

**Samaila Aboubacar  
Kamaye Moumouni  
Garba Moumouni  
Abdoulaye Zeidou  
Adamou Safia  
Yahaya Haoua  
Georges Thomas Ibrahim  
Mamoudou Abdou Djafar  
Djibo Sayo Adamou  
Ibrahim Alkassoum Salifou**



## **Facteurs associés à la mortalité néonatale au service de néonatalogie de la maternité Issaka Gazoby de Niamey (Niger) en 2024**

<https://dx.doi.org/10.4314/jan.v4i1.4>

Received: 20th November 2025

Accepted: 22th December 2025

Samaila Aboubacar, (✉)  
Garba Moumouni  
Service de Pédiatrie, Hôpital  
National Amirou Boubacar Diallo de  
Niamey, Niger  
Email: samailaa1@gmail.com

Kamaye Moumouni,  
Mamoudou Abdou Djafar  
Service de Pédiatrie A, Hôpital  
National de Niamey, Niger

Abdoulaye Zeidou,  
Djibo Sayo Adamou  
Ibrahim Alkassoum Salifou  
Université Abdou Moumouni de  
Niamey, Niger

Adamou Safia, Yahaya Haoua,  
Service de Néonatalogie,  
Maternité Issaka Gazoby,  
Niamey, Niger

Georges Thomas Ibrahim  
Université André Salifou de Zinder,  
Niger

**Abstract** *Introduction:* Neonatal mortality remains a concern despite significant progress. The objective of this study was to investigate the risk factors associated with neonatal deaths at the Issaka Gazoby Maternity Hospital in Niamey.

*Methodology:* This was a descriptive and analytical cross-sectional study conducted from January to August 2024 in the Neonatology Department. Newborns admitted to the department during the study period were studied. The main dependent variable was the occurrence of death (yes or no). Pearson's Chi<sup>2</sup> test or Fisher's exact test were used ( $p < 0.05$ ). The odds ratio and confidence interval were calculated.

*Results:* During the study period, 515 deaths were recorded (13.5%). The main causes of death were maternal-fetal infection (39%), neonatal asphyxia (28.7%), and prematurity (21.2%). The factors associated with deaths related to maternal and perinatal characteristics were age, maternal unemployment, and premature birth ( $p < 0.01$ ). With regard to mode of admission and neonatal characteristics, referral and birth asphyxia ( $p < 0.001$ ) were found to be associated with deaths.

*Conclusion:* Neonatal mortality remains high at the Issaka Gazoby maternity hospital in Niamey. Associated factors were maternal age, lack of employment, mode of admission, and asphyxia at birth. Most of these factors are modifiable, hence the need for corrective action.

**Keywords:** associated factors; neonatal mortality; Niger.

**Résumé:** *Introduction:* La mortalité néonatale reste préoccupante en dépit des progrès importants enregistrés. L'objectif de ce travail était d'étudier les facteurs de risque associés aux décès néonataux à la maternité Issaka Gazoby de Niamey.

*Méthodologie:* Il s'est agi d'une étude transversale à visée descriptive et analytique réalisée de janvier à août 2024 dans le service de Néonatalogie. Les nouveau-nés admis dans le service durant la période d'étude étaient étudiés. La variable dépendante principale était la survenue de décès (oui ou non). Le test de Chi<sup>2</sup> de Pearson ou le test exact de Fisher ont été utilisés ( $p < 0,05$ ). L'Odds Ratio et intervalle de confiance ont été calculés.

*Résultats:* Durant la période de l'étude, 515 décès étaient retrouvés (13,5%). Les principales causes de décès étaient l'infection maternofoetale (39%), l'asphyxie néonatale (28,7%) et de la prématurité (21,2%). Les facteurs associés aux décès relatifs aux caractéristiques maternelles et périnatales étaient l'âge, l'absence de profession chez la mère et la naissance prématurée ( $p < 0,01$ ). En ce qui concerne le mode d'admission et les caractéristiques néonatales, la référence et l'asphyxie à la naissance ( $p < 0,001$ ) étaient retrouvées associées aux décès.

*Conclusion:* La mortalité néonatale reste encore élevée à la maternité

té Issaka Gazoby de Niamey. Les facteurs associés étaient l'âge de la mère, l'absence de profession, le mode d'admission et la présence

d'une asphyxie à la naissance. Les facteurs retrouvés sont pour la plupart modifiables, d'où la nécessité d'actions correctrices.

**Mots clés:** facteurs associés; mortalité néonatale; Niger.

## Introduction

La mortalité néonatale demeure un problème majeur de santé publique dans les pays en développement. L'Afrique subsaharienne enregistre le taux de mortalité néonatale le plus élevé au monde, avec 26 décès pour 1000 naissances vivantes<sup>1,3</sup>. Au Niger, ce fléau reste préoccupant malgré les énormes progrès réalisés. Le taux a presque doublé de 2015 à 2021, passant de 24% à 43% naissances vivantes en 2021<sup>3,4</sup>. Sa réduction reste un défi crucial à relever et nécessite la maîtrise des principaux déterminants qui sont pour la plupart modifiables. L'objectif de ce travail était d'étudier les facteurs associés aux décès néonataux à la maternité Issaka Gazoby de Niamey en 2024.

## Méthodologie

### *Cadre, type et période de l'étude*

L'étude s'est déroulée au service de néonatalogie de la Maternité Issaka Gazoby de Niamey qui constitue une des références gynéco-obstétricales. Il s'est agi d'une étude transversale, descriptive et analytique réalisée de janvier à août 2024.

### *Population d'étude*

Elle était constituée par les nouveau-nés âgés de 0 à 28 jours pris en charge dans le service durant la période d'étude.

### *Critères d'inclusion*

Tout nouveau-né avec un dossier exploitable, comportant au moins le diagnostic d'entrée était inclus dans l'étude.

### *Critères de non inclusion*

Les nouveau-nés transférés dans d'autres services pour la suite de la prise en charge, et les sorties contre avis médical n'ont pas été inclus.

### *Echantillonnage*

Le recrutement des patients a été exhaustif, c'est-à-dire que tous les nouveau-nés répondant aux critères d'inclusion étaient retenus.

### *Variables étudiées*

La variable dépendante principale était la survenue de décès (oui ou non). Les variables explicatives étaient relatives aux caractéristiques sociodémographiques des

mères (âge, milieu de résidence, niveau d'instruction) et de la grossesse (nombre de consultations prénatales, prophylaxie antianémique et antipaludique, pathologies maternelles, terme à l'accouchement et mode d'accouchement). Il a été aussi recherché des liens entre les décès et les caractéristiques des nouveau-nés (poids de naissance, notion de réanimation, motif et mode d'admission, diagnostic, durée de séjour). Le faible poids de naissance a été défini par un poids inférieur à 2500g, et l'asphyxie néonatale par un score d'Apgar inférieur à 7 à la cinquième minute. La naissance était considérée comme prématurée si elle intervient avant 37 semaines d'aménorrhée (SA).

### *Saisie et analyse des données*

Le logiciel STATA version 2016 a été utilisé pour analyser les données. La liaison entre les variables qualitatives a été estimée à l'aide du test de Chi<sup>2</sup> de Pearson ou le test exact de Fisher. Le test est significatif si la p-value est inférieure à 0,05. En analyse univariée, l'Odds Ratio (OR) et l'intervalle de confiance (IC) à 95% ont été calculés pour mesurer l'association. Les variables qui étaient associées aux décès avec un p-value < 0,05 étaient retenues pour l'analyse multivariée par régression logistique. Les résultats étaient exprimés sous forme d'OR ajusté (ORa) avec leur IC à 95%. Le protocole de recherche a obtenu l'approbation du Comité National d'Ethique (délibération N°66/2024/CNERS du 17/9/2024).

## Résultats

Durant la période de l'étude, 3 805 hospitalisations ont été enregistrées au service de néonatalogie de la maternité Issaka Gazoby dont 515 décès, soit une fréquence de 13,5%. Les principales causes de décès étaient l'infection materno-fœtale (39%), l'asphyxie néonatale (28,7%) et de la prématurité et ses complications (21,2%).

### *Caractéristiques maternelles, périnatales et décès*

Le tableau 1 représente les caractéristiques maternelles, périnatales et survenue de décès. La majorité des décès était observée chez les nouveau-nés de mères âgées de plus de 18 ans (94,4%) et ceux de mères sans profession (86%). L'âge de moins de 18 ans a constitué un facteur protecteur significatif de décès (OR = 0,64 ; IC [0,44-0,94] ; p = 0,01). Les nouveau-nés issus de mère sans profession ont présenté 4,35 fois plus de risque de décès (OR = 4,35 ; IC [3,36-5,65] ; p < 0,01). L'absence d'instruction a constitué un facteur de risque significatif de survenue de décès (OR = 1,84 ; IC [1,45-2,33] ; p <

0,01), de même que la provenance d'un milieu urbain (OR = 4,89 ; IC [3,61-6,65] ;  $p < 0,01$ ). Les nouveau-nés prématurés ont présenté 4 fois plus de risque de décès (OR = 4,16 ; IC [3,40-5,08] ;  $p < 0,01$ ). L'accouchement en formation sanitaire a constitué un facteur protecteur contre le décès (OR = 0,44 ; IC [0,23-0,82] ;  $p = 0,028$ ). Les décès étaient aussi plus observés chez les nouveau-nés accouchés par voie basse avec 50,2% contre 49,8% (OR=0,46 ; IC [0,39-0,54];  $p < 0,01$ ).

#### Aspects cliniques et survenue de décès

Les décès étaient plus observés chez les nouveau-nés référés d'autres formations sanitaires avec 57,6% (tableau 2), contre 42,4% en cas d'admission directe (OR=3,44 ; IC [2,89-4,09] ;  $p = 0,000$ ). La référence médicalisée a constitué un facteur protecteur contre la survenue de décès (OR=0,11 ; IC [0,07-0,18] ;  $p = 0,000$ ). Il en était de même pour le délai de référence de moins d'une heure (OR=0,34 ; IC [0,27-0,43] ;  $p = 0,004$ ). Pour ce qui est de caractéristiques néonatales, le

sexe masculin a protégé de manière significative contre la survenue de décès (OR=0,68 ; IC [0,57-0,81] ;  $p = 0,000$ ). Les nouveau-nés ayant présenté une asphyxie et un faible poids à la naissance avaient respectivement 9,83 et 2,21 fois plus de risque de décès ( $p < 0,05$ ).

#### Analyse multivariée

En analyse multivariée par régression logistique, les facteurs associés aux décès étaient relatifs aux caractéristiques des mères étaient l'absence de profession chez les mères (ORa = 24,32 [10,81-29,86] ;  $p < 0,001$ ), l'absence d'instruction (ORa = 24,32 [10,81-29,86] ;  $p < 0,001$ ). Les caractéristiques périnatales associées étaient l'âge gestationnel inférieur à 27 SA (ORa = 3,54 [3,03-4,14] ;  $p < 0,001$ ). Pour ce qui est du mode d'admission et des caractéristiques néonatales, la référence (ORa = 3,37 [2,88-3,94] ;  $p < 0,001$ ) et l'asphyxie à la naissance (ORa = 5,19 [4,37-6,16] ;  $p < 0,001$ ) étaient retrouvées associés aux décès.

**Tableau 1** : Caractéristiques maternelles, périnatales et décès

Variables	Décès		OR	IC 95%	p
	Oui n (%)	Non n (%)			
<i>Age de mères</i>					
<18 ans	26 (5,6)	265 (8,9)			
≥18 ans	435 (94,4)	2717 (91,1)	0,64	0,44-0,94	<0,019
<i>Profession</i>					
Sans profession	437 (86)	1926 (58,5)			
Avec profession	71(14)	1364 (41,5)	4,35	3,36-5,65	<0,001
<i>Niveau d'instruction</i>					
Non instruites	415 (81,4)	2311 (70,3)			
Instruites	95 (18,6)	977 (29,7)	1,84	1,45-2,33	<0,001
<i>Provenance</i>					
Rurale	85 (21)	137 (5,6)			
Urbaine	320 (79)	2301 (94,4)	4,89	[3,61-6,65]	<0,001
<i>Age gestationnel</i>					
< 37 SA	269 (57,1)	716 (24,2)			
≥ 37 SA	202 (42,9)	2237 (75,8)	4,16	3,40-5,08	<0,001
<i>Type de grossesse</i>					
Monofœtale	464 (93,5)	3104 (95,3)			
Multiples	32 (6,5)	153 (4,7)	0,75	0,54-1,04	0,095
<i>Accouchement en formation sanitaire</i>					
Oui	501 (98,6)	3 220 (99,5)			
Non	7 (1,4)	16 (0,5)	0,44	0,23-0,82	0,028
<i>Mode accouchement</i>					
Césarienne	256 (49,8)	2293 (70,9)			
Voie basse	258 (50,2)	940 (29,1)	0,46	0,39-0,54	<0,001

**Tableau 2:** Mode d'admission, caractéristiques néonatales à la naissance et décès

Variables	Décès		OR	IC 95%	p
	Oui n (%)	Non n (%)			
<i>Mode d'admission</i>					
Référence	227 (52,4)	695 (20,6)			
Direct	206 (47,6)	2677 (79,4)	3,44	2,89-4,09	<0,001
<i>Type de référence</i>					
Médicalisée	76 (33,5)	161 (81,3)			
Non médicalisée	151 (66,5)	37 (18,7)	0,11	0,07-0,18	<0,001
<i>Délai de référence</i>					
< 1H	195 (85,9)	619 (97,8)			
≥ 1H	32 (14,1)	14 (2,2)	0,34	0,27-0,43	0,004
<i>Age à l'admission</i>					
0- 6 jours	430 (99,3)	3 266 (99,3)			
≥ 7 jours	3 (0,7)	24 (0,7)	1,04	0,35-3,05	0,61
<i>Sexe</i>					
Masculin	200 (46,2)	1903 (57)			
Féminin	233 (53,8)	1435 (43)	0,68	0,57-0,81	<0,001
<i>Asphyxie néonatale à la naissance</i>					
Oui	278 (64,2)	267 (8,6)			
Non	155 (35,8)	2834 (91,4)	9,83	8,26-11,7	<0,001
<i>Poids de naissance</i>					
< 2500 g	417 (96,3)	805 (24,5)			
≥ 2500g	16 (3,7)	2484 (75,5)	2,21	2,02-2,41	<0,001

## Discussion

La mortalité néonatale demeure un problème de santé publique de par la fréquence retrouvée. Des facteurs associés relatifs aux caractéristiques des mères et à certaines variables périnatales et néonatales étaient retrouvés. Les limites de l'étude pourraient être liées au manque d'exhaustivité des données, certaines variables n'étant pas été renseignées chez toutes les mères et leurs nouveau-nés. Ceci pourrait limiter la puissance des tests statistiques pouvant être à l'origine des biais.

Le taux de mortalité néonatale de 13,5% est relativement élevé comparativement à ceux rapportés dans une étude à Madagascar (5,8%) et au Cameroun <sup>6,7</sup>. Par contre, cette prévalence est inférieure à celles retrouvées par d'autres auteurs au Burkina Faso, en Côte d'Ivoire et au Congo avec respectivement 20 %, 29,8% et 36,2%<sup>8-10</sup>. Le taux élevé retrouvé dans notre contexte, comme dans les autres pays pourrait s'expliquer par le fait qu'il s'agit d'études réalisées dans des centres de références qui reçoivent des nouveau-nés en détresse vitale. D'autre part, ces données reflètent sensiblement quelques données nationales en matière de mortalité néonatale dans la sous-région<sup>11,12</sup>. Ainsi, pour le cas du Niger, le taux de mortalité néonatale a connu une hausse importante en dix ans<sup>4</sup>. Cette situation a amené les autorités à repenser les stratégies de lutte contre ce fléau. C'est ainsi que des audits de décès ont été réalisés dans toutes les structures prenant en charge les nouveau-nés. Une première analyse a mis en exergue a mis en cause certaines caractéristiques sociodémographiques<sup>13,14</sup>.

Dans cette étude, la tranche d'âge de 18 à 34 ans chez

les mères était associée aux décès, comme il a été aussi rapporté dans une étude antérieure dans le même centre<sup>15</sup>. Un autre travail réalisé au Togo a retrouvé la prédominance de cette tranche d'âge chez les mères de nouveau-nés décédés, avec une proportion de 87,9%<sup>16</sup>. La prédominance de cette tranche d'âge peut être au fait qu'il s'agit d'une période de vie génitale active, d'où la fréquence élevée des accouchements qui augmente la probabilité de décès. Il a été aussi retrouvé que l'absence de profession et d'instruction chez la mère étaient associés à un risque accru de décès néonatal comme dans d'autres études<sup>15-17</sup>. Selon les conclusions de l'Enquête-Démographique et de Santé au Niger (EDSN), il a avancé que l'instruction contribue à renforcer les moyens d'action des femmes en leur donnant des connaissances, des aptitudes et la confiance en soi. Elle favoriserait aussi la prise de conscience de la réalité, des choix et la conviction qu'il est possible de prendre des décisions et de modifier les circonstances<sup>13</sup>.

En outre, le niveau d'instruction est un des principaux facteurs explicatifs des comportements humains. Suivant leur niveau d'instruction, les individus observent des attitudes et comportements différents vis-à-vis des services de santé. Plus le niveau d'instruction augmente, plus la femme a une propension plus grande à utiliser les services des soins obstétricaux. Cela permettrait à la femme de mieux comprendre les messages de sensibilisation et le bien fondé des soins pendant la grossesse et l'accouchement dans un processus de continuité<sup>18</sup>. En ce qui concerne l'absence de profession, il a été admis que les femmes ayant un bon revenu ou un niveau socioéconomique satisfaisant auraient de quoi faire face aux dépenses en santé<sup>13</sup>.

Un bon suivi de la grossesse a été associé à la survie des nouveau-nés. Dans cette étude, 43,3 % des mères

avaient réalisé moins de 3 CPN. Cette fréquence est supérieure à celle rapportée dans un travail au Congo où 25,8 % des mères avaient fait moins de trois CPN<sup>10</sup>. Cependant, elle est inférieure à celles retrouvées dans d'autres travaux au Togo en 2020 et dans le même centre en 2012, avec respectivement 87,8% et 66,1% des mères qui avaient réalisé moins de trois (3) consultations prénatales<sup>15,16</sup>. Ces résultats étaient corroborés dans notre contexte par l'EDSN<sup>13</sup>. Pour ce qui est du mode d'accouchement, la voie basse a été retrouvée associée aux décès, comme rapporté dans d'autres études<sup>19,20</sup>. En effet, comparée à la césarienne, elle est associée à des dystocies mécaniques ou dynamiques et à des traumatismes obstétricaux source de morbidité et de mortalité néonatales. La provenance urbaine quant à elle pourrait être associée du fait du recours souvent tardif aux centres de santé malgré la proximité, comme il a été rapporté dans les enquêtes nationales<sup>13</sup>.

En ce qui concerne les caractéristiques des nouveau-nés, il a été retrouvé que le sexe féminin protégerait de manière significative contre la survenue de décès. La prédominance masculine a été rapportée dans d'autres études, avec des proportions au-delà de 50%, sans mettre en évidence de liens significatifs entre le sexe et les décès<sup>6,8</sup>. L'hypothèse avancée par rapport à l'effet protecteur du sexe féminin est qu'il y a un avantage biologique de survie pendant la période néonatale. Cette protection serait attribuée à la maturation pulmonaire plus rapide que chez le sexe masculin, et par conséquent diminue le risque des complications respiratoires<sup>21</sup>.

Le mode d'admission a aussi joué aussi un rôle dans la survenue de décès. Il a été retrouvé dans cette étude plus de de décès dans le groupe des nouveau-nés référés, comme retrouvé dans une étude au Burkina Faso<sup>8</sup>. Le taux élevé de décès en cas référence s'expliquerait en partie par le mode de transport. Dans cette étude, seulement le tiers (33%) des références était médicalisé. Les nouveau-nés étaient en majorité admis dans le transport

en commun s'agissait des villages environnants, ou dans des taxis pour les cas de références dans la même ville. Les autres facteurs de risque retrouvés tels que l'asphyxie et le faible poids de naissance ont été aussi rapportés par d'autres auteurs<sup>22-26</sup>. Ces pathologies sont fréquemment retrouvées parmi les principales causes de décès dans les pays à ressources limitées<sup>3,4</sup>.

## Conclusion

La mortalité néonatale reste encore élevée à la maternité Issaka Gazoby de Niamey. L'infection maternofoetale, l'asphyxie néonatale et la prématurité étaient les principales causes de décès. Les facteurs sociodémographiques associés aux décès étaient l'âge, l'absence de profession et d'instruction chez la mère. Les caractéristiques périnatales associés aux décès étaient la naissance prématurée et l'accouchement en formation sanitaire. La référence comme mode d'admission, le mode de transfert, l'asphyxie et le faible poids à la naissance étaient aussi associés aux décès. Ces facteurs de risque retrouvés sont pour la plupart modifiables, d'où la nécessité d'actions correctrices en vue d'inverser la tendance.

## Contribution des auteurs

SA, KM et GM ont rédigé le manuscrit ; MA, AS, YH et IGT ont participé à la rédaction du protocole de recherche et à la collecte des données ; AZ, DSA ont analysé et interprété les données ; IAS a corrigé la version finale de l'article.

## Conflit d'intérêt

Aucun

## Remerciements

Nous remercions le Comité National d'Ethique et de Recherche en Santé pour avoir lu, amendé le projet de recherche, et pour l'autorisation accordée.

## Références

1. Goldenberg RL, McClure EM. Maternal, fetal and neonatal mortality: lessons learned from historical changes in high income countries and their potential application to low-income countries. *Matern Health Neonatol Perinatol.* 2015;1:3.
2. Organisation mondiale de la santé. Améliorer les Soins Obstétricaux et Néonataux d'Urgence (SONU). Manuel de mise en œuvre pour le développement d'un réseau national de maternités de référence. Genève :OMS; 2021.
3. United Nations Inter-agency Group for Child Mortality Estimation. Levels & Trends in Child Mortality. Report 2024. New York : UNICEF ; 2025.
4. Ministère de la Santé Publique, Niger. Institut National de la Statistique. Etude nationale d'Evaluation d'Indicateurs Socio- Economiques et Démographiques (ENISED). Niamey : MSP, INS ; 2015.
5. Ministère de la Santé Publique, Niger. Institut National de la Statistique. Enquête Nationale sur la Fécondité et la Mortalité des Enfants de moins de cinq ans (ENAFEME). Niamey : MSP, INS ; 2021.
6. Randriamanga RL, Tsifiregna RL, Mioramalala SA, Andriannirina ZZ, Robinson AL. Facteurs de risque de décès néonataux au Centre Hospitalier de Soavinadiana. *Rev Malg Ped.*2022; 5(2) :37-42.

7. Bita Fouda AA, Dongmo Me-fougouang CC, Pondy A, Claude B, Gertrude NZ, Bita Ongolo PM et al. Facteurs associés à la mortalité néonatale dans le Diamare, Cameroun. *Mali Médical*. 2024 ; 39 (3) : 52-6.
8. Cheick AO, Rasmatou T, Isidore TT, Seydou T, Hassane T, Joseph B. et al. Facteurs pronostiques de la mortalité néonatale au CHU SourôSanou de Bobo-Dioulasso, Burkina Faso: une étude transversale. *Pan Afr Med J*. 2024 ; 47:154.
9. Kouakou C, Djivoheoussou A, Kouadio E, Benga N, Dainguy ME, Abdou A, et al. Audit médical des décès néonataux selon le modèle des trois retards. *Revint sc méd – RISM*. 2016;18(2):151-6.
10. Clauvel N, Mbou E, Alfred M, Ngambou K, Jeandria N, Mabilia B. Analyse de Survie chez les Nouveau-nés à l'Hôpital de Référence de Talangai. *HealthSci Dis*. 2024 ; 25 (2) :98-103.
11. Institut National de la Statistique (INSTAT), Cellule de Planification et de Statistique du Secteur Santé, Développement Social et Promotion de la Famille (CPS/SS-DS-PF), et ICF. Septième Enquête Démographique et de Santé au Mali 2023–2024. Indicateurs Clés. Bamako, Mali, et Rockville, Maryland, USA : INSTAT, CPS/SS-DS-PF, et ICF.
12. Office Nationale de la Statistique (ONS), Ministère de la Santé (MS), et ICF. 2021. Enquête Démographique et de Santé en Mauritanie 2019-2021. Nouakchott, Mauritanie et Rockville, Maryland, USA : ONS, MS, et ICF ; 2022.
13. Institut National de la Statistique (INS) et ICF International. Enquête Démographique et de Santé et à Indicateurs Multiples du Niger 2012. Calverton, Maryland, USA: INS et ICF International ; 2013.
14. Institut National de la Statistique (INS). Policy Brief. Mortalité néonatale au Niger. Quelle tendance pour la Mortalité Néonatale au Niger de 1990 à 2020 ? Niamey : INS ; 2023.
15. Garba M, Kamaye M, Alido S, Zoubeirou H, Oumarou Z, Amadou A. Les déterminants de la mortalité néonatale précoce à la maternité IssakaGazobi de Niamey. *J Pediatr Puericult*. 2017;30(4) :156-61.
16. Segbedji K, Tchagbele O, Takassi O, Agbéko F, Talbousouma S, Kombieni K, et al. Mortalité Néonatale dans le Service de Pédiatrie du Centre Hospitalier Universitaire de Kara de 2016 à 2020. *European Scientific Journal, ESJ*. 2022 ; 18 (11) : 21-39.
17. Kamaye M, Alido S, Balkissa M, Habibou A. Etude épidémiologique de la mortalité périnatale à la maternité IssakaGazobi de Niamey. *Annales de l'Université Abdou Moumouni*. 2012 ; 13 : 106-12.
18. Institut de formation et de recherche démographique. Les facteurs explicatifs de la discontinuité des soins obstétricaux en Afrique : cas de Bénin. Université de Yaoundé II. Cameroun : IFORD ; 2004.
19. Kisito N, Foussemi D, Francois-Housseini T, Diarra Y. Morbidité et mortalité des nouveau-nés hospitalisés sur 10 année à la clinique El-Fatech Suka (Ouagadougou, Burkina, Faso). *Pan Afr Med J*. 2013;14 :153.
20. Koum DCK, Essomba NE, Ngaba GP, Sintat S, Ndombo PK, Coppieters Y. Morbidité et facteurs de risque de mortalité néonatale dans un hôpital de référence de Douala. *Pan Afr Med J*. 2015 ; 20:258.
21. Ulizzi KL, Zonta LA. Sex differential patterns in perinatal deaths in Italy. *Hum Biol*. 2002; 74: 879-88.
22. Wedminere Noelie Z, Désiré Lucien D, Abdoulaye Hama D, Oumar S, Edmond N, Serge T, et al. Mortalité néonatale au centre hospitalier universitaire de Tengandogo, Ouagadougou, Burkina Faso : une étude de cohorte rétrospective. *J Intl Epidemiol Pub Health*. 2021; 4(3) :2-11.
23. Cheick AO, Rasmatou T, Isidore TT, Seydou T, Hassane T, Joseph B. et al. Facteurs pronostiques de la mortalité néonatale au CHU SourôSanou de Bobo-Dioulasso, Burkina Faso: une étude transversale. *Pan Afr Med J*. 2024;47:154
24. Aboubacar S, Kamaye M, Garba M, Mamoudou A D, Dan J S, Yahaya H, et al. Neonatal Seizures: Epidemiological, Diagnostic Aspects and Short-Term Outcome at Issaka Gazoby Maternity Hospital of Niamey, Niger. *Open Journal of Pediatrics*. 2023 ; 13(5) : 689-96.
25. Nagalo K, Toguyeni L, Douamba S, Konaté B, Porgo S, Aïssatou B, et al. Perinatal Asphyxia in a Hospital Setting in a Developing Country. *Ann Pediatr*. 2024 ; 7(1) : 1135.
26. Kiteze Nguinzanémou CJ, Sepou Yanza AMA, Bogning Mejiozem BO Kosh-komba, Palet JE IM, Wando Kangalé Kandewa B, Gody JC. Facteurs associés au décès du nouveau-né prématuré à l'unité de néonatalogie du Centre Hospitalier Universitaire Pédiatrique de Bangui (CHUPB). *J AfricNeonatal*. 2024;4: 102-7.