

REVUE DES DECES MATERNELS DANS TROIS HOPITAUX REGIONAUX ET A L'HOPITAL DE LA MERE ET DE L'ENFANT DE N'DJAMENA AU TCHAD

L. FOUMSOU, F. KHEBA, B.M. GABKIKI, S. DAMTHÉOU, A.A DIOUF

RESUME

Objectifs : Evaluer l'apport de la revue de décès maternels dans l'amélioration de qualité des soins prodigués et la réduction de la mortalité maternelle.

Patientes et méthode : Il s'agissait d'une étude rétrospective, descriptive multicentrique d'une durée d'un an, allant du 1^{er} Janvier au 31 Décembre 2017, portant sur la revue des décès maternels dans trois Hôpitaux Régionaux et l'Hôpital de la Mère et de l'Enfant de N'Djaména. Tout décès maternel survenu dans l'un de ces hôpitaux pendant la période d'étude était inclus dans cette enquête. Les variables étudiées étaient : l'âge, la parité, le niveau d'instruction, le nombre des décès revus, les modalités d'évacuation, les causes de décès maternels, les dysfonctionnements identifiés, les recommandations et les raisons de non-exécution des recommandations. Les données recueillies à l'aide d'une fiche de collecte ont été analysées grâce au logiciel SPSS16.0.

Résultats : Durant la période d'étude, le ratio de mortalité maternelle dans les quatre hôpitaux était de 840,8 pour 100 000 naissances vivantes. Seuls 35,6% des décès maternels étaient revus dans les quatre hôpitaux. Les patientes étaient jeunes avec un âge moyen de 25,8 ans, primipares (34,6%), non instruites (67%). Les causes des décès maternels étaient dominées par les causes obstétricales directes (75,1%) dont la principale était l'hémorragie (23%). Les dysfonctionnements étaient dominés par l'indisponibilité des produits sanguins (13,4%) ; les recommandations étaient exécutées à hauteur de 45,4% et la cause de non-exécution était dominée par le manque de leur suivi par les responsables des hôpitaux (37,5%).

Conclusion : Cette étude montre que le ratio de mortalité maternelle reste encore élevé dans notre pays, plusieurs dysfonctionnements sont à l'origine de ces décès et l'exécution des recommandations formulées pose encore un véritable problème.

Mots clés : Revue, Décès maternels, Hôpitaux provinciaux, Hôpital Mère et Enfant, Dysfonctionnements, Tchad.

SUMMARY

Review of maternal deaths in three regional hospitals and at N'Djamena's mother and child hospital in Chad

Objectives : Evaluate the impact of maternal deaths reviews in quality improvement of health care and reduction of maternal deaths.

Materials and Method: This was a retrospective, descriptive and multicenter study lasting one year, from January 1st to December 31st, 2017, on the review of maternal deaths in three Regional Hospitals and the Mother and the Child's Hospital of N'Djamena. Any maternal death that occurred in one of these hospitals during the study period was included in this survey. The variables studied were: age, parity, level of education, number of deaths reviewed, evacuation procedures, causes of maternal death, dysfunctions identified, recommendations and reasons for non-compliance with recommendations. Data collected using a collection sheet were analyzed using SPSS16.0 software.

Results: During the study period, the maternal mortality ratio in the four hospitals was 840.8 per 100,000 live births. Only 35.6% of maternal deaths were reviewed in the four hospitals. The patients were young with an average age of 25.8 years, primiparous (34.6%), uneducated (67%). The causes of maternal death were dominated by direct obstetric causes (75.1%), the main one being hemorrhage (23%). The dysfunctions were dominated by the unavailability of blood products (13.4%); recommendations were implemented at 45.4% and the cause of non-execution was dominated by the lack of follow-up by hospital officials (37.5%).

Conclusion: This study shows that the maternal mortality ratio is still high in our country. Several dysfunctions are the cause of these deaths and the implementation of the recommendations made, poses again a real problem.

Keywords: Review, Maternal deaths, Regional hospitals, N'Djamena Mother and Child Hospital, Dysfunctions, Chad

Tirés à part : Foumsou Lhagadang, Maître de Conférences Agrégé en Gynécologie –Obstétrique - Faculté des Sciences de la Santé Humaine – Université de N'Djaména.
Tel : 00235-66-34-79-41/ 99-29-58-89.
Email : foumlhaga@gmail.com

FOUMSOU L., KHEBA F. , GABKIKI B.M., DAMTHEOU S., DIOUF A.A. Revue des décès maternels dans trois hôpitaux régionaux et a l'Hôpital de la Mère et de l'Enfant de N'Djaména au Tchad. Journal de la SAGO, 2018, vol.19, n°2, p. 30-35

INTRODUCTION

Selon la dernière estimation de l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS), le ratio de mortalité maternelle (RMM) a chuté de près de 44 % au cours des 25 dernières années, passant d'environ 385 décès maternels pour 100 000 naissances vivantes en 1990 à 216 pour 100 000 naissances vivantes en 2015 [6, 13]. Le nombre annuel de décès maternels a reculé dans le monde de 43 %, passant d'environ 532 000 en 1990 à environ 303 000 en 2015.

Environ 99 % des décès maternels enregistrés dans le monde en 2015 étaient survenus dans les pays en développement ; l'Afrique subsaharienne regroupant à elle seule 66 % des décès, suivie de l'Asie du Sud. Au Tchad, selon les estimations du système des Nations Unies en 2016, le ratio de mortalité maternelle était de 860/100 000 naissances vivantes [11].

Les principales causes de décès maternel sont connues et plus de 80% de ces décès pourraient être prévenus ou évités par des actions qui ont déjà prouvé leur efficacité et qui sont abordables même dans les pays les plus pauvres du monde [4, 7]. A cet effet, l'OMS recommande la revue des décès maternels dans toutes les maternités pour améliorer la prise en charge des urgences obstétricales [20]. Au Tchad, la revue des décès maternels et néonataux a été instaurée dans quelques hôpitaux régionaux en 2015 en vue de réduire la mortalité maternelle et néonatale. Le but de ce travail était d'évaluer l'apport de la revue de décès maternels à l'amélioration de la qualité des soins prodigués et la réduction de la mortalité maternelle.

I. PATIENTES ET METHODE

Il s'agissait d'une étude rétrospective, descriptive, multicentrique d'une durée d'un an, allant du 1er Janvier au 31 Décembre 2017 et portant sur l'évaluation de la revue des décès maternels. Elle était réalisée aux hôpitaux régionaux de Mongo, d'Abéché et de Moundou et à l'Hôpital de la Mère et de l'Enfant (HME) de N'Djamena.

Tout décès maternel survenu au niveau de ces structures sanitaires et ayant un dossier complet était inclus dans l'étude. Les décès maternels survenus en dehors de ces structures sanitaires, les cas de décès maternels avec un dossier incomplet, les échappées belles ou near-miss et les décès non liés à la grossesse n'étaient pas inclus dans l'étude.

Les variables d'étude étaient : l'âge, la parité, le niveau d'instruction, le nombre des décès revus, les modalités de référence ou d'évacuation, les causes de décès maternels, les dysfonctionnements identifiés, les recommandations et les raisons de non-exécution des recommandations.

Pour réaliser cette étude, nous nous étions rendus au niveau des établissements sanitaires pilotes choisis

qui réalisent la revue des décès maternels. Nous avons réalisé des entretiens avec les responsables des services sur le fonctionnement du comité local de revue de décès maternels et les difficultés rencontrées lors de ces revues et les pistes des solutions pour résoudre ces difficultés. Nous avons consulté les dossiers médicaux des cas des décès maternels et la synthèse de chaque séance de revue de décès maternels. Nous avons utilisé comme supports pour mener ce travail les moyens suivants : le dossier médical, la fiche de référence, les normes et protocoles du service, les registres des urgences, de la salle d'accouchement et du bloc opératoire. Les données recueillies sur une fiche d'enquête étaient saisies sur le logiciel Excel 2007 et analysées grâce au logiciel SPSS 16. Le test statistique utilisé était le Khi 2 avec un seuil de signification de 0,05.

I. RESULTATS

Aspects épidémiologiques

Durant la période d'étude, nous avons enregistré dans les quatre maternités 132 décès maternels parmi 15 699 naissances vivantes, soit un ratio de mortalité maternelle de 840,8 pour 100 000 naissances vivantes. Le ratio le plus élevé était celui de l'Hôpital de la Mère et de l'Enfant de N'Djamena avec 1206/100 000 naissances vivantes comme le montre le tableau I.

Tableau I : Répartition selon le ratio de la mortalité maternelle

Hôpitaux	Nombre de naissances vivantes en 2017	Nombre de décès maternels en 2017	Ratio de mortalité maternelle pour 100 000 NV**
Abéché	4562	17	373
Mongo	1281	11	859
HME*	7461	90	1206
Moundou	2395	14	585

* Hôpital de la Mère et de l'Enfant - **NV : Naissances vivantes

Décès maternels revus

Parmi les 132 décès enregistrés, seuls 47 cas étaient revus, soit 35,6%. Les décès maternels étaient plus enregistrés au niveau de l'Hôpital de la Mère et de l'Enfant de N'Djamena avec 90 décès, soit 68,2% des décès. Parmi ces cas, 27 étaient revus, soit 30%. L'hôpital provincial de Moundou était la structure qui avait proportionnellement plus pratiqué de revues de décès maternels comme l'illustre le tableau II.

Tableau II : Répartition selon le nombre des décès maternels revus par hôpital

Hôpitaux	Nombre des décès	Décès revus	Pourcentages (%)
HP* Abéché	17	8	47,0
HP Mongo	11	5	45,5
HME	90	27	30
HP Moundou	14	7	50
Total	132	47	35,6

* Hôpital Provincial

Causes des décès maternels

Les causes des décès maternels étaient dominées par les causes obstétricales directes avec 99 cas sur 132 soit 75,1%. La cause obstétricale directe la plus rapportée était l'hémorragie avec 54 cas, soit 40,9%. Les causes obstétricales indirectes étaient dominées par le paludisme avec 19 cas, soit 14,4% comme le montre le tableau III.

Tableau III : Répartition selon les causes des décès maternels.

Causes des décès maternels	Effectifs	%
Hémorragies	54	40,9
Eclampsie/pré éclampsie	20	15,2
Infections du post - partum*	17	12,9
Avortements	8	6,1
Anémie sévère	11	8,2
Paludisme	19	14,4
Cardiopathies	2	1,5
VIH	1	0,8
Total	132	100

* Endométrite, sepsis et péritonite

Dysfonctionnements

Parmi les dysfonctionnements constatés, 35 étaient liés à l'indisponibilité des produits sanguins (13,4%) et 34 au refus des actes opératoires par la famille (13%). Cette indisponibilité des produits sanguins était due soit à l'absence de ceux - ci au niveau de la banque du sang, soit au refus de la famille de donner du sang. Certaines familles, pour des raisons personnelles et malgré les explications sur l'intérêt d'une intervention chirurgicale, l'avaient déclinée. La répartition des dysfonctionnements est rapportée au tableau IV.

Tableau IV : Répartition des dysfonctionnements à l'origine des décès maternels

Dysfonctionnements	HME	Moundou	Abéché	Mongo	Total
Mauvaise qualité de la CPN	4	6	6	4	20
Référence tardive	12	3	4	3	22
Mauvaise tenue des dossiers médicaux	8	5	6	5	24
Erreur diagnostique	4	3	4	-	11
Manque de matériels	2	5	6	4	17
Retard dans la PEC	2	4	3	3	12
Indisponibilité du sang	18	7	6	4	35
Manque de certains réactifs	4	2	2	3	11
Manque de kit/kit incomplet de :					
- Césarienne	5	3	2	2	12
- Non application du protocole	6	4	3	4	17
- Irrégularité des soins	8	6	5	3	22
- Refus de la famille	21	5	4	4	34
- Grossesse non suivie	12	6	5	3	26
Total	106	59	56	42	263

Caractère évitable des décès maternels dans les différentes maternités

Selon le plateau technique de la structure sanitaire et les dysfonctionnements identifiés, les décès maternels étaient évitables dans 112 cas, soit 84,8%. Ils étaient non évitables dans 20 cas, soit 15,2%. Parmi les décès maternels évitables, 77 cas étaient survenus au niveau de l'Hôpital de la Mère et de l'Enfant de N'Djaména, soit 68,8% de ces décès maternels évitables

Recommandations formulées

Les recommandations formulées par les quatre (4) hôpitaux étaient dominées par celles en faveur de la sensibilisation de la population pour le don de sang dans 32 cas, soit 11,59% suivie de la demande de l'amélioration de la qualité des soins par respect des protocoles et normes dans 10,51% et de la disponibilité des matériels et des réactifs (10,51%) comme le montre le tableau V.

Tableau V : Répartition des recommandations formulées en fonction des cas revus

Recommandations	HME	Moundou	Abéché	Mongo	Total
Améliorer la qualité de la CPN	2	3	2	2	9
Référer à temps les patientes	10	6	3	3	22
Bien tenir les dossiers médicaux	5	12	5	4	26
Améliorer la communication entre les formations sanitaires	6	8	4	3	21
Mettre les DES au premier contact avec les malades	4	-	-	-	4
Recycler les sages – femmes sur le partogramme	2	4	4	2	12
Améliorer la qualité des soins par le respect des protocoles et normes	8	13	5	3	29
Disponibiliser les matériels et les réactifs	9	10	6	4	29
Sensibiliser la population à propos du don du sang	12	9	7	4	32
Disponibiliser les kits des urgences obstétricales aux niveaux des maternités	3	5	4	3	15
Sensibiliser la population en général et les femmes enceintes en particulier sur les avantages de la CPN.	4	6	3	3	16
Sensibiliser la population pour une adhésion aux actes chirurgicaux d'urgence	8	10	5	4	27
Mettre à jour les protocoles du service	-	2	2	2	6
Total	71	88	50	37	246

Exécution des recommandations des décès maternels revus

Parmi les 246 recommandations formulées pour résoudre les dysfonctionnements identifiés, seulement 113 étaient exécutées, soit 45,9%. La seule structure qui avait exécuté plus de 50% (40/71) des recommandations était l'Hôpital de la Mère et de l'Enfant de N'Djaména qui est une structure sanitaire du niveau tertiaire.

Causes de non-exécution des recommandations

Les recommandations n'étaient pas exécutées dans 133 situations, soit 54,1%. Plusieurs raisons étaient fournies comme raison de la non-exécution des

recommandations (tableau V) dont les principales étaient leur manque de suivi par les directeurs des hôpitaux (50 sur 133, soit 37,6%), leur non transmission par l'administration sanitaire au Ministère de la Santé Publique (33,9%) et le manque de financement comme l'illustre le tableau VI.

Tableau VI : Répartition selon les causes de non-exécution des recommandations

Causes	HME	Moundou	Abéché	Mongo	Total
Manque de suivi	12	16	10	12	50
Manque de financement	8	18	8	4	38
Non transmission des recommandations	11	18	10	6	45
Total	31	52	28	22	133

II. DISCUSSION

Aspects épidémiologiques

Ratio de mortalité maternelle

Nous avons rapporté un ratio de la mortalité maternelle de 840,8 pour 100 000 naissances vivantes. Ce résultat est comparable à celui de l'Enquête Démographique de Santé et à Indicateurs Multiples au Tchad en 2015 qui est de 860/100.000 naissances vivantes [11]. Il est inférieur à celui de Kantara (Kayes, Mali) [10] qui retrouve un taux de 6412 décès pour 1 00 000 naissances vivantes mais nettement supérieur à celui de Saucedo et al. (France) [20] qui rapportent en 2009 un ratio de mortalité maternelle de 10,3 pour 100 000 naissances vivantes. Cette différence des ratios observés dans nos régions par rapport aux pays occidentaux pourrait s'expliquer d'une part par le caractère pronataliste des pays africains en général et du Tchad en particulier ; du bas niveau d'instruction ne permettant de comprendre les signes du danger au cours de la grossesse, de l'absence ou du mauvais suivi de la grossesse ; d'autres parts par les tentatives d'accouchement à domicile des grossesses à risque ou par le personnel non qualifié, les références tardives, l'insuffisance de plateau technique pour une meilleure prise en charge des urgences obstétricales.

Evolution du ratio de mortalité maternelle

Pendant les deux années successives 2016 et 2017 dans les quatre hôpitaux, nous avons enregistré un ratio de mortalité maternelle de 654,11/100 000 naissances vivantes en 2016 [12] et une augmentation de ce ratio en 2017 (840,8/100.000 NV). Ces résultats sont similaires à ceux de Saizonou et al. [19] qui observent, sur période de dix ans entre 1994-2003, une diminution du ratio de mortalité

maternelle en 1994, une augmentation en 1998, puis une régression en 2003 (927 ; 1433 ; 1075). Cette variation du ratio de décès au cours de deux ans pourrait s'expliquer par le fait qu'avant la pratique des revues des décès maternels, tous les décès maternels n'étaient pas notifiés et enregistrés et les dysfonctionnements n'étaient pas souvent identifiés pour améliorer la qualité des soins. La notification et l'analyse systématique des décès maternels rendues obligatoires au Tchad dans les établissements de soins justifient le pic du ratio observé en 2017. La formulation des recommandations et leur mise en œuvre ou la riposte pourraient améliorer la qualité de soins et permettre d'éviter les décès similaires.

Nombre des décès maternels revus

De tous les décès maternels enregistrés dans ces établissements de soins, seuls 35,6% des cas étaient revus. Ce résultat est proche de celui de Djire [3] qui est de 49,3% mais il est inférieur à celui de Barro et al. [1] qui rapportent 58,3% de décès maternels revus. Il est inférieur aux normes de l'OMS qui stipulent que 100% des décès maternels survenus dans les établissements de soins doivent être revus [7]. Ce taux de revue des décès influencerait négativement la qualité de prestations des soins et ne pourrait contribuer à la réduction des décès maternels selon les attentes de la communauté internationale et des autorités politiques du pays. Ce faible taux de revue de décès maternels dans nos régions s'expliquerait par le nombre très élevé des décès maternels, la surcharge du travail dans nos maternités et la non application des recommandations formulées.

Causes obstétricales directes des décès maternels

Les causes obstétricales directes étaient dominées par l'hémorragie avec 54 cas soit 40,9%. Ce résultat rejoint les données de la littérature [5, 10, 16, 20, 21] qui retrouvent l'hémorragie comme la principale cause obstétricale directe des décès maternels dans l'ordre de 11% à 42%. Cela s'expliquerait par l'indisponibilité des produits sanguins au niveau de la banque de sang dans nos régions et le refus de la famille pour les actes opératoires d'urgence.

Dysfonctionnements

Les dysfonctionnements identifiés dans ce travail étaient dominés par l'indisponibilité des produits sanguins (13,4%) suivie du refus de la famille des actes opératoires (13%). Ce chiffre corrobore les résultats de certains auteurs [3, 8, 15, 21] qui retrouvent parmi les dysfonctionnements constatés l'indisponibilité des produits sanguins. Une étude locale [8] révèle que l'indisponibilité du sang et le refus de l'acte opératoire par la famille étaient à l'origine de décès maternels respectivement de

14,8% et 23,5%. Ces dysfonctionnements observés interpellent le Ministère de la Santé Publique, les administrateurs des hôpitaux, la communauté pour une action urgente rectifiant au mieux la prise en charge des femmes enceintes.

Évitabilité de décès maternels

La plupart des décès maternels enregistrés dans les quatre hôpitaux étaient évitables (84,8% des cas). Ce résultat est comparable à ceux d'autres auteurs africains qui rapportent des taux allant de 74 à 90% des décès maternels évitables [2, 8, 9, 17, 18, 22]. Ce taux élevé s'expliquerait par le fait que ces hôpitaux sont des structures de référence du pays qui assurent la prise en charge des complications obstétricales graves des cas évacués. Il s'y ajoute les pesanteurs socio-culturelles telles que le refus lié à l'acceptation des interventions chirurgicales et la méconnaissance des vertus de la consultation prénatale par la population.

Recommandations

Parmi les 246 recommandations formulées, 133 étaient exécutées, soit 45,9%. Ce chiffre est proche de celui Renold [17] qui rapporte 30% à 40% des recommandations exécutées. Il est inférieur aux principes de la Fédération Internationale de Gynécologie et Obstétrique et de l'OMS qui stipulent que plus de 90% des recommandations issues des dysfonctionnements doivent être exécutées [6, 7, 14].

Ces recommandations étaient dominées par celles en faveur de la sensibilisation de la population à propos du don de sang (11,59%), de l'amélioration de la qualité des soins par le respect des protocoles et normes (10,51%). Il est vrai que toutes les revues réalisées sont accompagnées de recommandations qui, malheureusement ne sont pas toutes prises en compte simplement par manque de volonté des administrateurs ou par la non transmission de ces recommandations aux autorités compétentes ou encore tout simplement par manque de suivi.

CONCLUSION

La mortalité maternelle est un problème de santé publique au Tchad car il est l'un des pays où les taux sont encore très élevés. Les dysfonctionnements à l'origine des décès maternels étaient dominés par l'indisponibilité des produits sanguins et plus de la moitié des recommandations issues des dysfonctionnements n'étaient pas exécutées. Le principal obstacle à l'exécution des recommandations était le manque de suivi par les responsables des structures sanitaires. Pour réduire ce ratio de mortalité maternelle, une revue de tous décès maternels

est indispensable afin d'identifier les dysfonctionnements, de formuler des recommandations et de veiller à leur exécution. La réduction de ce ratio passe aussi par une prise de conscience et l'implication de toutes les couches sociales.

REFERENCES

1. **Barro SG, Zida WC, Savadogo GLB, Dao B.** Audit Clinique des décès maternels survenus de 2010 à 2014 dans deux hôpitaux de District de la ville de Bobo-Dioulasso. Abstracts 14ème Congrès conjoints FIGO/SAGO/SOGB, Ouagadougou ; 2016:p127 .
2. **Chaka KM .** L'audit des décès maternels au centre de santé de référence de la commune V du District de Bamako à propos de 42 cas. [Thèse : Med] Bamako : Université de Bamako, 2008.
3. **Djiré MY.** Audits des décès maternels au Centre de Santé de Référence de San au Mali. Abstracts 14ème Congrès conjoints FIGO/SAGO/SOGB, Ouagadougou; 2016:p126.
4. **Dumont A.** Réduction de la mortalité maternelle dans les pays en voie de développement : quelles sont les interventions efficaces ? Rev Med Perinat. 2017;(9):7-14.
5. **Dupont C, Ocelli P, Fassier T, Gaucher L, François P** et al. Evaluation de l'impact des revues de morbidité en obstétrique : revue de la littérature. J. Gynécol Obstét Biol de Reprod. 2012;41(3):255-261
6. **FIGO.** Comment conduire des revues de cas de décès maternels. Guide et outils pour les professionnels de santé. FIGO-LOGIC RDM Guide & outils, août 2012 ; 45p. Accessible sur le site http://www.figo.org/projects/maternal_and_newborn_health/publications.
7. **Flavia B, Kate G.** Surveillance des décès maternels et riposte (SDMR): directives techniques, prévention des décès maternels, informations au service de l'action. OMS, Genève, Suisse;2015.
8. **Foumsou L** et al. Analyse des Facteurs associés aux décès maternels évitables à l'hôpital de la Mère et de l'Enfant de Ndjamen-Tchad : AJIH 2016,06(01) :13-17.
9. **Iloki LH, Gbala Soupoli MV, Kpekpede F, Ekoudzola JR.** Mortalité maternelle à Brazzaville de 1993 à 1994. J. Gynécol Obstét Biol Reprod 2015;26 :163-168.
10. **Kantara N'Daou.** Audit des décès maternels à l'Hopital Fousseyni Daou de Kayes. [Thèse : Med]. Bamako : Université de Bamako, 2018.
11. **Ministère du Plan et de la Coopération du Tchad.** Enquête Démographique et de Santé et à Indicateurs Multiples au Tchad (EDS-MICS) 2014-2015. Septembre 2015; 63p.
12. **Ministère de la Santé Publique.** Direction de la Statistique et de l'Information Sanitaire. Annuaire des statistiques sanitaires, Tome A, 31ème édition 2016, 183p
13. **Organisation mondiale de la Santé.** Tendances de la mortalité maternelle de 1990-2015. UNICEF, UNFPA et OMS 2015;16p. Consulté le 16 Février 2018. Accessible sur le site <http://www.who.int/reproductivehealth>
14. **OMS.** Au-delà des nombres : examiner les morts maternelles et les complications pour réduire les risques liés à la grossesse. Genève, 2004. Accessible sur le site <http://www.who.int/maternal-child-adolescent/documents/9241591838/fr/index.html>
15. **OMS, UNFPA ;** La surveillance des décès maternels et riposte en République Démocratique du Congo. Bulletin n°1 SDMR Janvier- Juin 2018 ;(12):1-12.
16. **Ouedraogo RMC, Sam W, Kiemtore S, Thiéba B. Ouedraogo C, Bouvier-Colle MH.** Mortalité maternelle en Afrique de l'Ouest : comment, combien et pourquoi ? J Gynecol Obstet Biol Reprod 2002;31:80-89
17. **Renold GP.** Bien compter pour mieux agir : la surveillance des décès maternels et riposte (SDMR). Abstracts 14ème Congrès conjoints FIGO/SAGO/SOGB, Ouagadougou ; 2016 :p129-30.
18. **Safouna D.** Audits de décès maternels dans le District sanitaire de Macina au Mali : rôles et apports des sages-femmes dans un centre de santé de référence. Mali Med. 2015;12: 23-28.
19. **Saizonou J, Ouendo EM, Dujardin B.** Audit des décès maternels dans quatre maternités de référence du Bénin : qualité des soins d'urgences, causes et facteurs contributifs, Afr J of Reprod Health.2006;10(3):28-40.
20. **Saucedo M, Deneux Tharax C, Bouvier-Colle MH.** Epidémiologie de la mortalité maternelle en France, 2007 – 2009. J Gyneco Obstet Biol Reprod. 2013;42:613-27.
21. **Thiéba B, Akotiongna M, Toé A, Touré B, Millogo F, Lankoandé J.** Audit des décès maternels dans le service de Gynécologie-Obstétrique du CHUYO. Burkina Faso. 14ème Congrès SAGO, Ouagadougou; 2016:p55-56.
22. **Zoungrana MC, Paré A.** La mortalité maternelle au Burkina Faso : état des connaissances sur le sujet. Revue OMS Santé Mère et Enfant 2012;4: 81-107.