



**HAL**  
open science

# EVOLUTION DE LA MORTALITE INFANTO-JUVENILE EN GUINEE

Sidiki Kaba

► **To cite this version:**

Sidiki Kaba. EVOLUTION DE LA MORTALITE INFANTO-JUVENILE EN GUINEE. Journal of Business and Social Science Review, 2020, 1 (7), pp.47-52. hal-03265349

**HAL Id: hal-03265349**

**<https://hal.science/hal-03265349v1>**

Submitted on 20 Jun 2021

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



## EVOLUTION DE LA MORTALITE INFANTO-JUVENILE EN GUINEE

**Sidiki Kaba**

### RESUME

L'exposition des enfants de moins de 5 ans au décès est préoccupante (BEARER, 1995; BRUCE & BOCCANFUSO, 2010). De 1999 à 2018, pour 1000 naissances vivantes, la mortalité infanto-juvénile est passée de 78,9 à 38,6 décès dans le monde, de 157,5 à 77,5 décès en Afrique subsaharienne et de 173,5 à 100,8 décès en Guinée (BANQUE MONDIALE, 2019).

Dans cette étude, l'objectif était de contribuer à améliorer les connaissances sur l'évolution des facteurs individuels et contextuels associés à la mortalité des enfants de moins de cinq ans en Guinée. Ainsi, il ressort que les enfants les plus exposés au risque de décéder étaient dans les ménages pauvres, dans les régions à degré de fragmentation ethnique homogène. Ils sont souvent dans les régions d'un niveau élevé de pauvreté et d'un niveau faible ou moyen d'alphabétisation régionale avec une couverture vaccinale régionale faible. Ces enfants se trouvent souvent en milieu rural.

Le sexe de l'enfant, le rang de naissance, le niveau d'instruction, ethniet l'âge de la mère à l'accouchement sont des facteurs individuels significatifs. Quant aux facteurs familiaux, il s'agissait beaucoup plus du niveau de vie du ménage. Concernant les facteurs régionaux, il y a le degré de fragmentation ethnique et l'alphabétisation des mères. En outre, le risque de mortalité a connu une baisse attribuable à l'évolution temporelle entre 2005 et 2012, puis entre 2012 et 2018.

### Introduction

La mortalité des enfants de moins de cinq ans constitue une véritable préoccupation (BRUCE & BOCCANFUSO, 2010). Par exemples, le Sommet mondial pour les enfants en 1990 avait comme objectif de réduire d'un tiers (1/3) le risque de mortalité infanto-juvénile durant la période 1990 à 2000 ; la Conférence Internationale pour la Population et le Développement en 1994 s'est également fixé le même objectif ; dans les Objectifs du Millénaire de Développement, figurait également une réduction de ce risque de mortalité des enfants de deux tiers (2/3) de 1990 à 2015 ; de même l'une des cibles des ODD était également de ramener la mortalité des enfants de moins de cinq ans à 25 pour 1000 naissances vivantes au plus d'ici 2030. Le document de "stratégie mondiale pour la santé de la femme, de l'enfant et de l'adolescent (2016-2030)" des Nations unies a ciblé de ramener la mortalité des nouveau-nés à 12 pour 1000 naissances vivantes et la mortalité des enfants de moins de cinq ans à 25 pour 1000 naissances vivantes dans tous les pays d'ici 2030 (ONU, 2015).

De 1999 à 2018, pour 1000 naissances vivantes, la mortalité infantile est passée de 54,8 à 28,9 décès dans le monde, de 94,9 à 52,7 décès en Afrique subsaharienne et de 104,8 à 64,9 décès en Guinée. En plus, pour 1000 naissances vivantes, la mortalité infanto-juvénile a baissé de 78,9 à 38,6 décès dans le monde, de 157,5 à 77,5 décès en Afrique subsaharienne et de 173,5 à 100,8 décès en Guinée. Ainsi, les niveaux de mortalité des enfants sont plus élevés en Afrique subsaharienne que ceux du monde, mais plus élevés en Guinée (BANQUE MONDIALE, 2019).

En outre, les facteurs associés à la mortalité des enfants sont complexes car on y retrouve des facteurs démographiques, biologiques, économiques, environnementaux et culturels (YOUNOUSSI, 1997). Dans un contexte de mortalité infanto-juvénile élevée, quelle est l'évolution des facteurs individuels et contextuels qui sous-tendent la mortalité des enfants de moins de cinq ans en Guinée ? L'objectif assigné à cette étude est de contribuer à améliorer les connaissances sur l'évolution des facteurs individuels et contextuels associés à la mortalité des enfants de moins de cinq ans en Guinée.

## Revue De La Litterature

La malnutrition des enfants de moins de cinq ans et leurs faibles poids à la naissance sont des facteurs qui accroissent leurs vulnérabilités face aux maladies infectieuses (BRUCE & BOCCANFUSO, 2010). Ainsi, ils s'exposent aux risques de contracter la pneumonie (CHEVALIER, et al., 2003). Ensuite, l'arrêt précoce de l'allaitement maternel peut provoquer la malnutrition chez les enfants, un facteur qui influence de nombreuses causes de décès.

La vaccination améliore la protection de l'organisme de l'enfant contre les pathologies (IRIE, 2002). L'exposition des enfants à la vaccination incomplète résulte pour la plupart des naissances à domicile, des problèmes d'accès des mères aux médias, du niveau de vie du ménage, et d'analphabétisme des mères (DOUBA, et al., 2015).

La mortalité des enfants de moins de cinq ans est fortement liée aux conditions socioéconomiques. Le rôle déterminant du contexte socioéconomique dans l'explication de la mortalité des enfants est approuvé dans plusieurs études (MOSELEY & CHEN, 1984; AKOTO, 1994; TABUTIN & GOURBIN, 1997; BARBIERI & CATTEAU, 2003; DIOURDEBBE, 2015).

Le degré d'homogénéité ethnique d'un milieu a un effet contextuel sur la mortalité des enfants de moins de cinq ans (BOCO, 2011). L'interdiction de consommer certains types d'aliments pour les femmes en état de maternité ou pour les enfants de moins de cinq ans résultent également de leurs appartenances ethniques (BENINGUISSE, NIKIEMA, FOURNIER, & HADDADA, 2005).

Les malformations congénitales des enfants, leurs tares héréditaires de même que les accidents qu'ils subissent lors de l'accouchement sont des facteurs déterminants de leurs états de survie (GARENNE & VIMARD, 1984). L'exposition des enfants et leurs sensibilités biologiques telles que le défaut immunitaire, la faiblesse de résistance face aux maladies accroissent leurs vulnérabilités aux décès (SCHAAF & MARAIS, 2010; CHAPMAN & HILL, 2012). Les enfants nés d'un intervalle génésique inférieur à 24 mois sont souvent plus exposés aux risques de mortalité que les autres (ANTOINE & MBODJI, 1991; YOUNOUSSI, 2017).

## Présentation Des Resultats

### Estimation des risques de mortalité chez les enfants de moins de 5 ans

L'estimation directe des quotients de mortalité des enfants à l'aide de l'approche générationnelle, basée sur l'historique génésique chez les mêmes femmes en âge de procréer pourrait produire des résultats plus acceptables que l'estimation indirecte. Ainsi, les quotients de mortalité sont calculés en divisant l'effectif des décès survenus au sein des enfants de moins de 5 ans à l'effectif des enfants soumis à la même durée d'exposition au risque.

### Niveau et évolution des quotients de mortalité infanto-juvénile par milieu de résidence

Sur la base des tests de comparaison des risques de mortalité, il ressort une surmortalité significative au seuil de 5% en milieu rural qu'en milieu urbain. Avec l'EDS (2005), le quotient de mortalité en milieu rural était de 204 décès contre 133 décès pour 1000 naissances vivantes en milieu urbain. Sur la base de l'EDS (2012), les enfants de moins de 5 ans courraient un risque de décéder de 148 ‰ en milieu rural contre 87‰ en milieu urbain. S'agissant de l'EDS (2018), être né en milieu rural fait courir un risque de décéder de 124‰ contre 67‰ en milieu urbain.

### Niveau et évolution des quotients de mortalité infanto-juvénile par région

Le risque de mortalité infanto-juvénile était significativement plus faible dans la région de Conakry que dans les autres régions au seuil de 5% durant la période couvrant les trois (3) EDS. Excepter la période couvrant l'EDS (2012), les différences de risques de décès observées entre les régions de Faranah, Kankan et Kindia n'étaient pas significatives. De même, les risques de mortalité des enfants dans les régions de Labé, Mamou et Nzérékoré n'étaient pas significativement différents. Cependant, l'analyse portant sur l'EDS (2012), montre que l'exposition des enfants aux décès était significativement plus élevée dans la région de Kankan que dans les régions de Faranah et Kindia.

Selon l'EDS (2005), dans les régions de Nzérékoré (218‰), de Kindia (211‰), et de Kankan (207‰), les enfants de moins de cinq ans étaient plus exposés au risque de décéder que leurs homologues d'autres régions. Avec l'EDS (2012), ils étaient plus exposés aux décès dans les régions de Kankan (194‰), de Faranah (163‰) et de Labé (141‰) que dans les autres régions. S'agissant l'EDS (2018), les enfants des régions de Conakry (47‰), de Nzérékoré (93‰) et de Mamou (90‰) sont moins exposés au décès que ceux des autres régions. En outre, la région à haut risque de décès était celle de Kankan (135‰). Ces résultats corroborent ceux des sous-composantes de la mortalité des enfants de moins de cinq ans.

De 2005 à 2018, toutes les régions ont connu une baisse continue des risques de mortalité infantile-juvénile sauf la région de Boké qui a connu une légère hausse de 2012 à 2018. De 2005 à 2012, la baisse du risque de mortalité pour les enfants de moins de cinq ans était plus prononcée dans la région de Nzérékoré mais moins prononcée dans la région de Conakry que dans d'autres régions. Cependant, de 2012 à 2018, ce sont les régions de Mamou, Faranah et Kankan qui ont enregistré plus de baisse comparativement aux autres. Ainsi dans l'ensemble, ce sont les régions de Nzérékoré et Mamou qui ont connu plus de réduction des risques de décès de 2005 à 2018 chez les enfants de moins de cinq ans.

### **Mortalité infantile-juvénile par niveau de pauvreté régionale**

On découvre que le risque de mortalité infantile-juvénile était significativement plus élevé dans les régions de niveau de pauvreté moyen que dans les régions de niveau de pauvreté faible. Cependant, aucune différence significative n'est observée entre les régions de niveau de pauvreté moyen et élevé. S'agissant de l'EDS (2018), l'écart de risque existant entre les enfants des régions de niveau de pauvreté faible et ceux des régions de niveau de pauvreté moyen n'était pas significatif au seuil de 5% mais les enfants des régions de niveau de pauvreté élevé étaient significativement plus exposés au décès que leurs homologues dans les régions de niveau de pauvreté moyen.

### **Mortalité infantile-juvénile par niveau d'alphabétisation régionale des mères**

Le test de comparaison des quotients de mortalité met en exergue l'absence de différences significatives de risques de mortalité infantile-juvénile entre les régions de niveau d'alphabétisation faible et celles de niveau d'alphabétisation moyen avec les données des EDS (2005) et EDS (2018). Toutefois, avec les données d'EDS (2012), ce risque est significativement plus élevé dans les régions de niveau d'alphabétisation faible que celle ayant un niveau moyen au seuil de significativité de 1%. En outre, avec les trois EDS, les enfants des régions ayant un niveau d'alphabétisation élevé étaient significativement moins exposés aux décès que ceux des autres régions.

### **Mortalité infantile-juvénile par niveau de couverture vaccinale complète régionale**

D'après les résultats des tests de comparaison, les différences de risque de mortalité infantile-juvénile observées entre les niveaux de couverture vaccinale régionale n'étaient pas significatives, même au seuil de 10%, pour la période couvrant l'EDS (2005). Ensuite, s'agissant des données de l'EDS (2012), l'écart de risque de mortalité observé entre les régions de couverture vaccinale faible et celles de couverture vaccinale moyenne n'est pas significatif au seuil de 5%. Cependant, les enfants des régions de couverture vaccinale élevée sont moins exposés aux décès que leurs homologues se trouvant dans les régions de couverture vaccinale moyenne pour un seuil de significativité de 1%. En outre, sur la base des données de l'EDS (2018), la différence des risques de mortalité infantile-juvénile entre les régions de couverture vaccinale faible et celles de couverture vaccinale moyenne n'est pas significatif. Toutefois, il apparaît que l'exposition décès est significativement moins élevée dans les régions de couverture vaccinale élevée que dans les autres.

### **Mortalité infantile-juvénile par degré de fragmentation ethnique**

Sur la base des tests de comparaison des risques de mortalité, les enfants des régions à degré de fragmentation ethnique homogène sont significativement plus exposés au décès que leurs homologues des régions à composition ethnique hétérogène sur la période couvrant les trois (3) EDS. Ce risque a connu une baisse continue sur la période d'étude indépendamment du degré d'homogénéité ethnique. Cependant, les régions qui sont caractérisées par la présence d'une diversité ethnique, qualifiées d'hétérogènes, ont plus bénéficié de cette baisse de l'exposition au risque de décès des enfants que celles qui sont homogènes.

### **Mortalité infanto-juvénile par niveau de vie du ménage**

Les enfants des ménages pauvres sont significativement moins exposés aux décès que ceux des ménages très pauvres au seuil de 10%. On remarque également une diminution significative et continue du risque de mortalité lorsque le niveau de vie du ménage passe d'un état moins pauvre vers un niveau de vie supérieur. Cependant, les différences observées entre les ménages moins pauvres et pauvres ne sont pas significatives. Sur la base des données d'EDS (2018) et au seuil de 5 %, une diminution significative du risque de mortalité au fur et à mesure que le niveau de vie du ménage s'améliore n'est observée que lorsque le niveau de vie du ménage passe d'un niveau de vie pauvre vers une situation supérieure.

En termes d'évolution, le niveau de la mortalité infanto-juvénile a connu une baisse indépendamment du niveau de vie du ménage. L'allure de la baisse était sensible au niveau de vie du ménage. Entre 2005 et 2012, les ménages ayant plus bénéficié de cette baisse du risque de mortalité étaient des ménages riches (-62 points) et moins pauvres (-60points). Déplus, entre 2012 et 2018, la baisse de l'exposition au risque de décès avant le 5<sup>ème</sup> anniversaire était plus marquée dans les ménages très pauvres (-35 points) et riches (-35 points).

### **Mortalité infanto-juvénile par attitude familiale face à la vaccination des enfants**

Il est à souligner que les différences de risques de mortalité infanto-juvénile observées entre les différents niveaux de comportement vaccinal des ménages ne sont pas significatives au seuil de 10%. Toutefois, le risque de mortalité infanto-juvénile a connu une baisse indépendamment du comportement vaccinal des ménages.

### **Mortalité infanto-juvénile par niveau de recours du ménage au secteur medical**

Il ressort que les enfants des ménages faisant un faible recours au secteur médical étaient significativement plus exposés au décès que ceux des autres ménages durant la période couvrant l'EDS (2005). L'exposition des enfants au décès n'était pas significativement différente entre les enfants des ménages faisant un recours moyen et ceux des ménages faisant un recours élevé. Cependant, sur les périodes suivantes jusqu'à celle de l'EDS (2018), les risques de mortalité infanto-juvénile n'étaient pas significativement différenciés entre les enfants des ménages de niveaux de recours différents. Pour ce qui est de l'évolution, le risque de mortalité infanto-juvénile a connu une baisse continue de 2005 à 2018.

### **Mortalité infanto-juvénile par sexe de l'enfant**

Les garçons sont significativement plus exposés au décès que les filles sur toute la période couvrant les trois (3) EDS. En plus, le risque de mortalité infanto-juvénile évolue à la baisse sur la période d'analyse (2005-2018) pour chaque sexe.

### **Mortalité infanto-juvénile par rang de naissance**

Le risque de mortalité s'accroît significativement au fur et à mesure que le rang de naissance devient de plus en plus élevé au seuil de 5%. Toutefois, cet accroissement du risque cesse d'être significatif à partir des naissances de 4-6<sup>ème</sup> rang pour la période des EDS (2005) et EDS (2018). La tendance de l'évolution du risque de mortalité infanto-juvénile est à la baisse pour les rangs de naissance inférieurs à 7 entre 2005 et 2018. Par contre, le risque de mortalité s'accroissait chez les naissances 7<sup>ème</sup> rang ou plus entre 2005 et 2012 avant de décroître.

### **Mortalité infanto-juvénile et exposition des mères aux medias**

Les enfants de mères non-exposées aux médias couraient significativement plus de risque de décéder que ceux de mères exposées aux médias durant la période couvrant l'EDS (2005). Cependant sur les autres périodes couvrant l'analyse, les différences de risques de mortalité infanto-juvénile observées entre les enfants de mères exposées aux médias et ceux de mères non-exposées aux médias ne sont pas significatives, même au seuil de 10%. En outre, le risque de mortalité infanto-juvénile continue de baisser dans le temps indépendamment de l'exposition des mères aux médias.

### **Mortalité infanto-juvénile par âge de la mère à l'accouchement**

Il y a l'absence d'une différence significative d'exposition au décès entre les enfants nés des mères de groupe d'âge 15-24 ans et ceux des mères âgées de 25-34 ans au seuil de 10 %. Cependant, les enfants issus des mères âgées de 35-49 ans étaient significativement plus exposés au décès que ceux des mères de groupe d'âge 25-34 ans au seuil de 10 %. Ensuite, la tendance est à la baisse indépendamment de l'âge de la mère. Toutefois la baisse du risque était plus observée chez les enfants de mères âgées de 35-49 ans sur toute la période.

### **Mortalité infanto-juvénile par niveau d'instruction de la mere**

L'exposition au décès des enfants de mères sans niveau d'instruction n'était pas significativement différente de celle des enfants de mères ayant un niveau d'instruction primaire au seuil de 10%. Par contre, au seuil de 1 %, les enfants dont les mères ont un niveau d'instruction secondaire courent significativement moins de risque de décéder que ceux issus des mères d'un niveau d'instruction primaire. En outre, l'exposition des enfants au décès lorsque la mère a un niveau d'instruction secondaire n'était pas significativement différente de ceux de mères ayant atteint un niveau supérieur pour la période couvrant l'EDS (2012). Par contre, avec les données de l'EDS (2018), les enfants issus des mères ayant un niveau d'instruction supérieur étaient significativement moins exposés au décès que leurs homologues de mères ayant un niveau secondaire au seuil de 5%.

### **Mortalité infanto-juvénile par ethnie de la mere**

Sur la période couvrant les EDS (2005) et EDS (2012), il y a une absence de différence significative du risque de décès entre les enfants de mères soussous et ceux de mères d'ethnie peulh au seuil de 5%. Cependant, les enfants issus de mères d'ethnie Malinké étaient significativement plus exposés au décès que ceux dont les mères sont d'ethnie peulh. En plus, les enfants des mères d'ethnie malinké étaient significativement moins exposés au décès dans l'EDS (2005) mais plus exposés au décès dans l'EDS (2012) que ceux de mères forestières au seuil de 5%. S'agissant de l'EDS (2018), aucune différence significative n'est observée entre les mères d'ethnies soussous et peulh, peulh et malinké, et malinkés et forestier. Enfin, le niveau d'exposition des enfants des moins de cinq ans au décès a connu une baisse dans tous les groupements ethniques.

### **Conclusion**

Avec les données de l'EDS (2005), les enfants les plus exposés au risque de décéder étaient dans les ménages pauvres, dans les régions à degré de fragmentation ethnique homogène. Ils étaient souvent dans les régions d'un niveau élevé de pauvreté et d'un niveau moyen d'alphabétisation régionale avec une couverture vaccinale régionale faible. Ces enfants se trouvaient en milieu rural dans les régions de Labé et Mamou. S'agissant des données de l'EDS (2012), les enfants les plus exposés au décès étaient de mères sans niveau d'instruction et non-exposés aux médias. Ils vivaient dans les ménages très pauvres. Ils se situaient dans les régions moyennement pauvres avec une alphabétisation régionale faible. Toutefois, la couverture vaccinale de ces régions était élevée. Ces enfants vivaient en milieu rural dans les régions de Faranah, Kankan et Labé. Sur la base des données de l'EDS (2018), les enfants les plus exposés au décès étaient de mères non-exposés aux médias, ils se trouvaient dans les ménages très pauvres et moins pauvres, leurs régions étaient homogènes sur le plan ethnique.

### **References Bibliographiques**

- AKOTO, E. (1994). Evolution des déterminants de la mortalité en Afrique. Dans N. KOFFI, A. GUILLAUME, P. VIMARD, & B. ZANOUE, Maitrise de la croissance démographique et développement en Afrique (pp. 49-62). Paris: ORSTOM.
- ANTOINE, P., & MBODJI, F. G. (1991). La mortalité des enfants au Sénégal: une synthèse des données. *African Population Studies*(5), 18-35. Récupéré sur <http://www.documentation.ird.fr/hor/fdi:35261>
- BANQUE MONDIALE. (2019, Juillet 10). «World Development Indicators». Récupéré sur The World Bank: <https://databank.worldbank.org/home.aspx>
- BARBIERI, M., & CATTEAU, C. (2003). L'évolution de la mortalité infantile à la Réunion depuis cinquante ans. *Population*, vol. 58(2), 229-251. doi:10.3917/popu.302.0229
- BEARER, C. F. (1995). «Environmental health hazards: how children are different from adults». *JSTOR*, Vol. 5(2), 11-26. doi:10.2307/1602354

- BENINGUISSE, G., NIKIEMA, B., FOURNIER, P., & HADDADA, S. (2005). L'accessibilité culturelle: une exigence de la qualité des services et soins obstétricaux en Afrique. *African Population Studies*, Vol. 19.
- BOCO, A. G. (2011). Déterminants individuels et contextuels de la mortalité des enfants de moins de cinq ans en Afrique du sud du Sahara. Analyse comparative des enquêtes démographiques et de santé. Montréal: Université de Montréal.
- BRUCE, O., & BOCCANFUSO, D. (2010). Comprendre l'évolution de la santé des enfants de moins de 5 ans en Guinée. Groupe de Recherche en Economie et Développement International, 1-27.
- CHAPMAN, S. J., & HILL, A. V. (2012). «Human genetic susceptibility to infectious disease». *Nature Reviews Genetics*, Vol. 13(3), 175-188.
- CHEVALIER, P., CORDIER, S. C., DAB, W., GUERIN, M., GOSSELIN, P., & QUENEL, P. (2003). Santé environnementale. Dans M. GUERIN, P. GOSSELIN, S. CORDIER, C. VIAU, P. QUENEL, & E. DEWAILLY, *Environnement et santé publique-Fondements et pratiques* (pp. 59-86). Paris: Acton Vale.
- DIOURDEBBE, F. B. (2015). Facteurs environnementaux immédiats et santé des enfants dans les zones de l'Observatoire de population de Ouagadougou (Burkina Faso). Université Montréal, Démographie. Montréal: Département de démographie.
- DOUBA, A., AKA, L. B., YAO, G. H., ZENGBE, P., AKANI, B. C., & KONAN, N. (2015). Facteurs sociodémographiques associés à la vaccination incomplète des enfants de 12 à 59 mois dans six pays d'Afrique de l'Ouest. *Santé Publique*, Vol. 27(5), 723-732. doi:10.3917/spub.154.0575
- GARENNE, M., & VIMARD, P. (1984). Un cadre pour l'analyse des facteurs de la mortalité des enfants. *Cahiers-ORSTOM série Sciences humaines*, Vol. 20(2), 305-310.
- IRIE, M. B. (2002). Instruction des parents et mortalité infantile en Côte d'Ivoire. *Association Internationale des Démographes de Langue Française*, 748-760.
- MOSELEY, H., & CHEN, L. (1984). «An analytical framework for the study of child survival in developing countries». *Population and development Review*, Vol. 81(2), 25-45.
- ONU. (2015). *La stratégie mondiale pour la santé de la femme, de l'enfant et de l'adolescent (2016-2030)*. New York: Nations unies.
- SCHAAF, H. S., & MARAIS, B. (2010). «Management of multidrug-resistant tuberculosis in children: a survival guide for paediatricians». *US National library of medicine (National institutes of health)*, Vol. 12(1), 31-38. doi:10.1016/j.prrv.2010.09.010
- TABUTIN, D., & GOURBIN, C. (1997). Mortalité des enfants en Afrique du Nord depuis les années soixante : une synthèse comparative. Dans D. TABUTIN, & C. GOURBIN, *Conception, naissance et petite enfance au Maghreb* (Vol. Vol. 72, pp. 9-29). Institut de recherches et d'études sur les mondes arabes et musulmans. doi:10.4000/books.iremam.2875
- YOUNOUSSI, Z. (1997). Les déterminants socio-démographiques et contextuels de la mortalité des enfants au Niger. Montréal: Département de démographie Université Montréal.
- YOUNOUSSI, Z. (2017). Evolution des mortalités devant la mort (1992-2012) selon les caractéristiques de l'enfant : cas des enfants de moins de 5 ans au Niger. *African population studies*, Vol. 31(2), 3787-3798. doi:doi.org/10.11564/31-2-1048