

# Mortalité néonatale : pourquoi les nouveau-nés meurent-ils dans une structure de santé tertiaire ?

M.S. BARRY<sup>1</sup>, I.S. DIALLO<sup>1</sup>, M.L. BAH<sup>2</sup>, S. SOW<sup>1</sup>, M.M. BANGOURA<sup>3</sup>

1. Institut de Nutrition et de Santé de l'Enfant, Conakry, Guinée  
2. Sce traumatologie-orthopédie, Université de Conakry, Guinée  
3. Sce pédiatrie, Université de Conakry, Guinée

## Résumé

**Introduction :** La période néonatale constitue un passage à haut risque de décès du nouveau-né dans la plupart des pays en développement. Les facteurs qui influencent la mortalité néonatale sont multiples et leur identification dans un contexte particulier est d'importance pour la mise en place d'interventions efficaces. La présente étude a pour objectif d'examiner les causes et facteurs de risque de décès des nouveau-nés hospitalisés dans une unité de néonatalogie.

**Méthodes :** L'étude a porté sur les nouveau-nés âgés de 0-28 jours admis au service de néonatalogie de l'Institut de Nutrition et de Santé de l'Enfant du 1er janvier au 31 décembre 2011. C'était une étude rétrospective incluant 1952 patients et les données ont été analysées par régression logistique multiple.

**Résultats :** Le taux de mortalité néonatale hospitalière était de 18,6%, soit 363 cas de décès ; Plus de 60% des décès (235/363) ont été observés pendant la première semaine de vie. Les principales causes de décès étaient la souffrance foetale aiguë (45%), la prématurité (26%) et les infections (21,4%). Plusieurs facteurs étaient significativement associés au décès lors de l'analyse multivariée ; les nouveau-nés prématurés (OR = 2,07 ; 95%IC = 1,49-2,86), ceux présentant une malformation congénitale (OR = 2,20 ; 95% = 1,20-4,02) et enfin ceux dont les mères n'ont effectué aucun suivi prénatal (OR = 1,6 ; 95%IC = 1,15-2,30) présentaient un risque accru de mourir pendant leurs quatre premières semaines de vie.

**Conclusion :** Nos observations suggèrent que pour atteindre les 4ème et 5ème Objectifs du Millénaire pour le Développement, des efforts doivent être consentis sur l'accès aux soins pré et postnataux. Fort heureusement, la marge de manœuvre pour réduire la fréquence de décès est large et des solutions simples et peu onéreuses existent, comme la sensibilisation, l'information et l'éducation des mères sur les signes de dangers à la fois maternels et néonataux, la préparation à la naissance et la formation des professionnels de santé sur la réanimation du nouveau-né.

## Abstract

### Neonatal mortality: why do babies die in a tertiary health structure?

**Introduction:** The neonatal period constitutes a high risk of newborn death in most developing countries. Factors affecting neonatal mortality are multiple and their identification in a particular context is of importance for the implementation of effective interventions. The objective of this study is to find out the causes and risk factors of death of infants hospitalized in a neonatal care unit.

**Methods:** The study focused on infants aged 0-28 days admitted to the neonatology unit of the Institute of Infant Nutrition and Health from January 1st to December, 31st, 2011. It was a retrospective study including 1952 patients and data were analyzed by multiple logistic regression.

**Mots-clés :**  
Nouveau-né,  
enfant,  
mortalité,  
causes de décès,  
facteurs de risque

**Keywords:**  
Newborn,  
infant,  
mortality,  
causes of death,  
risk factors

**Results:** Hospital neonatal mortality rate was 18.6% with 363 deaths; More than 60% of deaths (235/363) were observed during the first week of life. The main causes of death were acute fetal distress (45%), preterm birth (26%) and infections (21.4%). Several factors were significantly associated with death in the multivariate analysis; preterm infants (OR = 2.07; 95% CI = 1,49-2,86), those with a congenital malformation (Odds = 2,20; 95% = 1,20-4,02) and those whose mothers did not have no prenatal follow-up (OR = 1.6; 95% CI = 1,15-2,30) had an increased risk of dying during their first four weeks of life.

**Conclusion:** Our findings suggest that reaching the 4th and 5th Millennium Development Goals, efforts should be made on access to pre and post-natal care. Fortunately, the room for maneuver to reduce the frequency of deaths is broad, and simple and inexpensive solutions exist, such as awareness-raising, information and education of mothers about danger signs in both maternal and neonatal signs, preparing for the birth and training of health professionals on newborn resuscitation.

## Introduction

Le 4<sup>ème</sup> Objectif du Millénaire pour le Développement (OMD) vise à réduire de deux tiers la mortalité des enfants de moins de cinq ans entre 1990 et 2015 [1]. En 1990, le nombre de décès chez les moins de 5 ans était estimé à 11,9 millions dans le monde, ce nombre s'est réduit à 7,7 millions en 2010, dont 3,1 millions de décès néonataux [2]. Malgré ce notable progrès dans la réduction de la mortalité chez les moins de 5 ans, la part des décès attribuables aux causes néonatales a quant à elle augmenté, passant de 37% à 47% entre 2000 et 2008 [3]. Il sera ainsi difficile, voire impossible, d'atteindre l'objectif de réduction de la mortalité des moins de 5 ans sans une réduction substantielle des décès néonataux [4].

La mortalité néonatale, définie comme tout décès qui survient pendant les 28 premiers jours de naissance, touche particulièrement les pays en développement.

En effet, c'est dans ces pays que sont enregistrés 98% de décès néonataux, tandis que l'Afrique de l'Ouest et l'Afrique Centrale constituent les régions où le risque de décès néonatal est le plus élevé, avec un taux de mortalité allant de 40 à 46 pour 1000 naissances vivantes [5].

Néanmoins, la plupart des décès néonataux est évitable par la mise en place d'interventions simples et peu coûteuses [6, 7]. Cependant, pour une meilleure utilisation des ressources,

déjà limitées, les planificateurs et décideurs de santé ont besoin d'informations fiables sur les causes de décès [8]. Alors que peu de pays d'Afrique subsaharienne disposent d'un registre de décès, le seul moyen de répondre au besoin d'informations est d'estimer les paramètres à travers des enquêtes.

En Guinée, pays ouest-africain, les plus récents résultats de l'enquête démographique et de santé (EDS) montrent un taux de mortalité néonatale de 39 décès pour mille naissances [9]. Toutefois, ce type d'enquête fournit peu d'informations sur les causes et facteurs de risque de décès. Les enquêtes dans les structures de santé pourraient alors constituer une alternative pour combler ce gap.

Ainsi, l'objectif de la présente étude est de déterminer la fréquence des décès néonataux et d'en identifier les facteurs de risque, dans une structure de santé tertiaire - Institut de Nutrition et de Santé de l'Enfant (INSE) - un centre de référence en matière de prise en charge des nouveau-nés en Guinée.

## Méthodes

### Cadre de l'étude

L'Institut de Nutrition et de Santé de l'Enfant est un service situé au sein d'un Centre Hospitalo-Universitaire, mais relève directement de

la Direction Nationale de la Santé Familiale et de Nutrition du Ministère de la Santé. Créée en 1989, cet institut comprend trois services techniques : un département de recherche et de formation, un département de nutrition composé d'un centre de nutrition thérapeutique (CNT), d'un centre de réhabilitation et d'éducation nutritionnel (CREN) et un département médicotechnique. Ce dernier comprend une unité de néonatalogie, un laboratoire d'analyse médicale et une pharmacie.

L'unité de Néonatalogie de l'INSE compte 21 médecins dont 3 pédiatres, 6 généralistes titulaires et 12 stagiaires bénévoles, ainsi que 12 infirmiers. Cette unité est équipée d'une salle de consultation, trois salles d'hospitalisation pour nouveau-né avec 36 berceaux, 6 couveuses, 1 lampe chauffante, 2 lampes de photothérapie, 2 extracteurs d'oxygène, 1 aspirateur, 7 salles d'hospitalisation comprenant 46 lits réservés aux femmes.

L'INSE est localisé au cœur de Conakry, la capitale de la Guinée, dont la population est estimée à 1,2 million d'habitants.

Cependant, le service de néonatalogie de l'INSE étant l'unique référence en Guinée, beaucoup d'enfants y sont admis en provenance d'autres régions.

### **Population d'étude et taille de l'échantillon**

La population d'étude était composée de tous les nouveau-nés âgés de 0 à 28 jours admis au service de néonatalogie de l'INSE du 1er janvier au 31 décembre 2011. Les nouveau-nés libérés sur demande des parents contre tout avis médical, ceux transférés dans un service spécialisé pour une prise en charge adéquate, ainsi que ceux admis alors qu'ils étaient âgés de plus de 28 jours ont été exclus. Les statistiques de l'INSE indiquent qu'en moyenne 2000 nouveau-nés sont admis chaque année au service de néonatalogie.

### **Devis d'étude et collecte des données**

C'était une étude rétrospective transversale fondée sur les informations de routine enregistrées dans les dossiers médicaux des nouveau-nés admis. La principale source d'informations était la fiche d'hospitalisation qui était complétée lors que nécessaire par les données du registre d'admission.

Les données étaient collectées à travers un questionnaire structuré (sous forme de checklist) et ce dernier était renseigné par trois médecins internes de l'INSE.

Le questionnaire comportait des informations sur les caractéristiques sociodémographiques des mères, leurs antécédents obstétricaux, ainsi que des données cliniques et anthropométriques des nouveau-nés.

### **Variables d'étude**

La variable dépendante, l'issue d'intérêt, était le décès néonatal (variable à deux catégories : décédé et vivant).

Un nouveau-né était catégorisé décédé si le décès survient pendant son hospitalisation au cours de ses premiers 28 jours de naissance ; il était au contraire classé vivant s'il était en vie au moment de la décharge ou s'il était en vie au-delà du 28ème jour de naissance, et ce, même si le décès survenait par la suite au cours de son admission.

Les variables indépendantes, explicatives, identifiées comme facteurs de risque potentiels de décès néonatal comprenaient l'âge de la mère, son niveau d'éducation, la parité, le nombre de consultations prénatales (CPN), le lieu d'accouchement, le poids de naissance, l'âge gestationnelle à la naissance et les affections de l'enfant comme les infections materno-fœtales, la souffrance fœtale (asphyxie).

La prématurité correspondait à toute naissance vivante dont l'âge gestationnel est infé-

rieur à 37 semaines d'aménorrhée ; le retard de croissance intra-utérin était défini comme un poids faible pour l'âge gestationnel (poids < 10<sup>ème</sup> percentile de la courbe de référence de Lubchenko).

L'infection materno-fœtale était définie par la présence de signes d'infection (fièvre, ballonnement, geignement, tachypnée/apnée, refus de téter, éruption cutanée, etc.) se manifestant dans les 72 heures suivant l'accouchement et dont l'anamnèse de la mère révèle une des conditions suivantes : infection urinaire, leucorrhées fétides au dernier trimestre, rupture prématurée des membranes, fièvre pendant ou dans les 24 heures après l'accouchement. L'accélération du rythme cardiaque fœtale, un score d'Apgar bas prolongé (< 7 à 1 et 5 mn), l'absence de cris à la naissance, la présence d'une cyanose généralisée ou un examen neurologique anormal (hypotonie et hypo-réaction) indiquaient une souffrance fœtale aiguë.

### Gestion et analyse des données

Les données ont été saisies avec le logiciel Epi-data 3.1, en utilisant l'option de contrôle de saisie pour minimiser les erreurs.

Une double saisie a été faite sur 50 questionnaires où la fréquence d'erreur était inférieure à 2%. Les données ont été transférées sur le logiciel SPSS version 17 où elles ont été épurées par identification/correction de duplication, de valeurs aberrantes et d'erreur de logique. L'analyse a été faite par étapes.

Une analyse bivariée a été d'abord réalisée pour mesurer l'association entre le décès néonatal et les potentiels facteurs de risque. A cet effet, le test de khi-deux (ou le test exact de Fisher si nécessaire) a été utilisé.

Ensuite, un modèle multivarié a été construit. Ont été incluses dans ce modèle les variables dont  $p \leq 0,25$  à l'analyse bivariée.

Les Odds Ratio (OR) ajustés et leurs intervalles de confiance à 95% ont été obtenus par régression logistique binaire pour identifier les facteurs de risque de mortalité néonatale. Le seuil de signification a été fixé à  $p < 0,05$ .

Cette étude a été réalisée avec l'approbation du comité d'éthique pour la recherche en santé du ministère de la santé publique en Guinée. L'étude étant uniquement basée sur l'analyse de dossiers médicaux, l'obtention du consentement des parents des enfants à l'étude n'était pas nécessaire. Toutefois, l'anonymat sur l'identité a été observé.

### Résultats

Au total, 1959 nouveau-nés ont été hospitalisés au cours de la période de collecte des données, 7 dossiers ont été exclus de l'analyse pour absence d'information sur le statut vital du nouveau-né à la décharge.

Ainsi 1952 nouveau-nés ont été inclus et leurs caractéristiques ainsi que celles de leurs mères sont présentées dans le tableau I.

**Tableau I :** Caractéristiques socio-démographiques et cliniques des couples mères-enfants hospitalisés, service de néonatalogie, INSE 2011, Guinée

Caractéristiques	Effectifs	%	Moyenne ± écart type
<b>Caractéristiques des nouveau-nés</b>			
<b>Sexe</b>			
Fille	812	42,9	
Garçon	1082	57,1	
<b>Poids de naissance</b> (en grammes)	1883	-	2474 ± 819,5
< 1500	245	13	
1500-2499	669	35,5	
2500-3999	925	49,1	
≥ 4000	44	2,4	
<b>Age gestationnel</b> (en semaines)			
< 37	499	26,6	
37-41	1309	70	
≥ 42	63	3,4	
<b>Provenance/référence</b>			
Structure de santé	583	31,1	
Domicile	1292	68,9	

**Tableau I (suite) :** Caractéristiques socio-démographiques et cliniques des couples mères-enfants hospitalisés, service de néonatalogie, INSE 2011, Guinée

Caractéristiques	Effectifs	%	Moyenne ± écart type
<b>Caractéristiques des mères</b>			
<b>Age</b> (en années) n = 1737			
< 18	189	10,9	25 ± 6
18-24	740	42,6	
25- 34	649	37,4	
35 et plus	159	9,2	
<b>Parité</b>			
Primipare	728	38	
Multipare	1188	62	
<b>Antécédent d'avortement</b>			
Oui	244	13	
Non	1629	87	
<b>Antécédent de mort-né</b>			
Oui	167	9	
Non	1689	91	
<b>Consultations prénatales</b>			
Aucune	233	12,8	
1-3	954	52,4	
4 et plus	634	34,8	
<b>Lieu d'accouchement</b>			
Hôpital	900	57,7	
Centre médico-chirurgical	213	13,6	
Centre de santé	73	4,7	
Clinique privée	92	5,9	
Domicile	289	18,4	

Près de la moitié des nouveau-nés (48,5%) était née avec un poids faible ou extrêmement faible ; plus d'un nouveau-né sur quatre (26,6%) était né avant terme. Plus de la moitié des mères était âgée de moins de 25 ans. Un peu plus de quatre mères sur cinq (87,2%) avaient effectué au moins une consultation prénatale (CPN) et près d'une mère sur cinq avait accouché à domicile.

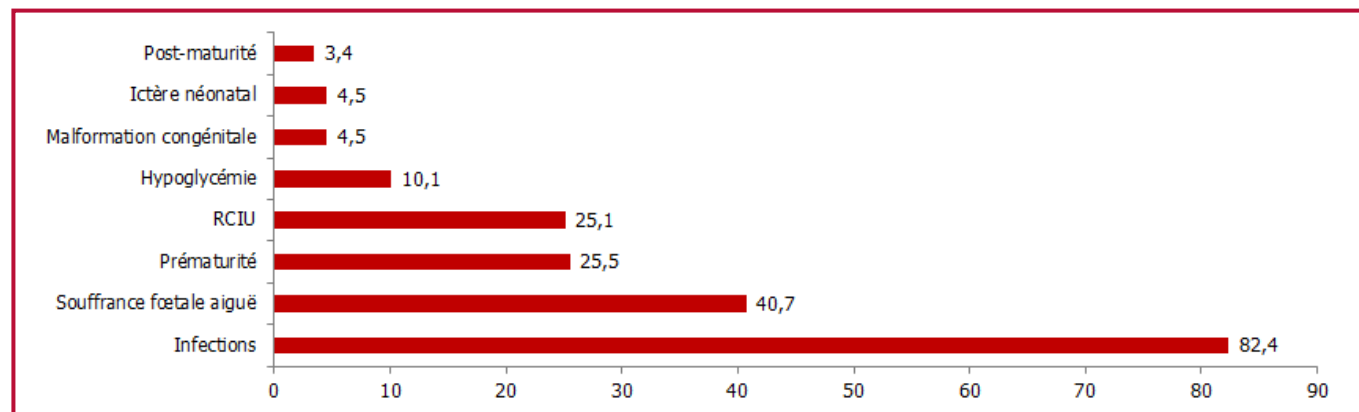
Les infections materno-fœtales et néonatales (IMFN), la souffrance fœtale aiguë (SFA), la prématurité et le retard de croissance intra-utérin (RCIU) étaient les principales causes d'hospitalisation (figure 1).

Les trois premières constituaient également les causes majeures de décès néonataux (Figure 2). La mortalité néonatale hospitalière était de 18,6% (365/1952) dont 235 décès (64%) survenus au cours des six premiers jours de naissance.

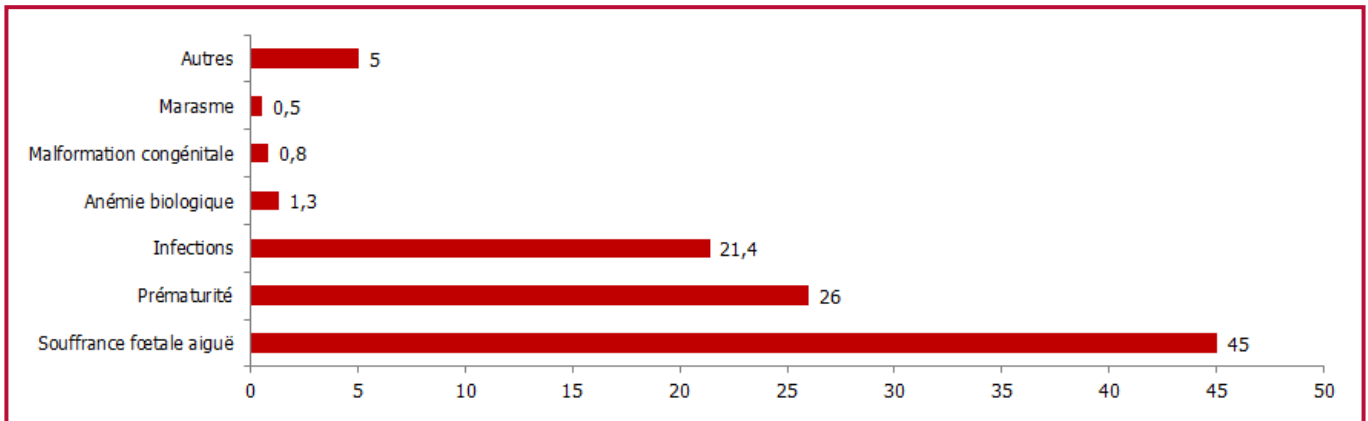
Le tableau II présente la relation entre décès néonataux et caractéristiques des mères et des nouveau-nés.

Plusieurs facteurs, aussi bien maternels que néonataux, sont significativement associés au décès des nouveau-nés hospitalisés. Il existait en effet un gradient inversé entre le nombre

**Figure 1 :** Fréquence de morbidité chez les nouveau-nés hospitalisés, service de néonatalogie, INSE 2011, Guinée



**Figure 2 :** Distribution des causes de décès des nouveau-nés hospitalisés, service de néonatalogie, INSE 2011, Guinée



**Tableau II :** Association entre les caractéristiques des nouveau-nés et des mères hospitalisés et le décès néonatal, service de néonatalogie, INSE 2011, Guinée

Caractéristiques	Effectifs	Décès néonatal		P-value
		Nb	%	
<b>Provenance</b>				
Structure de santé	503	107	18,4	0,97
Domicile	1285	253	18,3	
<b>Age mère (ans)</b>				
< 18	188	35	18,6	0,22
18-34	1387	248	17,9	
35 et plus	157	37	23,6	
<b>Parité</b>				
Primipare	725	123	17	0,19
Multipare	1184	229	19,3	
<b>Antécédent d'avortement</b>				
Oui	244	49	20,1	0,65
Non	1629	307	18,8	
<b>Antécédent de mort-né</b>				
Aucun	1689	322	19,1	0,82
Au moins un	167	33	19,8	
<b>Consultation prénatale</b>				
Aucune	233	63	27	0
1-3	949	191	20,1	
4 et plus	634	86	13,6	

de consultations prénatales et le décès néonatal ; la proportion de décès était relativement plus faible (13,6%) chez les nouveau-nés dont les mères ont réalisé au moins 4 CPN ; cette proportion passe à un peu plus de 20% lorsque les femmes n'ont achevé que 1-3 CPN, alors qu'elle grimpe à 27% chez les mamans qui n'ont fait aucune CPN.

La fréquence de décès néonatal était significativement plus élevée chez les nouveau-nés prématurés et ceux avec malformation congénitale en comparaison à leurs homologues ne présentant pas ces conditions de santé.

Les résultats suggèrent par ailleurs que les nouveau-nés présentant un RCIU et ceux nés après terme (post-maturité) décèdent moins souvent que les nouveau-nés n'ayant pas connu une telle condition de santé. Par exemple, la proportion de décès était de 13% chez les nouveau-nés avec RCIU contre 20,7% chez les nouveau-nés qui ont eu une croissance normale.

Un modèle de régression logistique multivariée avait été appliqué pour identifier les facteurs prédictifs indépendants de décès néonatal. Les rapports de côte (Odds Ratio) ajustés et leurs intervalles de confiance sont présentés dans le tableau III.

**Tableau II (suite) :** Association entre les caractéristiques des nouveau-nés et des mères hospitalisés et le décès néonatal,

Caractéristiques	Effectifs	Décès néonatal		P-value
		Nb	%	
<b>Lieu d'accouchement</b>				
Structure de santé	1272	229	18	0,9
Domicile	288	51	17,7	
<b>Prématurité</b>				
Oui	494	136	27,5	0
Non	1458	227	15,6	
<b>Souffrance fœtale aiguë</b>				
Oui	798	146	18,3	0,77
Non	1154	217	18,8	
<b>Infections</b>				
Oui	1596	288	18	0,18
Non	356	75	21,1	
<b>Malformation congénitale*</b>				
Oui	88	16	18,1	0,013
Non	1177	338	28,7	
<b>RCIU**</b>				
Oui	464	61	13	0
Non	1390	288	20,7	
<b>Post-maturité</b>				
Oui	63	5	7,9	0,025
Non	1781	341	19,1	

Parmi les facteurs néonataux, trois ont été significativement associés au décès, à savoir : la prématurité, la malformation congénitale et le RCIU.

Les nouveau-nés prématurés (OR = 2,07 ; 95%IC : 1,49-2,86) et les nouveau-nés présentant une malformation congénitale (OR = 2,2 ; 95%IC : 1,20-4,02) courent deux fois plus de risque de mourir en période néonatale que leurs homologues indemnes de ces pathologies.

En revanche, le risque de décès néonatal baisse de 40% chez les nouveau-nés post-matures.

Un seul facteur maternel était associé de manière significative au décès néonatal ; la fréquence de décès périnatal diminue à mesure que le nombre de CPN augmente : comparativement aux nouveau-nés dont les mères avaient effectué au moins 4 CPN, le risque de décès était de 1,63 fois plus élevé chez les nouveau-nés dont les mères n'ont réalisé aucune CPN (95%IC : 1,15-2,30).

Les résultats suggèrent que peu importe le lieu d'accouchement (domicile ou structure de santé) et la parité (primipare ou multipare), le risque de décès du nouveau-né ne change pas significativement.

\* **Comprenait :** trisomie 21, syndactylie, pied-bot, hydrocéphalie, hypospadias, spina bifida, anencéphalie et omphalocèle - \*\* **RCIU :** Retard de Croissance Intra-Utérin

**Tableau III :** Facteurs de risque de mortalité néonatale, service de néonatalogie, INSE 2011, Guinée (modèle de régression logistique)

Facteurs	OR ajustés	IC95% OR	P-value
Prématurité	2,07	1,49-2,86	0
Malformation congénitale*	2,2	1,20-4,02	0,01
Infection materno-fœtale ou néonatale	1,01	0,74-1,50	0,97
RCIU	0,62	0,43-0,89	0,01
Post-maturité	0,8	0,30-2,10	0,65
Mères âgées de 18-34 ans	-	-	-
Mères âgées de moins de 18 ans	1,1	0,65-1,80	0,8
Mères âgées de 35 ans ou plus	1,26	0,74-2,13	0,4

\* **Comprenait :** trisomie 21, syndactylie, pied-bot, hydrocéphalie, hypospadias, spina bifida, anencéphalie et omphalocèle



**Tableau III (suite) :**  
Facteurs de risque de mortalité néonatale, service de néonatalogie,

Facteurs	OR ajustés	IC95% OR	P-value
4 CPN ou plus	-	-	-
1 à 3 CPN	1,42	0,80-2,50	0,23
Aucune CPN	1,63	1,15-2,30	0,006
Multipare	-	-	-
Primipare	1,03	0,73-1,46	0,83
Accouchement dans une structure de santé	-	-	-
Accouchent à domicile	1,19	0,81-1,76	0,38

### Discussion

La mortalité néonatale est un indicateur fiable et sensible de l'état de santé aussi bien de la mère que de l'enfant ; elle est un important élément d'appréciation de la disponibilité, de l'utilisation et de l'efficacité des soins, et constitue également le reflet du développement socio-économique [3].

Dans les pays en développement, les infections materno-fœtales et néonatales constituent une des principales causes de morbidité du nouveau-né [10]. Les résultats de cette étude viennent confirmer cette règle.

Toutefois, la prévalence observée (82,4%) est largement au-dessus des constatations faites à Yaoundé [11] où elle est de 34,7%. Elle est par contre semblable à celle rapportée dans une étude réalisée à Ouagadougou, 73,9% [12]. Les devis des études, la définition de l'infection et surtout les efforts des autorités de santé dans la prévention et le traitement des infections chez la femme enceinte pourraient expliquer peut-être en partie cette variation.

Alors que la mortalité néonatale dans les pays développés est faible (2,9 pour 1000 naissances vivantes en France) et continue de baisser rapidement, elle reste encore élevée en Afrique avec une assez lente réduction de 1% chaque année [2]. Les résultats de la présente étude corroborent cette observation, puisqu'une étude [13] conduite en 1998 dans ce même service de néonatalogie de l'INSE

montrait un taux de mortalité de 34,2% contre 18,5% en 2011.

Ce taux observé dans notre étude est tout de même en dessous de celui constaté à l'hôpital central de Hararé, au Zimbabwe, [14] et celui rapporté dans un hôpital rural de Tanzanie [15], avec une fréquence de décès respectivement de 46,4% et 22,4%. Toutefois, l'étude au Zimbabwe a été réalisée chez les nouveau-nés admis dans une unité de soins intensifs, où le taux de décès peut être bien au-delà que ce qui serait observé dans une unité de néonatalogie.

Cette étude révèle que seulement trois facteurs sont responsables de plus de 90% des cas de décès notés au service de néonatalogie de l'INSE. La souffrance fœtale aiguë ou asphyxie occupe la première place (45%), suivie de la prématurité (26%) et des IMF (21%). Les observations sont très divergentes quant aux causes de décès néonatales ; ERSDAL et coll. [15] rapportent par ordre de fréquence l'asphyxie (61%), la prématurité (18%), le faible poids de naissance (8%) et les malformations congénitales (8%), comme les principales causes de décès, alors que les infections ne comptaient que pour 2% de décès.

Les résultats d'enquêtes réalisées dans 196 pays indiquent de larges variations entre pays ; globalement, les infections occupent le premier rang avec 35% de décès, la prématurité et l'asphyxie suivent pour respectivement 28% et 23% [10]. De toute évidence, ces ob-



servations impliquent que le mal survient pendant la période ante partum immédiat et intra partum, montrant alors toute l'importance des consultations prénatales, en particulier, au dernier mois de la grossesse. Plusieurs facteurs de risque de décès du nouveau-né hospitalisé ont été identifiés dans cette étude, tout comme il en a été le cas dans d'autres études. Les enfants prématurés meurent 2 fois plus souvent que leurs semblables nés à terme.

Ce constat vient renforcer les observations faites dans de nombreuses études conduites dans les pays en développement, notamment au Nigéria [16], au Zimbabwe [17], en Inde [18] avec des risques de décès liés à la prématurité variant entre 4,4 et 7,8.

La malformation congénitale s'est avérée fortement associée à un risque accru de décès néonatal dans notre étude, tandis que les observations des études à ce sujet ne sont pas concordantes ; ONAYADE et coll. [16] par exemple n'ont constaté aucune association significative entre mortalité et malformation congénitale. Toutes les malformations n'ayant évidemment pas la même influence sur le décès néonatal, les discordances pourraient être dues à la variabilité des types de malformations rencontrées.

La présente étude révèle également le rôle négatif de l'absence du suivi prénatal sur la survie des nouveau-nés hospitalisés. Les nouveau-nés dont les mères n'ont pas été suivies pendant leurs grossesses ont 63% plus de risque mourir en période néonatal en comparaison à ceux dont les mamans ont effectué leurs CPN. Cela n'a rien de surprenant, en ce sens que les CPN constituent le moment privilégié pour dépister les facteurs de risque, prévenir les complications, et informer les femmes enceintes des signes de dangers de la grossesse et de l'accouchement.

Par ailleurs, dans notre étude, le RCIU est apparu comme facteur protecteur contre le décès néonatal, avec une probabilité de décès de

40% moins élevée comparativement aux enfants nés suite à une croissance normale. Le diagnostic d'un RCIU devrait être posé en cours de grossesse, la cause sous-jacente devrait être établie au moyen d'un examen échographique poussé et la prise en charge entamée immédiatement [19]. En Guinée à l'instar des pays en développement, l'échographie demeure encore financièrement inaccessible à la majorité des populations. De ce fait, les nouveau-nés présentant un RCIU pourraient être vus comme des survivants qui peuvent paraître, à court terme, moins fragiles que leurs homologues. Toutefois, KABORE [20] au Burkina Faso avait montré que le RCIU augmente le risque de décès néonatal de 4.

En outre, les résultats de notre étude ne sont pas concluants au sujet de l'influence de la parité et de l'âge de la mère sur le décès néonatal, bien que dans d'autres études des associations soient observées ; Pour LEACH [21] en Gambie, les enfants de mères primipares courent 2 fois plus de risque de décès en période néonatale que les nouveau-nés issus de femmes multipares ; D'autre part, ONAYADE [22] a remarqué que les nouveau-nés de mères adolescentes ont plus de risque de mourir que leurs homologues nés de mères adultes. Néanmoins, il faut noter que dans notre étude l'échantillon contenait peu de mères adolescentes, toute chose qui peut limiter la possibilité d'observer une relation statistique.

Les résultats de cette étude doivent être interprétés avec prudence aux regards de nombreux facteurs qui peuvent affecter leur validité externe. L'INSE est le seul service de néonatalogie que compte la Guinée et le taux de mortalité ainsi observé pourrait surestimer la réalité du fait que les nouveau-nés y arrivent souvent dans un état critique lié au problème d'accessibilité géographique, alors que l'INSE n'est pas équipé pour faire face au besoin de soins intensifs néonataux. Par contre, étant donné que les nouveau-nés ne sont pas suivis

jusqu'à leur 28ème jour de naissance et sachant qu'en Guinée 69% de naissances ont lieu à domicile sans assistance médicale aucune (9), les observations faites dans cette étude pourraient être proches de la réalité. La mortalité néonatale est influencée aussi bien par des facteurs maternels que néonataux, alors que les données exploitées pour cette étude sont collectées à partir des dossiers médicaux du service de néonatalogie où les facteurs maternels sont très peu renseignés. Somme toute, la taille de notre échantillon étant suffisamment grande, les facteurs néonataux ayant été analysés et un certain nombre de facteurs maternels importants ayant aussi été explorés, les limites soulignées ci-dessus ne pourraient avoir que de faible impact sur les résultats de cette étude.

## Conclusion

Plusieurs facteurs contribuent à l'accroissement du risque de décès des nouveau-nés, en particuliers la prématurité et l'absence de suivi prénatal. Néanmoins, la distribution des causes de décès suggère, heureusement, l'existence d'une grande marge de manœuvre pour réduire la fréquence de décès des nouveau-nés, par la mise en place de solutions simples, pragmatiques et peu onéreuses. L'accès aux soins pré et postnatals, la sensibilisation, l'information et l'éducation des mères sur les signes de dangers à la fois maternels et néonataux, la préparation à la naissance et la formation des professionnels de santé sur la réanimation du nouveau-né sont entre autres solutions qui pourraient contribuer à réduire certains décès.

## Références

- 1. UNICEF.** State of the World's Children 2010. *New York, United Nations Children's Fund, 2009*
- 2. RAJARATNAM JK, MARCUS JR, FLAXMAN AD et coll.** Neonatal, postneonatal, childhood, and under-5 mortality for 187 countries, 1970–2010: a systematic analysis of progress towards Millennium Development Goal 4. *Lancet 2010, 375 (9730) : 1988-2008*
- 3. BLACK RE, COUSENS S, JOHNSON HL, et coll.** Global, regional, and national causes of child mortality in 2008: a systematic analysis. *Lancet 2010, 375 (9730) : 1969-1987*
- 4. SHIFFMAN J.** Issue attention in global health: the case of newborn survival. *Lancet 2010 ; 375 : 2045-2049*
- 5. WORLD HEALTH ORGANIZATION.** Neonatal and perinatal mortality: country, regional and global estimates. *Geneva : World Health Organization, 2006. 69 p*
- 6. OMS.** Donnons sa chance à chaque mère et à chaque enfant. *Rapport sur la santé dans le monde 2006 ; 115-133*
- 7. LABIE D.** Le scandale des 4 millions de morts néonatales chaque année : bilan et actions possibles. *Médecine sciences 2005, 21 : 768-771*
- 8. LAWN J, KERBER K, ENWERONU-LARYEA C, et coll.** Newborn survival in low resource settings - are we delivering ? *BJOG. 2009 ; 116 (Suppl 1) : S49-59*
- 9. DIRECTION NATIONALE DE LA STATISTIQUE (DNS) (Guinée) et ORC Macro.** 2006. Enquête Démographique et de Santé, Guinée 2005. *Calverton, Maryland, U.S.A. : DNS et ORC Macro*
- 10. LAWN JE, WILCZYNSKA-KETENDE K, COUSENS SN.** Estimating the causes of 4 million neonatal deaths in the year 2000. *Int J Epidemiol 2006, 35 : 706-718*
- 11. CHIABI A, DJOUPOMB M, MAH E, et coll.** The clinical and bacteriological spectrum of neonatal sepsis in a tertiary hospital in Yaounde, Cameroon. *Iran J Pediatr. 2011 ; 21 (4) : 441-8*
- 12. KOUETA F, YE D, DAO L et coll.** Neonatal morbidity and mortality in 2002-2006 at the Charles de Gaulle pediatric hospital in Ouagadougou (Burkina Faso). *Sante. 2007 ; 17 (4) : 187-91.*
- 13. DIALLO S, KOUROUMA ST, CAMARA YB.** Mortalité néonatale à l'Institut de Nutrition et de Santé de l'Enfant (INSE). *Med Afr Noire 1998 ; 45 (5), 326-329*
- 14. KAMBARAMI R, CHIDEDE O, CHIRISA M.** Neonatal intensive care in a developing country: outcome and factors associated with mortality. *Cent Afr J Med. 2000 ; 46 (8) : 205-7*
- 15. ERSDAL HL, MDUMA E, SVENSEN E, et coll.** Birth asphyxia: a major cause of early neonatal mortality in a Tanzanian rural hospital. *Pediatrics. 2012 ; 129 (5) : 1238-43*
- 16. ONAYADE AA, SULE SS, ELUSIYAN JBC.** Determinants of neonatal mortality at Wesley Guild Hospital, Ilesa, Nigeria. *Niger J Med. 2006 ; 15 (3) : 271-6*
- 17. KAMBARAMI RA.** Levels and risk factors for mortality in infants with birth weights between 500 and 1,800 grams in a developing country: a hospital based study. *Cent Afr J Med. 2002 ; 48 (11-12) : 133-6.*
- 18. PRADEEP M, RAJAM L, SUDEVAN P.** Perinatal mortality-a hospital based study. *Indian Pediatr. 1995; 32 (10) : 1091-4.*
- 19. LAUSMAN A, MCCARTHY FP, WALKER M, KINGDOM J.** Intrauterine growth restriction: screening, diagnosis, and management. *J Obstet Gynaecol Can. 2013 ; 35 (8) : 741-57.*
- 20. KABORE P, POTVLIERGE C, SANOU H, et coll.** Growth velocity and survival of full-term low birth weight infants in an African rural area (Burkina Faso). *Arch Pediatr. 2004 ; 11 (7) : 807-14.*
- 21. LEACH A, MCARDLE TF, BANYA et coll.** Neonatal mortality in a rural area of The Gambia. *Ann Trop Paediatr. 19 (1) : 33-43.*
- 22. ONAYADE AA, SULE SS, ELUSIYAN JBC.** Determinants of neonatal mortality at Wesley Guild Hospital, Ilesa, Nigeria. *Niger J Med. 2006 ; 15 (3) : 271-6.*