

Offre des soins obstétricaux et néonataux d'urgence au Burkina Faso : évolution de 2010 à 2016

Baguiya Adama¹, Ouedraogo Henri Gautier¹,
Windsouri/Sawadogo Ramatou², Sanon Djénéba³,
Millogo Tieba⁴, Coulibaly Abou¹, Some Anthony Zoubier¹,
Ouedraogo A. Mariam¹, Cissé Kadari¹, Méda Ivlabèhirè Bertrand¹
Belemviré Seydou³ et Kouanda Seni^{1,4}

Résumé

Introduction : L'objectif de cette étude était de décrire l'évolution de l'offre des fonctions de base des soins obstétricaux et néonataux d'urgence (SONUB) dans les formations sanitaires (hôpitaux de référence et centres de santé de premier niveau) du Burkina Faso de 2010 à 2016.

Méthodes : Nous avons réalisé une analyse secondaire des données issues des évaluations transversales des besoins en SONU, conduites au Burkina Faso en 2010, 2014 et 2016, dans les toutes les formations sanitaires

Résultats : Nos résultats montrent que la proportion des FS qui ont administré des antibiotiques (70,3%, n=1628 en 2010 à 91,8%, n=422 en 2016, p<0,001), des utéro-toniques (93,6%, n=1628 en 2010 à 98,9%, n=422 en 2016, p<0,001) et des anticonvulsivants (38,1%, n=1628 en 2010 à 67%, n=422 en 2016, p<0,001) par voie parentérale a augmenté entre 2010 et 2016. Cependant, celle des FS qui ont pratiqué l'évacuation de produits résiduels de conception (66,5%, n=1628 en 2010 à 45,4%, n=422 en 2016, p<0,001) et l'utilisation des ventouses et forceps (2%, n=1628 en 2010 ; 4,4% avec n= 780 en 2014 et 3%, n=422 en 2016, p<0,001) a augmenté entre 2010 et 2014, avant de baisser entre 2014 et 2016.

Conclusion : L'utilisation des forceps et des ventouses est constamment restée la fonction la moins offerte. Son maintien parmi les critères de détermination des FS qui répondent aux normes des SONU mérite d'être discuté.

Mots-clés : SONU, fonction, Burkina, obstétrical, néonatal

¹ *Institut de Recherche en Sciences de la Santé (IRSS/CNRST), 03 BP 7047 Ouagadougou 03 Téléphone : +226 70 87 83 70, Ouagadougou, Burkina Faso.*

² *Ministère de la santé, Direction de la santé de la famille (DSF), Burkina Faso*

³ *Fonds des Nations Unies pour la Population (UNFPA), Bureau du Burkina Faso*

⁴ *Institut Africain de Santé Publique (IASP), Ouagadougou, Burkina Faso*

Auteur correspondant : Adama Baguiya, abaguiya@gmail.com ; ORCID : 0000-0003-1016-4896 :

Emergency obstetric and newborn care utilization in Burkina Faso: trend from 2010 to 2016

Abstract

Introduction: The aim of this study was to describe changes in the provision of basic emergency obstetric and newborn care (EmONC) signal functions in health facilities (referral hospitals and first-level health centres) in Burkina Faso from 2010 to 2016.

Methods: We conducted a secondary analysis of data from cross-sectional assessments of EmONC needs carried out in Burkina Faso in 2010, 2014 and 2016 in all health facilities.

Results: Our results showed that the proportion of facilities that administered parenteral antibiotic (70.3%, n=1628 in 2010 to 91.8%, n=422 in 2016, p<0.001), uterotonic (93.6%, n=1628 in 2010 to 98.9%, n=422 in 2016, p<0.001), and anticonvulsant (38.1%, n=1628 in 2010 to 67%, n=422 in 2016, p<0.001) increased over time. Meanwhile, the percentage of facilities that performed manual vacuum aspiration or curettage (66.5%, n=1628 in 2010 to 45.4%, n=422 in 2016, p<0.001) and assisted vaginal delivery (2%, n=1628 in 2010 ; 4.4% with n= 780 in 2014 and 3%, n=422 in 2016, p<0.001) increased from 2010 to 2014, and decreased afterwards.

Conclusion: Assisted vaginal delivery was the least performed signal function. The inclusion of this function in EmONC health facilities assessment criteria should be revised.

Keywords: EmONC, function, Burkina, Obstetric, neonatal

Introduction

L'Afrique sub-saharienne enregistre à elle seule, plus de 90% de la mortalité maternelle globale (1). Au Burkina Faso, le ratio de mortalité maternelle a été estimé à 198 décès pour 100 000 naissances vivantes en 2022, et celui de la mortalité néonatale varie entre 18 et 25 décès pour 1000 naissances vivantes, en 2021 (2,3). Cette mortalité maternelle (2,4,5) et néonatale très élevée a justifié l'engagement du pays, depuis le début des années 2000, à améliorer l'offre et l'utilisation des Soins Obstétricaux et Néonataux d'Urgence (SONU) dans le cadre des Objectifs du Millénaire pour le Développement (OMD). En 2007, le Burkina Faso a institué la subvention des SONU, afin de réduire les barrières financières d'accès aux soins : les frais liés aux SONU ont été subventionnés à hauteur de 80% dans toutes les formations sanitaires (FS) publiques. Le but de cette approche était d'accélérer la réduction de la mortalité maternelle et néonatale afin d'atteindre les OMD 4 et 5. Bien que ces objectifs n'aient pas été atteints, des progrès ont été réalisés. Dans cet élan, l'ensemble des acteurs se sont désormais

engagés avec un nouveau référentiel qui a dégagé les Objectifs pour le Développement Durable (ODD).

Pour atteindre le 3^{ème} ODD, qui vise à réduire la mortalité maternelle à moins de 140 décès maternels pour 100 000 naissances vivantes et la mortalité néonatale à moins de 12 décès néonataux pour 1000 naissances vivantes d'ici à 2030, la réduction des barrières à elle seule ne suffit pas. Elle doit être couplée avec une offre et une utilisation optimale des soins de qualité. Pourtant, l'évaluation des besoins en SONU, en 2010 (6), avait rapporté une faible disponibilité des services avec une couverture en formations sanitaires SONU fonctionnelles estimée à 16%. Elle a rapporté aussi une très faible utilisation avec un taux de césarienne de 3,8% (7). Aucune étude n'a, à ce jour, analysé la tendance de l'offre des fonctions essentielles SONU au Burkina Faso. Ainsi, l'objectif de cette étude était de décrire l'évolution de l'offre des fonctions essentielles des SONU de base dans les FS du Burkina Faso entre 2010 et 2016.

I. Méthodologie

I.1. Cadre de l'étude

Le système de santé du Burkina Faso est de type pyramidal à 3 niveaux. Le premier niveau de soins est composé d'une part, de structures sanitaires qui offrent des soins primaires et sont les centres de santé et de promotion sociale (CSPS) et les centres médicaux (CM), et d'autre part, d'hôpitaux de districts ou encore centres médicaux avec antenne chirurgicale (CMA). Le deuxième niveau est représenté par les centres hospitaliers régionaux (CHR) et au sommet de la pyramide, l'on retrouve les centres hospitaliers universitaires (CHU). Selon la stratégie des SONU, les CSPS devraient être à mesure de fonctionner comme de véritables formations sanitaires SONUB. Quant aux hôpitaux, en tant que structures de référence, ils devraient normalement répondre aux critères des FS SONU complets (SONUC), c'est-à-dire, être capable d'offrir, en plus des sept fonctions SONUB, la césarienne et la transfusion sanguine (7). A côté du dispositif public, il existe aussi des structures privées, notamment dans les grandes villes comme Ouagadougou et Bobo-dioulasso, qui offrent les mêmes soins conformément à leur plateau technique et leur compétence.

I.2. Type d'étude

Nous avons réalisé une analyse secondaire des données issues des évaluations transversales des besoins en SONU, conduites au Burkina Faso en 2010, 2014 et 2016, dans les formations sanitaires de référence (CHU, CHR et CMA) et de première ligne (CSPS) du secteur public et privé (cliniques et polycliniques qui disposaient de blocs opératoires) qui pratiquaient des accouchements.

I.3. Population d'étude et échantillonnage

La population d'étude était constituée par l'ensemble des FS, publiques et privées, qui pratiquaient des accouchements au moment des évaluations SONU de 2010, 2014 et 2016.

En 2010, il s'est agi d'un recensement de toutes les FS du pays, soit 1628 au total, dont 1521 CSPS, 61 cliniques, 52 CM, 49 CMA, neuf CHR et deux centres hospitaliers nationaux. En effet, le pays réalisait sa toute première évaluation des besoins en SONU et le ministère de la santé a souhaité ne pas faire d'échantillonnage, mais plutôt d'inclure toutes les structures éligibles. Par la suite, pour le suivi des progrès réalisés en matière d'offre et d'utilisation des SONU, en 2014 et 2016, l'évaluation a été réalisée sur un échantillon représentatif des FS au niveau national, en sélectionnant les structures comme il suit : toutes les FS de référence (hôpitaux) du secteur public (CHU, CHR, CMA) et privé (cliniques et polycliniques qui disposaient d'un bloc opératoire) ont été incluses. Concernant les structures de premier niveau, en 2014, tous les CSPS des chefs-lieux des communes rurales (au nombre de 321) ont aussi été inclus. En plus, l'on a tiré un sous-échantillon aléatoire du même nombre que les CSPS des communes rurales (321) parmi les CSPS restants. Le nombre total de formations sanitaires enquêtées étaient de 780. En 2016, le sous-échantillon des CSPS a été déterminé par un tirage aléatoire de 321 CSPS et assimilés. Cet effectif a été alloué de façon proportionnelle à l'effectif des FS de premier niveau dans chacune des 13 régions du pays. En tout, 422 FS ont été enquêtées en 2016.

I.4. Source et collecte des données

Les données ont été collectées du 7 juin au 10 août 2010, puis du 07 juillet au 20 août 2014 et du 26 septembre au 24 octobre 2016. Chaque

évaluation a utilisé des questionnaires standards, développés et validés par Averting Maternal Death and Disability (AMDD), l'OMS, l'UNFPA et l'UNICEF (8). Les données analysées proviennent du questionnaire administré par entretien au responsable de chaque formation sanitaire.

I.5. Variables

Les variables de cette étude sont les caractéristiques des établissements (le type de FS (CHU, CHR, CMA, CM et CSPS ou assimilés), le milieu d'implantation (urbain/rural) et le type d'organisme exploitant (public/privé)) et les fonctions SONUB. Ces dernières sont des variables binaires, au nombre de sept : (1) l'administration par voie parentérale d'antibiotique, (2) d'utéro-tonique, (3) d'anticonvulsivant, (4) l'extraction manuelle du placenta, (5) l'évacuation de produits résiduels de conception, (6) l'accouchement par voie basse avec ventouses et forceps et (7) la réanimation néonatale avec masque et ballon. Pour chaque fonction, les agents de collecte de données ont demandé si elle a été offerte au cours des trois mois qui ont précédé l'enquête. L'administration des médicaments pour les causes autres qu'obstétricales n'étaient pas prise en compte.

I.6. Analyse des données

Les données ont été extraites et analysées à l'aide de Stata 14.2. L'analyse a consisté à calculer les proportions des FS qui ont offert les fonctions SONUB en 2010, 2014 et 2016. Ces proportions ont été ensuite comparées à l'aide d'un test de Khi-deux de tendance au seuil de 5%.

I.7. Considérations éthiques

Les données de cette analyse sont anonymes et confidentielles. Toutes les trois évaluations ont été approuvées par le comité d'éthique pour la recherche en santé du Burkina Faso.

II. Résultats

II.1. Caractéristiques des formations sanitaires

Au total, le nombre de FS analysées était de 1628 en 2010, 780 en 2014 et 422 en 2016. Les FS implantées en milieu urbain représentaient 15% (n=1628), 24% (n=780) et 28% (n=422) respectivement en 2010, 2014 et 2016. Elles étaient majoritairement des FS publiques :

95,5%(n=1628) en 2010, 92,6%(n=780) en 2014 et 95,7% (n=422) en 2016. Les caractéristiques générales des FS enquêtées sont présentées dans le Tableau I.

Tableau I : Caractéristiques des formations sanitaires en 2010, 2014 et 2016

Variable	2010		2014		2016	
	n	%	n	%	n	%
Type de formation sanitaire						
CHU/CHN	2	0,1	3	0,4	3	0,7
CHR	9	0,6	9	1,2	9	2,1
CMA	49	3,0	55	7,0	58	13,7
CM et assimilés	113	6,9	65	8,3	31	7,4
CSPS et assimilés	1455	89,4	648	83,1	321	76,1
Milieu						
Urbain	253	15,5	190	24,4	118	28,0
Rural	1375	84,5	590	75,6	304	72,0
Type d'organisme exploitant						
Public	1555	95,5	722	92,6	404	95,7
Privé	73	4,5	29	3,7	18	4,3
Total	1628	100,0	780	100,0	422	100,0

II.2. Administration d'antibiotique par voie parentérale

Les antibiotiques par voie parentérale ont été administrés dans 70,3% (n=1628) des FS en 2010, 85,5 % (n=780) en 2014 et 91,8% (n=422) en 2016 (Figure 1). La tendance à la hausse de l'offre de cette fonction était significative et indépendante du milieu urbain ou rural ($p < 0,001$). Toutefois, la hausse au niveau des FS privées n'était pas significative ($p = 0,123$) ainsi que le montre le Tableau II.

II.3. Administration d'utéro-tonique par voie parentérale

L'administration d'utéro-tonique par voie parentérale a été pratiquée dans presque toutes les FS : 93,6% (n=1628) en 2010, 99,5% (n=780) en 2014 et 98,9% (n=422) en 2016 (Figure 1).

II.4. Administration d'anticonvulsivant par voie parentérale

La Figure 1 montre une tendance à la hausse de la proportion des FS qui ont administré des anticonvulsivants par voie parentérale : 38% (n=1628) en 2010, puis 53,7% (n=780) en 2014 et 67,0% (n=422) en

2016. Cette hausse était statistiquement significative et indépendante du milieu urbain ou rural ($p < 0,001$). Cependant, la variation n'était pas significative dans le secteur privé : 51,4% (n=19) en 2010, puis 51,7% (n=15) en 2014 et 50,0% (n=9) en 2016 ($p = 0,935$) (Tableau II).

II.5. Extraction manuelle du placenta

En 2016, l'extraction manuelle du placenta a été pratiquée dans 72,2% (n=422) des FS contre 43,8% (n=1628) en 2010 et 53,6% (n=780) en 2014 (Figure 1). Le Tableau II montre que cette tendance à la hausse était statistiquement significative ($p < 0,001$) de façon globale, dans les secteurs publique ($p < 0,001$) et privé ($p < 0,05$) et en milieu urbain et rural ($p < 0,001$).

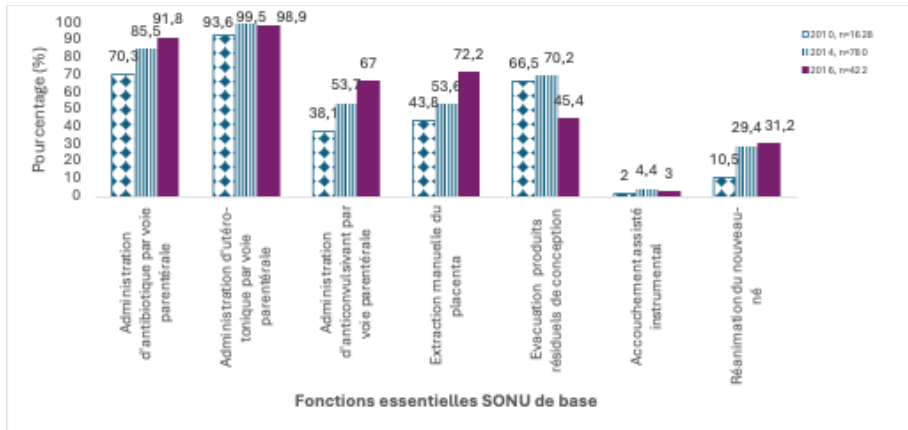


Figure 1 : Pourcentage des formations sanitaires qui ont offert les fonctions essentielles SONU de base en 2010, 2014 et 2016 au Burkina Faso

II.6. Évacuation des produits résiduels de conception

De manière générale, entre 2010 et 2014, la proportion des FS qui ont pratiqué l'évacuation des produits résiduels de conception est passée de 66,5% (n=1628) à 70,2% (n=780). Ensuite, elle a baissé à 45,4% (n=422) en 2016 (Figure 1). Cette tendance à la baisse était significative et indépendante du type d'organisme exploitant et du milieu (Tableau II).

Tableau II : Comparaison des pourcentages de formations sanitaires qui ont offert les fonctions SONU de base en 2010, 2014 et 2016, dans le public, privé, le milieu urbain et rural

Fonctions SONU de base	2010 n(%)	2014 n(%)	2016 n(%)	Valeur de p
Administration d'antibiotique par voie parentérale				
Total	1144(70,3)	667(85,5)	387(91,8)	0,000
Publique	1084(69,7)	621(86,0)	367(90,9)	0,000
Privé	29(78,4)	25(86,2)	17(94,1)	0,123
Urbain	206(81,4)	170(89,5)	115(97,1)	0,000
Rural	932(67,8)	497(84,2)	276(90,9)	0,000
Administration d'utéro-tonique par voie parentérale				
Total	1524(93,6)	776(99,5)	417(98,9)	0,000
Publique	1455(93,6)	721(99,9)	400(99,0)	0,000
Privé	32(86,5)	26(89,7)	17(94,1)	0,392
Urbain	234(92,5)	187(98,4)	115(97,5)	0,003
Rural	1268(92,2)	589(99,8)	301(99,1)	0,000
Administration d'anticonvulsivant par voie parentérale				
Total	620(38,1)	419(53,7)	283(67,0)	0,000
Publique	582(37,4)	391(54,1)	272(67,3)	0,000
Privé	19(51,4)	15(51,7)	9(50,0)	0,935
Urbain	141(55,7)	137(72,1)	90(76,3)	0,000
Rural	476(34,6)	281(47,7)	199(65,4)	0,000
Extraction manuelle du placenta				
Total	713(43,8)	418(53,6)	305(72,2)	0,000
Publique	683(43,9)	390(54,0)	293(72,5)	0,000
Privé	11(29,7)	16(55,2)	11(58,8)	0,011
Urbain	144(56,9)	139(73,2)	105(89,1)	0,000
Rural	567(41,2)	279(47,3)	211(69,4)	0,000
Evacuation de produits résiduels de conception				
Total	1083(66,5)	548(70,2)	192(45,4)	0,000
Publique	1040(66,9)	510(70,7)	182(45,0)	0,000
Privé	17(45,9)	21(72,4)	12(64,7)	0,042
Urbain	185(73,1)	161(84,7)	95(80,7)	0,013
Rural	892(64,9)	386(65,5)	120(39,4)	0,000
Accouchement assisté instrumental				
Total	33(2,0)	34(4,4)	13(3,0)	0,011
Publique	23(1,5)	28(3,9)	11(2,8)	0,003
Privé	4(10,8)	4(14,3)	2(11,8)	0,856
Urbain	27(10,7)	30(15,9)	17(14,2)	0,153
Rural	6(0,4)	4(0,7)	3(1,1)	0,237
Réanimation du nouveau-né				
Total	171(10,5)	229(29,4)	132(31,2)	0,000
Publique	148(9,5)	212(29,4)	127(31,4)	0,000
Privé	12(32,4)	12(41,4)	4(20,6)	0,803
Urbain	97(38,3)	103(54,2)	60(51,1)	0,002
Rural	73(5,3)	126(21,4)	85(27,8)	0,000

II.7. Accouchement par voie basse avec forceps ou ventouse

Les FS qui ont pratiqué l'accouchement par voie basse avec ventouse ou forceps représentaient 2%(n=1628) en 2010, 4,4%(n=780) en 2014 et 3,0%(n=422) en 2016 (Figure 1). Les données présentées dans le Tableau II montrent que cette augmentation de la proportion entre 2010 et 2014 suivie d'une baisse en 2016 était significative dans le secteur public ($p<0,05$). La stratification par milieu (urbain et rural) montre que la variation n'était pas significative ($p>0,05$) (Tableau II).

II.8. Réanimation du nouveau-né avec masque et ballon

Les FS qui ont pratiqué la réanimation du nouveau-né avec masque et ballon représentaient 10,5%(n=1628) en 2010, 29,4%(n=780) en 2014 et 31,2%(n=422) en 2016 (Figure 1). Cette progression était plus significative dans les FS publiques (9,5%(n=148) en 2010, 29,4%(n=212) en 2014 et 31,4%(n=127) en 2016 ($p<0,001$)) et en milieu rural (5,3%(n=73) en 2010, 21,4%(n=126) en 2014 et 27,8%(n=85) en 2016 ($p<0,001$)) (Tableau II). Par contre, la proportion n'a pas significativement varié dans le secteur privé ($p=0,803$) (Tableau II).

III. Discussion

L'évolution de la pratique des sept fonctions SONUB montre différents types de tendance. L'administration des antibiotiques et des utéro-toniques par voie parentérale était pratiquée dans la majorité des FS depuis 2010 et ce, jusqu'en 2016. Ces fonctions ont atteint un niveau d'offre très élevé. Le défi actuel est donc de les maintenir à ce niveau tout en veillant à l'utilisation rationnelle de ces médicaments dans le respect de leurs indications. La tendance de l'administration des anticonvulsivants par voie parentérale et l'extraction manuelle du placenta qui étaient en dessous de 50% en 2010 s'est aussi améliorée ($p<0,001$), bien qu'étant à des proportions inférieures à celles des deux premiers. La proportion des FS qui pratiquaient la réanimation néonatale avec masque et ballon a augmenté, mais est restée globalement faible (10% en 2010, 29% en 2014 et 31% en 2016). Cette progression pourrait s'expliquer par l'équipement des FS et la formation du personnel. Toutefois, du fait que notre étude se soit intéressée à la pratique dans les trois derniers mois, des FS pourraient n'avoir pas eu d'indication au cours de cette période entraînant ainsi une sous-estimation. Toutefois, le renforcement des activités de

formation (initiale et continue), d'équipement et de supervision pourrait améliorer l'offre de cette fonction.

La fonction essentielle la moins offerte, et dont l'offre n'a pas connu d'amélioration, était la pratique des accouchements par voie basse avec forceps ou ventouse. Seulement 3% des FS offraient ce service en 2016. La faible pratique de cette fonction a été rapportée dans plusieurs autres pays (9–11). Dans une revue de l'offre de cette fonction dans les pays à faible revenu, Bailey et al (12) ont montré que seulement 6% des FS périphériques avaient offert ce service. Cette situation est régulièrement expliquée par le manque de ventouse et de forceps et de formation (12). Aux Etats-unis, une étude conduite en 2007 a montré que bon nombre d'accoucheurs finissaient leur formation sans avoir maîtrisé l'utilisation des deux instruments (13). En l'absence d'études similaires dans notre contexte, nous pouvons émettre l'hypothèse que la même situation prévaut au Burkina Faso ; et cela nous paraît plausible car les fonctions SONUB sont censées être administrées aussi par du personnel paramédical du premier niveau de soins.

Malgré l'équipement en ventouse et forceps, entrepris par le ministère de la santé, suite à l'évaluation des SONU en 2010, l'offre de cette fonction reste faible. Cela suscite des interrogations sur la volonté même des agents de santé de pratiquer la manœuvre instrumentale qui peut leur paraître difficile ou dangereuse. En effet, des études antérieures ont comparé le forceps à la ventouse et ont identifié (13,14) le forceps comme l'instrument le plus utilisé en cas de besoin d'extraction en urgence (15). Mais la ventouse est présentée comme l'instrument le plus utilisé de façon générale, avec cependant, plus de risque d'échec (16). Ainsi, une exploration complémentaire s'impose pour mieux comprendre l'attitude des agents vis-à-vis de l'utilisation du forceps et de la ventouse mais aussi les éventuelles alternatives utilisées. Aussi, du point de vue du suivi et de l'évaluation de l'offre des SONU, cette faible pratique de l'accouchement par ventouse ou forceps, qui contraste avec celle de toutes les autres fonctions, a un impact sur le niveau des indicateurs SONU sur le plan national. La détermination de ceux-ci procède par la « *loi du tout ou rien* ». De fait, toutes les FS qui n'offrent pas cette fonction sont considérées comme des FS qui ne remplissent pas les critères pour être des FS SONU fonctionnelles (7). Les résultats de cette étude nous fondent à suggérer, en effet, que cette fonction soit exclue de la « *loi du tout ou rien* » pour un suivi plus objectif des indicateurs SONU.

Notre étude est une analyse qui se fonde sur les données de suivi des indicateurs des SONU au fil du temps. Cela constitue une force car elle permet de mesurer les progrès réalisés et de dégager les défis du point de vue programmatique, mais aussi du suivi. Toutefois, elle présente des limites inhérentes au fait que la plupart des informations sont soit des déclarations des acteurs soit des données extraites des registres. Ces types de données sont connues pour les limites qu'elles présentent. Cependant, elles constituent une source inestimable pour le suivi et l'évaluation des programmes de santé.

Conclusion

Les résultats de notre étude montrent que l'offre des fonctions SONUB a connu une tendance à l'amélioration sauf pour la pratique de l'accouchement par voie basse avec forceps ou ventouse. Cependant, la progression n'est pas uniforme : on note une stagnation dans le secteur privé. En plus, les fonctions dont l'offre nécessite un équipement en matériel spécifique, en plus des médicaments et de la formation du personnel, requièrent plus d'attention. Enfin, l'utilisation du forceps et de la ventouse est restée constamment très faible. Des études spécifiques sur cette fonction devraient permettre de mieux comprendre les facteurs limitant sa pratique.

Conflit d'intérêt

Les auteurs n'ont déclaré aucun conflit d'intérêt.

Remerciement :

Les études qui ont fait l'objet de ce travail ont été conduites grâce au financement de l'UNFPA et l'appui technique du ministère de la santé du Burkina Faso à travers la Direction de la santé de la famille (DSF).

Références bibliographiques

1. Alkema L, Chou D, Hogan D, Zhang S, Moller AB, Gemmill A, et al. Global, regional, and national levels and trends in maternal mortality between 1990 and 2015, with scenario-based projections to 2030: a systematic analysis by the UN Maternal Mortality Estimation Inter-Agency Group. *The Lancet* 2016 ; 387(10017):462–74. Available from: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0140673615008387>

2. **INSD, ICF.** Enquête démographique et de santé (EDS) Burkina Faso 2021. 2023 : 815. Available from: <https://dhsprogram.com/pubs/pdf/FR378/FR378.pdf>

3. **United Nations Inter-Agency Group for Child Mortality Estimation (UN IGME).** Levels and trends in child mortality. New York: UNICEF; 2024 : 96. Available from: <https://data.unicef.org/resources/levels-and-trends-in-child-mortality-2024/>

4. **INSD.** Enquête Module démographie Santé (EMDS) du Burkina Faso. Ouagadougou, Burkina Faso; 2015.

5. **WHO, UNICEF, UNFPA, World Bank Group and the United Nations Population Division.** Trends in maternal mortality 2000 to 2020. Geneva: World Health Organization; 2023: 108. Available from: <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/366225/9789240068759-eng.pdf?sequence=1>

6. **Institut de Recherche en Sciences de la Santé (IRSS), Ministère de la Santé Burkina Faso.** Evaluation des besoins en SONU couplée à la cartographie des soins en santé de la reproduction au Burkina Faso 2010. Ouagadougou; 2011 : 352.

7. **WHO, UNFPA, UNICEF, AMDD.** Monitoring emergency obstetric care: a handbook. Geneva, Switzerland: World Health Organization; 2009.

8. **AMDD. AMDD Needs Assessment. 2010.** EmOC Needs Assessments Toolkit. Available from: <http://www.amddprogram.org/content/emoc-needs-assessments>

9. **Baguiya A, Meda IB, Millogo T, Kourouma M, Mouniri H, Kouanda S.** Availability and utilization of obstetric and newborn care in Guinea: A national needs assessment. Int J Gynecol Obstet . 2016 ;135, Supplement 1:S2–6.

Available from: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S002072921630412>
X

10. **Ouédraogo AM, Ouédraogo Nikiema L, Meda IB, N'Tapi K, Kouanda S.** Indicators of availability, use, and quality of emergency obstetric and neonatal care in Togo in 2012. Int J Gynecol Obstet . 2016 ;135(S1):S7–10. Available from: <http://doi.wiley.com/10.1016/j.ijgo.2016.08.014>

11. **Kouanda S, Ouédraogo AM, Ouédraogo GH, Sanon D, Belemviré S, Ouédraogo L.** Emergency obstetric and neonatal care needs assessment: Results of the 2010 and 2014 surveys in Burkina Faso. *Int J Gynecol Obstet.* 2016 ;135(S1):S11–5. Available from: <http://doi.wiley.com/10.1016/j.ijgo.2016.08.008>
12. **Bailey P, van Roosmalen J, Mola G, Evans C, de Bernis L, Dao B.** Assisted vaginal delivery in low and middle income countries: an overview. *BJOG Int J Obstet Gynaecol.* 2017.
13. **Powell J, Gilo N, Foote M, Gil K, Lavin JP.** Vacuum and forceps training in residency: experience and self-reported competency. *J Perinatol.* 2007; 27(6):343–6.
14. **Maillet R. Forceps contre ventouse : non, forceps ET ventouse !:** *Gynecol Obstet Fertil* 2006;34:656–63. *Gynécologie Obstétrique Fertil.* 2007 ;35(1):81. Available from: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1297958906004681>
15. **Ducarme G, Luton D.** Pour le forceps. *Gynécologie Obstétrique Fertil.* 2006 ;34(7):657–9. Available from: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1297958906001901>
16. **Deruelle P.** Pour la ventouse obstétricale. *Gynécologie Obstétrique Fertil.* 2006 ;34(7):660–3. Available from: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1297958906001913>