

Élimination du tétanos maternel et néonatal au Sénégal : évolution des indicateurs de surveillance de 2003 à 2009

Elimination of maternal and neonatal tetanus in Senegal: evolution of survey indicators of 2003-2009

Fortes Déguénouvo L.¹, Diop S.A.¹, Diouf A.¹, Dia Badiane N.M.¹, Ba I.O.², Manga N.M.¹, Seydi M.¹, Ndour C.T.¹, Soumaré M.¹, Diop B.M.¹, Sow P.S.¹

¹ Service des maladies infectieuses, CHNU de Fann-Dakar, avenue Cheikh-Anta-Diop, 5035 Dakar, Sénégal

² Division surveillance épidémiologique, ministère de la Santé du Sénégal, Dakar, Sénégal

Article accepté le 24/11/2012

Résumé. *Objectifs.* Cette étude avait pour objectif d'évaluer l'évolution du tétanos maternel et néonatal au Sénégal à partir de la couverture vaccinale antitétanique des femmes enceintes, de la proportion d'accouchements assistés par du personnel qualifié et du nombre de cas de tétanos déclarés par district, ainsi que d'identifier les districts à haut risque de tétanos néonatal (TNN). *Méthodes.* Analyse des données de la surveillance épidémiologique réalisée de 2003 à 2009 au niveau des soixante-cinq districts du Sénégal. Les données ont été recueillies à partir de l'exploitation des rapports de vaccination et des annuaires statistiques du Service national de l'information sanitaire du ministère de la Santé et de la Prévention. Un district était à haut risque lorsque l'incidence du TNN était ≥ 1 cas/1 000 naissances vivantes (NV). *Résultats.* Le Sénégal a notifié 153 cas de TNN de 2003 à 2009. Le taux d'incidence national a évolué de 0,08 à 0,03 cas/1 000 NV ($p = 0,0008$). La couverture vaccinale des femmes enceintes par au moins deux doses de vaccin antitétanique (VAT2+) est passée de 66 % en 2003 à 78 % en 2009. Le pourcentage de districts ayant atteint une couverture vaccinale en VAT2+ ≥ 80 % était de 20 % en 2003 contre 60 % en 2009 ($p = 0,009$). La proportion d'accouchements assistés a évolué de 53 % en 2003 à 67 % en 2009 ($p = 0,02$). En 2009, l'incidence du TNN était < 1 cas/1 000 NV dans tous les districts. *Conclusion.* L'évaluation de l'élimination du tétanos maternel et néonatal au Sénégal montre que de nombreux progrès ont été réalisés de 2003 à 2009. Ceci a été possible grâce à l'organisation des campagnes de vaccination des femmes en âge de procréer et à l'amélioration des conditions d'accouchement.

Mots clés : tétanos maternel et néonatal, élimination, Sénégal.

Correspondance : Fortes Déguénouvo L.

<louisefortes@yahoo.fr>

Abstract. *Objectives.* This study aimed to estimate the evolution of the maternal and neonatal tetanus in Senegal from the tetanus vaccination coverage among pregnant women, the proportion of deliveries attended by trained medical personnel and the number of cases of tetanus declared by respective districts, helping to identify districts at high risk of neonatal tetanus (NNT). *Method.* Data analysis of the epidemiological surveillance realized from 2003 to 2009 in 65 districts of Senegal. Data were collected from the reports of vaccination usage and from the Statistical Directories of the National Health Information Services of the Ministry of Health & Prevention. A district is at high risk when the incidence of NNT is ≥ 1 case per 1 000 Live births (LB). *Results.* There were 153 reported cases of NNT in Senegal between 2003 and 2009. National incidence decreased from 0.08 to 0.03 case per 1 000 LB ($p = 0,0008$). The vaccination coverage of the pregnant women by at least two doses of tetanus vaccine (VAT2+) increased from 66% in 2003 to 78% in 2009. The percentage of districts that had reached a vaccination coverage $\geq 80\%$ was 20% in 2003 compared to 60% in 2009 ($p = 0.009$). The proportion of deliveries attended by qualified medical staff evolved from 53% in 2003 to 67% in 2009 ($p = 0,02$). By 2009, the incidence of NNT was less than 1 case per 1,000 LBs in all districts. *Conclusion.* Assessing the elimination of maternal and neonatal tetanus in Senegal shows that progress has been made from 2003 to 2009. This was made possible through the organization of vaccination campaigns for women of childbearing age and the improvements in the conditions of deliveries.

Key words: *elimination, neonatal tetanus, Senegal.*

L'élimination du tétanos maternel et néonatal (TMN) est définie comme la réduction à moins de un cas de tétanos néonatal (TNN) pour 1 000 naissances vivantes (NV) dans tous les districts d'un pays [1]. Ce principe a été adopté pour la première fois par l'Assemblée mondiale de la santé en 1989 [2]. Il a été secondairement élargi au tétanos maternel, lui-même responsable d'au moins 5 % des décès maternels [3, 4]. Depuis 2000, au total, dix-huit pays sur cinquante-huit sont parvenus à cet objectif [2]. Le Sénégal fait partie des quarante pays qui ne l'ont pas encore atteint. C'est dans ce contexte que nous avons réalisé cette étude, qui se fixait pour objectifs d'évaluer l'évolution des indicateurs de surveillance du TNN de 2003 à 2009 au Sénégal, soit le nombre de cas de TNN notifiés par les districts, la couverture vaccinale antitétanique des femmes enceintes et la proportion d'accouchements assistés par du personnel qualifié, ainsi que d'identifier les districts à haut risque de TNN en 2009.

Matériel et méthodes

Le Sénégal compte environ 12 millions d'habitants et il est subdivisé en quatorze régions. Selon les estimations de 2005, le taux de mortalité infantile était de 61/1 000 NV [5] et le taux de mortalité maternelle de 410/100 000 NV.

Cette analyse a été réalisée sur les données de surveillance épidémiologique au niveau national, de 2003 à 2009, et concernait l'ensemble des soixante-cinq districts du Sénégal.

Données recueillies

Ont été recueillies les informations suivantes :

- le nombre de cas de TNN notifiés et les caractéristiques de ces cas : nombre de consultations prénatales effectuées, nombre de doses d'anatoxine tétanique (VAT) reçues par la mère, lieu de l'accouchement, qualification de l'accoucheuse, âge de survenue, porte d'entrée, évolution,
- la couverture vaccinale des femmes enceintes par au moins deux doses de VAT (VAT2+),

- le pourcentage d'accouchements assistés par du personnel qualifié,
- le nombre de rapports de notification envoyés au niveau du ministère de la Santé et de la Prévention (MSP) en 2009 par les districts.

Collecte et analyse des données

Les données sur la couverture vaccinale antitétanique des femmes enceintes ont été recueillies à partir des rapports de vaccination des districts. Pour le nombre de cas de TNN et les caractéristiques des cas, nous avons exploité les fiches de notification des cas de TNN envoyées par les districts au niveau du ministère de la Santé et de la Prévention. La collecte des données sur le pourcentage d'accouchements assistés par du personnel qualifié a été faite à partir des annuaires statistiques du service national de l'information sanitaire (SNIS).

Les données ont été analysées grâce au logiciel Epi info 7. Le test du Chi-carré de tendance a été utilisé pour évaluer l'évolution des différents indicateurs de 2003 à 2009. Une valeur de $p < 0,05$ a été retenue comme seuil de signification.

Identification des districts à haut risque

Les districts à haut risque de TNN ont été identifiés sur la base d'un algorithme proposé par l'OMS (*figure 1*), qui évalue dans chaque district les quatre indicateurs de surveillance de l'élimination du TMN que sont l'incidence du TNN, la fiabilité de la surveillance épidémiologique, la couverture en VAT2+ des femmes enceintes et la proportion d'accouchements assistés par du personnel qualifié.

Dans notre étude, la surveillance épidémiologique a été évaluée par la complétude de notification de chaque district (nombre de rapports parvenus au ministère de la Santé et de la Prévention au cours de l'année sur le nombre de rapports attendus). La notification étant mensuelle, le nombre de rapports attendus par district était de douze. Pour le pourcentage d'accouchements assistés par du personnel qualifié, nous avons rapporté le nombre total d'accouchements assistés

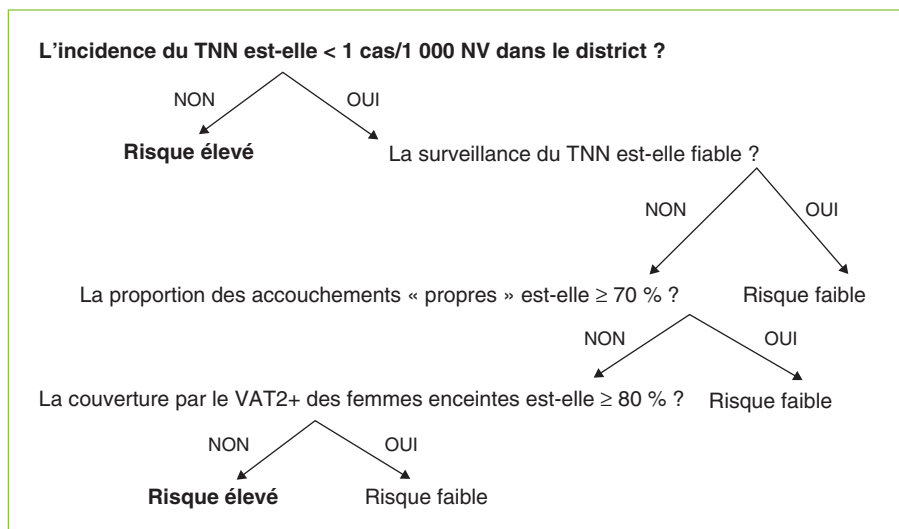


Figure 1. Algorithme permettant l'identification des districts à haut risque de TNN [1].

Figure 1. Algorithm to identify high-risk of districts of neonatal tetanus [1].

effectués dans le district au nombre estimé de naissances vivantes.

Un district à haut risque de TNN était défini par l'existence d'une des deux situations suivantes :

- incidence du TNN ≥ 1 cas/1 000 NV,
- incidence du TNN < 1 cas/1 000 NV, mais complétude de notification < 100 %, avec une proportion d'accouchements assistés < 70 % et la couverture VAT2+ des femmes enceintes < 80 %.

Résultats

Notification des cas de TNN

De 2003 à 2009, le Sénégal a recensé 153 cas de TNN. Le nombre de cas a évolué de trente-trois à seize cas par an (*figure 2*). Le taux d'incidence nationale était variable en fonction des années. Il a globalement diminué, passant de 0,08 cas/1 000 NV en 2003, à 0,05 cas/1 000 NV en 2006 et 0,03 cas/1 000 NV en 2009 ($p = 0,00008$).

La majorité (77 %) des cas de TNN sont survenus dans sept régions : Kaolack, Dakar, Diourbel, Louga, Tambacounda, Kaffrine et Thiès – mais le taux d'incidence était < 1 cas/1 000 NV dans tous les districts.

Caractéristiques des cas de TNN

La majorité des mères (74,5 %) n'avait effectué aucune consultation prénatale au cours de leur grossesse. Concernant le statut vaccinal, 119 (77,8 %) femmes n'avaient pas reçu de doses de VAT. L'accouchement s'était déroulé à domicile dans 86,9 % des cas (*tableau 1*). Les nouveau-nés infectés étaient de sexe masculin dans 72,5 % des cas. L'âge médian de survenue était de sept jours avec des extrêmes allant de deux à quinze jours. La porte d'entrée était ombilicale dans 90 % des cas. Sur les 153 cas, soixante-dix-huit sont décédés, soit une létalité de 51 %.

Une investigation a été effectuée dans la quasi-totalité des cas (97 %). Après la survenue du cas, cinquante-deux (33,9 %)

mères ont été vaccinées dans les trois mois qui ont suivi la déclaration du cas. Des activités supplémentaires de vaccination antitétanique des femmes en âge de procréer ont été organisées dans les localités où les cas sont survenus dans 33 % des cas.

Évolution de la couverture vaccinale en VAT2+ des femmes enceintes

La couverture vaccinale en VAT2+ au niveau national est passée de 66 % en 2003 à 78 % en 2009 ($p = 0,14$) (*figure 2*). Le pourcentage de districts ayant atteint une couverture en VAT2+ ≥ 80 % est passé de 20 % en 2003 à 50 % en 2006 et à 60 % en 2009 ($p = 0,009$).

Évolution de la proportion d'accouchements assistés par du personnel qualifié

La proportion d'accouchements assistés a augmenté progressivement au cours des années. Le taux national a évolué de 53 % en 2003 à 59 % en 2006 et 67 % en 2009 ($p < 0,00001$) (*figure 2*). Cependant, pour l'année 2009, seules les régions de Dakar, de Tambacounda, de Saint-Louis et de Thiès ont obtenu un taux optimal ≥ 70 %. Les régions de Kolda (47 %), Kaffrine (43 %) et Sédhiou (34 %) ont enregistré les pourcentages les plus faibles.

Identification des districts à haut risque pour 2009

En 2009, l'incidence nationale du TNN était de 0,03 cas/1 000 NV. L'incidence du TNN était < 1 cas/1 000 NV dans tous les districts. Douze districts ont notifié les seize cas de TNN. La complétude de notification des activités de surveillance épidémiologique était de 100 % dans les soixante-cinq districts. En se basant sur l'algorithme proposé par l'OMS, aucun district à haut risque de TNN n'a donc été identifié.

Cependant, sur les soixante-cinq districts, seuls douze (18,4 %) ont obtenu à la fois une couverture vaccinale en VAT2+

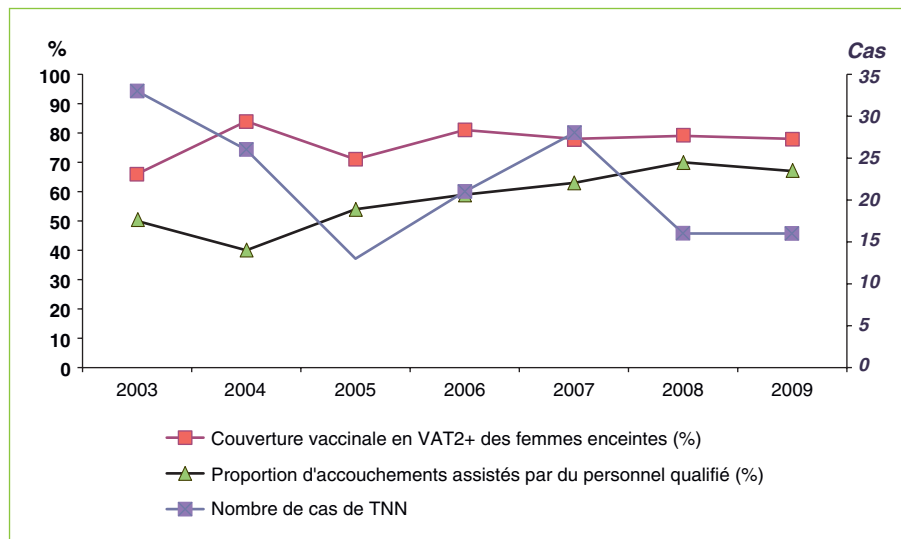


Figure 2. Évolution des indicateurs de surveillance de l'élimination du tétanos néonatal et maternel au Sénégal de 2003 à 2009.

Figure 2. Development of indicators for monitoring the elimination of maternal and neonatal tetanus in Senegal from 2003 to 2009.

Tableau 1. Caractéristiques des cas de tétanos néonatal notifiés au Sénégal de 2003 à 2009.

Table 1. Characteristics of the cases of neonatal tetanus reported in Senegal from 2003 to 2009.

Caractéristiques des cas de TNN	Effectif	Pourcentage	[IC 95 %]
Statut vaccinal VAT des mères			
0 dose	119	77,8	[70,7-83,8]
1 dose	18	11,8	[07,3-17,6]
2 doses et plus	16	10,4	[06,3-16,1]
Nombre de consultations prénatales (CPN)			
0	114	74,5	[67,2-80,9]
1	5	3,3	[01,2-07,1]
2	21	13,7	[08,9-19,9]
3 ou plus	13	8,5	[04,8-13,7]
Lieu de l'accouchement			
Domicile	133	86,9	[80,9-91,6]
Établissement sanitaire	20	13,1	[08,4-19,1]
Qualification de l'accoucheuse			
Sage-femme	35	22,8	[16,7-30,0]
Accoucheuse traditionnelle	18	11,8	[07,3-17,6]
Personne non formée	100	65,4	[57,6-72,6]

≥ 80 % et un taux d'accouchements assistés ≥ 70 %, et dans dix-huit (28 %) districts, aucun des deux objectifs n'était atteint.

Discussion

Au Sénégal, le nombre de cas de TNN a considérablement régressé au cours des dernières années. Sow *et al.* avaient observé 273 cas de TNN entre 1994 et 2000, soit une moyenne de 39 cas/an [6], alors que de 2003 à 2009, 153 cas ont été notifiés soit une moyenne de 22 cas/an. Le taux d'incidence a baissé durant notre période d'étude passant de 0,08 à 0,03 cas/1 000 NV ($p < 0,05$).

Conformément aux études antérieures [6-8], les mêmes circonstances de survenue du TNN ont été retrouvées dans notre série à savoir l'absence de consultation prénatale (77,8 %) et de vaccination antitétanique (74,5 %), l'accouchement à domicile (86,9 %) et l'absence de qualification de l'accoucheuse (65,4 %).

La majorité des cas ont été enregistrés par des districts situés en zone suburbaine ou rurale. Cette répartition géographique des cas de TNN est fréquemment retrouvée dans la littérature. Au Maroc, une étude menée à l'Hôpital d'Enfants de Casablanca a constaté que parmi les cinquante cas de TNN hospitalisés, 80 % étaient d'origine rurale [9]. Au Brésil, Vieira a également observé que 59,4 % des cas de TNN provenaient du milieu rural [10]. Dans ces zones, l'insuffisance des établissements sanitaires, la rareté des moyens de transports en commun et le bas niveau socioéconomique constituent un ensemble de facteurs limitant l'accès aux services de santé maternelle et infantile. La prédominance des cas de TNN dans certaines localités du Sénégal, notamment Tambacounda et Kédougou, pourrait être liée à l'inaccessibilité géographique de ces zones.

La disponibilité des structures sanitaires s'est nettement améliorée au Sénégal, puisque dix-neuf districts ont été ouverts au niveau décentralisé durant ces dernières années. Néanmoins, les objectifs fixés par l'OMS ne sont pas encore atteints. En 2009, on comptait 152 492 habitants pour 1 centre de santé (CS) alors que la norme est de 1 CS pour 50 000 habitants [11].

Un cas de TNN déclaré constitue un échec du système sanitaire. La déclaration d'un cas de tétanos doit être suivie systématiquement d'une riposte qui consiste à administrer à la mère et aux femmes en âge de procréer vivant dans le voisinage au moins deux doses de vaccin antitétanique à quatre semaines d'intervalle [1]. L'application de cette stratégie reste encore insuffisante dans notre pays puisqu'elle n'a été réalisée que dans 33 % des cas durant la période d'étude. Cependant, l'analyse de l'évolution de la couverture en VAT2+ des femmes enceintes montre que des efforts ont été réalisés au cours de ces sept dernières années. L'augmentation du taux de VAT2+ de 66 à 78 % est non significative, mais la proportion de districts avec VAT2+ ≥ 80 % est passé de 20 à 60 %. Les mêmes progrès ont été constatés dans d'autres pays, notamment au Burkina Faso (où la couverture vaccinale nationale est passée de 57 à 80 %) et au Cameroun (de 54 à 81 %) [12]. Ces résultats sont la conséquence de l'intensification de la vaccination de routine et des nombreuses activités supplémentaires de vaccination qui ont été réalisées dans les districts à haut risque. Cette stratégie, dénommée approche « à haut risque », consiste à administrer trois doses de vaccin antitétanique à toutes les femmes en âge de procréer vivant dans des districts à haut risque. C'est ainsi que 23 000 femmes du département de Kédougou ont été vaccinées contre le tétanos entre avril 2007 et janvier 2008 [13]. D'autres campagnes ont également été organisées à Kaolack, à Ndoffane, à Kaffrine et à Malème Hodar. La mise en œuvre de ces campagnes de vaccination pourrait expliquer la diminution du nombre de cas de TNN, qui est passé de 0,07 cas/1 000 NV en 2007 à 0,04 cas/1 000 NV en 2008, bien que la couverture reste insuffisante. Grâce à cette approche, à l'échelle mondiale, près de 65 millions de femmes à haut risque ont été protégées contre le tétanos entre 1999 et 2005 [14]. L'accouchement assisté par un personnel de santé qualifié permet d'assurer, en plus du respect des règles d'hygiène, l'application de soins postnataux appropriés pour le couple mère-enfant afin de réduire la mortalité infantile et maternelle. C'est pourquoi l'amélioration de cet indicateur fait partie des Objectifs du millénaire pour le développement [5]. La proportion d'accouchements assistés reste encore faible en Afrique, avec 46 % en 2009 [12]. Ce taux

est extrêmement variable selon les pays. Il est < 40 % en Guinée et au Nigeria et > 70 % au Bénin et au Gabon [12]. Au Sénégal, on note globalement une tendance à la hausse de cet indicateur qui est passé de 53 à 67 % depuis 2003. Ces résultats s'expliquent par la mise en œuvre des politiques de gratuité des accouchements dans certaines régions, la promotion de l'accouchement dans les structures de santé et l'augmentation des infrastructures d'accueil [15], notamment dans les sept régions ayant les plus faibles taux d'accouchements assistés : Ziguinchor, Kolda, Sédhiou, Tambacounda, Kédougou, Fatick et Matam [15]. En 2008-2009, en dehors de la région de Saint-Louis, tous les prestataires des différents districts ont bénéficié d'un renforcement de leurs compétences sur la santé périnatale et néonatale [15]. Malgré ses nombreuses initiatives, dans les régions de Kaffrine, Kolda et Sédhiou, les taux d'accouchements dans les structures ne dépassaient guère les 50 % en 2009. La propension des femmes en milieu rural à accoucher à domicile pourrait s'expliquer par le manque de sensibilisation sur les avantages de l'accouchement dans une structure sanitaire et le faible niveau d'instruction.

Au total en 2009, l'incidence du TNN était < 1 cas/1 000 NV dans tous les districts. Cependant, ces résultats doivent être interprétés avec prudence car il peut exister une sous-notification. Les nouveau-nés décèdent avant d'accéder aux structures sanitaires et certains décès néonataux ne sont pas répertoriés. Le système de notification pourrait être amélioré par la mise en place d'activités de surveillance à base communautaire.

En se basant sur l'algorithme proposé par l'OMS, aucun district à haut risque n'a été identifié en 2009 au Sénégal. En 2003, la même évaluation avait retrouvé que les districts de Thiès, Popenguine, Tivaouane, Matam, Kaolack, Kaffrine, Kédougou, Bakel et Sédhiou étaient à haut risque de TNN [16]. Les campagnes de vaccination et de promotion des accouchements dans les structures sanitaires ciblées sur ces districts ont donc été efficaces.

Conclusion

De 2003 à 2009, la couverture vaccinale des femmes enceintes en VAT2+ et le pourcentage d'accouchements assistés par du

personnel qualifié ont augmenté – ce qui a pour conséquence une baisse de l'incidence du TNN. Malgré l'absence de district à haut risque de TNN en 2009, les efforts doivent être maintenus, voire renforcés, car en 2009, seuls douze districts sur soixante-cinq ont atteint à la fois une couverture vaccinale en VAT2+ \geq 80 % et un taux d'accouchements assistés \geq 70 %.

Conflits d'intérêt : aucun.

Références

1. WHO. Manuel d'application pratique pour l'élimination du tétanos néonatal. WHO/V&B/99.14.
2. Roper MH, Vandelaer JH, Gasse FL. Maternal and neonatal tetanus. *Lancet* 2007 ; 370 : 1947-59.
3. WHO, UNICEF, UNFPA. Maternal and neonatal tetanus elimination by 2005. Strategies for achieving and maintaining elimination. WHO/V&B/02.09. Geneva : World Health Organization, United Nations Children's Fund, and United Nations Population Fund, 2000.
4. Fauveau V, Mamdani M, Steinglass R, Koblinsky M. Maternal tetanus : magnitude, epidemiology and potential control measures. *Int J Gynaecol Obstet* 1993 ; 40 : 3-12.
5. Ministère de la Santé et de la Prévention. Plan national de développement sanitaire, PNDS 2009-2018. MSP 2009 ; 1-86.
6. Sow PS, Seydi M, Diop BM, *et al.* Facteurs pronostiques du tétanos néonatal à Dakar. *Med Mal Inf* 2003 ; 33 : 150-4.
7. Sow PS, Diop A, Diop BM, *et al.* Les aspects épidémiologiques du tétanos néonatal à Dakar. *Med Mal Inf* 1995 ; 25 : 1178-82.
8. Sow PS, Poda GEA, Seydi M, *et al.* Le tétanos néonatal, affection toujours d'actualité au Sénégal. *Med Afr Noire* 2010 ; 57 : 323-8.
9. Nejari N, Allali B, Bouharrou A, *et al.* Tétanos néonatal à Casablanca. *Med Mal Inf* 2002 ; 32 : 223-7.
10. Vieira IJ. Neonatal tetanus in the states of Minas Gerais: a contribution of understand the problem. *Rev Lat Am Enfermagem* 2003 ; 11 : 638-44.
11. Ministère de la Santé et de la Prévention/Service national de l'information sanitaire. Annuaire statistique 2009. MSP/SNIS, 2009, 1-257.
12. WHO. World Health Statistics, 2009. http://www.who.int/entity/whosis/whostat/EN_WHS09_Full.pdf (accédé le 1 septembre 2011).
13. Ministère de la Santé et de la Prévention. Campagne de vaccination contre le tétanos. *Bulletin trimestriel de rétro-information des activités de vaccination et de surveillance épidémiologique* 2008, N° 1 spécial, 7-8.
14. WHO. Tetanus Vaccine: WHO position paper. *Wkly Epidemiol Rec* 2006 ; 81 : 198-208.
15. Ministère de la Santé et de la Prévention/Division santé de reproduction du Sénégal. Rapport annuel 2008-2009. MSP/DSR 2010 : 1-4.
16. Fortes L. Élimination du tétanos maternel et néonatal au Sénégal : identification des districts à haut risque [Thèse, n° 39]. Dakar, Université Cheikh Anta Diop, 2005.