Dans un pays à fécondité naturelle, on constate que le nombre moyen d'enfants par femme devrait décroître avec l'âge jusqu'à 45-49 ans. Ceci pourrait s'expliquer par le fait que la durée moyenne d'exposition au risque de concevoir augmente avec l'âge jusqu'à la ménopause. De ce fait, en l'absence d'une hausse de la fécondité dans le temps, l'observation d'une baisse de la parité moyenne peut alors s'expliquer par une omission d'enfants nés vivants ou le rajeunissement (ou vieillissement) de certaines mères.

Tableau III.1: Répartition du nombre moyen d'enfants nés vivants, survivants, décédés et de la proportion des décès par femme (EDSRCA 1994).

Groupe d'âges	Effectif des femmes	Enfants nés vivants par femme	Enfants survivants par femme	Enfants décédés par femme	Proportion des décès par femme
15-19	377	0,517	0,324	0,053	0,137
20-24	782	1,768	0,710	0,072	0,226
25-29	702	2,692	0,642	0,060	0,383
30-34	516	2,742	0,480	0,036	0,531
35-39	307	2,104	0,288	0,019	0,685
40-44	97	0,765	0,092	0,005	0,789
45-49	35	0,311	0,025	0,010	0,889

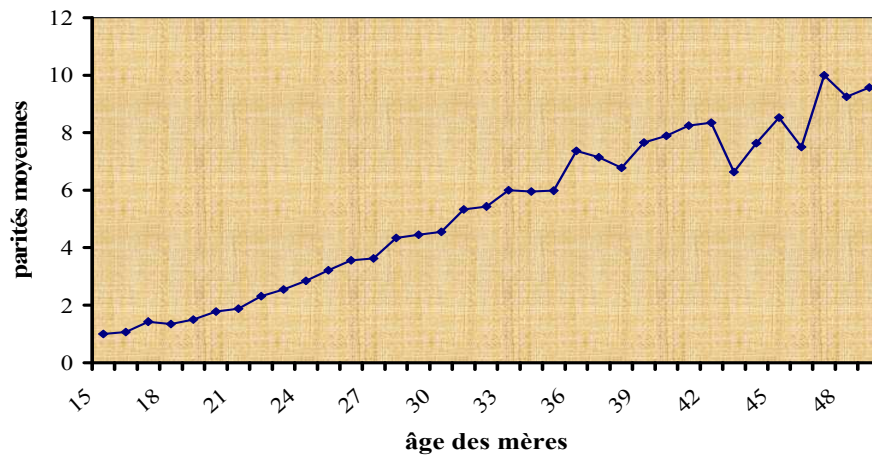
Source : données EDSRCA 1994-1995

Il est généralement observé à partir des enquêtes présentant des résultats cohérents, une augmentation régulière du nombre moyen d'enfants décédés par femme ou de la proportion d'enfants décédés, avec l'âge de la mère au moment de l'enquête. En effet, la durée moyenne d'exposition au risque de décéder est plus élevée pour les enfants nés des femmes plus âgées au moment de l'enquête.

On constate (Tableau III.1) que le nombre d'enfants décédés par femme augmente de manière irrégulière avec l'âge. Cela explique que les omissions de décès sont importantes chez les femmes aux âges avancés. On peut supposer qu'il y a eu une sous estimation de la parité pour les femmes du groupe d'âge suivant : 25-29, 30-34, 35-39, 40-44 et 45-49 ans. Quant à la série des proportions d'enfants décédés parmi ceux nés-vivants, elle présente une augmentation régulière pour tout le groupe d'âges. Ce qui permet d'émettre l'hypothèse que les omissions des décès d'enfants ne sont pas très prononcées pour ces groupes d'âge.

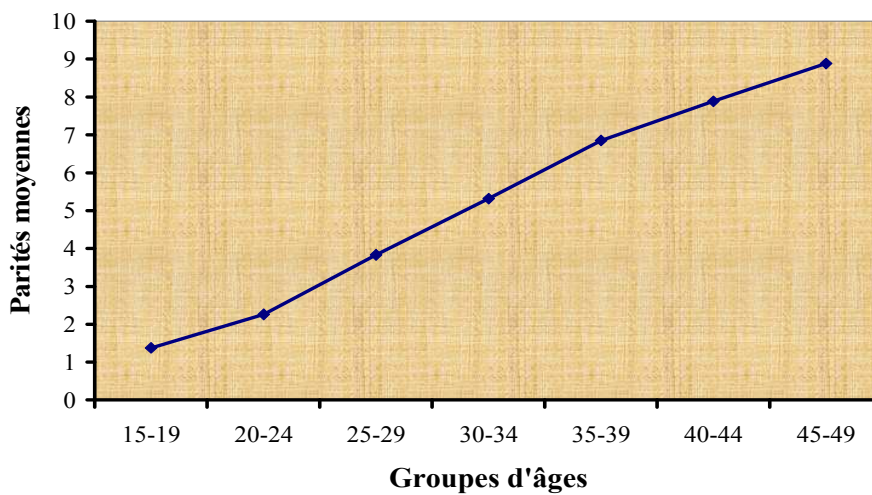
Le graphique III.3 présente une courbe irrégulière, signe d'une mauvaise déclaration de l'âge des femmes au moment de l'enquête. Pour corriger cette erreur, on a fait des regroupements en groupe d'âges quinquennaux (voir graphique III.4).

Graphique III.3: Effectifs des parités moyennes selon l'âge de la femme.



Source : données EDSRCA 1994-1995

Graphique III.4: Effectifs des parités moyennes selon le groupe d'âge.



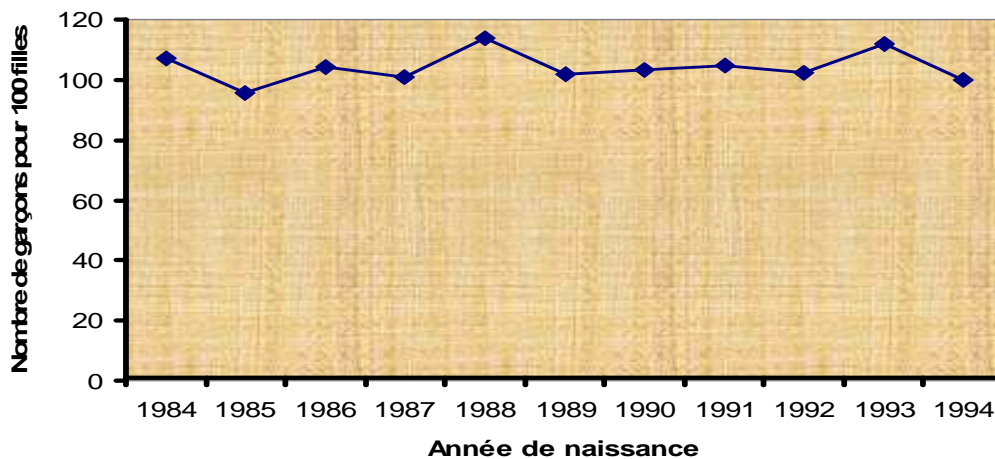
Source : données EDSRCA 1994-1995

Un regroupement des naissances par cohorte quinquennale permettra de calculer le rapport de masculinité selon la cohorte dans le but de limiter l'influence des déplacements sur cet indicateur. L'analyse du tableau III.2 montre que le rapport de masculinité pour l'ensemble des naissances 0-9 ans est le même que pour la cohorte 0-4 et 5-9 ans (104,5%). Cette valeur s'approche de la valeur norme qui est 105%. Il n'y a pas donc généralement eu omission des naissances masculines avant l'enquête.

Tableau III.2: Effectif des naissances et rapport de masculinité à la naissance selon la cohorte

Cohorte	Garçons	filles	Total	Rapport de masculinité (%)
0-4	2273	2176	4449	104,5
5-9	2392	2289	4680	104,5
Total	4665	4464	9129	104,5

Source : données EDSRCA 1994

Graphique III.5 : Rapport de masculinité selon l'année de naissance

Source : données EDSRCA 1994

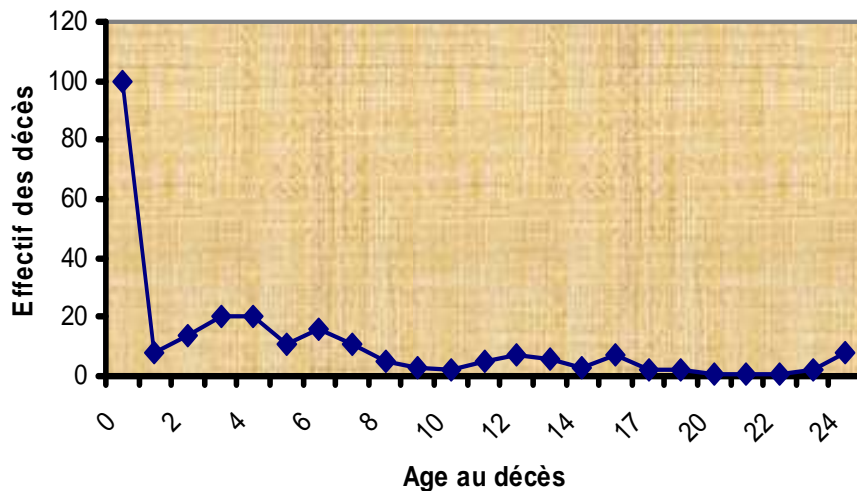
La courbe de la série des rapports de masculinité à la naissance selon l'année montre des fluctuations assez importantes qui mettent en exergue des problèmes de déclaration de dates de naissances et d'omissions différentielles. C'est en 1985 que le rapport de masculinité est le plus faible (95,7%) et très fort en 1988 (113,9%). Ceci montre qu'il y a eu probablement des omissions des enfants de sexe masculin en 1985 et des omissions pour des enfants de sexe féminin pour l'année 1988. Ce rapport se stabilise entre 1989 et 1992, pour commencer à baisser à partir de 1993, ce qui montre que les omissions des enfants de sexe masculin augmentent lorsqu'on se rapproche de la date d'enquête.

Age au décès des enfants

Le niveau et les facteurs explicatifs de la mortalité sont fonction de l'âge au décès. La mauvaise déclaration des âges au décès affecte plus les estimations des différentes composantes de la mortalité (néonatale, post-néonatale, infantile, juvénile) que la mortalité infanto-juvénile. Par ailleurs, les effets des facteurs explicatifs de la mortalité pourraient eux aussi être affectés, ce qui peut induire la prise de mesures ou de décisions inadéquates et dont les effets seront quasiment nuls. Par conséquent, il est important d'avoir une idée sur

l'ampleur des mauvaises déclarations des âges au décès des enfants. Durant la période la plus récente (0-4 ans avant l'enquête), sur 1000 naissances, 157 sont décédés avant d'atteindre leur cinquième anniversaire : 97‰ ont lieu avant l'âge d'un an, et sur 1000 enfants atteignant leur premier anniversaire, 67 sont décédés avant d'atteindre cinq ans. Avant l'âge d'un an, la probabilité de mourir durant le premier mois d'existence (42‰) est inférieure à celle de mourir entre le premier et le douzième mois exact (55%).

Graphique III.6 : Effectif des décès selon l'âge.



Source : données EDSRCA 1994-1995

On constate que la première année de vie semble être la zone où il existe de fortes fluctuations de la courbe. On remarque que les pointes aux âges arrondis (12 mois et 24 mois) indiquent une forte attraction pour ces âges ; ce qui peut influencer les composantes de la mortalité des enfants de moins de cinq ans. Ces attractions ne poseraient pas de problème majeur pour l'estimation s'ils étaient déclarés en révolu c'est-à-dire que déclarer 12 mois signifie que l'enfant avait survécu au moins jusqu'à 12 mois exactement.

3.2.2. Méthodologie d'analyse

Deux méthodes d'analyse seront utilisées dans cette étude : l'analyse descriptive et l'analyse explicative. L'analyse descriptive consiste à examiner l'existence éventuelle d'un niveau bivarié que multivarié. Cela se fera au moyen des tableaux croisés et de la statistique de Khi-deux afin de mettre en lumière les variations des risques de mortalité encourus par les enfants. Le seuil de probabilité critique retenu dans le cadre de cette étude est 1%, 5% et 10%. Pour prendre en compte l'effet des autres variables, nous allons utiliser un deuxième niveau d'analyse : l'analyse explicative. Cette analyse consiste à mesurer les effets nets des variables

explicatives sur la variable dépendante. Compte tenu de la structure des données issues des enquêtes EDS (communauté, ménage, femmes et enfants), l'utilisation de la méthode d'analyse multiniveau serait mieux pour tester nos hypothèses ; mais à défaut de connaissance sur celle-ci, nous aurons recours à l'analyse multivariée (régression logistique).

3.2.2.1. Principes du modèle de régression logistique

Le modèle de régression logistique présente l'avantage de fournir l'effet de chacune des variables indépendantes en présence des autres ; ce qui permet de déterminer le sous ensemble de facteurs préventifs qui expliquent le décès infantile en Centrafrique. Le modèle de régression permet de poser cette équation : $Z = \log [(p/ (1-p))]$;

➤ soit sous la forme linéaire $Z = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_n X_n$,

➤ soit sous la forme multiplicative : $e^z = p/ (1-p) \Leftrightarrow p = e^z/ (1+e^z) = \text{odds ratio}$, ce

qui veut dire le rapport de chance. Soit P la probabilité pour que l'enfant décède et 1-P la probabilité qu'il survive jusqu'au premier anniversaire. β_0 est le terme indépendant de l'équation exprimant le niveau moyen pour toutes valeurs des variables indépendantes (X_i) et β_i ($i = 1, 2, 3, \dots, n$) les coefficients rattachés à chacune des variables indépendantes X_i .

La nature de la variable dépendante Z est dichotomique (prend **1** pour la modalité décès et **0** si non). Ce modèle s'applique à la recherche des mécanismes d'action aux variables intermédiaires. Il s'agit de dichotomiser les variables explicatives qui sont pour la plupart catégorielles avant d'être introduites dans le modèle.

On distingue généralement trois types de modèles : brut, intermédiaire et net. Le modèle brut est celui où les variables explicatives sont introduites une à une dans l'équation. Le modèle intermédiaire s'exprime par l'introduction dans l'équation de toutes les variables de caractéristiques individuelles tout en contrôlant avec celles des caractéristiques du ménage (instruction des parents et statut socioéconomique du ménage) et des caractéristiques de la communauté (région sanitaire, proximité d'un centre de SMI⁵ et SSE⁶ de la communauté). On parlera de modèle net lorsque toutes les variables explicatives mesurées aux différents niveaux de l'analyse sont introduites dans l'équation.

⁵ SMI : Santé maternelle et infantile

⁶ SSE : Statut socioéconomique

Cependant il faut prendre soin de retenir pour chaque variable une modalité comme référence. Cette dernière modalité ne sera pas introduite dans le modèle et servira de référence pour l'explication des paramètres rattachés aux autres modalités de la même variable.

3.2.2.2. Interprétation des résultats

L'interprétation du modèle par rapport aux données utilisées s'explique par l'incidence de la variable indépendante sur la variable dépendante ; c'est-à-dire la capacité des facteurs introduits dans le modèle à expliquer le phénomène étudié.

Dans le cas de figure, nous considérons que le modèle est adéquat lorsque le seuil de signification associé au Chi-deux est inférieur à 5. Le modèle de régression logistique fournit pour chaque variable introduite dans l'équation, une probabilité ($p > |z|$) qui indique le seuil de signification du paramètre relatif à la modalité considérée. Lorsque cette probabilité est inférieure à 5%, nous considérons qu'il existe une mortalité différentielle significative entre les enfants présentant la caractéristique de la modalité considérée et ceux de la modalité de référence. L'écart de risque est calculé à partir des rapports de chances (odds ratio). Lorsque ce rapport de chances est inférieur à 1 les enfants ayant la caractéristique de la modalité considérée de la variable explicative ont (1-odds ratio) moins de chance que leurs homologues de la modalité de référence de ne pas décéder. Par contre, lorsque ce rapport de chance est supérieur à 1, cela signifie que les individus de la modalité considérée de la variable explicative ont (odds ratio-1) plus de risque de décéder que leurs homologues de la modalité de référence.

Les modèles logistiques de population stratifiée : dans les modèles explicités ci-haut, nous avons modélisé le risque de décéder sans tenir compte des interactions entre variables de même niveau et de niveau différent. Les modèles de population stratifiée permettent d'explorer la relation entre les caractéristiques du ménage et celles de la communauté. Il s'agit donc d'identifier l'importance relative des variables contextuelles en tenant compte des variables mesurées au niveau du ménage.

En guise de synthèse, la santé des enfants a fait l'objet de beaucoup de théorisation et nombre d'études ont, dans la plupart des pays d'Afrique subsaharienne, permis de mettre en relief les déterminants et les mécanismes d'action. La synthèse des liens entre le revenu, les ressources collectives et la santé des enfants a permis de mieux cerner les facteurs explicatifs de la santé des enfants, tant au niveau micro, méso que macro. Ainsi, nous avons distingué les

facteurs communautaires, les facteurs liés aux parents et au ménage et les facteurs liés à l'enfant. Cela nous a conduit à l'élaboration d'un cadre conceptuel à partir des cadres théoriques existant en mettant en exergue les hypothèses formulées, relatives aux caractéristiques individuelles des parents, familiales et communautaires.

En outre, l'évaluation de la qualité des données met en exergue des omissions dans la déclaration des événements, la mauvaise datation des événements, des omissions différentielle. En revanche, nous pensons que ces limites relatives aux données à utiliser ne sont pas de nature à mettre en cause les résultats qui pourront être obtenus.

Compte tenu de nos objectifs, de la nature des données et de la structure hiérarchique des données nous allons utiliser, en sus de l'analyse descriptive, l'analyse multivariée. En effet, le modèle de régression logistique se prête bien à la modélisation des données observées aux différentes caractéristiques.

CHAPITRE IV : ANALYSE DIFFERENTIELLE DE LA MORTALITE INFANTILE EN CENTRAFRIQUE

Ce chapitre s'articule autour de trois sections : la première permet d'identifier les caractéristiques individuelles et familiales de différenciation de risque de mortalité infantile, la seconde met l'accent sur les différences de risque de mortalité liées au statut socioéconomique de la communauté et la dernière essaye d'identifier les familles à risque de mortalité infantile.

4.1. Risque de mortalité infantile selon les facteurs maternels et les caractéristiques du ménage

4.1.1. Risques de mortalité infantile selon les facteurs maternels

On regroupe sous cette catégorie les variables se référant aux caractères de l'histoire génésique de la mère de l'enfant (âge de la mère à l'accouchement, rang de naissance et l'intervalle intergénéral).

L'âge de la mère à l'accouchement : les résultats du tableau IV.1 montre que l'âge de la mère à l'accouchement est fortement associé au risque de mortalité infantile. Le risque de mortalité infantile prend la forme d'un U ce qui met en exergue une mortalité élevée chez les mères très jeunes (moins de 20 ans) et les plus âgées (40-49 ans). Ces mères sont davantage susceptibles de perdre leur enfant que les mères se situant dans la tranche d'âges intermédiaires. Cette surmortalité des naissances issues de mères jeunes ou âgées est sans doute due à un effet d'âge. Le risque de mortalité infantile le plus faible se situe au niveau du groupe d'âge 20-29 ans. En revanche, les naissances issues des mères très âgées (40-49 ans) présentent les risques de mortalité infantile les plus élevés.

Les risques de mortalité diffèrent selon le **rang de naissance** : il augmente avec le rang de naissance. On note une surmortalité infantile de rang 1 (13,9%) puis une baisse nette respective pour les rangs 2-3 et rang 4-6 (6,2 et 6,0%), pour augmenter à nouveau et de

manière importante pour les enfants des rangs les plus élevés (9,2%). Cette surmortalité peut être imputable à la surmortalité des enfants de mères très jeunes (moins de 20 ans) car environ (13,9%) des naissances de rang 1 a été conçue lorsque la mère avait moins de 20 ans, catégorie considérée comme à risque. Les naissances de rang 1 et de rang 7 et plus sont les plus exposées au risque de décès des enfants de moins d'un an. Les enfants de rang 7 et plus ont un risque de décès 66 % moins élevé pendant la période infantile que ceux de rang 1.

Concernant *l'intervalle intergénérisique*, on remarque que le risque de décéder pour la mortalité infantile est plus faible lorsque le temps écoulé entre deux naissances est supérieur à trois ans (intervalle intergénérisique plus long). Ce risque est trois fois plus élevé lorsque l'intervalle intergénérisique est inférieur à deux. Le risque de mortalité infantile varie entre 11,2% et 3,8% selon la longueur de l'intervalle entre naissances. L'inégalité de mortalité est plus importante entre les modalités extrêmes de la variable intervalle intergénérisique (les enfants nés moins de deux ans après la naissance précédente ont 195% plus de chance de mourir que ceux nés plus de trois ans après la naissance précédente).

Tableau IV.1: Facteurs maternels et risque de mortalité des enfants de moins d'un an.

Variables intermédiaires	Mortalité infantile	
	Risque en %	Effectif (naissances)
Age de la mère à la naissance	***	
13-19	13,1	372
20-29	5,0	854
30-39	7,1	405
40-49	18,3	49
Rang de naissance	***	
Rang1	13,9	413
Rang2_3	6,2	629
Rang4_6	6,0	358
Rang7 et plus	9,2	282
Intervalle intergénérisique	***	
Court	11,2	340
Moyen	5,7	613
Plus long	3,8	485

Source : Traitement des données EDSRCA (1994-1995).

Seuil de signification : ***p < 1%, **p < 5%, *p < 10%

4.1.2. Niveau d'instruction des parents, statut socioéconomique du ménage et risque de mortalité infantile

4.1.2.1. Niveau d'instruction des parents et mortalité infantile

La mortalité différentielle selon le niveau d'instruction de la mère a fait l'objet de plusieurs études en Afrique.

Le niveau d'instruction de la mère n'est pas associé à la mortalité infantile car il n'est pas significatif. Les enfants de mère sans instruction ont un risque de décéder 19 % plus élevé que les enfants de mère ayant le niveau secondaire et plus et 24 % plus élevé que ceux dont la mère a le niveau d'instruction primaire. Les différences de niveau d'instruction de la mère reste un facteur plus discriminant des inégalités de mortalité entre les enfants.

Concernant le *niveau d'instruction du conjoint*, il est significativement associé à la mortalité infantile. Par contre les enfants issus de père sans instruction ont un risque de décéder 59% moins élevé que les enfants de père ayant le niveau secondaire et plus et 45% moins élevé que ceux dont le père a le niveau primaire. Cela s'explique par l'influence de l'instruction de la femme sur la mortalité infantile lorsque le conjoint n'est pas instruit.

Tableau IV.2: Niveau d'instruction des parents et risque de mortalité des enfants de moins d'un an

Variables	Mortalité infantile	
	Risque en %	Effectif (naissances)
Instruction de la mère	Non sig	
Sans niveau	9,1	892
Primaire	7,3	700
Secondaire et plus	7,6	263
Instruction du conjoint	*	
Sans niveau	4,6	367
Primaire	10,2	646
Secondaire et plus	7,7	555

Source : Traitement des données EDSRCA (1994-1995).
Seuil de signification : ***p < 1%, **p < 5%, *p < 10%

4.1.2.2. Statut socioéconomique du ménage et risque de mortalité infantile

Dans la perspective de mieux appréhender la relation entre le statut socioéconomique (SSE) du ménage et le risque de mortalité infantile, nous allons dans un premier temps montrer la relation entre quelques caractéristiques du ménage et le risque de mortalité infantile.

Le mode d’approvisionnement en eau est classé parmi les facteurs socioéconomiques, il est fortement lié à la mortalité infantile. La qualité de l’eau de boisson influe sur l’état de santé des enfants : l’eau non potable est source de certaines maladies parasitaires et infectieuses. On estime à 73 % la proportion de la population n’ayant pas accès à l’eau potable en Centrafrique. Cette proportion est plus élevée en milieu rural que urbain. Les résultats montrent que la présence de l’eau courante est un facteur de réduction du risque de décès infantile : par rapport aux autres sources d’approvisionnement (eau de surface, etc.), la diminution est de 49 %.

Le type d’aisance n’est pas associé à la mortalité infantile. Le risque de mortalité infantile est d’environ 48 % plus élevé pour les enfants qui vivent dans les ménages ne disposant pas de latrine que pour ceux dont le ménage possède des latrines avec chasse. L’utilisation de latrine aménagée réduit aussi les risques par rapport aux ménages n’en disposant pas. En effet, les enfants vivant dans les ménages n’ayant pas de latrine ont un risque de mortalité plus élevé que celui des enfants vivant dans les ménages possédant des latrines avec chasse d’eau.

Les matériaux du toit et du mur sont fortement liés à la mortalité infantile. En effet, des matériaux utilisés pour le mur et le toit dépend l’humidité de la chambre ; ce qui peut avoir un effet négatif sur l’air. Les enfants vivant dans les ménages où les matériaux du toit et du mur sont modernes (tôle, tuile, parpaing) courent moins de risque de décéder que les autres. Ce risque varie respectivement de 9,6 % à 2,8 % pour ce qui est de la possession de matériaux modernes du toit et du mur.

Les matériaux du sol ne sont pas liés à la mortalité infantile. Notons que les enfants vivant dans les ménages dont les matériaux du sol sont en terre courent plus de risque de décéder (8,8%) que ceux dont les matériaux sont en ciment (6,1%).

Tableau IV.3: Caractéristiques de l'habitation et risque de mortalité des enfants de moins d'un an.

Variables	Mortalité infantile	
	Risque en %	Effectif (naissances)
Mode d'approvisionnement en eau	**	
Eau courante	4,9	402
Puits	8,5	466
Autres sources	9,6	687
Type d'aisance	Non sig	
Chasse eau	6,0	16
Latrine améliorée	6,7	1123
Latrine traditionnelle	8,1	253
Dans la nature	9,9	457
Matériaux du sol	Non sig	
Ciment	6,1	1514
Terre	8,8	316
Matériaux du mur	***	
Parpaing	2,8	141
Brique cuite	7,8	1581
Terre battue	13,9	72
Matériaux du toit	**	
Tôle	6,3	681
Bambou	7,8	185
Paille	9,6	965

Source : Traitement des données EDSRCA (1994-1995).

Seuil de signification : ***p < 1%, **p < 5%, *p < 10%

La construction d'un indicateur du statut socioéconomique du ménage à partir des caractéristiques du ménage permettra de tenir compte de l'ensemble des variables qui rendent compte de l'hygiène du cadre de vie, des pratiques alimentaires du ménage et du niveau de confort de l'habitat du ménage.

Le statut socioéconomique du ménage est significativement associé à la mortalité infantile au seuil de 10 %. Le risque de décès diffère selon le statut socioéconomique du ménage : plus le SSE du ménage baisse plus le risque de décès infantiles est élevé. Le risque de décès entre la naissance et le premier anniversaire passe de 9,3 % à 6,5 % lorsqu'on passe des plus pauvres aux plus riches. Les enfants vivant dans les ménages à SSE faible ont un

risque de mourir 43% plus élevé que ceux vivant dans les ménages à SSE élevé. Ce résultat suggère que le risque de mortalité infantile est négativement associé au statut socioéconomique du ménage.

Tableau IV.4: Risque de mortalité des enfants de moins d'un an par SSE du ménage

Variables	Mortalité infantile	
	Risque en %	Effectif (naissances)
Statut socio-économique du ménage	*	
Faible	9,3	1192
Moyen	6,3	609
Elevé	6,5	54

Source : Traitement des données EDSRCA (1994-1995).

Seuil de signification : ***p < 1%, **p < 5%, *p < 10%

4.2. STATUT SOCIOECONOMIQUE DE LA COMMUNAUTE ET RISQUE DE MORTALITE INFANTILE

La disponibilité des médicaments, des infrastructures médicales et scolaires, des toilettes, des marchés et des boutiques, d'un service de ramassage, etc. sont à la base des variations importantes de la mortalité infantile dans les pays en développement.

La présence d'une école secondaire, la proximité d'un marché, et l'existence d'un ONG intervenant dans le domaine de santé dans la communauté ne sont pas associées à la mortalité infantile. Par ailleurs, le risque de mortalité est faible pour des enfants des communautés disposant d'un ONG et habitant dans un rayon de moins d'un km.

La proximité d'une pharmacie influence fortement la mortalité infantile. Les enfants vivant dans un rayon de moins d'un km (10,5%) courent moins le risque de décès que ceux vivant dans la distance de plus de 5 km (6,5%).

Par contre, *la principale voie d'accès* qui permet à un enfant d'être secouru rapidement en cas d'urgence n'est pas associée à la mortalité infantile. En effet, le risque de mortalité infantile est plus faible pour les enfants des communautés disposant d'une route goudronnée (2,9%) que ceux disposant d'une autre voie (eau, piste etc. 10,7%).

Tableau IV.5: Risque de mortalité des enfants de moins d'un an selon les caractéristiques communautaires

Variables communautaires	Mortalité infantile	
	Risque en %	Effectif (naissances)
Proximité d'une école secondaire	Non sig	
Plus de 5 km	9,0	1020
Entre 1 et 4 km	6,7	361
Moins d'un km	7,7	474
Proximité d'un marché/boutique	Non sig	
Plus de 5 km	8,5	586
Entre 1 et 4 km	5,4	87
Moins d'un km	8,3	1182
Proximité d'une pharmacie	**	
Plus de 5 km	10,5	241
Entre 1 et 4 km	10,9	152
Moins d'un km	6,5	821
Principale voie d'accès à une ville	Non sig	
Route goudronnée	2,9	48
Latérite	8,9	709
Autres voies	10,7	263
Existence d'un ONG intervenant au niveau de SMI	Non sig	
Oui	10,5	47
Non	11,9	36

Source : Traitement des données EDSRCA (1994-1995).

Seuil de signification : ***p < 1%, **p < 5%, *p < 10%

4.2.1. Présence d'un centre de Santé Maternelle et Infantile (SMI) et risque de mortalité infantile

Le développement des centres de Santé Maternelle et Infantile à proximité de la population fait partie de la stratégie adoptée par de nombreux pays pour lutter contre la mortalité infantile et maternelle. Il est clair que la proximité d'un centre de santé dans la communauté ne sera pas un facteur de réduction de la mortalité infantile si le centre n'est pas fréquenté. La présence d'un centre de SMI est plus bénéfique à la survie des enfants lorsqu'il est proche de la population. Le résultat obtenu est ainsi conforme à celui attendu : plus les centres de SMI sont proches de la population moins est le risque de mortalité des enfants de moins d'un an. Les enfants vivant dans les communautés où le centre de SMI le plus proche se trouve à plus de 5 km ont un risque de décès 111 % plus élevé que celui des enfants vivant

dans les communautés où le centre de SMI le plus proche est situé à moins d'un kilomètre et 64 % plus élevé que celui des enfants vivant dans les communautés où le centre de SMI est situé entre 1 et 4 km.

Tableau IV.6: Risque de mortalité des enfants de moins d'un an selon la présence d'un centre de SMI

Variable	Mortalité infantile	
	Risque en %	Effectif (naissances)
Proximité d'un centre de SMI	*	
Plus de 5 km	11,4	320
Entre 1 et 4 km	8,9	193
Moins d'un km	5,4	654

Source : Traitement des données EDSRCA (1994-1995).

Seuil de signification : ***p < 1%, **p < 5%, *p < 10%

La vaccination de l'enfant dans la communauté peut éviter la propagation de certaines infections donc de réduire le risque de mortalité. En effet, plus le statut immunitaire des enfants est élevé dans la communauté moins se fera la transmission des maladies entre les enfants. Les résultats montrent que l'endroit le plus proche pour obtenir la vaccination de l'enfant dans la communauté augmente plus le risque de mortalité infantile à mesure que cet endroit se situe au-delà de 5 km (10,2%). Ce résultat présente un risque plus faible en dessous d'un km (7,7%). Cette variable n'est pas liée à la mortalité infantile. Plus la distance du lieu de vaccination est courte dans la communauté moins le risque de mortalité est élevé.

Tableau IV.7 : Risque de mortalité des enfants de moins d'un an selon l'endroit le plus proche pour obtenir la vaccination de l'enfant dans la communauté

Variable	Mortalité infantile	
	Risque en %	Effectif (naissances)
L'endroit le plus proche pour obtenir la vaccination de l'enfant	Non sig	
Plus de 5 km	10,2	186
Entre 1 et 4 km	7,8	559
Moins d'un km	7,7	746

Source : Traitement des données EDSRCA (1994-1995).

Seuil de signification : ***p < 1%, **p < 5%, *p < 10%

4.2.2. Statut socioéconomique de la communauté et risque de mortalité des enfants de moins d'un an

La présence de certaines infrastructures (réseau électrique, adduction d'eau, service de ramassage, égouts, services de transport, etc.) sont de nature à réduire les risque de mortalité des enfants de moins d'un an. En effet, ces services entraînent beaucoup d'avantages pour certains enfants. Exemple : le fait que la communauté soit connectée au réseau de distribution d'eau est un facteur important d'accès à l'eau potable par les ménages. Ces variables rendent compte du statut socioéconomique de la communauté. Le statut socioéconomique est une variable discriminante pour la mortalité infantile. Ainsi, le fait de vivre dans des communautés ayant un faible niveau d'infrastructures et de services socioéconomiques augmente le risque de décès infantile par rapport aux enfants vivant dans les communautés à statut socioéconomique élevé. En revanche, on note une augmentation du risque de décès pour les enfants vivant dans les communautés à statut socioéconomique élevé par rapport à ceux vivant dans les communautés à statut socioéconomique moyen. Cette situation pourrait être due au fait que ces communautés sont majoritairement composées de familles à risque de mortalité infantile. Par rapport aux enfants vivant dans les communautés à statut socioéconomique élevé, les enfants vivant dans les communautés à statut socioéconomique faible ont respectivement un risque de décès de 21 % plus élevé pendant la période infantile.

Tableau IV. 8 : Statut socioéconomique de la communauté et risque de mortalité des enfants de moins d'un an

Indicateur	Mortalité infantile	
	Risque en %	Effectif (naissances)
SSE de la communauté	Non sig	
Faible	9,1	901
Moyen	6,3	104
Elevé	7,5	850

Source : Traitement des données EDSRCA (1994-1995).

Seuil de signification : ***p < 1%, **p < 5%, *p < 10%

Selon les résultats du tableau IV.9, la relation entre la mortalité infantile et la région sanitaire est significative au seuil de 5 %. On note cependant des écarts importants selon les régions sanitaires. La région sanitaire V apparaît comme étant celle ayant la plus forte mortalité infantile (12,2%). Les régions sanitaires I, II et III présentent respectivement (8,8,

8,8 et 9,7%) les risques intermédiaires. A l'opposé, Bangui la Capitale et la région sanitaire IV enregistrent la plus faible mortalité (5,5 et 4,6%).

En effet, les taux relativement bas pour Bangui et la région sanitaire IV s'expliquent par une urbanisation, une meilleure condition d'infrastructure et par une meilleure situation sanitaire.

Tableau IV.9: Région sanitaire et risque de mortalité des enfants de moins d'un an

Variable	Mortalité infantile	
	Risque en %	Effectif (naissances)
Région sanitaire	**	
Région sanitaire I	8,8	421
Région sanitaire II	9,7	296
Région sanitaire III	8,8	347
Région sanitaire IV	5,5	185
Région sanitaire V	12,2	207
Bangui	4,6	399

Source : Traitement des données EDSRCA (1994-1995).

Seuil de signification : ***p < 1%, **p < 5%, *p < 10%

En guise de synthèse

L'analyse différentielle de la mortalité des enfants de moins d'un an a révélé un certain nombre de résultats importants. D'une façon générale, il faut noter que ce sont les modalités des variables physiologiques ou facteurs maternels qui permettent d'identifier les niveaux de mortalité infantile les plus élevés. En revanche, les variables d'identification sociale (niveau d'instruction de la mère et SSE du ménage) déterminent les risques les plus faibles.

Une conclusion importante est la différence de risque selon le niveau d'instruction des parents ; alors que les structures de santé sont disponibles et accessibles géographiquement. La proximité des infrastructures de santé maternelle et infantile ne semble pas avoir réduit les inégalités sociales de mortalité. En outre, la région sanitaire semble jouer un rôle important dans la réduction de la mortalité au sein des communautés. Si l'analyse descriptive montre que le SSE de la communauté mesuré par la disponibilité des infrastructures et des services socioéconomiques ne semble pas être une variable discriminante à l'égard des risques de mortalité des enfants de moins d'un an, il reste néanmoins que le SSE de la communauté est plus bénéfique aux ménages riches.

L'analyse descriptive utilisée ici ne permet pas de mesurer l'effet net. Le chapitre suivant présentera les modèles de régression logistique qui sont des techniques plus efficaces pour évaluer l'effet de chaque variable sur la mortalité des enfants de moins d'un an.

CHAPITRE V : EFFETS DU STATUT SOCIOECONOMIQUE DU MENAGE ET DE LA COMMUNAUTE SUR LA MORTALITE INFANTILE

L'analyse bivariée nous a permis de recenser un certain nombre de facteurs ayant une relation significative avec la survie des enfants de moins d'un an. Cependant, les relations obtenues pour chacune des variables analysées ne représentent que des effets bruts de chacune d'elles sur le risque de décéder des enfants. Ces relations ne rendent pas compte de toute la réalité car un fait social ne peut être expliqué par l'intervention d'un seul facteur pris isolement. Il apparaît alors nécessaire d'examiner la contribution de chaque groupe de facteurs en présence des autres dans l'explication de leur mécanisme d'action sur la variable dépendante. Dans un modèle multivarié, les relations constatées actuellement pourraient soit se renforcer, soit se maintenir, soit disparaître.

Le présent chapitre a pour objet de déterminer l'effet net du statut socioéconomique du ménage et de la communauté sur la mortalité infantile après contrôle des effets des autres variables.

La prise en compte des différentes caractéristiques (individuelles, ménage et communautaires) nous conduit à recourir au modèle de régression logistique dont les fondements théoriques et méthodologiques ont été exposés au chapitre III.

Afin d'atteindre nos différents objectifs, ce chapitre est subdivisé en trois sections. Les deux premières sections traitent respectivement de l'effet des variables intermédiaires sur la survie des enfants de moins d'un an et de l'impact du statut socioéconomique du ménage et de la communauté sur la mortalité infantile, la troisième section met l'accent sur l'effet du SSE de la communauté sur la chance de survie de l'enfant à partir d'un modèle de régression logistique avec population stratifiée.

5.1. EFFETS DES VARIABLES INTERMEDIAIRES SUR LA MORTALITE INFANTILE

Le risque de mortalité peut être expliqué par les caractéristiques liées aux enfants, au ménage, à la communauté et les interactions entre ces caractéristiques. Pour cela, nous essayerons de modéliser les différentes sources de variabilité de la mortalité infantile à chaque niveau de l'analyse.

L'âge de la mère à l'accouchement a un effet significatif sur la mortalité infantile (Modèle 1 à 4). Toutefois l'effet de l'âge de la mère à l'accouchement diminue après introduction des caractéristiques du ménage et de la communauté. Les enfants de mères âgées de 13 à 19 ans au moment de leur naissance, présentent des risques de mortalité plus élevés que ceux de mères âgées de 20-29 ans au moment de leur naissance (Modèle 4). Les enfants de mères âgées de 13-19 ans (respectivement 25-29 ans) courent 196% plus (respectivement 59 %) moins de chance de décéder pendant la période infantile que ceux de mères âgées de 20-29 ans après introduction des variables mesurées au niveau du ménage et de la communauté. Par contre, le risque de mortalité des enfants nés de mères âgées de plus de 40 ans n'est pas significativement différent de celles âgées de 20 à 29 ans après introduction des caractéristiques du ménage et de la communauté.

La différence significative de risque de mortalité entre les enfants de mères adolescentes au moment de l'accouchement et ceux de mères âgées de 20-29 ans peut être imputable à l'immatunité tant biologique que comportementale des jeunes mères. En revanche, la fatigue corporelle due au nombre élevé de naissances ou aux naissances tardives pourrait expliquer l'absence de différence de mortalité entre les enfants de mères âgées entre 20-29 ans et plus de 40 ans.

La longueur de l'intervalle entre naissance influence les chances de survie de l'enfant. En effet, on note une différence significative de la mortalité infantile selon la longueur de l'intervalle avec la naissance précédente. Les enfants nés moins de deux ans après la naissance précédente ont 2,9 fois plus de risque de décéder avant leur premier anniversaire que ceux nés entre 2 à 3 ans après la naissance précédente. On peut soutenir que la forte influence de l'intervalle précédent sur la mortalité infantile est due non seulement à l'importance du phénomène de compétition entre les enfants mais surtout de la carence physiologique de la mère liée aux grossesses rapprochées (Younoussi, 1997) ou au syndrome de l'épuisement maternel (Jeliffé, 1996). L'organisme de la mère n'a pas totalement récupéré après la naissance précédente. La présence des variables mesurées au niveau du ménage et de la communauté n'a pas permis aux enfants dont l'intervalle de naissance est plus de 3 ans d'avoir un effet significativement différent de ceux dont l'intervalle se situe entre 2 à 3 ans.

La présence de frère ou de soeur à la naissance influence significativement la mortalité infantile. Les enfants de rang 7 et plus courent 3,07 fois plus de risque de mourir avant d'atteindre leur premier anniversaire que ceux de rang 2 à 3. En d'autres termes, la présence

de frère ou de soeur à la naissance semble être bénéfique à la survie de l'enfant. Cela pourrait s'expliquer non seulement par l'expérience acquise par la mère avec les naissances antérieures. En revanche, la différence de mortalité est non significative entre les enfants n'ayant aucune fratrie (en frère et soeur) et ceux ayant plus le rang 4 à 6. Le rang 1 ne présente aucune modalité (modèle 4).

La gémellité détermine les chances de survie de l'enfant pendant la période infantile. La surmortalité des jumeaux est particulièrement élevée pendant la période infantile (**Younoussi**, 1997). En Centrafrique, les jumeaux courent plus de 5 fois plus de risque de décéder pendant la première année de vie que les enfants singleton. **Pison** (1989 cité par **Younoussi**, 1997) montrait à partir des données sur des pays d'Afrique Subsaharienne qu'il existait une différence de mortalité entre les naissances gémellaires et simples. L'absence de différence significative entre les naissances gémellaires et simple apparaît, selon certaines études, après les premiers mois.

On n'observe pas de différence significative de mortalité selon *le sexe* durant la période infantile. Ce résultat appuie celui d'autres études, notamment celle de **Younoussi** (1997) à partir de données de l'EDS Niger.

5.2. EFFETS DU STATUT SOCIOECONOMIQUE DU MENAGE ET DE LA COMMUNAUTE SUR LA MORTALITE INFANTILE

5.2.1. Effets du statut socioéconomique du ménage sur la mortalité infantile

Dans cette section, nous nous intéressons aux effets de l'instruction de la mère, du conjoint et du statut socioéconomique du ménage sur le risque de décès pendant la période infantile.

L'instruction de la mère présente un effet non significatif sur le risque de mortalité infantile. Cet effet non significatif de l'instruction de la mère est d'autant plus remarquable qu'aucune variable en rapport avec les pratiques de soins de santé qui peuvent capter son effet n'est introduite dans le modèle. L'absence d'effet significatif de l'éducation de la mère montre que celle-ci peut être considérée en Centrafrique comme un indicateur du statut socioéconomique du ménage.

Par contre *l'instruction du conjoint* apparaît comme un déterminant de la mortalité infantile en Centrafrique. Les enfants issus du père sans instruction courent 66% moins de risque que ceux issus du père ayant un niveau primaire.

Il ressort du modèle 4 (tableau V.1) que les enfants vivant dans les *ménages à SSE élevé* ont moins de chances de décéder pendant leur premier anniversaire comparativement à ceux vivant dans les ménages à SSE faible. Le statut socioéconomique du ménage, indépendamment de l'instruction de la mère, l'instruction du père et des caractéristiques de la communauté, n'a pas un impact sur les chances de survie des enfants pendant la période infantile.

Donc la présence d'eau potable, d'installations sanitaires, de confort du logement et l'instruction de la femme ne semblent pas être un puissant déterminant de la mortalité des enfants de moins d'un an en Centrafrique.

5.2.2. Effets du statut socioéconomique de la communauté sur la mortalité infantile

La proximité d'un centre de santé maternelle et infantile, la région sanitaire et le statut socioéconomique de la communauté sont supposées agir sur la mortalité infantile à travers les variables du niveau ménage et/ou du niveau enfant. Par conséquent, on s'attend à observer des effets directs non significatifs après l'introduction des caractéristiques du ménage et individuelles.

La proximité d'un centre de santé maternelle et infantile a un effet significatif pendant la période infantile après contrôle des autres variables. Les enfants de moins d'un an vivant dans la communauté dont la distance entre la maison et le centre de SMI se situe entre 1 à 4 km courent 2 fois plus de risque de décès que ceux dont la distance est moins de 1 km. Par contre, les enfants vivant dans la communauté dont la distance entre ces deux lieux est plus de 5 km courent moins de 32% de risque décès que ceux dont la distance est moins de 1 km. Cette situation n'est pas conforme aux résultats attendus. Celle-ci peut être due à la qualité des données ou au recodage des variables.

La région sanitaire qui détermine l'environnement que vit l'enfant a un impact sur la mortalité infantile après l'introduction des caractéristiques du ménage et celles liées à l'enfant. La région de Bangui (capitale de la RCA) présente moins de 57% de risque de décès infantile que ceux des enfants natifs de la région I.

Le SSE de la communauté ne présente pas de différence significative pendant la période infantile. Cela explique que l'effet du statut socio-économique de la communauté sur la mortalité infantile est bien capté par les caractéristiques individuelles et du ménage.

Tableau V.1: Rapport de côtes du risque de mortalité infantile associés aux variables indépendantes, EDSRCA 1994-1995

Variables	Modèles bruts	Modèle1	Modèle 2	Modèle 3	Modèle 4
Caractéristiques individuelles					
<i>Age de la mère à l'accouchement (réf; 20-29)</i>					
13-19	1,96***	1,86*	1,97**	2,89**	2,96**
30-39	0,80	0,58*	0,61**	0,39**	0,41**
40-49	2,04**	1,38	1,42	0,94	0,94
<i>Intervalle intergénérisique précédent (réf:intervalle 2 à 3 ans)</i>					
Moins de 2 ans	2,06***	1,97***	1,96***	2,97***	2,92***
3 ans et plus	1,02	1,07	1,05	1,27	1,25
<i>Rang de naissance (réf; rang 2 à 3)</i>					
Rang 1	2,03***	-	-	-	-
Rang 4 à 6	0,81	0,79	0,80	0,72	0,75
Rang 7 et plus	1,36	2,02**	2,03**	2,87***	3,07***
<i>Sexe de l'enfant (réf: masculin)</i>					
Féminin	0,74	0,91	0,88	0,87	0,85
<i>Gémellité (réf: simple)</i>					
Multiple	6,40***	4,74***	4,68***	4,95***	4,88***
Caractéristiques du ménage					
<i>Instruction de la mère (réf; aucune)</i>					
Primaire	0,84		0,87	1,05	1,02
Secondaire et plus	0,76		0,66	0,78	0,78
<i>Instruction du conjoint (réf: primaire)</i>					
Aucune	0,48***		0,39***	0,32***	0,34***
Secondaire et plus	0,71**		0,76	0,66	0,62
<i>Statut socioéconomique du ménage (réf: faible)</i>					
Moyen	0,78			0,61	0,55
Elevé	0,72			0,70	0,68
Caractéristiques communautaires					
<i>Proximité d'un SMI (réf: Moins d'un km)</i>					
Entre 1 et 4 km	2,15**				2,13**
Plus de 5 km	1,30				0,80
<i>Région sanitaire (réf: RS I)</i>					
RS II	0,98				1,58
RS III	0,90				0,39
RS IV	0,51**				0,45
RS V	1,29				1,15
Bangui	0,66**				0,43*
<i>Statut socioéconomique de la communauté (réf: faible)</i>					
Moyen	0,96				0,80
Elevé	0,94				2,03
Khi-deux	-	61,45***	65,37***	75,51***	79,30***
Adéquation du modèle	-	***	***	***	***

Seuil de signification : *** p< 1% ; ** p<5 % ; * p<10 %, (-) = absence de modalité

5.3. MECANISME D'ACTION

Il s'agit dans cette section de mettre en exergue les interférences et l'effet des caractéristiques communautaires sur la survie des enfants selon les modalités de quelques caractéristiques du ménage. Nous examinerons dans un premier temps les variables dont les effets sont exacerbés ou atténués par l'introduction des autres puis dans un second temps, les effets des caractéristiques communautaires sur le risque de mortalité associé aux modalités du niveau d'instruction de la mère et du SSE du ménage présentés aux tableaux V.2 et V.3.

5.3.1. Interférences entre variables explicatives

Parmi toutes les caractéristiques individuelles introduites dans le modèle, il n'y a que l'effet de *l'âge de la mère à l'accouchement* et le *rang de naissance* qui semblent être atténués ou exacerbés par l'introduction des caractéristiques du ménage (SSE du ménage et niveau d'instruction de la femme). Le seuil de signification de la différence de mortalité entre les enfants des mères âgées de 20 à 29 ans par rapport à ceux des mères âgées de 13 à 19 ans baisse puis augmente significativement après introduction des caractéristiques du ménage dans le modèle. Cependant, le seuil de signification de la différence de mortalité entre les enfants des mères âgées de 20 à 29 ans par rapport à ceux des mères âgées de 30-39 ans augmente significativement après introduction des caractéristiques du ménage dans le modèle. Le seuil de la surmortalité des enfants nés des mères âgées de 20 à 29 ans par rapport aux enfants de mères âgées entre 13-19 ans (respectivement de 30 à 39 ans) passe de 1% (modèle brut) à 10% et de 10% à 5% (respectivement de 10% à 5%) après introduction des caractéristiques du ménage. En revanche, la différence de mortalité entre les enfants de mères âgées de 20 à 29 ans et ceux de mères âgées entre 40-49 ans disparaît. Nous pouvons dire donc que les naissances de mères âgées entre 20-29 ans ont tendance à se concentrer dans les ménages à haut risque de mortalité en Centrafrique. L'introduction des caractéristiques communautaires n'a pas exercé un effet significatif sur les différences de mortalité infantile liées à l'âge de la mère à l'accouchement.

Le seuil de signification de la différence de mortalité infantile entre les enfants de *rang 2 à 3* par rapport à ceux de rang 7 et plus augmente significativement après introduction des caractéristiques communautaires. Le seuil de la surmortalité des enfants de rang 2 à 3 par

rapport à ceux de rang 7 et plus passe de 5% à 1% après l'introduction des caractéristiques communautaires.

L'effet de *l'éducation du conjoint* sur la mortalité infantile est significatif au seuil de 1% après introduction du SSE du ménage et de la communauté.

Le SSE du ménage présente un effet non significatif (modèle 3), ce qui explique que les caractéristiques individuelles ainsi que l'éducation de la mère et du conjoint permettent de capter totalement l'effet du SSE du ménage sur la survie de l'enfant. L'introduction des caractéristiques communautaires n'a eu aucun effet sur le statut socioéconomique du ménage.

De ces résultats, nous pouvons dire que l'effet de l'âge de la mère à la naissance dépend du contexte familial dans lequel vit l'enfant mais aussi que l'effet du statut socioéconomique du ménage ne dépend pas du contexte communautaire.

5.3.2. Effets du SSE de la communauté sur le risque de mortalité associé au niveau d'instruction de la mère et au SSE du ménage

Une des hypothèses de cette étude est de montrer que les caractéristiques des communautés dans lesquelles les enfants vivent sont non seulement associées à la mortalité pendant la première année de vie, mais qu'elles le sont plus ou moins selon les caractéristiques du ménage. Nous avons stratifié les enfants en deux groupes définis par le niveau d'instruction de leur mère puis en trois groupes définis par le SSE du ménage dans lequel ils vivent. Dans cette section nous allons présenter uniquement les modèles finaux par strate.

Population stratifiée selon le niveau d'instruction de la mère

Les facteurs maternels sont fortement associés à la mortalité des enfants de mères sans instruction. Les enfants de moins d'un an, de mères non instruites et âgées de moins de 20 ans présentent 3 fois plus de risque de décéder que ceux de mères âgées de 20 à 29 ans et sans instruction. Les enfants de mères instruites, nés moins de 2 ans après leur aîné courent 3 fois plus de risque que ceux de mères non instruites naissant dans l'intervalle de 2 à 3 ans. On constate que les enfants de rang 7 et plus de mères n'ayant aucun niveau d'instruction courent

5 fois plus de risque de décéder pendant la période infantile que ceux de rang 2 à 3 et de mères non éduquées. Le risque de mortalité associé aux naissances *gémellaires* est plus élevé pour les enfants de mères sans instruction.

Les résultats du tableau V.2 montrent qu'il n'existe aucune discrimination à l'égard d'un *sexe* surtout dans les ménages où la mère des enfants est sans éducation.

L'éducation du conjoint semble être plus associé à la mortalité des enfants de mères sans instruction. Le niveau d'éducation du conjoint expose moins les enfants de mères sans instruction au risque de mortalité pendant la période infantile. Ainsi, le risque de mortalité des enfants de mères sans instruction est 61% moins élevé lorsque le conjoint n'a aucune éducation que lorsqu'il a un niveau primaire.

En outre, les résultats montrent que *le statut socioéconomique du ménage* n'est pas associé à la mortalité des enfants selon l'éducation de la mère. Toutefois il faut noter que l'effet du SSE du ménage sur le risque de mortalité pendant la période infantile n'est pas linéaire. L'effet non significatif du SSE du ménage sur la mortalité infantile explique que l'éducation de la femme ne permet pas d'utiliser plus efficacement le revenu du ménage pour améliorer l'état de santé des enfants en Centrafrique.

La région sanitaire a un effet significatif moins élevé sur la mortalité infantile issue de mères sans éducation. La région sanitaire 4 et Bangui la capitale présentent moins de risque de décès infantile de mères non instruites que la région sanitaire 1.

La proximité d'un centre de santé maternelle et infantile et *le SSE de la communauté* ne semblent pas associer à la mortalité des enfants selon l'instruction de leurs mères.

Tableau V.2: Rapport de côtes du risque de mortalité infantile associés aux variables indépendantes par éducation de la mère, EDSRCA 1994-1995

Variables	Instruites	Non instruites
Caractéristiques individuelles		
<i>Age de la mère à l'accouchement (réf:20-29)</i>		
13-19	2,98**	2,99**
30-39	0,29***	0,30**
40-49	0,78	0,79
<i>Intervalle intergénérisique précédent (réf:intervalle 2-3 ans)</i>		
Moins de 2 ans	3,40	3,37***
4 ans et plus	1,50	1,49
<i>Rang de naissance (réf: rang 2-3)</i>		
Rang 1	-	-
Rang 4 à 6	1,51	1,49
Rang 7 et plus	5,20***	5,23***
<i>Sexe de l'enfant (réf: masculin)</i>		
Féminin	0,81	0,82
<i>Gémellité (réf: simple)</i>		
Multiple	5,87***	5,93***
Caractéristiques du ménage		
<i>Instruction du conjoint (réf: primaire)</i>		
Aucune	0,37***	0,39**
Secondaire et plus	0,65	0,61
<i>Statut socioéconomique du ménage (réf: faible)</i>		
Moyen	0,56	0,55
Elevé	0,78	0,78
Caractéristiques communautaires		
<i>Proximités d'un SMI (réf: Moins d'un km)</i>		
Entre 1 et 4 km	1,68	1,72
Plus de 5 km	0,80	0,79
<i>Région sanitaire (réf: RS I)</i>		
RS II	1,56	1,56
RS II	0,43	0,45
RS IV	0,31**	0,30**
RS V	1,07	1,03
Bangui	0,38	0,37**
<i>Statut socioéconomique de la communauté (réf: faible)</i>		
Moyen	0,90	0,88
Elevé	1,83	1,79

Seuil de signification : *** p< 1% ; ** p<5 % ; * p<10 %, (-) absence de modalité

Population stratifiée selon le statut socioéconomique du ménage

L'âge de la mère à l'accouchement est fortement associé à la mortalité des enfants selon le SSE du ménage. L'âge de la mère à l'accouchement exposerait plus les enfants vivant dans les ménages pauvres au risque de mortalité infantile. En effet, l'intervalle intergénéral et le rang de naissance sont plus associés à la mortalité des enfants vivant dans les ménages pauvres. En revanche, on constate que le risque de décéder avant le premier anniversaire pour les enfants de rang 7 et plus est plus élevé dans les ménages à SSE élevé que dans les ménages à SSE faible : ce qui semble contraire à nos attentes. Il en est de même pour les naissances gémellaires.

On constate que ***le statut socioéconomique du ménage*** indique une différence significative (au seuil de 5 %) de mortalité selon le niveau d'instruction du conjoint.

Parmi les caractéristiques communautaires retenues dans le modèle, seule ***la région sanitaire*** semble être associée à la mortalité des enfants selon le SSE du ménage. Le décès infantile est plus visible dans les ménages pauvres. La non significativité du SSE de la communauté montre que la disponibilité des infrastructures et services socioéconomique dans la communauté est moins profitable aux ménages pauvres.

Tableau V.3: Rapport de côtes du risque de mortalité infantile associés aux variables indépendantes par statut socioéconomique du ménage, EDSRCA, 1994-1995

Variables	SSE élevé	SSE moyen	SSE faible
Caractéristiques individuelles			
<i>Age de la mère à l'accouchement (réf: 20-29)</i>			
13-19	2,70**	2,97**	2,98**
30-39	0,28*	0,30**	0,30**
40-49	0,76	0,80	0,79
<i>Intervalle intergénérisique précédent (réf: intervalle 2-3 ans)</i>			
Moins de 2 ans	3,35***	3,38***	3,36***
3 ans et plus	1,52	1,50	1,49
<i>Rang de naissance (réf: rang 2-3)</i>			
Rang 1	-	-	-
Rang 4 à 6	1,49	1,50	1,50
Rang 7 et plus	5,31***	5,52***	5,21***
<i>Sexe de l'enfant (réf: masculin)</i>			
Féminin	0,85	0,82	0,81
<i>Gémellité (réf: simple)</i>			
Multiple	6,37***	5,98***	5,90***
Caractéristiques du ménage			
<i>Instruction de la mère (réf: aucune)</i>			
primaire	1,18	1,20	1,19
secondaire et plus	-	-	-
<i>Instruction du conjoint (réf: primaire)</i>			
Aucune	0,39**	0,39**	0,39**
Secondaire et plus	0,55	0,61	0,62
Caractéristiques communautaires			
<i>Proximités d'un SMI (réf: Moins d'un km)</i>			
Entre 1 et 4 km	1,74	1,72	1,73
Plus de 5 km	0,82	0,79	0,78
<i>Région sanitaire (réf: RS I)</i>			
RS II	1,61	1,56	1,57
RS III	0,53	0,45	0,44
RS IV	0,32**	0,30**	0,31**
RS V	1,19	1,08	1,10
Bangui	0,30***	0,36**	0,38*
<i>Statut socioéconomique de la communauté (réf: faible)</i>			
Moyen	0,77	0,88	0,89
Elevé	1,55	1,78	1,78

Seuil de signification : *** p< 1% ; ** p<5 % ; * p<10 %

En guise de synthèse

Les résultats de nos analyses révèlent que l'introduction des caractéristiques individuelles réduit la mortalité infantile liée aux différences entre communautés. Par ailleurs, des facteurs maternels comme l'intervalle intergénéral restent déterminant de la mortalité infantile en Centrafrique. Les caractéristiques individuelles et du ménage médient l'effet des variables communautaires sur la mortalité infantile. En revanche, le SSE du ménage reste déterminant pour la survie des enfants.

Les modèles de population stratifiée montrent que les femmes instruites utilisent au mieux les ressources du ménage à l'amélioration de l'état de santé des enfants. En revanche, au niveau des femmes non instruites, ce sont les facteurs maternels qui restent des variables discriminantes pour la survie des enfants.

Aussi, les résultats montrent que les ménages ayant un SSE faible bénéficient moins de la disponibilité des infrastructures et services socioéconomiques dans la communauté que ceux à SSE élevé.

CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

Cette étude a permis d'identifier les principaux facteurs de risques de mortalité infantile. Néanmoins tous ces facteurs évoqués n'avaient pas une influence sur celle-ci.

La présente section a pour objet de faire ressortir les principaux résultats et leurs limites, d'émettre des recommandations pour des actions à mettre en oeuvre pour faire baisser le niveau de la mortalité des enfants et notamment pour des recherches futures.

Les principaux résultats et leurs limites

Au niveau descriptif : le SSE du ménage est associé à la mortalité infantile. Le risque de mortalité diminue avec l'augmentation du SSE du ménage. Cependant le statut socioéconomique de la communauté n'est pas associé à la mortalité infantile et la relation n'est pas aussi linéaire. La non significativité du statut socioéconomique de la communauté peut être expliquée par la faible accessibilité des ménages aux soins de santé primaire.

Au niveau explicatif : nous présenterons ici les déterminants les plus prédominants de la mortalité infantile en Centrafrique. *L'hypothèse selon laquelle les caractéristiques de la communauté influencent le décès infantile à travers les caractéristiques du ménage et celles individuelles ne semble pas être confirmée.* En effet, en présence des variables mesurées au niveau des ménages et des enfants, le statut socioéconomique de la communauté présente un effet non significatif sur la mortalité infantile. Par contre la proximité d'un service de santé maternelle et infantile et la région sanitaire ont un effet significatif sur la mortalité infantile.

Après contrôle par les variables mesurées au niveau de l'enfant, du ménage et de la communauté, la variance associée aux différences de mortalité entre les enfants de communautés différentes diminue. Ce qui montre que les variables introduites dans le modèle n'expliquent pas totalement la différence de mortalité entre communauté. Par conséquent, certaines variables telles que le niveau de traitement des maladies du milieu, la zone climatique de résidence, etc. qui peuvent expliquer aussi les différences de mortalité entre communautés sont absentes de notre analyse.

La faible diminution de l'effet du statut socioéconomique du ménage sur la mortalité après l'introduction des variables caractéristiques de la communauté indique que le SSE du ménage assure de façon moins marquée le relais entre les caractéristiques de la communauté et la survie des enfants. En outre, l'effet non significatif du statut socioéconomique de la

communauté sur la mortalité infantile selon le statut socioéconomique du ménage indique que la disponibilité des infrastructures et services socioéconomiques semble être moins bénéfique aux enfants vivant dans les ménages à différents statuts. L'effet propre du statut socioéconomique du ménage sur la survie des enfants pendant la période infantile montre que le SSE du ménage reste un déterminant de la mortalité infantile, après introduction d'autres variables dont le niveau d'instruction de la mère et du conjoint. Par conséquent, le statut socioéconomique du ménage semble agir directement sur le risque de décéder pendant la période infantile : ***l'hypothèse selon laquelle le SSE du ménage influence indirectement la mortalité infantile semble être confirmée.*** Quant à l'instruction de la mère, l'effet non significatif de la proximité d'un service de santé maternelle et infantile sur la chance de survie des enfants de moins d'un an issus de mères éduquées ou non éduquées semble indiquer qu'il n'existe pas une relation de complémentarité et de substitution entre la présence d'un service de SMI et l'éducation de la mère : ***l'hypothèse selon laquelle la proximité géographique d'un service de santé maternelle et infantile est plus bénéfique pour les enfants de moins d'un an issus des mères non instruites n'est pas vérifiée.***

Par ailleurs, les résultats nous laissent croire que les femmes instruites utilisent mieux les ressources du ménage pour améliorer l'état de santé de leurs enfants. Cela nous amène à affirmer que les ressources économiques du ménage seront plus « producteurs » de santé que si la mère est instruite. Par ailleurs, l'effet du SSE de la communauté n'est pas significatif sur le risque de mortalité des enfants vivant dans les ménages à différents statuts. Par conséquent, ***l'hypothèse selon laquelle les ménages à SSE faible bénéficient mieux des avantages économiques de la communauté semble ne pas être vérifiée.***

Les caractéristiques de l'enfant sont supposées médialiser l'effet des variables mesurées au niveau du ménage et de la communauté sur la mortalité infantile. L'introduction des caractéristiques du ménage et de la communauté maintient substantiellement la différence de mortalité entre les enfants de moins d'un an nés d'une mère âgée entre 20-29 ans et les enfants nés d'une mère des autres âges .

Parmi les facteurs maternels, l'âge de mère à la naissance semble influencer fortement la mortalité infantile. Par ailleurs, les analyses révèlent que l'absence d'instruction de la mère semble accroître la différence de mortalité associée à l'âge de la mère à l'accouchement, à l'intervalle intergénérisique et au rang de naissance. En outre, on constate que les enfants nés moins de 2 ans après la naissance précédente courent significativement plus de risque de mourir que ceux nés entre 2 à 3 ans après la naissance précédente selon l'instruction de la

mère. Les enfants de moins d'un an de rang 7 et plus sont exposés au risque de mourir selon l'instruction de la mère que ceux de rang 2 à 3.

Les limites de nos résultats

Les limites de notre étude se situent principalement à deux niveaux : au niveau de la nature des données et des modèles d'analyse utilisés.

Au niveau des données

L'exclusion des enfants de mères décédées de notre analyse alors qu'il se pourrait que le risque de mortalité soit plus élevé parmi eux, car supposés vivre avec d'autres personnes que leurs propres parents, constitue l'une des limites de cette étude. Le manque de biographie constitue aussi une limite fondamentale de cette étude.

Les caractéristiques des parents, du ménage et de la communauté sont celles relevées au moment de l'enquête. Ce type de données se prêtent moins à la méthode d'analyse utilisée dans cette étude. Par exemple, la disponibilité d'un service de santé maternelle et infantile dans la communauté peut être récente et donc ne concerne pas les générations anciennes. Il en est de même pour les caractéristiques de l'habitat.

D'autres éléments tels que les omissions des naissances ou des décès, les erreurs relatives à la datation des événements (naissances et décès) des enfants ont sûrement affectés la qualité des résultats.

Une autre limite de cette étude réside dans l'impossibilité de mettre en relation les facteurs nutritionnels (de la mère et de l'enfant) et les facteurs de soins de santé avec la mortalité étant donné que ces informations ne concernent uniquement que les enfants des cinq dernières années qui précèdent l'enquête.

Au niveau des modèles d'analyse

L'absence du revenu du ménage a conduit à l'utilisation d'un indicateur composite construit à partir des caractéristiques de l'habitat et des biens possédés par le ménage qui est susceptible de capter son effet. Or tout regroupement des données est sujet à une perte d'informations, le premier axe factoriel explique dans notre cas moins de l'inertie totale.

L'indice composite construit pour mesurer le statut économique ou le développement économique de la communauté est sujet au même problème soulevé précédemment mais nous

pensons que la construction d'un service de santé n'est pas un hasard. Par conséquent, les effets peuvent cacher des niveaux de mortalité élevés dans le passé.

L'absence de plusieurs variables dans le modèle peut aussi conduire à l'absence ou la présence d'effet significatif pour certaines variables. En effet, l'effet de certaines variables est atténué ou amplifié par la présence d'une autre variable.

Recommandations

Les recommandations qui pourront être formulées portent sur deux aspects : les actions à mener pour une réduction de la mortalité et les nouvelles orientations de recherche pour mieux appréhender le phénomène étudié dans les prochaines années.

Sur le plan de l'action à mener

Les actions que nous proposons s'inscrivent pour certaines dans les actions déjà entreprises depuis la Déclaration d'Alma-Ata (1978) à l'Initiative de Bamako (1987).

Il faudra mettre en place une stratégie visant à :

- ✚ Améliorer l'accès aux services des soins obstétricaux et à l'information (dans ses aspects économiques, genre et droit aux soins de santé) ;

- ✚ Promouvoir la femme (alphabétisation, scolarisation des filles, égalité et équité) pour un usage optimal de ces ressources ;

- ✚ Il est nécessaire de développer des soins pré et postnatals de qualité ainsi que des structures d'accouchements appropriées le plus proche possible de la communauté.

- ✚ Améliorer les relations publiques entre les prestataires et bénéficiaires de services de soins obstétricaux dans les formations sanitaires ;

- ✚ Mettre beaucoup l'accent sur l'amélioration du cadre de vie de l'enfant en luttant contre la pauvreté notamment par l'amélioration de l'accès plus large à l'eau potable et à de bons systèmes d'assainissement.

Sur le plan des perspectives de recherche

Nos projets de recherche future nous conduiront à nous interroger sur deux éléments qui permettront de mieux comprendre l'effet du contexte sur la santé des enfants.

- ✚ Les différences de mortalité entre communauté sont dues d'une part à l'effet des infrastructures disponibles et d'autre part à l'effet de composition de la communauté en terme de ménages à risque. Nous projetons mener une comparaison générale entre l'effet de la

disponibilité des infrastructures et l'effet de composition de la communauté sur la santé des enfants. L'objet essentiel sera donc d'évaluer l'effet de la disponibilité des infrastructures et de la composition de la communauté sur les différences de mortalité des enfants. on cherchera à voir si l'effet de disponibilité d'infrastructures permet de mieux rendre compte des différences de mortalité entre communauté.

🚦 Quelles approches faut-il mettre en oeuvre pour mesurer les facteurs du contexte qui influencent la mortalité infantile ?

Une limite importante de la littérature et de notre recherche est que les associations entre facteurs contextuels et la mortalité ont été mises en évidence à partir de données transversales. Par conséquent, il sera important de tenir compte des caractéristiques des lieux de résidence successifs des individus mais également des changements de caractéristiques des différents lieux de résidence au cours du temps.

🚦 L'identification des groupes d'enfants à risques doit tenir compte non seulement des caractéristiques bio-démographiques et des facteurs socioéconomiques mais aussi des facteurs culturels. Il faut donc dépasser la hiérarchisation des variables associées à la mortalité que proposent les méthodes classiques. Notre future recherche essayera d'aborder, dans sa globalité, l'identification des groupes d'enfants à risque de mortalité infantile.

BIBLIOGRAPHIE

- AABY P.**, (1989). La promiscuité, un facteur déterminant de la mortalité par rougeole, *in* : Gilles PISON et al. (éd.), *Mortalité et société en Afrique*, Paris, INED, PUF, pp.295-318.
- ADECHAN DINE D.**, (2007), Impact du statut socioéconomique du ménage et de la communauté sur la mortalité infantile au Bénin, Mémoire de DESSD, IFORD, Yaoundé, pp.31-34.
- AKOTO E.**, (1993). Déterminants socio-culturels de la mortalité des enfants en Afrique noir. Hypothèses de recherche d'explication, Institut de Démographie des Sciences de la population et du Développement, Université Catholique de Louvain, 299p.
- AKOTO E. et HILL G.**, (1988). Morbidité, malnutrition et mortalité des enfants, *in* TABUTIN D. (éd.), *Population et Sociétés en Afrique au Sud du Sahara*, Paris, Harmattan, pp.309-334.
- AKOTO E. et TABUTIN D.**, (1989). Les inégalités socio-économiques et culturelles devant la mort, *in* : Pison G., Van de Walle et Sala-Diakanda (éd.), *Mortalité et sociétés en Afrique au sud du Sahara*". Paris, INED, PUF, pp.35-64.
- AKOTO E. et TABUTIN D.**, (1987). *Inégalités socio-économiques en matière de mortalité en Afrique au Sud du Sahara*, Working-Paper n°138, Département de Démographie, Université Catholique de Louvain, 45p.
- AKOTO E.**, (1985). *Mortalité infantile et juvénile en Afrique : Niveaux et caractéristiques. Causes et déterminants*, Département de Démographie, Université de Louvain, 273p.
- ANAND S. et RAVILLON M.**, (1993). Humain development in poor countries: on the role of private incomes and public services, *Journal of Economic Perspectives*, 7(1), pp.133-150.
- BANQUE MONDIALE**, (1993). *Investir dans la santé, indicateurs du développement dans le monde*, Washington DC, 337p.
- BANQUE MONDIALE**, (1994). *Pour une meilleure santé en Afrique : une leçon d'expérience*, Washington DC, 293p.
- BANZA BAYA**, (1998). *Instruction des parents et mortalité des enfants : cas du Burkina Faso*, les dossiers du CEPED n°48, Paris, 27p.
- BANZA BAYA**, (1993). Les déterminants de la mortalité des enfants en milieu urbain au Burkina Faso : cas de Bobo Dioulasso, thèse présentée à la Faculté des Etudes

Supérieures en vue d'obtenir le Philosophiae Doctor (Ph.D), Université de Montréal, Collection de thèse et mémoires n°35, 293p.

- BARBIERI M.**, (1993). Niveaux, tendances et structures par âge de la mortalité des enfants en Afrique subsaharienne : une analyse des enquêtes démographiques et de santé. Séminaire international sur la mortalité infantile et juvénile en Afrique, Yaoundé (Cameroun), 19-23 juillet 1993
- BARBIERI M.**, (1991). *Les déterminants de la mortalité des enfants dans le monde*, Les dossiers du CEPED N°18, Paris, 40p.
- BARBIERI M.**, (1989). *The determinants of infant and child mortality in Senegal: an analysis of DHS data*, University of California (graduate group in demography), 207p.
- BAS VAN DER KLAUW et WANG L.**, (2007). *Child Mortality in Rural India [en ligne]*, Washington, D.C: World Bank, 32p.
Disponible à l'adresse suivante: <http://www.who.int/macrohealth/en/>
- BENINGUISSE G.**, (1993). Approvisionnement en eau potable, assainissement et mortalité des enfants : le cas du Cameroun, mémoire de DED, IFORD, Yaoundé, 85p.
- CALDWELL J. et McDONALD P.**, (1982). Influence of maternal education on infant and child mortality: levels and causes, *Health Policy and Education*, vol. 2, p251-267.
- CALDWELL J.**, (1981). Education maternelle et mortalité infantile, *Revue Internationale du Développement Sanitaire*, vol. 2, n°1, pp. 91-94.
- CALDWELL J.**, (1979). Education as a factor in mortality decline: an examination of Nigerian data, *Population Studies*, vol. 33, n°3, p.395-415.
- CANTRELLE P. et LOCOH T.**, (1990). *Facteurs culturels et sociaux de la santé en Afrique de l'Ouest*, les dossiers de l'IFORD n°10, Paris, 29p.
- CASELLI G., VALLIN J. et WUNSCH G.**, (éd.), (2002). Démographie : analyse et synthèse III. Les déterminants de la mortalité, Paris, INED, PUF, 478p.
- CANTRELLE et al.**, (1986). The profile of Mortality and its determinants in Senegal 1960-1980, *Population studies*, n°94, pp86-116.
- CHAIX B. et CHAUVIN P.**, (2004). Les déterminants contextuels et spatiaux des modes de recours aux soins [en ligne], Unité de recherche en épidémiologie et sciences de l'information, Institut Nationale de la Santé et de la Recherche Médicale, 68p.
Disponible à l'adresse suivante:
www.u707.jussieu.fr/sirs/Région/Rapport%20TTT.pdf

- DACKAM N.**, (1993). Niveaux, structures et tendances de mortalité infantile et juvénile en Afrique. Communication du séminaire international sur la mortalité infantile et juvénile, tenu à Yaoundé du 13 au 23 juillet 1993.
- DACKAM N.**, (1990). *Education de la mère et la mortalité des enfants en Afrique*, Les cahiers de l'IFORD n°2, 160p.
- DACKAM N.**, (1987). Causes et déterminants de la mortalité des enfants de moins de cinq ans en Afrique tropicale, Thèse de doctorat de démographie, Université de Paris I, Panthéon Sorbone, 448p.
- DA VANZO J.**, (1988). Infant mortality and socioeconomic development: evidence from Malasian household data, *Demography*, 25, pp. 581-595.
- DA VANZO J.** et **HABICHT J.**, (1986). Infant mortality decline in Malasia, 1945-1975: the roles of changes in variables and changes in the structure of relationships, *Demography*, vol. 23,2, pp.143-160.
- DEROSE L.** et **KULKARNI V.**, (2005). Community-level effects on infant and child mortality in Zambia, with special attention to HIV prevalence [*en ligne*]. Communication au XXV^e Congrès International de la Population de l'Union Internationale pour l'Etude Scientifique de la Population, Tours (France), 18-23 juillet 2005.
- Disponible à l'adresse suivante:
<http://iussp2005.princeton.edu/download.aspx?submissionId=52368>
- DINI C.**, (1984). *Politiques de réduction de la mortalité infantile et juvénile en Afrique*, Notes et documents de l' IFORD, Yaoundé, 59p.
- DESGREES DU LOÛ**, (1996). *Sauver les enfants : le rôle des vaccinations*, Les études du CEPED, n°12, Paris, 261p.
- EREGANI C.**, (1993). La réduction de la mortalité infantile et juvénile : enjeux et atouts de la politique sanitaire en République Centrafricaine, juillet 1993. Communication du séminaire international sur la mortalité infantile et juvénile, tenu à Yaoundé du 13 au 23 juillet 1993.
- FENG ZHAO** et **BISHAI D.**, (2006). The interaction of community factors and individual characteristics on child height in China [*en ligne*], Rapport de Recherche. Banque Mondiale et Johns Hopkins University, 44p.
- Disponible à l'adresse suivante : www.wider.unu.edu/conference/conference-2006-2/conference-2006-2-papers/martin-010906.pdf

- FLEGG A.T.**, (1982). Inequality of income, illiteracy and medical care as determinants of infant mortality in underdeveloped countries, *Population Studies* 36, 3, pp. 441-458.
- FOTSO J. C.** et **KUATE-DEFO B.**, (2005). Socioeconomic inequalities in early childhood malnutrition and morbidity: modification of the household-level effects by the community SES [en ligne]. Communication à la Population Association of America: Annual Meeting Program, Philadelphia, Pennsylvania, 31 mars au 2 avril 2005. Disponible à l'adresse suivante:
<http://paa2005.princeton.edu/download.aspx?submissionId=50156>
- GARENNE M.** et **CANTRELLE P.**, (1984). Eléments pour une analyse des facteurs de la mortalité infanto-juvénile, *Cahiers ORSTOM, série sciences humaines*, vol. xx, n°2, pp.311-320.
- GARENNE M.** et **VIMARD P.**, (1984). Un cadre pour l'analyse des facteurs de la mortalité des enfants, *Cahiers de l'ORSTOM, Série sciences humaines*, vol. xx, n°2, pp. 305-310
- HAROUNA S.**, (1998). *Incidence du comportement des mères en matière de soins préventifs sur la mortalité des enfants au Niger*, Les Cahiers de l'Iford, N°22, 123p.
- HILL A.**, (1989). La mortalité des enfants : niveau actuel et évolution depuis 1945, in : Gilles PISON et al. (éd.), *Mortalité et société en Afrique*, Paris, INED, PUF, pp.13-34.
- HILL K.** et **UPCHURCH D.**, (1995). Gender differences in child Health: Evidence from the Demographic and Health Surveys, *Population and development Review* 21, n°1, pp.127-151.
- INSTITUT NATIONAL DE LA STATISTIQUE ET DE L'ANALYSE ECONOMIQUE ET ORC MACRO**, (1994). Enquête Démographique et de Santé, RCA, 251p.
- JELIFFE D.B.**, (1996). *The assessment of the nutrition status of the community (with special reference to field surveys in developing regions of the world)*, Geneva, World Health Organisation Monograph Series, n°53.
- KUATE DEFO B.**, (1988). *EMIJ : Mortalité infanto-juvénile à Yaoundé : Essai d'approche causale*, Iford, vol. 3, Tome 2, 290p.
- LORI CURTIS** et **SHELLEY PHIPPS**, (2000). Impact des ressources économiques sur l'état de santé des enfants et leur succès scolaire : une analyse fondée sur l'ELNEJ [en ligne], Canada, 41p.

- MARIE-CLAUDE M.**, (2005). Ressources individuelles et collectives et la santé des femmes au Maroc [*en ligne*], Thèse de doctorat en santé publique, Université de Montréal, Département de santé publique, 195p.
Disponible à l'adresse suivante: www.gris.umontreal.ca/rapportpdf/T05-01.pdf
- MASUY-STROOBANT B.**, (2002). Théories et schémas explicatifs de la mortalité des enfants, *in* : Graziella CASELLI, Jacques VALLIN et Guillaume WUNSCH (éd.), *Démographie : analyse et synthèse III. Les déterminants de la mortalité*, Paris, INED, PUF, pp.421-438.
- MASUY-STROOBANT B.**, (1988). *Santé de l'enfant et inégalités sociales*. Louvain-La neuve, CIACO, 283p.
- MASUY-STROOBANT B.**, (1983). Les déterminants de la mortalité infantile. La Belgique d'hier et d'aujourd'hui, Thèse de doctorat, Département de démographie, Université Catholique de Louvain, Ed. CIACO, 540p.
- MEEGAMA S.**, (1980). Socio-economic determinants of infant and child mortality in Sri Lanka: an analysis of post-war experience. Londres, World Fertility Survey, 55p. (*WFS Scientific Report n°8*).
- MONTERIO C. et BENICIO M. H. D.**, (1989). Determinants of infant mortality trends in developing countries: some evidence from Sao Paulo city, *Tropical Medical Hygiene*, 83, pp.5-9.
- MOSLEY H. et CHEN L.**, (1984). An analytical framework for the study of child survival in developing countries, *Population and development review*, vol.10, supp., pp.25-45.
- MUDUBU KONANDE L.**, (1996). *Mortalité infantile et juvénile au Togo : Contribution des facteurs socio-économiques et cultures*, Les Cahiers de l'Iford, N°11, 85p.
- MURRAY C. et CHEN L.** (1993). In Search of a Contemporary Theory for Understanding Mortality Change, *Social Science and Medicine*, 36, 2, pp.143-155.
- NGWE E.**, (1993). La santé des enfants en Afrique, une préoccupation majeure de l'IFORD, La chronique du CEPED, n°11, Paris, 4p.
- OMS**, (1999). Rapport sur la santé dans le monde, 1999 – Pour un réel changement, World Health Organisation.
- OMS**, (1997). Rapport sur la santé dans le monde : vaincre la souffrance, enrichir l'humanité, 15p.
- PALLONI A.**, (1985). Santé et lutte contre la mortalité en Amérique Latine, *in* : Jacques VALLIN, Alain LOPEZ et Hugo BEHM (éd.), *La lutte contre la mort*, Paris, INED, PUF, pp.447-473. (Travaux et documents, cahier n°108).

- PISON G.**, (1989). Les jumeaux : fréquence, statut social et mortalité, *in* : Pison G., Van de Walle et Sala-Diakanda (éd.), *Mortalité et sociétés en Afrique au sud du Sahara*". Paris, INED, PUF, pp.245-270.
- PRESTON S.**, (1980). Causes and Consequences of Mortality Decline in Less Developed Countries during the Twentieth Century, *in*: EASTERLIN Richard (éd.), *Population and Economic Change in Developing Countries*, Chicago, pp.289-360.
- RAKOTONDRABE F.**, (1996). *Les facteurs de la mortalité des enfants à Madagascar*, Les Cahiers de l'Iford, n°10, 87p.
- RAKOTONDRABE F.**, (2004). Statut de la femme, prise de décision et santé des enfants à Madagascar, thèse présentée à l'Institut de Formation et de Recherche Démographiques en vue d'obtenir la Philosophie Doctor (Ph.D), Université de Yaoundé II, 373p.
- RODGERS G.B.**, (1979). *Income and inequality as determinants of mortality: an international cross-section*, New York, Nations Unies, 252p.
- SANFIFORD et al**, (1991). Why do child mortality rates fall? An analysis of the Nicaraguan experience, *American Journal of Public Health*, 81, pp.30-37.
- SERMET C. et CAMBOIS E.**, (2002). Mesurer l'état de santé, *in* : Graziella CASELLI, Jacques VALLIN et Guillaume WUNSCH (éd.), *Démographie : analyse et synthèse III. Les déterminants de la mortalité*, Paris, INED, PUF, pp.25-52.
- SHI A.**, (2000). How access to urban potable water and sewerage connections affects child mortality [*en ligne*]. Development Recherche Group, Washington, D.C: World Bank, 33p
Disponible à l'adresse suivante: <http://www.worldbank.org>
- SHING S.**, (2005). Determinants of children's growth in height at the Individual, Family, and Community Level: The Case for Contemporary China. Communication à la Population Association of America: Annual Meeting Program, Philadelphia, Pennsylvania, 31 mars au 2 avril 2005.
- TABUTIN D.**, (1995). Transitions et théories de mortalité, *in* : Hubert GERARD et Victor PICHE (dir.), *Sociologie des populations*, Montréal, Presse de l'Université de Montréal, pp.257-288.
- UNICEF CANADA**, (2006). *La survie et la santé des enfants dans le monde*, Toronto (Ontario), 87p.
- UNICEF**, (2008). *La situation des enfants dans le monde*, New York.
- UNICEF**, (2003). *La situation des enfants dans le monde*, New York.

- VALLIN J.**, (1989). Théorie(s) de la baisse de la mortalité et situation africaine, *in* : Gilles PISON, Van de WALLE et SALA-DIAKANDA (éd.), *Mortalité et sociétés en Afrique au sud du Sahara*". Paris, INED, PUF, pp35-64.
- VALLIN J.**, (1968). La mortalité dans les pays du Tiers Monde : évolution et perspectives, *Population*, n°5, pp.845-868.
- VAZ-GRAVE**, (1992). *La mortalité des enfants à Luanda*, Les dossiers du CEPED, n°21, Paris, 39p.
- VENKATACHARYA, TEKLU, TEFAY**, (1986). Cadre conceptuel pour l'étude de la santé et des soins des enfants, *Problèmes liés à la recherche sur la santé et les soins infantiles*. Compte rendu de l'atelier d'Accra 22-26 septembre 1986, CRDI.
- WALTISPERGER D.**, (1988). Les tendances et causes de la mortalité, *in* : TABUTIN D. (éd.), *Population et Sociétés en Afrique au Sud du Sahara*, Paris, Harmattan, pp.279-307.
- YOUNOUSSI Z.**, (1997). Les déterminants socio-démographiques et contextuels de la mortalité des enfants au Niger, thèse présentée à la Faculté des études supérieures en vue d'obtenir la Philosophiae Doctor (Ph.D), Université de Montréal, 360p.

ANNEXE

Annexe n° 1 : Éléments pour la construction de l'indicateur du statut socioéconomique du ménage

Proportion de l'inertie totale expliquée par les axes factoriels

HISTOGRAMME DES 16 PREMIERES VALEURS PROPRES

NUMERO	VALEUR	POURCENTAGE	POURCENTAGE
	PROPRE		CUMULE
1	0.3343	22.98	22.98
2	0.1557	10.70	33.68
3	0.1209	8.31	41.99
4	0.0969	6.66	48.65
5	0.0917	6.31	54.96
6	0.0905	6.22	61.18
7	0.0808	5.56	66.74
8	0.0790	5.43	72.17
9	0.0639	4.40	76.57
10	0.0632	4.35	80.92
11	0.0592	4.07	84.99
12	0.0564	3.88	88.87
13	0.0499	3.43	92.30
14	0.0439	3.02	95.32
15	0.0370	2.54	97.86
16	0.0311	2.14	100.00

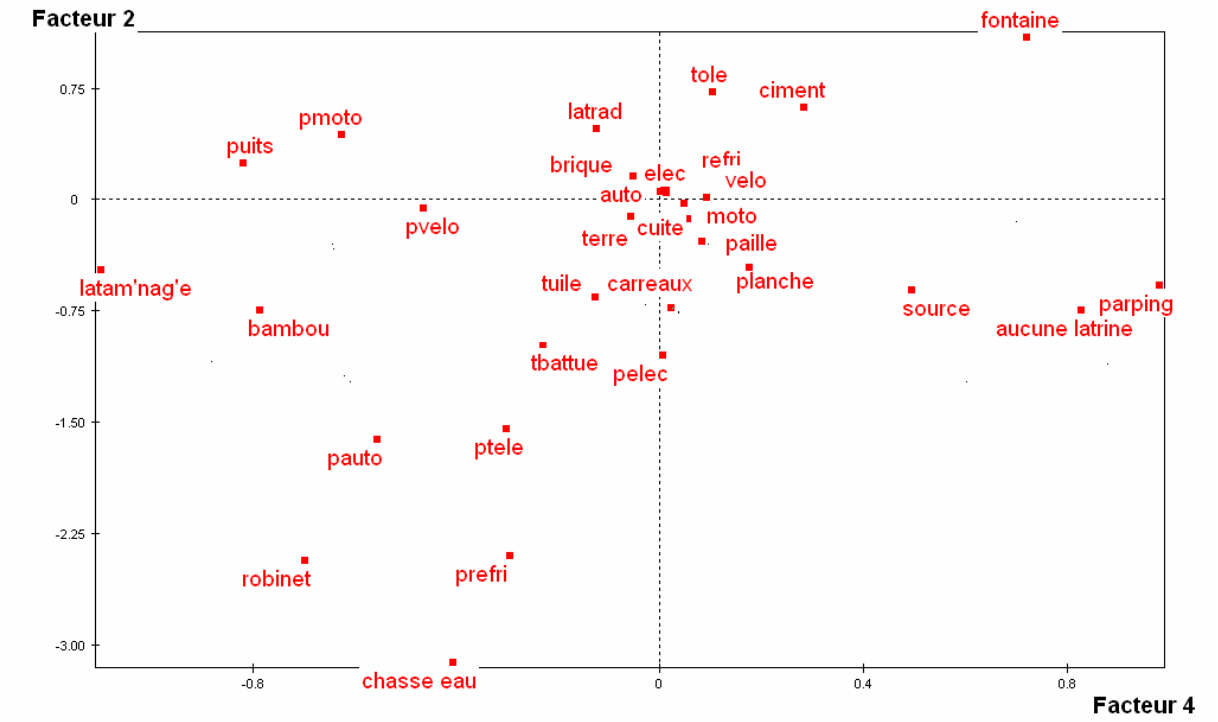
Contribution des points modalités à l'inertie des axes factoriels

AXES 1 A 4

MODALITES	COORDONNEES				CONTRIBUTIONS				COSINUS CARRES							
IDEN - LIBELLE	P.REL	DISTO	1	2	3	4	0	1	2	3	4	0	1	2	3	4
1 . eau de boisson																
V101 - robinet	0.22	39.81	-3.45	-2.44	0.56	-0.67	0.00	7.9	8.5	0.6	1.0	0.0	0.30	0.15	0.01	0.01
V102 - fontaine	1.75	4.19	-0.77	1.08	-0.44	0.71	0.00	3.1	13.1	2.7	9.2	0.0	0.14	0.28	0.05	0.12
V103 - puits	3.52	1.58	0.17	0.24	0.43	-0.82	0.00	0.3	1.3	5.3	24.3	0.0	0.02	0.04	0.12	0.42
V104 - source	3.60	1.53	0.42	-0.61	-0.24	0.50	0.00	1.9	8.6	1.7	9.1	0.0	0.12	0.24	0.04	0.16
CONTRIBUTION CUMULEE = 13.3 31.6 10.4 43.7 0.0																

Impact du statut socioéconomique du ménage et de la communauté sur la mortalité infantile en Centrafrique

2 . type de toilette																
V102 - latrad	5.46	0.67	-0.30	0.46	-0.07	-0.12	0.00	1.5	7.5	0.2	0.9	0.0	0.14	0.32	0.01	0.02
0.00																
V103 - latam'nag'e	1.21	6.51	0.25	-0.55	-0.45	-1.10	0.00	0.2	2.3	2.0	15.1	0.0	0.01	0.05	0.03	0.19
0.00																
V104 - aucune latrine	2.42	2.75	0.56	-0.77	0.38	0.83	0.00	2.3	9.1	2.9	17.3	0.0	0.12	0.21	0.05	0.25
0.00																
+-----+----- CONTRIBUTION CUMULEE = 4.0 19.0 5.2 33.3 0.0 +-----+																
-----+																
3 . materiaux du sol																
V101 - terre	7.53	0.21	0.32	-0.12	0.06	-0.06	0.00	2.3	0.7	0.2	0.3	0.0	0.49	0.07	0.02	0.02
0.00																
V103 - ciment	1.56	4.83	-1.54	0.58	-0.27	0.28	0.00	11.1	3.4	0.9	1.2	0.0	0.49	0.07	0.02	0.02
0.00																
+-----+----- CONTRIBUTION CUMULEE = 13.4 4.1 1.1 1.5 0.0 +-----+																
-----+																
4 . materiaux du mur																
V101 - tbattue	0.83	9.96	0.26	-1.00	-2.01	-0.19	0.00	0.2	5.3	27.8	0.3	0.0	0.01	0.10	0.41	0.00
0.00																
V102 - brique	7.74	0.17	0.11	0.15	0.24	-0.05	0.00	0.3	1.1	3.6	0.2	0.0	0.06	0.13	0.32	0.01
0.00																
V104 - parping	0.52	16.49	-1.98	-0.61	-0.32	1.06	0.00	6.1	1.2	0.4	6.1	0.0	0.24	0.02	0.01	0.07
0.00																
+-----+----- CONTRIBUTION CUMULEE = 6.5 7.6 31.8 6.6 0.0 +-----+																
-----+																
5 . materiaux du toit																
V101 - bambou	1.02	7.94	0.40	-0.77	-1.92	-0.76	0.00	0.5	3.8	31.0	6.1	0.0	0.02	0.07	0.46	0.07
0.00																
V102 - paille	4.96	0.83	0.49	-0.29	0.51	0.09	0.00	3.5	2.6	10.8	0.4	0.0	0.28	0.10	0.32	0.01
0.00																
V104 - tole	3.12	1.92	-0.90	0.71	-0.19	0.11	0.00	7.6	10.0	0.9	0.4	0.0	0.42	0.26	0.02	0.01
0.00																
+-----+----- CONTRIBUTION CUMULEE = 11.6 16.5 42.7 6.9 0.0 +-----+																
-----+																
6 . . une 'lectricit'																
V101 - elec	8.65	0.05	0.16	0.05	-0.02	0.00	0.00	0.7	0.2	0.0	0.0	0.0	0.52	0.06	0.01	0.00
0.00																
V102 - pelec	0.44	19.55	-3.20	-1.04	0.41	-0.01	0.00	13.6	3.1	0.6	0.0	0.0	0.52	0.06	0.01	0.00
0.00																
+-----+----- CONTRIBUTION CUMULEE = 14.3 3.2 0.7 0.0 0.0 +-----+																
-----+																
7 . . un t'l'viseur																
V101 - tele	8.74	0.04	0.14	0.06	-0.02	0.01	0.00	0.5	0.2	0.0	0.0	0.0	0.50	0.10	0.02	0.00
0.00																
V102 - ptele	0.35	24.83	-3.54	-1.54	0.62	-0.32	0.00	13.2	5.3	1.1	0.4	0.0	0.50	0.10	0.02	0.00
0.00																
+-----+----- CONTRIBUTION CUMULEE = 13.7 5.6 1.2 0.4 0.0 +-----+																
-----+																
8 . . un refrigerateur																
V101 - refri	8.88	0.02	0.10	0.06	-0.02	0.01	0.00	0.3	0.2	0.0	0.0	0.0	0.43	0.13	0.02	0.00
0.00																
V102 - prefri	0.21	43.00	-4.30	-2.40	0.94	-0.29	0.00	11.5	7.7	1.5	0.2	0.0	0.43	0.13	0.02	0.00
0.00																
+-----+----- CONTRIBUTION CUMULEE = 11.7 7.8 1.5 0.2 0.0 +-----+																
-----+																
9 . . un v'lo																
V101 - velo	7.60	0.20	-0.04	0.01	-0.11	0.09	0.00	0.0	0.0	0.8	0.6	0.0	0.01	0.00	0.07	0.04
0.00																
V102 - pvelo	1.49	5.10	0.20	-0.06	0.58	-0.46	0.00	0.2	0.0	4.2	3.3	0.0	0.01	0.00	0.07	0.04
0.00																
+-----+----- CONTRIBUTION CUMULEE = 0.2 0.0 5.0 4.0 0.0 +-----+																
-----+																
10 . . un moto																
V101 - moto	8.45	0.08	0.11	-0.03	0.00	0.05	0.00	0.3	0.1	0.0	0.2	0.0	0.16	0.01	0.00	0.03
0.00																
V102 - pmoto	0.64	13.29	-1.44	0.40	0.01	-0.63	0.00	4.0	0.7	0.0	2.6	0.0	0.16	0.01	0.00	0.03
0.00																
+-----+----- CONTRIBUTION CUMULEE = 4.3 0.7 0.0 2.8 0.0 +-----+																
-----+																
11 . . une voiture																
V101 - auto	8.87	0.02	0.08	0.04	-0.01	0.01	0.00	0.2	0.1	0.0	0.0	0.0	0.26	0.07	0.01	0.01
0.00																
V102 - pauto	0.22	40.41	-3.23	-1.63	0.49	-0.56	0.00	6.9	3.7	0.4	0.7	0.0	0.26	0.07	0.01	0.01
0.00																
+-----+----- CONTRIBUTION CUMULEE = 7.0 3.8 0.5 0.7 0.0 +-----+																
-----+																



Annexe n° 2 : Éléments pour la construction de l'indicateur du statut socioéconomique de la communauté

Proportion de l'inertie totale expliquée par les axes factoriels
 HISTOGRAMME DES 11 PREMIERES VALEURS PROPRES

NUMERO	VALEUR PROPRE	POURCENTAGE	POURCENTAGE CUMULE
1	0.4912	26.79	26.79
2	0.2710	14.78	41.57
3	0.2122	11.58	53.15
4	0.1871	10.21	63.36
5	0.1604	8.75	72.11
6	0.1461	7.97	80.08
7	0.1354	7.38	87.46
8	0.0906	4.94	92.41
9	0.0712	3.88	96.29
10	0.0394	2.15	98.44
11	0.0286	1.56	100.00

Impact du statut socioéconomique du ménage et de la communauté sur la mortalité infantile en Centrafrique

COORDONNEES, CONTRIBUTIONS ET COSINUS CARRES DES MODALITES ACTIVES
AXES 1 A 4

MODALITES		COORDONNEES							CONTRIBUTIONS					COSINUS CARRES				
IDEN	LIBELLE	P.REL	DISTO	1	2	3	4	0	1	2	3	4	0	1	2	3	4	
1		Extce d'un		GIR ou				GIP	cr'ant		une		pharmacie		villageoise			
C102	- NGIR	0.76	20.83	0.83	1.76	3.02	0.28	0.00	1.1	8.8	32.8	0.3	0.0	0.03	0.15	0.44	0.00	
C103	- Modalité n° 3	15.90	0.05	-0.04	-0.08	-0.15	-0.01	0.00	0.1	0.4	1.6	0.0	0.0	0.03	0.15	0.44	0.00	
CONTRIBUTION CUMULEE =									1.1	9.2	34.4	0.3	0.0					
2		Extce d'un		ONG				offrant	le		service		de SMI					
C102	- PASONG	0.42	38.66	0.52	2.41	4.01	0.41	0.00	0.2	9.0	31.8	0.4	0.0	0.01	0.15	0.41	0.00	
C103	- Modalité n° 3	16.25	0.03	-0.01	-0.06	-0.10	-0.01	0.00	0.0	0.2	0.8	0.0	0.0	0.01	0.15	0.41	0.00	
CONTRIBUTION CUMULEE =									0.2	9.2	32.6	0.4	0.0					
3		Proximit'							d'une		ecole		secondaire					
C101	- moins de un KM	4.13	3.03	-1.10	0.37	-0.40	-0.06	0.00	10.2	2.1	3.2	0.1	0.0	0.40	0.04	0.05	0.00	
C102	- de 1 . 4 KM	3.00	4.55	-1.01	-0.58	0.37	-0.02	0.00	6.2	3.8	2.0	0.0	0.0	0.22	0.07	0.03	0.00	
C103	- plus de 5KM	9.53	0.75	0.79	0.02	0.06	0.03	0.00	12.3	0.0	0.1	0.1	0.0	0.84	0.00	0.00	0.00	
CONTRIBUTION CUMULEE =									28.7	5.8	5.3	0.1	0.0					
4		Proximit'							d'une		march'		local					
C101	- moins de un KM	10.39	0.60	-0.49	0.35	-0.10	0.08	0.00	5.0	4.8	0.5	0.3	0.0	0.39	0.21	0.02	0.01	
C102	- de 1 . 4 KM	0.86	18.29	-1.13	-3.05	1.67	-0.06	0.00	2.3	29.7	11.4	0.0	0.0	0.07	0.51	0.15	0.00	
C103	- plus de 5KM	5.41	2.08	1.12	-0.19	-0.07	-0.14	0.00	13.7	0.7	0.1	0.5	0.0	0.60	0.02	0.00	0.01	
CONTRIBUTION CUMULEE =									21.0	35.2	12.0	0.9	0.0					
5		Proximit'							d'une		ecole		pharmacie					
C201	- moins de un KM	7.07	1.36	-0.77	0.71	0.10	0.05	0.00	8.5	13.2	0.3	0.1	0.0	0.44	0.37	0.01	0.00	
C202	- de 1 . 4 KM	1.27	12.10	-0.91	-2.28	1.24	0.68	0.00	2.1	24.5	9.2	3.2	0.0	0.07	0.43	0.13	0.04	
C203	- plus de 5KM	2.46	5.79	1.04	-0.07	-0.54	1.42	0.00	5.5	0.0	3.4	26.3	0.0	0.19	0.00	0.05	0.35	
C204	- Modalité n° 4	5.87	1.84	0.69	-0.33	-0.16	-0.80	0.00	5.6	2.4	0.8	19.8	0.0	0.26	0.06	0.01	0.34	
CONTRIBUTION CUMULEE =									21.7	40.1	13.7	49.4	0.0					
6		principale							voie		d'accsS							
C102	- lat'rite	6.53	1.55	0.76	-0.03	-0.02	0.72	0.00	7.7	0.0	0.0	18.2	0.0	0.37	0.00	0.00	0.34	
C103	- piste	2.66	5.26	0.92	0.20	0.35	-1.45	0.00	4.5	0.4	1.5	30.1	0.0	0.16	0.01	0.02	0.40	
C105	- rien	7.48	1.23	-0.99	-0.05	-0.10	-0.11	0.00	15.0	0.1	0.4	0.5	0.0	0.80	0.00	0.01	0.01	
CONTRIBUTION CUMULEE =									27.2	0.5	1.9	48.9	0.0					

