

Profil épidémiologique et clinique des enfants de moins de cinq ans décédés au Centre hospitalier universitaire de Tengandogo du 1er janvier au 31 décembre 2021, Ouagadougou, Burkina Faso

Epidemiological and clinical profile of children under five who died at the Tengandogo University Hospital Center from January 1 to December 31, 2021, Ouagadougou, Burkina Faso

Wedminère Noelia Zoungrana-Yameogo^{1*}, Moussa Some², Aristide Djiguimde⁴ Anthony Some¹ Lassina Dao³

¹Département de santé publique, Centre Hospitalier Universitaire de Tengandogo, Ouagadougou, Burkina Faso

² Département de santé publique, Université Joseph-Ki-Zerbo, Ouagadougou, Burkina Faso

³Département Pool Mère-Enfant Centre Hospitalier Universitaire de Tengandogo, Ouagadougou, Burkina Faso

***Correspondance :** email : wnoelia@yahoo.fr, Telephone : +22660646007

Résumé

La mortalité infanto-juvénile (enfants âgés de moins de cinq ans) demeure un problème de santé publique, touchant des millions d'enfants chaque année. Selon les données de l'institut national de la statistique et de la démographie, le taux de mortalité chez les enfants de moins de cinq ans était estimé à 85 décès pour 1 000 naissances vivantes en 2019 au Burkina Faso. Notre étude avait pour objectif de décrire le profil épidémiologique et clinique des enfants âgés de moins de cinq ans décédés au cours de leur hospitalisation au centre hospitalier universitaire de Tengandogo. Il s'est agi d'une étude descriptive allant du 1er janvier au 31 décembre 2021. Les informations ont été extraites à partir des registres et des dossiers médicaux. Des moyennes et des proportions ont été calculées. Au total, 202 enfants sont décédés, soit 18,91 % (202 décès sur 1068 hospitalisés). Les nouveau-nés représentaient 70,16 % des décès. La sex-ratio était de 1,44 (107 garçons pour 74 filles). Les enfants décédées dans les 7 jours suivant leur naissance étaient au nombre de 105(58,01 %), ceux âgés de 7 à 28 jours 22 (12,15 %), ceux de 29 jours à 1 an 31(17,13%) et plus d'un an 33 (12,71%). Les principaux diagnostics retenus au moment du décès étaient les infections néonatales (60,22%), l'asphyxie à la naissance (47,51%) et les complications liées à la prématurité (30,29%). La mortalité infanto-juvénile reste toujours un défi à relever tant dans la prise en charge hospitalière que dans les mesures de prévention des infections, surtout néonatales.

Mots clés : Décès, enfants, moins de cinq ans, Ouagadougou, Burkina Faso

Abstract

Infant and child mortality (children under five years of age) remains a public health problem, affecting millions of children each year. According to data from the National Institute of Statistics and Demography, the mortality rate among children under five was estimated at 85 deaths per 1,000 live births in 2019 in Burkina Faso. The aim of our study was to describe the epidemiological and clinical profile of children under five who died during their hospitalization at the Tengandogo University Hospital Center. This study was descriptive, covering the period from January 1 to December 31, 2021. Information was extracted from registers and medical records. Averages and proportions were calculated. A total of 202 children died, representing 18.91% (202 deaths out of 1,068 hospitalized). Newborns accounted for 70.16% of deaths. The sex ratio was 1.44 (107 boys to 74 girls). A total of 105 children (58.01%) died within 7 days of birth, 22 (12.15%) between 7 and 28 days, 31 (17.13%) between 29 days and 1 year, and 33 (12.71%) over 1 year. The main diagnoses at the time of death were neonatal infections (60.22%), birth asphyxia (47.51%), and complications related to prematurity (30.29%). Infant and child mortality remains a challenge to be addressed both in hospital care and in measures to prevent infections, especially neonatal infections.

Keywords: Death, Children, under five years old, Ouagadougou, Burkina Faso

1. Introduction

La mortalité infanto-juvénile (mortalité des enfants de moins de cinq ans) demeure un problème de santé publique même si le taux est en baisse depuis 2000(*UNIGME_2024_Child-Mortality-Report*, s. d.) . Selon les statistiques du Fonds des Nations Unies pour l'Enfance (UNICEF), environ 4,8 millions d'enfants de moins de cinq ans sont décédés dans le monde en 2023, ce qui souligne l'ampleur de la mortalité infantile, en particulier dans les régions à faible revenu(*UNIGME_2024_Child-Mortality-Report*, s. d.). Le nombre de décès des enfants de moins de 5 ans est plus élevé en Asie du Sud et en Afrique Subsaharienne (*UNIGME_2024_Child-Mortality-Report*, s. d.). En 2023, le taux de mortalité en Afrique Subsaharienne était de 62 décès pour 1 000 naissances vivantes (« — SDG Indicators », s. d.) . Au Burkina Faso, selon les données de l'Institut national de la statistique et de la démographie, le taux de mortalité chez les enfants de moins de cinq ans était estimé à 77 décès pour 1 000 naissances vivantes en 2023 (« World Bank Open Data », s. d.). Les principales causes de cette mortalité comprennent les maladies infectieuses telles que la pneumonie, la diarrhée et le paludisme, ainsi que les complications néonatales. Ces facteurs illustrent non seulement les défis auxquels sont confrontées les infrastructures de santé dans le pays, mais aussi les déterminants socio-économiques qui aggravent ces conditions. Les conséquences de cette mortalité sont vastes, tant sur le plan individuel que sur le plan sociétal. Le décès d'un enfant a des répercussions profondes sur la famille, affectant notamment la santé mentale des parents et leur capacité à subvenir aux besoins de la famille. À l'échelle communautaire et nationale, une mortalité infantile élevée entraîne des pertes économiques et un ralentissement du développement social. Pour remédier à cette situation, des solutions diversifiées sont nécessaires. Les interventions doivent inclure l'amélioration de l'accès aux soins de santé, l'éducation des mères sur les pratiques de santé infantile, l'extension des programmes de vaccination, et le renforcement des systèmes de surveillance épidémiologique. La santé

infantile doit être une priorité dans les politiques de santé publique au Burkina Faso, pour inverser la tendance actuelle. Très peu de données existent sur le profil épidémiologique et clinique des enfants de moins de cinq qui existent dans les formations sanitaires du Burkina Faso. L'objectif donc de la présente étude était de décrire le profil épidémiologique et clinique des enfants de moins de cinq ans décédés au Centre Hospitalier Universitaire de Tengandogo (CHU-T) du 1^{er} Janvier au 31 Décembre 2021 afin de contribuer à l'amélioration de la prise en charge des enfants.

2. Matériels et méthodes

2.1 Cadre et champ de l'étude

L'étude s'est déroulée à Ouagadougou, la capitale du Burkina Faso. Le Burkina Faso est un pays situé en Afrique de l'Ouest. Sa population était estimée à 20 505 155. Les enfants de 0-5 ans était au nombre de 3 319 064 (*Rapport résultats définitifs RGPH 2019-5.pdf*, s. d.). C'est un pays à ressources faibles dont 41,4% de la population vit en dessous du seuil de pauvreté (RGPH/INSD 2019). Son Indice de Développement Humain (IDH) en 2022 était de 0,449(United Nations Development Programme (UNDP), 2022) Le même rapport indique que le Burkina Faso est classé 184^{ème} sur 189 pays avec un PIB/habitant de l'ordre de 809 Euros. Le taux de morbidité générale est estimé à 9,2 pour mille en 2019(*Rapport résultats définitifs RGPH 2019-6*, s. d.). L'analyse des données de l'annuaire statistique de santé de 2022 révèle que le paludisme est le premier motif d'hospitalisation avec une prévalence de 63,16% des cas et une létalité de 18,23%. Viennent ensuite les problèmes respiratoires aigües (2,13%) et les infections du nouveau-né (1,24%).

Nous avons mené notre étude au Centre Hospitalier Universitaire de Tengandogo. Il s'agit d'un centre de référence de troisième niveau dans la pyramide sanitaire nationale. Il est situé dans la banlieue Sud de la ville de Ouagadougou. Le champ d'étude a été circonscrit au service de pédiatrie, ce service se compose d'une unité d'hospitalisation pédiatrique de 34 lits accueillant les enfants âgés de 0 à 14 ans, notamment les nouveau-nés ayant déjà séjournés à domicile et admis une pathologie, ainsi que d'une unité de néonatalogie équipée de 4 couveuses et 16 berceaux recevant les nouveau-nés n'ayant jamais séjournés à domicile. Le personnel soignant est constitué de 7 pédiatres et de 35 infirmiers.

2.2 Type et période d'étude

Nous avons conduit une étude descriptive à partir des données enregistrées du premier janvier à décembre 2021.

2.3 Population d'étude

Notre population d'étude a concerné les enfants de moins de cinq (05 ans) hospitalisés au service de pédiatrie du Centre hospitalier Universitaire de Tengandogo. L'échantillonnage a été exhaustif et a concerné tous les enfants de moins de 5 ans décédés au cours de l'hospitalisation. Ont été inclus dans l'étude tous les enfants de moins de 5 ans décédés au cours de leur hospitalisation au service de pédiatrie entre le 1^{er} Janvier et le 31 décembre 2021. Tous les enfants dont les dossiers étaient incomplets n'ont pas été inclus dans l'étude.

2.4 Les variables de l'étude

Les variables prises en compte dans notre étude étaient l'âge au moment du décès, le sexe, la résidence des parents, la profession des parents, la durée de séjour, les moyens de transport pour

l'évacuation des enfants, la formation sanitaire ayant référée l'enfant, le motif d'hospitalisation, les principaux diagnostics retenus au moment du décès.

2.5 Gestion des données

La technique de collecte utilisée a été la revue documentaire. A partir d'une fiche d'analyse du contenu documentaire les informations ont été extraites à partir des dossiers médicaux et des registres d'hospitalisations des enfants. Les données ont été saisies sur le logiciel Epi-Info. Elles ont ensuite été traitées et analysées à l'aide du logiciel STATA version15. Nous avons utilisé la moyenne et l'écart type pour décrire les variables quantitatives et la proportion pour la description des variables qualitatives.

2.6 Considérations éthiques

Nous avons obtenu l'autorisation de collecte des données auprès du directeur général et du chef de département pool mère enfant pour mener cette étude. Toutes les dispositions ont été prises pour garder la confidentialité de l'identité des patients.

3. Résultats

3.1 Caractéristiques des enfants de moins de 5 ans inclus dans l'étude

Du 1er Janvier 2021 au 31 Décembre 2021, 1068 enfants de 0 à 59 mois ont été hospitalisés au Centre Hospitalier Universitaire de Tengandogo, soit en moyenne 89 hospitalisations par mois. Au total 202 décès ont été enregistrés au cours de cette période, soit une proportion de 18,91%. Environ 65,19 % des enfants décédés résidaient dans la ville de Ouagadougou et 34,81 % provenaient des autres localités du pays. La profession du père avait été précisée pour 100 cas de décès soit 55,25% dont les professions les plus représentées étaient les commerçants (32%), les fonctionnaires (30%) et les cultivateurs (29%). La majorité des mères des enfants décédés avaient pour profession, femme au foyer (60,40%) suivie par les élèves/étudiantes (18,81%) et les commerçantes (10,89%). Les mères fonctionnaires représentaient 9,90% des cas.

Parmi les enfants de moins de cinq ans décédés au cours de cette période, 181 dossiers complets ont été retenus soit une proportion de 90%. Le moyen de transport a été précisé chez 109 enfants décédés (60,22%). Parmi ces enfants, 97 (soit 53,59%) avaient bénéficié d'un transport par ambulance et 12 (soit 6,63%) ont eu recours à des moyens de transport personnels.

Parmi les 181 enfants décédés, 109 enfants soit 60,22% avaient été référés à partir d'une formation sanitaire périphérique pour admission au CHUT ; 41 soit 22,65% étaient venu directement de la maternité du CHUT, 22 soit 12,15% des autres centres hospitaliers universitaires de Ouagadougou et les 9 autres soit 4,97% sont venus d'eux même directement. Parmi les 181 décès colligés durant la période de notre étude ,98 décès soit 54,14% ont été enregistrés pendant la garde, 18(9,94%) dans la matinée et les 65(35,91%) autres pendant la permanence. Le nombre de garçons décédés était 107 soit 59,12% et les filles 74 soit une proportion de 40,88%. Le sexe ratio garçon fille était de 1,44 . Les enfants âgés de moins de 7 jours étaient au nombre de 105 soit 58,01 % (105/181), ceux âgés de 7 à 28 jours 22 soit 12,15 % (22 /181), ceux de 29 jours à 1 an 31 soit 17 ,13% (31/181) et ceux de plus d'un an 33 soit 12,71% (23/181).

3.2 Les motifs d'admission

Les anomalies du rythme respiratoire (77,90%), l'altération de la conscience (34,81%) les anomalies du rythme cardiaque (32,15%), etaient les principaux motifs d'admission. Le tableau 1 présente les motifs d'admission.

Tableau 1 : Répartition des enfants de moins de 5 ans décédés selon le tableau clinique à l'admission au Centre Hospitalier Universitaire de Tengandogo entre le 1er Janvier et le 31 Décembre 2021

Signes cliniques à l'admission	Fréquence	Pourcentage
Syndrome infectieux	53	28,28
Syndrome anémique	41	23,10
Signes évidents de déshydratation	9	4,97
Déshydratation sévère	4	2,21
Malnutrition aiguë sévère	44	24,31
Malnutrition aiguë modérée	14	7,73
Détresse respiratoire	141	77,90
Anomalies auscultatoires pulmonaires	10	5,52
Altération de la conscience	60	32,15
Atteinte des méninges	8	4,42
Anomalies auscultatoires cardiaque (souffles)	11	6,08
Anomalies du rythme cardiaque	63	34,81

3.3 Les diagnostics retenus au moment du décès

Les trois premiers diagnostics retenus au moment du décès étaient l'infection néonatale dans 109 cas (60,22%), l'asphyxie néonatale dans 86 cas (47,51%) et la prématurité dans 52 cas (28,3%). Les autres diagnostics sont présentés dans le tableau 2.

Tableau 2 : Répartition des enfants de moins de 5 ans décédés selon le diagnostic clinique retenu au moment du décès au centre hospitalier universitaire de Tengandogo entre le 1er Janvier et le 31 décembre 2021

Diagnostic retenu	Fréquence	Pourcentage
Infection néonatale	109	60,22
Asphyxie néonatale	86	47,51
Complications liées à la prématurité	55	30,39
Paludisme grave	26	14,36
Cardiopathie congénitale	21	11,60
Infection des voies respiratoires	18	9,94
Diarrhée infectieuse	7	3,37
Malnutrition par carence	7	3,37
Méningite aigüe	7	3,37
Ictère néonatal	5	2,76
Embryo fœtopathie	4	2,21
Maladie hémorragique du nouveau-né	4	2,21
Syndrome néphrotique	3	1,66
Anémie décompensée	2	1,10
Sepsis	2	1,10
Dengue compliquée	1	0,5

4. Discussion

À travers cette étude, nous avons pu décrire le profil épidémiologique et clinique des enfants de moins de 5 ans décédés au service de pédiatrie du centre hospitalier universitaire de Tengandogo. Cependant cette étude présente quelques insuffisances qui pourraient constituées éventuellement des limites. Le nombre de dossiers qui n'ont pas pu être exploités pour incomplétude de données étaient important environ 10%. Le responsable du département pool mère enfant devrait prendre des dispositions nécessaires pour le bon remplissage des dossiers cliniques. L'étude étant rétrospective, nous avons été confrontés également à des données manquantes concernant certaines variables. Par ailleurs, la réalisation de l'étude dans un seul hôpital ne permet pas de généraliser les résultats à l'ensemble du pays.

La proportion des enfants décédés était de 18,91%. Cette proportion est supérieure à celle rapportée par Nguefack et al dans une étude réalisée en 2014 au Cameroun et celle rapportée par Laure et al dans une étude réalisée en 2018 au Burkina Faso(Laure et al., 2023; Nguefack et al., 2020). L'étude de Nguefack et al. n'a pas pris en compte les 0 à 28 jours hors de cette tranche d'âge, qui représentaient plus de la moitié de nos décès. Ce taux élevé, comparativement à celui de Laure et al., pourrait s'expliquer par plusieurs facteurs, notamment les conditions d'accueil pour les patients. En effet, le plateau technique est très réduit, avec 5 sources d'oxygène pour 20 places en néonatalogie et 5 pour 34 lits en hospitalisation, pour souvent des sollicitations de cas de détresse respiratoire. Aussi, avec la mise en œuvre de la chirurgie cardiaque au centre hospitalier universitaire de Tengandogo, plusieurs cas de détresse respiratoire sont référés soit pour des examens de confirmation, soit pour une prise en charge, dont certains sont à des stades critiques. Un autre aspect est que 2021 était une année juste après la déclaration de l'épidémie de Covid-19, et que l'hôpital était un site de prise en charge. Certaines structures avaient continué à référer leurs patients suspects même après la fin de la réquisition de l'hôpital en tant que site de prise en charge. Des efforts ciblés sur l'amélioration du plateau technique, l'organisation de la prise en charge des cas d'urgence et la rapidité des diagnostics, afin de réduire la mortalité infanto-juvénile et d'atteindre l'objectif 3.2 du développement durable, sont nécessaires.

La proportion de décès néonataux (0 à 28 jours) représentait environ 60 % des décès. Nos résultats s'expliquent par la vulnérabilité plus prononcée chez les nouveau-nés, dont les prématurés. Il faut aussi noter le fait que l'unité de néonatalogie accueille en majorité des nouveau-nés venant de la salle d'accouchement qui présentent des pathologies soient diagnostiqués en anté-natal soit immédiatement après la naissance. L'unité de néonatalogie reçoit des enfants provenant d'autres formations sanitaires, qui font tout le tour de la ville avant d'arriver au CHUT, dans des conditions souvent inadéquates, ce qui constitue un facteur contributif à la mortalité. Par ailleurs l'équipement insuffisant ne permet pas de prendre convenablement en charge les prématurés (CPAP et les couveuses) ce qui contribue à une mortalité élevée de ce profil de patients.

Un autre aspect est la vulnérabilité des nourrissons après l'âge six mois, les infections sont relativement fréquentes dues à une baisse de l'immunité de l'enfant qui n'est plus protégé par l'allaitement maternel entraînant ainsi la disparition des anticorps maternels chez l'enfant, ce qui les rend plus vulnérables aux maladies infectieuses.

Concernant le tableau clinique des patients à l'admission, nous avons observé que 77,90 % des enfants présentaient une détresse respiratoire, 34,81 % des anomalies du rythme cardiaque et 32,15 % des troubles de la conscience. Cet état traduit la nécessité d'avoir des dispositifs pour une assistance respiratoire avec de l'oxygène et un appareillage pour une CPAP surtout pour certains types de patient.

Les infections néonatales (60%) l'asphyxie néonatale (47%) la prématurité avec ses complications (30,39%) et le paludisme (14%) étaient les principaux diagnostics retenus au moment du décès. L'infection néonatale a été également décrite par Laure et al comme cause

de décès(Laure et al., 2023). Cette similarité renforce l'idée que les interventions ciblant la prévention et la prise en charge précoce des infections néonatales pourraient jouer un rôle crucial dans la réduction de la mortalité infantile dans notre pays. L'asphyxie néonatale a également été décrit par Zoungrana et al. comme facteur associé à la mortalité néonatale (Yameogo et al., 2021). Le paludisme , un problème endémique dans de nombreuses régions d'Afrique décrit par plusieurs auteurs(Kabeya et al., 2022; Nguefack et al., 2020; Ochora et al., 2025) comme facteurs associés aux décès chez les moins de 5 ans, ajoute une couche de complexité à la mortalité infantile, nécessitant des interventions ciblées. D'autres auteurs ont décrit les infections comme causes de décès chez les enfants de moins de 5 ans (Njuma Libwea et al., 2019; Okoroiwu et al., 2024; Wambua, Ali, Ukwizabigira, & Kuodi, 2025). La prématurité comme cause de décès a également été décrite par Nagalo et al dans une étude réalisée au Burkina Faso (Nagalo et al., 2015) et par Afagbedzi et al dans une étude réalisée au Ghana (Afagbedzi, Alhassan, Alangea, & Taylor, 2023). Une sensibilisation des femmes sur l'importance des consultations prénatales est nécessaire pour diminuer le risque des accouchement prématurés.

5. Conclusion

En somme, nos résultats soulignent des défis similaires à ceux observés dans d'autres pays de la région, ce qui implique la nécessité d'une mise en œuvre améliorée des programmes de santé sur la prévention et le traitement des infections néonatales (prévention des infections chez les mères, accouchement dans des conditions aseptiques), ainsi qu'une attention particulière à la santé des prématurés (disponibilité de matériels adéquats pour la prise en charge des prématurés). Il faut également souligner l'importance de la surveillance du travail et de l'accouchement avec des dispositifs adéquats afin de prévenir les asphyxies. Des études supplémentaires sont nécessaires pour approfondir la compréhension des facteurs sous-jacents à cette mortalité et évaluer l'impact des interventions mises en œuvre.

Remerciements

Nous remercions tout le personnel du département pool mère-enfant du centre hospitalier universitaire qui a facilité cette étude.

Conflits d'intérêts

Les auteurs ne déclarent aucun conflit d'intérêt pour cette étude

References

- Afagbedzi, S. K., Alhassan, Y., Alangea, D. O., & Taylor, H. (2023). Maternal factors and child health conditions at birth associated with preterm deaths in a tertiary health facility in Ghana : A retrospective analysis. *Frontiers in Public Health*, 11. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2023.1108744>
- Kabeya, T. K., Tshisungu, B. B., Okoto, S., Tshibangu, F. I., Tshibangu, D. I., Tshakuimba, E. K., & Kabilia, J. L. (2022). Factors Associated with Intra-Hospital Mortality of Children from 0 to 59 Months in the City of Mwene-Ditu in DR Congo : A Retrospective Analytical Study. *Open Access Library Journal*, 9(12). <https://doi.org/10.4236/oalib.1109584>
- Laure, T., Nagalo, K., Savadogo, H., Kaboré, D., Douamba, S., Ouédraogo, A., ... Yé, D. (2023). Infant and Child Mortality in a District Hospital of Ouagadougou (Burkina Faso). *HEALTH RESEARCH IN AFRICA*, 1(4 Oct-Nov-Dec). <https://doi.org/10.5281/hra.v1i4>
- Nagalo, K., Dao, F., Badiel, R., Sawadogo, O., Tall, F., & Yé, D. (2015). Epidemiological, clinical, and prognostic aspects of preterm birth over 10 years in Ouagadougou, Burkina Faso. *Journal of Pediatric Sciences*, 7, 1-9. <https://doi.org/10.17334/jps.69907>
- Nguefack, F., Mah, E., Kinkela, M. N., Tagne, T., Chelo, D., Dongmo, R., & Ndombo, P. K. (2020). [Mortality pattern in children aged 3-59 months hospitalized in the Intensive Care Unit at a Paediatric Center in Yaounde-Cameroun]. *The Pan African Medical Journal*, 36, 246. <https://doi.org/10.11604/pamj.2020.36.246.11292>

- Njuma Libwea, J., Bebey Kingue, S. R., Taku Ashukem, N., Kobela, M., Boula, A., Sinata, K.-S., & Koki Ndombo, P. (2019). Assessing the causes of under-five mortality and proportion associated with pneumococcal diseases in Cameroon. A case-finding retrospective observational study : 2006–2012. *PLoS ONE*, 14(4), e0212939. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0212939>
- Ochora, M., Kyoyagala, S., Kyasimire, L., Akambasisa, M., Twine, M., Ahmed, M., ... Kumbakumba, E. (2025). Patterns and predictors of mortality in the first 24 hours of admission among children aged 1–59 months admitted at a Regional Referral Hospital in South Western Uganda. *PLOS ONE*, 20(1), e0312316. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0312316>
- Okoroiwu, H. U., Edet, U. O., Uchendu, I. K., Echieh, C. P., Nneoyi-Egbe, A. F., Anyanwu, S. O., ... Mbabuike, I. U. (2024). Causes of infant and under-five (under-5) morbidity and mortality among hospitalized patients in Southern Nigeria : A hospital based study. *Journal of Public Health Research*, 13(1), 22799036241231787. <https://doi.org/10.1177/22799036241231787>
- Rapport résultats définitifs RGPH 2019-5.pdf.* (s. d.).
- Rapport résultats définitifs RGPH 2019-6.* (s. d.).
- SDG Indicators. (s. d.). Consulté 24 septembre 2025, à l'adresse https://unstats.un.org/sdgs/report/2025/Goal-03/?utm_source=chatgpt.com
- UNIGME_2024_Child-Mortality-Report.* (s. d.).
- United Nations Development Programme (UNDP), U. N. (2022). *Rapport Sur le développement Humain 2021/2022 : Temps Incertains, Vies Bouleversées: Façonner Notre Avenir Dans un Monde en Mutation* (1st ed). Bloomfield: United Nations Publications.
- Wambua, J., Ali, A., Ukwizabigira, J. B., & Kuodi, P. (2025). Prevalence and risk factors of under-five mortality due to severe acute malnutrition in Africa : A systematic review and meta-analysis. *Systematic Reviews*, 14(1), 29. <https://doi.org/10.1186/s13643-024-02740-9>
- Wedminere Noelia Zoungrana-Yameogo1,&, Désiré Lucien Dahourou2, Abdoulaye Hama Diallo3, Oumar Sangho4, Edmond Nikiema5, Serge Tougouma5, Aristide Guiguimé1, Emmanuel Dembélé1, Osara Traoré1, Bernard Sawadogo6, Joseph Otshudiandjeka7, Abdoulaye So1, Clota. (2021). Mortalité néonatale au centre hospitalier universitaire de Tengandogo, Ouagadougou, Burkina Faso : Une étude de cohorte retrospective. *Journal of Interval Epidemiol Public Health*, 4, Suppl 3: 4.
- World Bank Open Data. (s. d.). Consulté 24 septembre 2025, à l'adresse World Bank Open Data website: <https://data.worldbank.org>

© 2025 YAMEOGO, Licensee *Bamako Institute for Research and Development Studies Press*. Ceci est un article en accès libre sous la licence the Creative Commons Attribution License (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0>)

Note de l'éditeur

Bamako Institute for Research and Development Studies Press reste neutre en ce qui concerne les revendications juridictionnelles dans les publications des cartes/maps et affiliations institutionnelles.