



Renforcement Institutionnel pour des Politiques de Santé
basées sur l'Évidence en République Démocratique du Congo



UNIVERSITE CATHOLIQUE DE BUKAVU

ECOLE REGIONALE DE SANTE PUBLIQUE

Mémoire de fin du programme de master en sante publique

**MORTALITE INFANTILE EN MILIEU RURAL ET
POST-CONFLIT AU SUD-KIVU, EST DE LA RD
CONGO : UNE ETUDE TRANSVERSALE**

Présenté par :

AMANI NGABOYEKA Gaylord, MD

Directeur :

BISIMWA BALALUKA Ghislain, MD, MPH, PhD

Co-Directeur :

BWENGE MALEBAKA Espoir, MD, MPH

Année 2016-2018

Abbreviations

UNICEF: United Nations International Child Emergency Fund,

RDC : République Démocratique du Congo,

ONU : Organisations des Nations Unis,

OMS : Organisation Mondiale de la Santé,

EDS : Enquête démographique et de santé,

OMD : Objectifs du millénaire pour le développement,

ODD : Objectif de développement durable,

OR: Odds Ratio,

AOR: Adjusted Odds Ratio,

ZS : Zone de santé,

CS : Centre de santé,

HGR : Hôpital Général de Référence,

DS : Déviation Standard,

MILDA : Moustiquaire Imprégnée d’Insecticide à Longue Durée d’action,

RIPSEC : Renforcement Institutionnel de Politiques de santé basées sur l’Évidence

AVANT PROPOS

Nous adressons nos sincères remerciements à tous ceux qui ont contribué de loin ou de près à la réalisation de ce travail et à faire de nous ce que nous sommes aujourd'hui.

Nous adressons nos sincères remerciements au programme RIPSEC de nous avoir appuyé financièrement pour la réalisation de ce travail et pour tous les efforts fournis pour renforcer le système de santé de notre pays en général et du Sud-Kivu en particulier.

Nous avons l'honneur de reconnaître la gratitude et la considération des grands appuis tant moral que matériels apportés à notre soutien pour amener ce grand combat à bon port. La grande reconnaissance est au Pr Dr BISIMWA BALALUKA Ghislain pour sa disponibilité malgré ses multiples préoccupations, sa supervision, ses apports et conseils fournis tout au long de ce travail, au Dr BWENGE Espoir pour ses apports et à mes parents, NGABOYEKA Floribert et Esperance MAPENDO pour leur amour et tant de sacrifices à notre famille.

A ma famille: Christian Ngaboyeka et son épouse Neema, Solange Ngaboyeka et son époux Lwango M, Riziki Ngaboyeka, Alain, Pacifique, Michel, Pascal, Ombeni, Léa, Glodie, Akonkwa Charles, Marina, Djonathan, Réussite, José, Wany et à mes neveux et nièces : Dany, Antony, Bénédicte, Amani, Joseph, Joséphine pour leur amour.

Au Dr Mwene-Batu, Dr Makali, Dr Molima, Dr Bodiena M, Dr B. Cheruga, Dr Vaillance, Dr Erick Mitima, Dr Serge Balolebwami, Dr Kulimushi, Dr Emmanuel, Maman Esperance, Milan K, Roméo K, Gentil M, Jean Vianney, Mamadu Emrys, Joëlle M et Auxilie S et à tous les médecins de l'hôpital général de référence de Bukavu en général et ceux du département de Pédiatrie en particulier pour toutes choses tant morales que scientifiques que j'ai apprises d'eux et le soutien qu'ils m'apportent.

« C'est tout ce que les gens trouvent de meilleur à nous ajouter que le monde attend de nous »

AMANI NGABOYEKA Gaylord, MD

Email: amaningaboyekagaylord@gmail.com (GAN)

RESUME

Introduction

Le taux de mortalité infantile dans la province du Sud-Kivu reste le plus élevé en République Démocratique du Congo, estimé à 92‰ contre la moyenne nationale de 58‰. Cependant, il y a rareté des données spécifiques aux contextes locaux en DR Congo. Cette étude avait pour but d'estimer le niveau de mortalité infantile dans le milieu rural et post-conflit au Sud-Kivu et d'établir les facteurs y associés.

Méthodologie

Nous avons conduit une étude transversale dans deux zones de santé rurales du Sud-Kivu, Miti-Murhesa et de Walungu, entre Juillet 2016 et Septembre 2017. Un questionnaire structuré évaluant la survie de l'enfant issu de la grossesse précédant l'accouchement actuel a été administré aux accouchées dans différentes structures médicales des deux zones de santé d'étude. La principale variable dépendante est la mortalité infantile défini comme le nombre de décès d'enfants survenus au cours de la première année de vie rapportés à 1 000 naissances vivantes. Des modèles de régression logistique simple et multivariable ont été construits pour estimer les facteurs associés à la mortalité infantile.

Résultats

Sur un total de 4097 accouchées enregistrées, nous avons identifié 2934 multipares. Sur les 2934 naissances précédentes, on a enregistré 146 décès avant le premier anniversaire, soit un taux de mortalité infantile de 49,76‰. Les facteurs associés à la mortalité infantile sont l'âge de la mère de moins de 20 [odds ratio ajusté (ORa)=2.3, IC 95% : 1.1-4.5 ; p=0,022], la taille de ménage supérieure ou égale à 7 (ORa =3.7 ; 1.9-7.3 ; p <0.001), la prématurité (ORa =25.5 ; IC 95% : 9.9-65.4 ; p <0.001), la naissance à domicile (ORa=1.9 ; IC 95% : 1.3-2.9 ; p=0.001), l'espace inter génésique moins de 12 mois (ORa=5.3 ; ORa : 3.3-8.5 ; P<0.001), la non utilisation de MILDA (ORa=2.2 ; IC 95% : 1.4-3.3 ; P<0.001).

Conclusion

La mortalité infantile dans le milieu rural du Sud-Kivu pour la période 2016-2017 est relativement basse par rapport à la moyenne nationale mais cependant des interventions ciblées aux différents indicateurs du niveau socioéconomique bas restent à mener en vue d'espérer atteindre les Objectifs de Développement Durable d'ici 2030.

Mots clés : mortalité infantile, Sud-Kivu, post-conflit, rural, Walungu

I. Introduction

En République Démocratique du Congo (RDC), la mortalité infantile reste l'une des plus élevées dans le monde, malgré une baisse remarquable 60.8% sur les deux dernières décennies, de 148 pour mille en 1995 à 58 pour mille en 2014[1][2]. Selon l'[UNICEF](#), plusieurs facteurs ont contribué à cette baisse du taux de mortalité infantile en RDC. Il s'agit notamment de la vaccination, de la prise en charge intégrée des maladies de l'enfance, de l'allaitement maternel, l'utilisation des moustiquaires imprégnées d'insecticides à longue durée d'action (MILDA) et de la supplémentation en vitamine A[3].

D'après les données de la dernière enquête démographique et de santé (EDS) réalisée en RDC, il persiste de grandes disparités de la mortalité infantile entre provinces et entre milieux urbain et rural au sein d'une même province. Les provinces du Sud-Kivu et du Bas-Congo sont les plus affectées (avec respectivement 92 et 81 décès pour mille naissances vivantes) contrairement à celles de Kinshasa et du Nord-Kivu (avec 50 et 41 décès pour mille naissances vivantes[1]).

Depuis 1994, le Sud-Kivu est le théâtre d'une situation de guerre et des conflits armés entraînant des conséquences dramatiques sur la santé de la mère et de l'enfant. Des études avaient montré que les conflits armés à répétitions à l'Est de la RD Congo avaient un impact significatif sur la mortalité[4]. Cependant, une étude récente sur les données de l'EDS de 2013-2014 suggère que la mortalité infantile n'est pas spécifiquement plus élevée à l'Est de RD Congo où les conflits armés persistent même pendant cette période de post-guerre[5][6]. Cependant, malgré la disponibilité des estimations provinciales du niveau de la mortalité infantile en RDC, il y a rareté des données locales tenant compte des spécificités géographiques et socio-politiques de chaque zone de santé. Des telles données sont importantes pour permettre aux acteurs politiques et sanitaires de développer des programmes et politiques de santé adaptés à aux spécificités géographiques, socio-politiques, historiques et infrastructurelles de chaque zone de santé.

Reconnaissant que la mortalité infantile est l'un des indicateurs fiables de l'état de santé d'une population [7], cette étude s'est proposé pour but mesurer le niveau mortalité infantile dans deux zones de santé (ZS) rurales et post-crise du Sud-Kivu, Miti-Murhesa et Walungu, deux milieux avec un passé de guerre relativement différent.

I.1. Hypothèse :

Le taux de mortalité infantile en milieu rural du Sud-Kivu serait supérieur à la moyenne nationale

I.2. Objectifs du travail :

❖ Objectif général :

Estimer le taux de mortalité infantile et en déterminer les facteurs associés dans les zones de santé rurales de Miti-Murhesa afin d'informer les programmes de prévention primaire et secondaire dans régions post-crise de l'Est de la République Démocratique du Congo

❖ Objectifs spécifiques :

1. Estimer le taux de mortalité infantile dans les zones de santé Walungu et Miti-Murhesa
2. Identifier les facteurs associés à la mortalité infantile dans ces zones de santé

II. Méthodologie

Cadre de l'étude

Les ZS de Miti-Murhesa et Walungu sont situées respectivement à 33 et 46,9 km de la ville de Bukavu (chef-lieu de la province du Sud-Kivu), avec une population estimée à 246943 et 253871 habitants respectivement, selon les données de 2016 de la Division Provinciale de la Santé (DPS). Ces deux zones de santé sont accessibles, par voie routière. Contrairement à la zone de Miti-Murhesa qui a été relativement épargné les conflits persistants à l'Est de la RD Congo, la zone de santé de Walungu a été plus sévèrement affectés par des conflits armés chroniques et des groupes armés persistants[8].

A Walungu, 17 sur 23 centres de santé (74%), trois centres hospitaliers et un hôpital général de référence avaient été sélectionnés et à Miti-Murhesa, deux centres de santé (sur un nombre total de 16), 4 centres hospitaliers et un hôpital général de référence avaient été inclus dans l'étude. Ces structures sanitaires ont été sélectionnées de façon raisonnée du fait de leur accessibilité géographique et aussi en raison des difficultés logistiques.

Type d'étude

Nous avons conduit une étude transversale de juillet 2016 à septembre 2017.

Population d'étude et collecte des données

La population de notre étude est constituée des enfants issus de la grossesse précédent celle qui a conduit à l'accouchement actuel. Nous avons systématiquement inclus dans cette étude toutes les accouchées ayant accouché dans une des structures choisies au cours de la période d'étude et de vivant depuis au moins 6 mois de temps dans l'une des ZS de notre étude.

Un questionnaire structuré était administré aux accouchées au cours de la période allant de l'accouchement à une semaine de vie par les collecteurs des données qui ont été constitués de 6 personnes dont 3 médecins et 3 infirmiers.

Variables de l'étude

La principale variable dépendante était la mortalité infantile. Cette dernière a été définie comme le nombre de décès d'enfants survenus au cours de la 1^{re} année de vie rapportés à 1 000 naissances vivantes[9]. Elle a été mesurée comme une variable dichotomique.

Les variables explicatives considérées dans les analyses comprenaient les caractéristiques sociodémographiques de l'accouchée (âge, statut marital, niveau d'éducation, profession), les informations liées au ménage (la taille du ménage et le type de maison) , le fait de dormir sous MILDA pendant la grossesse et les informations se rapportant à l'enfant issu de la grossesse précédente [l'espace inter-général(EIG), le sexe, la durée de la grossesse, le lieu de naissance, l'état de l'enfant le jour de l'enquête, la durée de vie ou l'âge du décès et la cause probable du décès].

Analyse des données

Les données étaient encodées dans Access 2016 et importées dans SPSS pour nettoyage et analyse. A l'analyse uni variable, les variables catégoriques étaient résumées sous forme de fréquence et proportion et les données quantitatives sous formes de moyenne ou médiane selon que la distribution était symétrique ou non. Pour identifier les facteurs associés à la mortalité infantile, nous avons construit des modèles de régression logistique uni-variable et multiple. Les variables ont été importées dans le modèle de régression multiple sur base d'une valeur p inférieure ou égale à 0.2 et/ou sur base d'une plausibilité biologique. Comme mesure d'associations nous présentons les odds ratios non-ajustés et ajustés avec leurs intervalles de confiance à 95%. Le seuil de signification statistique était fixé à l'erreur de type 1 (α) de 5%.

III. Résultats

Le Tableau 1 présente les caractéristiques de la population d'étude. Deux mille neuf cent trente-quatre enfants issus de la grossesse précédente ont été identifiées. L'âge moyen des accouchées était de 27,1 ans et 96,8% sont mariées ou en union. 96% des grossesses sont arrivées à terme. 41,7 % des accouchées n'ont pas étudiés et 84% ont utilisées le MILDA au cours de la grossesse, 54,5% n'utilisent pas l'eau de robinet. 78,3% des accouchées vivent dans des ménages d'au moins sept personnes enfin l'espace inter génésique médian est de 24 mois. Le sexe ratio des enfants issus de la grossesse précédente est de 1,09 filles pour un garçon. L'âge moyen de décès est de 3,04 mois.

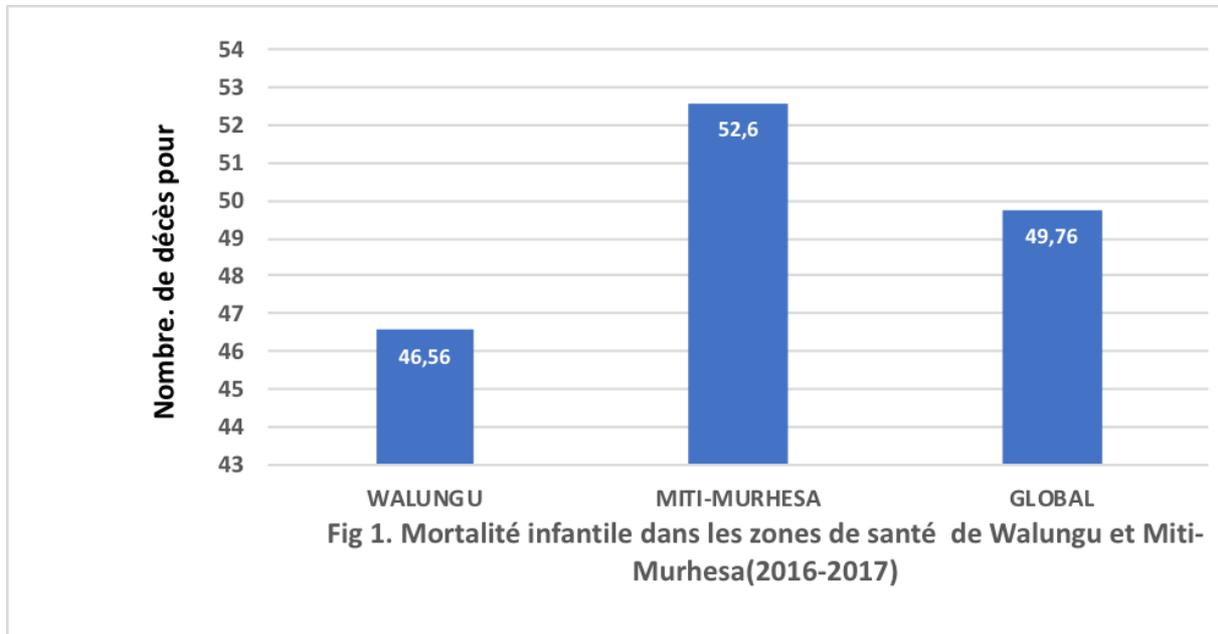
Tableau 1. Caractéristiques générales de la population d'étude

Variable	n (%)
Zone de Santé (n=2934)	
Walungu	1396(47.6)
Miti-Murhesa	1538(52.4)
Age de la mère (n=2904)	27.1(5.9) *
<18ans	47(1.6)
18-24 ans	1074(37)
25-35 ans	1489(51.3)
>35 ans	294(10.1)
Statut marital (n=2919)	
Célibataire	68(2.3)
Marié ou en union	2826(96.8)
Divorcée/veuve/séparée	25(0.8)
Durée de la grossesse précédente (n=2902)	
Terme	2804(96)
Prématuré	126(4)
Lieu de l'accouchement précédent (n=2842)	
Domicile	156(5.5)
Centre de santé ou dispensaire	835(29.4)
Hôpital	1849(65.1)
Sexe de l'enfant précédent (n=2833)	
Masculin	1354(47.8)
Féminin	1479(52.2)
Age de décès en mois (n=146)	3.04(4.05) *
Espace inter-génésique en mois (n=2907)	24(9-145) ***
>=24	1602(55,1)
<12	74(2,5)
Entre 12 et 24	1231(42,3)
Utilisation de l'eau de Robinet (n=2928)	
Oui	1331(45.5)
Non	1597(54.5)
MILD (n=2927) **	
Oui	2466(84.3)
Non	461(15.7)
Éducation mère (n=2929)	
Pas d'éducation	1222(41.7)
Primaire	911(31.1)
Secondaire ou plus	796(27.2)
Profession mère (n=2932)	
Ménagère	1025(35)
Agricultrice	1231(41.9)
Petit commerce	199(6.7)
Salariée formelle	477(16.3)
Type de Maison (n=2932)	
En dur	164(5,6)
En semi dur	2015(68,7)
En paille/Case	753(25,7)
Taille ménage (n = 2934)	
< 7 personnes	636(21,7)
>= 7 personnes	2298(78,3)

* Moyenne (DS), **MILDA : Moustiquaire imprégnée d'insecticide à longue durée d'action,

***Médiane (Minimale-Maximale)

Le taux de mortalité infantile est illustré par la Figure 1. Sur les 2934 naissances précédentes, on a enregistré 146 décès avant le premier anniversaire, soit un taux de mortalité infantile de 49,76%. A Walungu, 65 décès étaient enregistrés, soit 46,56‰ contre 81 décès à Miti-Murhesa soit 52,6‰



Le Tableau 2 présente les pathologies les plus fréquemment associés aux décès. Le paludisme la pathologie la plus fréquemment rapportée (12.7%, n=18), suivi d'infections néonatales (15,5%, n=22), des maladies diarrhéiques (10.3%, n=15) et des infections de voies respiratoires supérieures (6,3%, n=9).

Tableau 2. Pathologies associées aux décès infantiles dans les zones de santé de Walungu et Miti-Murhesa

Pathologies associées	n (%)
Paludisme	18(12.7)
IVR*	9 (6.3)
Rougeole	2(1.4)
Diarrhée	15(10.3)
Infection néonatale	22(15.5)
Septicémie	4(2.8)
Intoxication médicamenteuse	2(1.4)
Autres	73(52,1)

*IVR : Infection de voies respiratoires supérieures

Le Tableau 3 montre que les facteurs associés à la mortalité infantile sont l'âge de la mère inférieur à 20 ans (AOR=2.3, IC 95% : 1.1-4.5 ; p=0,022), la taille de ménage supérieure ou égale à 7 (AOR=3.7 ; 1.9-7.3 ; p <0.001), la prématurité (AOR=25.5 ; IC 95% : 9.9-65.4 ; p <0.001), la naissance à domicile (AOR=1.9 ; IC 95% : 1.3-2.9 ; p=0.001), l'espace inter-général de moins de 12 mois (AOR=5.3 ; AOR : 3.3-8.5 ; P<0.001) et enfin la non utilisation de MILDA (AOR=2.2 ; IC 95% : 1.4-3.3 ; P<0.001).

Tableau 3. Analyse bivariante et multivariante des facteurs associés à la mortalité infantile

Variables	OR brut (IC 95%)	p-value	OR ajusté (IC 95%)	p-value
Age mère				
20-35	1		1	
<20 ans	0,5(0,3-0,9)	0,011	2,3(1,1-4,5)	0,022
>35 ans	0,9(0,5-1,6)	0,719	1,5(0,6-3,6)	0,334
Taille ménage				
<7 Personnes	1		1	
>=7 Personnes	2,6(1,5-4,7)	<0.001	3,7(1,9-7,3)	<0.001
Sexe de l'enfant				
Féminin	1			
Masculin	1,1(0,8-1,5)	0,58	1,1(0,8-1,7)	0,396
Statut marital				
Mariée	1		1	
Célibataire	1,9(0,4-8,4)	0,378	2,5(0,5-12,8)	0,26
Divorcée/veuve	1,2(0,2-6,8)	0,82	1,9(0,3-12,4)	0,52
Durée de la grossesse				
A terme	1		1	
Prématurée	30,3(13,4-68,8)	<0.001	25,5(9,9-65,4)	<0.001
Lieu d'accouchement		<0.001		
Hôpital	1		1	
Domicile	1,8(1,3-2,6)	<0.001	1,9(1,3-2,9)	0,001
Centre de santé/Dispensaire	0,7(0,4-1,3)	0,227	0,7(0,4-1,4)	0,382
Espace inter génésique (mois)				
24 et plus	1		1	
Moins de 12	4,4(2,9-6,9)	<0.001	5,3(3,3-8,5)	<0.001
Entre 12 et 24	0,4(0,2-0,7)	<0.001	0,4(0,2-0,7)	0,002
Utilisation de l'eau de robinet				
Oui	1		1	
Non	1,5(1,1-2,1)	0,017	1,2(0,8-1,8)	0,321
Éducation de la mère				
Secondaire et plus	1		1	
Pas d'étude	0,8(0,5-1,2)	0,31	0,6(0,3-0,9)	0,031
Primaire	0,9(0,6-1,4)	0,798	1,0(0,7-1,8)	0,699
Éducation du père				
Secondaire et plus	1		1	
Pas d'étude	1,4(0,9-2,1)	0,104	1,5(0,9-2,4)	0,074
Primaire	0,8(0,5-1,2)	0,256	0,9(0,6-1,6)	0,953
Type de maison				
En dur	1		1	
En se mi-dur	1,8(0,8-4,3)	0,179	0,9(0,4-2,5)	0,991
Case ou paille	1,4(0,9-2,0)	0,056	1,2(0,8-1,8)	0,428
MILDA				
Oui	1		1	
Non	1,9(1,354-2,92)	<0.001	2,2(1,4-3,3)	<0.001

OR : odds ratio ; OR ajusté ; odds ratio ajusté ; MILDA : Moustiquaire imprégnée d'insecticide à longue durée d'action.

IV. Discussion

Notre étude a indiqué un taux de mortalité infantile de 49,76‰ globalement. Les facteurs associés à cette mortalité sont l'âge de la mère de moins de 20 ans, la taille de ménage supérieure ou égale à 7, la prématurité, la naissance à domicile, l'espace inter-général de moins de 12 mois enfin la non utilisation de MILDA.

Le taux de mortalité infantile obtenu dans notre étude (49,76‰) reste inférieur au taux de mortalité infantile au niveau national en 2015 (58‰)[1] au niveau provincial du Sud-Kivu (92‰)[1]

Les zones concernées par notre étude sont deux zones actuellement relativement stables sur plan sécuritaire et humanitaire, avec notamment plus de 80% d'accouchements sont assistés par un personnel. En plus, les structures sanitaires sont bien organisées et accessibles à la population. L'estimation globale de la province du taux de mortalité est élevée, ceci se justifierait par le fait qu'il y ait des zones où la situation sanitaire demeure déplorable par suite du contexte de crise rendant inaccessibles les structures de bases. Au Sud-Kivu, certaines structures sanitaires de base ont été attaqués par les groupes armés[5]. Malgré cette baisse, la mortalité reste encore élevée justifiant des efforts en termes de réduction de la mortalité infantile et des inégalités géographiques.

Le jeune âge de la mère (moins de 20 ans) est associé à un risque de mortalité infantile d'environ 2 fois ($p=0,022$) contrairement à un âge maternel de 35 ans ou plus. Ces résultats corroborent avec ceux du Brésil qui ont montré que l'âge de moins de 19 ans était associé au décès infantile[10]. d'autres auteurs partagent la même réalité[11]

La prématurité est un facteur fortement associé à la mortalité. La prématurité est responsable de plus de 290.000 décès par an en Afrique subsaharienne. Selon l'OMS, les nouveau-nés prématurés ont un risque de mourir 13 fois plus élevé que les nouveau-nés à terme[12]. D'autres auteurs partagent la même réalité[13][14][11][15][16].

L'espace inter-général (EIG) a une grande influence sur la mortalité infantile ($p<0,001$) ; plus elle est inférieure à 12 mois plus le risque de décès augmente. Nos résultats sont similaires à ceux de Naoko Kozuki et al qui ont trouvés que l'EIG plus courts présentaient une probabilité accrue de mortalité néonatale et de moins de cinq ans[17]. Plus l'intervalle inter-général est important, plus grande est la chance de survie de l'enfant. Un intervalle

inter gènesique inférieur à deux ans entraîne non seulement le sevrage de l'enfant précédant mais aussi un mauvais état nutritionnel et une fragilisation.

La naissance à domicile est associée au décès des enfants. Ce résultat est en accord avec ceux d'une étude conduite en Ouganda[18]. Par ailleurs, nos résultats contredisent ceux de Kambale et al qui montrent qu'il n'y avait pas de différence quant au risque de décès entre la naissance à domicile et celle de la maternité[19] ainsi que ceux de Jehan et al qui n'ont pas démontré non plus d'association significative entre l'accouchement dans un milieu sanitaire par un professionnel de santé et la diminution de décès néonatal[20]

Un accouchement à domicile se fait souvent dans des conditions hygiéniques précaires et les premiers soins ne sont pas administrés. Ce qui expliquerait la prédisposition des enfants aux maladies et par ce fait, une forte mortalité.

La non utilisation de MILDA était associée à la mortalité infantile ($p < 0,001$). Ce qui corrobore les données de Victoria et al[18] soulignant que tous les décès périnataux sont survenus chez les femmes n'ayant pas dormi sous une moustiquaire. Le paludisme est la deuxième pathologie la plus suspecte de la mortalité infantile dans notre étude (12,7%). En 2015, dans le monde, le nombre de cas de paludisme a été estimé à 2,4 millions avec 438 000 décès[21]. L'Afrique à elle seule a enregistré 1,88 million de cas avec 395 000 décès[21]. La non utilisation du MILDA expliquerait cette proportion du paludisme parmi les pathologies suspectes de la mortalité infantile, mais aussi le fait que nous sommes dans une zone endémique avec le paludisme qui est la pathologie la plus fréquente dans l'ensemble du pays. Le paludisme, ensemble avec les maladies diarrhéiques et des infections de voies respiratoires constituent les pathologies les plus déterminant du décès infanto-juvénile en RDC[22].

Ce travail a des forces et des limites. La force principale de ce travail est sa taille d'échantillon relativement importante. Cette étude est l'une de très rares à étudier, avec une aussi grande taille d'échantillon, le niveau et les facteurs associés à la mortalité infantile dans les régions rurales post-crise de l'Est de la RDC. Les limites de ce travail incluent le fait qu'il est basé sur des données collectées à partir des structures sanitaires et la généralisation de ces résultats à la population entière est donc limitée. De même, notre échantillonnage n'a pas été représentatif de la population générale dans ces deux zones de santé. En effet, en raison des difficultés logistiques, nous avons de façon raisonnée limité notre échantillonnage aux aires de santé proches des hôpitaux généraux de référence dans ces deux zones de santé. Ceci pourrait avoir introduit un biais de sélection en ce sens les personnes vivantes plus loin des

hôpitaux généraux peuvent avoir une faible accessibilité aux services de santé et par conséquent un risque plus élevé de mortalité infantile comparé à celles qui vivent plus près des hôpitaux généraux de référence. Une autre limite de ce travail est qu'il est basé sur des données collectées à partir des structures sanitaires. Il ne permet donc pas de collecter les données auprès des mamans qui avaient accouché à domicile. Enfin, certains facteurs importants n'ont pas été étudiés, notamment la vaccination, le suivi de la grossesse ainsi que le déroulement de l'accouchement.

V. Conclusion

La mortalité infantile dans les zones de santé rurales de Miti-Murhesa et Walungu au Sud-Kivu pour la période 2016-2017 reste l'une des plus élevée au monde, quoiqu'inférieure à la moyenne nationale. Cette mortalité infantile reste associée aux indicateurs du niveau socioéconomique bas notamment l'âge de la mère de moins de 20 ans, la taille de ménage supérieure ou égale à 7, la prématurité, la naissance à domicile, l'espace inter-générationnel de moins de 12 mois et la non utilisation de MILDA. Des efforts importants restent nécessaires pour espérer réduire ce taux de mortalité infantile jusqu'aux niveaux ciblés par les objectifs du développement durable.

VI. REFERENCES

- [1] M. Dhs, “Deuxième enquête démographique et de santé (eds-rdc ii 2013-2014),” 2014.
- [2] M. Personal, R. Archive, J. Bosco, M. Mulendu, and D. Nzanu, “Mp r a,” no. 76276, 2017.
- [3] U. N. I. C. E. Fund, “UNICEF Annual Report 2013,” 2014.
- [4] B. Coghlan *et al.*, “Mortality in the Democratic Republic of Congo: a nationwide survey,” *Lancet*, vol. 367, no. 9504, pp. 44–51, 2006.
- [5] J. Zarocostas, “Mega-crisis in DR Congo,” *Lancet (London, England)*, vol. 391, no. 10118, pp. 297–298, 2018.
- [6] E. E. Lindskog, “The effect of war on infant mortality in the Democratic Republic of Congo,” *BMC Public Health*, vol. 16, no. 1, pp. 1–10, 2016.
- [7] R. M. Gonzalez and D. Gilleskie, “Infant Mortality Rate as a Measure of a Country ’ s Health : A Robust Method to Improve Reliability and Comparability,” pp. 701–720, 2017.
- [8] “Beyond stabilisation : understanding the conflict dynamics in north and south kivu , democratic republic of congo,” no. february, 2015.
- [9] World Health Organization., “Child Mortality 2017,” *Unicef for every child*, p. 44, 2017.
- [10] S. M. C. V. e Silva *et al.*, “Factors associated with preventable infant death: a multiple logistic regression,” *Rev. Saude Publica*, vol. 52, no. 32, pp. 1–11, 2018.
- [11] X. Niel, “Les facteurs explicatifs de la mortalite infantile en France et leur evolution recente,” 2011.
- [12] Joy Lawn, Pyande Mongi, “Les nouveau-nés africains: accordons leur de l’importance,” p. 2, 2007.
- [13] H. Noria, O. Sarah, and O. Asmaa, “Facteurs de risques de mortalité néonatale dans l’hôpital de gynécologie-obstétrique de la wilaya de Sidi Bel Abbes, Algérie,” *Pan Afr. Med. J.*, vol. 20, pp. 2047–2048, 2015.
- [14] C. De Gaulle, D. O. Burkina, and A. Sawadogo, “au Centre hospitalier universitaire

- pédiatrique,” vol. 17, pp. 187–191, 2007.
- [15] P. TI, Makwala, Tozin, RR., Lusanga, CN., Akilimali, “Déterminants de la mortalité périnatale du prématuré né au cliniques universitaires de Kishasa,” *Mali Med.*, vol. XXV, Tome, no. 5, pp. 11–16, 2009.
- [16] A. M. Ntambue, P. Donnen, M. Dramaix-Wilmet, and F. K. Malonga, “Les facteurs de risque de la mortalité périnatale dans la ville de Lubumbashi en République démocratique du Congo,” *Rev. Epidemiol. Sante Publique*, vol. 60, no. 3, pp. 167–176, 2012.
- [17] N. Kozuki and N. Walker, “Exploring the association between short/long preceding birth intervals and child mortality: Using reference birth interval children of the same mother as comparison,” *BMC Public Health*, vol. 13, no. SUPPL.3, p. S6, 2013.
- [18] V. Nankabirwa, J. K. Tumwine, T. Tylleskär, J. Nankunda, and H. Sommerfelt, “Perinatal mortality in eastern uganda: A community based prospective cohort study,” *PLoS One*, vol. 6, no. 5, pp. 1–7, 2011.
- [19] R. M. Kambale, J. Bwijakasengi, and W. A. Bapolisi, “Facteurs de risque associés à la mortalité néonatale dans un hôpital de niveau de soins tertiaires de Bukavu / Sud-Kivu ‘ RDC ,’” *An. Des Sci. La Sante*, vol. 1, pp. 4–11, 2016.
- [20] I. Jehan *et al.*, “Neonatal mortality, risk factors and causes: A prospective population-based cohort study in urban Pakistan,” *Bull. World Health Organ.*, vol. 87, no. 2, pp. 130–138, 2009.
- [21] OMS, “Rapport sur le paludisme dans le monde 2015 Résumé,” p. 32, 2016.
- [22] M. D. P. D. La Rdc, “Enquete par grappes à indicateurs multiples MICS-2010,” p. 24, 2010.

