

## **Inégalités provinciales de mortalité des enfants de moins de cinq ans au Burkina Faso à partir de deux recensements : description et recherche de corrélats**

Hervé Bassinga<sup>a,\*</sup>, Abdramane B. Soura<sup>b</sup>.

<sup>a</sup> Doctorant en Démographie, Institut Supérieur des Sciences de la Population (ISSP), Burkina Faso.

<sup>b</sup> Enseignant-chercheur, ISSP, Université de Ouaga I Pr Joseph Ki-Zerbo, Burkina Faso.

\* Auteur correspondant.

Adresse e-mail : [singa05herve@gmail.com](mailto:singa05herve@gmail.com) (H. Bassinga), [bassiahi@hotmail.com](mailto:bassiahi@hotmail.com) (A. B. Soura)

### ***Contexte et justification :***

La littérature scientifique foisonne de travaux empiriques sur la mortalité des enfants dans les pays en développement. Ils portent en majorité sur les tendances et les inégalités sociales de cette mortalité. Grâce aux Enquêtes Démographiques et de Santé (EDS), on peut par exemple dire que la mortalité dans l'enfance en Afrique subsaharienne est, comme partout ailleurs, en association inverse avec l'éducation des mères (ou des couples) et leur niveau de vie. On peut également dire que les enfants du milieu rural souffrent souvent de surmortalité comparativement à leurs homologues du milieu urbain. Ces trois variables d'identification sociale (éducation, niveau de vie, milieu de résidence) sont des déterminants couramment pris en compte dans les analyses différentielles de la mortalité des enfants en raison de leurs fortes relations avec cette dernière, tant au niveau individuel qu'au niveau agrégé. Plusieurs autres inégalités de mortalité (suivant le sexe, le rang de naissance, la religion, l'ethnie, l'occupation des parents, le statut matrimonial de la mère...) sont souvent évoquées mais la force des relations ainsi que les hypothèses avancées pour établir ces relations varient d'un contexte à l'autre.

Si les inégalités sociales de la mortalité des enfants en Afrique subsaharienne sont bien documentées, les études concernant ses inégalités spatiales sont quant à elles rares. Il est vrai que les rapports d'analyse officiels des EDS présentent une description du niveau de mortalité pour chacune des grandes régions du pays, mais celles portant sur des échelles plus petites sont rarissimes. Pourtant, à ces échelles, on peut observer des variations considérables du risque de décès en raison de distributions spatiales inégales des facteurs de risques environnementaux, socio-économiques ou culturels, et du fait des différences d'offre de soins (Garrett et Reid 1994; Rican et al., 2003 ; Zewdie et Adjiwanou 2017). Ces variations infrarégionales posent la nécessité de localiser l'action publique pour qu'elle soit plus près des besoins de la population. Les estimations précises de la mortalité à de telles échelles sont donc très importantes afin d'évaluer l'efficacité des programmes d'intervention et pour la planification des politiques.

Le présent papier entend donc contribuer à combler un déficit de connaissances sur les inégalités spatiales de mortalité dans l'enfance au Burkina Faso, afin de mieux orienter l'action politique. Il se base principalement sur les données de recensements de 1996 et 2006 et vise à :

- 1) décrire, à l'échelle des provinces, les disparités de mortalité des enfants au Burkina Faso au milieu des années 1990 et des années 2000 ;
- 2) analyser les disparités spatiales dans les rythmes de changement de mortalité ;
- 3) tester les liens entre les inégalités provinciales de mortalité des enfants et diverses caractéristiques communautaires théoriquement liées à la mortalité.

## ***Données et méthodes***

L'étude des inégalités spatiales de mortalité des enfants à l'échelle des provinces du Burkina Faso nécessite un échantillon de taille si grande que ne peuvent fournir les enquêtes classiques de type EDS réalisées dans le pays. Même si ces EDS ont l'avantage de collecter l'histoire génésique complète des mères, mieux adaptée à l'étude de la mortalité des enfants, elles ne sont représentatives qu'au niveau national et à l'échelle des régions et des milieux urbain et rural (INSD et ORC Macro, 2004 ; INSD et ICF International, 2011). Pour pallier à ces insuffisances, nous recourons principalement aux données des recensements de 1996 et 2006. Ceux-ci constituent les deux derniers recensements dont les données sont disponibles et qui couvrent la période d'intérêt de notre étude. Un échantillon de 50% des ménages tirés aléatoirement de ces recensements a été mis à notre disposition par l'Institut National de la Statistique et de la Démographie du Burkina Faso. Ces données sont donc représentatives à l'échelle de la province. La plupart des caractéristiques communautaires dans ce papier sont mesurées par agrégation des caractéristiques individuelles collectées lors des recensements. Nous utilisons également des données climatiques et des informations sur l'offre de santé.

Sur le plan méthodologique, nous privilégions la méthode d'estimation indirecte de la mortalité des enfants (celle de Trussell précisément) qui utilise des données sur l'effectif des enfants nés vivants et des enfants décédés des femmes âgées de 15 à 49 ans. Cette méthode a été utilisée par la plupart des chercheurs qui ont analysé les inégalités spatiales de mortalité des enfants en utilisant des données de recensement (Adair, 2004 ; Vapattanawong et al., 2007 ; Bangha et Simelane 2007; Soura, 2009 ; Arku et al., 2016 ; Singh et Masquelier 2018; Macharia et al., 2019). Elle utilise essentiellement des données portant sur l'histoire génésique résumée des naissances. Les informations nécessaires portent précisément sur les nombres agrégés d'enfants nés vivants et d'enfants encore en vie (ou décédés), déclarés par les femmes vivantes au moment du recensement, classées par groupe d'âges quinquennal. Ainsi, l'on considère que la proportion de ceux qui sont décédés parmi les enfants nés de femmes classées par groupe d'âges reflète le niveau de la mortalité des jeunes enfants (Hill, 2017).

Après avoir calculé les quotients de mortalité à l'échelle des provinces, ces dernières ont été regroupées en classes de mortalité pour en faire une représentation cartographique. La technique de discrétisation privilégiée ici est l'algorithme de Jenks qui permet de créer le nombre de classes souhaité en minimisant la variance intra-classe et en maximisant la variance inter-classes (Cauvin-Reymond et al., 1987 ; Salem et al., 1999). Dans le but de comprendre les différences spatiales de mortalité, ce papier met en relation les estimations de mortalité avec un certain nombre de caractéristiques communautaires des provinces. La méthode de régression linéaire est exploitée à cet effet, avec pour variable dépendante le quotient de mortalité au niveau provincial.

## ***Résultats préliminaires***

Les premiers résultats donnent à voir une distribution géographique de la mortalité infantile-juvénile principalement caractérisée par des niveaux plus élevés dans les provinces proches de la bande frontalière du pays. Ce constat est d'autant plus perceptible et se lit plus aisément en 2006 qu'en 1996 avec une structuration dichotomique centre-périphérie où la province du Kadiogo (abritant la capitale politique du pays) se révèle être celle qui a le niveau de mortalité le plus faible. Cette logique centre-périphérie n'est pas établie pour la province du Houet qui abrite la capitale économique du pays (Bobo-Dioulasso) quel que soit le recensement considéré. Ainsi, la province du Houet ne se dégage pas comme étant une province particulièrement favorisée par rapport à ses voisines, ni comme un levier sanitaire pour les

provinces environnantes en dépit de son niveau de développement économique et sanitaire relativement meilleur que les autres.

En ce qui concerne les changements de mortalité, il ressort que la plupart des provinces ont connu une baisse de la mortalité infanto-juvénile. Cette baisse s'est produite à des rythmes différents d'une province à l'autre et semble être accompagnée d'une réduction des inégalités sociales, précisément selon le niveau d'instruction de la mère dans la majorité des provinces. L'analyse des liens entre mortalité et caractéristiques des provinces montre que la proportion de femmes instruites, le niveau de vie et l'insalubrité environnementale ainsi que l'offre de santé sont associés au niveau de mortalité aussi bien en 1996 qu'en 2006. Nous n'avons pas observé un lien avec les facteurs climatiques, en particulier la pluviométrie.

### ***Références bibliographiques***

- Adair T. 2004. « Child mortality in Indonesia's mega-urban regions : measurement, analysis of differentials, and policy implications », Communication à la 12e conférence biennale de l'Australian Population Association, 15-17 Septembre 2004, Canberra, 16 p.
- Arku, Raphael E., James E. Bennett, Marcia C. Castro, Kofi Agyeman-Duah, Samilia E. Mintah, James H. Ware, Philomena Nyarko, John D. Spengler, Samuel Agyei-Mensah, et Majid Ezzati. 2016. « Geographical Inequalities and Social and Environmental Risk Factors for Under-Five Mortality in Ghana in 2000 and 2010: Bayesian Spatial Analysis of Census Data » édité par T. Blakely. *PLOS Medicine* 13(6):e1002038.
- Bangha, Martin W. et Sandile Simelane. 2007. « Spatial Differentials in Childhood Mortality in South Africa: Evidence from the 2001 Census ». *African Population Studies* 22(2).
- Cauvin-Reymond, Colette, Henri Reymond, et Abdelaziz Serradj. 1987. *Discrétisation et représentation cartographique*. Montpellier, France: GIP Reclus.
- Garrett, Eilidh et Alice Reid. 1994. « Satanic Mills, Pleasant Lands: Spatial Variation in Women's Work, Fertility and Infant Mortality as Viewed from the 1911 Census\* ». *Historical Research* 67(163):156-77.
- Macharia, Peter M., Emanuele Giorgi, Pamela N. Thurair, Noel K. Joseph, Benn Sartorius, Robert W. Snow, et Emelda A. Okiro. 2019. « Sub National Variation and Inequalities in Under-Five Mortality in Kenya since 1965 ». *BMC Public Health* 19(1).
- Hill (2017) in Moultrie TA, RE Dorrington, AG Hill, K Hill, IM Timæus et B Zaba (eds). 2017. Outils pour l'estimation démographique. Paris: International Union for the Scientific Study of Population. [demographicestimation.iussp.org](http://demographicestimation.iussp.org)
- Rican, Stéphane, Eric Jougl, et Gérard Salem. 2003. « Inégalités socio-spatiales de mortalité en France ». 4.
- Salem, Gérard, Stéphane Rican, et Eric Jougl. 1999. *Atlas de la santé en France: Les causes de décès*. John Libbey Eurotext.

- Singh, Akansha et Bruno Masquelier. 2018. « Continuities and Changes in Spatial Patterns of Under-Five Mortality at the District Level in India (1991–2011) ». *International Journal of Health Geographics* 17(1).
- Soura, Bassiahi. 2009. *Analyse de la mortalité et de la santé des enfants à Ouagadougou: Inégalités spatiales, effets individuels et effets contextuels*. Presses univ. de Louvain.
- Vapattanawong, Patama, Margaret C. Hogan, Piya Hanvoravongchai, Emmanuela Gakidou, Theo Vos, Alan D. Lopez, et Stephen S. Lim. 2007. « Reductions in child mortality levels and inequalities in Thailand: analysis of two censuses ». *The Lancet* 369(9564):850-55.
- Zewdie, Samuel Abera et Vissého Adjiwanou. 2017. « Multilevel Analysis of Infant Mortality and Its Risk Factors in South Africa ». *International Journal of Population Studies* 3(2):14.
- INSD et Macro International Inc. 2004. Enquête Démographique et de Santé 1993, Burkina Faso.
- INSD et Macro International Inc..2011. Enquête démographique et de santé 2010, Burkina Faso.