

Processus de prévalidation de l'élimination du tétanos maternel et néonatal en Côte-d'Ivoire en 2012

Prevalidation process of elimination of maternal and neonatal tetanus in Côte-d'Ivoire in 2012

Bernadin Nicaise A. Lepri^{1, 3}, Alfred Douba^{1, 2}, Harvey Attoh-Touré^{1, 2}, Henri Auguste Y. Gnissan⁴, Aimé Serge Dali⁵, Soualihou Noufé², Bangaman Christian Akani², Marie Noelle Ano¹, Ange Eric N. Assouhou⁶, Petronille Zengbé-Acray^{1, 2}, Simplice N'Cho Dagnan^{1, 2}

Correspondance

Lepri Bernadin Nicaise AKA ; akanicaise@yahoo.fr

Summary

Context and objective. The Côte-d'Ivoire joined the global initiative for maternal and neonatal tetanus elimination. In order to reach that goal, tetanus vaccine for pregnant women has been introduced in the routine immunization, and supplementary immunization activities have been conducted. In addition, clean deliveries have been promoted, and tetanus surveillance has been conducted. Currently, the country expresses the need to formalize the validation of maternal and neonatal tetanus elimination. The objective of the present study was to ascertain whether the Côte-d'Ivoire could be considered free of maternal and neonatal tetanus. **Methods.** We conducted a cross-sectional study between 2009 and 2011, in the four health district at high risk of maternal and neonatal tetanus in Côte-d'Ivoire. In each district, two health facilities with the poorest performance have been selected. In the catchment area of each health facility, two neighborhoods have been randomly selected. In each neighborhood 20 women of childbearing age and 10 other women with a child aged less than 2 years have been randomly selected through a household survey. Parameters of interest were the following: maternal and neonatal tetanus surveillance, prenatal visits and clean deliveries, and tetanus vaccination. **Results.** Data have been collected from four (4) health district management teams, eight (8) health facility managers, sixteen (16) village chiefs, four hundred (400) women of childbearing age, and two hundred (200) women with a child aged less than 2 years. The proportion of deliveries in public hospital varied from 16% to 80%. Substances were systematically applied on the umbilical cord after delivery. TT2+ coverage was greater than 80% in 3 districts. The proportion of infants who received all the vaccines for their age ranged from 24% to 70%. No case of maternal and neonatal tetanus has been notified from 2009 to 2011. **Conclusion.** The Côte-d'Ivoire is on the right way to eliminate maternal and neonatal tetanus.

Keywords: elimination, tetanus, maternal, neonatal, Côte-d'Ivoire

Article information

Received: March 8, 2016; Accepted: Dec. 3, 2017

1 Département de santé publique et informatique médical, Université Félix Houphouët Boigny Cocody-Abidjan

2 Institut National d'Hygiène Publique de Côte-d'Ivoire

3 Direction de Coordination du Programme Elargi de Vaccination de Côte-d'Ivoire

4 Département de santé publique et informatique médical, Université de Bouaké

5 Institut National de Santé Publique de Côte-d'Ivoire

6 Direction Régionale de la Santé et de la Lutte contre le Sida du Gboklé Nawa San Pedro

Résumé

Contexte et objectif. La Côte-d'Ivoire a adhéré à l'initiative mondiale d'élimination du tétanos maternel et néonatal (TMN). Pour y parvenir, il a introduit la vaccination antitétanique pour les femmes enceintes dans la vaccination de routine et organisé des activités de vaccination supplémentaires (AVS). Il a aussi fait la promotion de l'accouchement propre et conduit une surveillance du tétanos néonatal (TNN). Ensuite, Le pays a exprimé le besoin de formaliser la validation de l'élimination du TMN. L'objectif était de vérifier que la Côte-d'Ivoire pouvait être considérée comme un pays ayant éliminé le TMN. **Méthodes.** Nous avons réalisé une étude transversale, dans les quatre districts sanitaires les plus à risque de TMN en Côte-d'Ivoire, entre janvier 2009 et décembre 2011. Dans chaque district, les deux aires de santé les moins performantes ont été retenues. Dans chacune d'elles, deux localités ont été tirées au sort. Dans chaque localité, l'enquête de ménages sélectionnés de façon aléatoire avait permis d'interviewer 20 femmes en âge de procréer et 10 autres femmes ayant un enfant de moins de 2 ans sélectionné par tirage au sort. Les domaines d'intérêt étaient la surveillance du TMN, les consultations prénatales et accouchements **Résultats.** L'enquête avait permis de recueillir des données auprès de quatre (4) équipes cadres de district, huit (8) responsables d'aire de santé, seize (16) responsables de villages, quatre cent (400) femmes en âge de procréer et deux cent (200) femmes ayant un enfant de moins de 2 ans. Les proportions d'accouchements dans les structures publiques de soins variaient de 16% à 80%. Des substances étaient systématiquement appliquées sur la plaie du cordon ombilical. La couverture vaccinale pour la deuxième dose du vaccin antitétanique (VAT 2+) était supérieure à 80% dans 3 districts. La proportion d'enfants à jour de leurs vaccins variait de 24% à 70%. Aucun cas de TMN n'a été notifié de 2009 à 2011. **Conclusion.** La Côte-d'Ivoire est en bonne voie pour l'élimination du TMN.

Mots-clés : élimination, tétanos, maternel, néonatal, Côte-d'Ivoire

Historique de l'article

Reçu le 8 mars 2016

Accepté le 3 décembre 2017

Introduction

Le tétanos est une maladie infectieuse non-transmissible due à une bactérie appelée *Clostridium tetani* et caractérisé par des spasmes musculaires douloureux à la phase d'état (1, 2). Le tétanos néonatal (TNN) survient chez le nouveau-né entre le 3ème et le 28ème jour de vie. Quant au tétanos maternel (TM), il apparaît pendant la grossesse ou dans les six semaines qui suivent la fin de la grossesse (2-4). La porte d'entrée du clostridium tetani chez le nouveau-né est le cordon ombilical sectionné avec des instruments souillés ou pansé avec du matériel contaminé (2, 4, 5). Le TM est habituellement consécutif aux avortements et aux accouchements pratiqués dans de mauvaises conditions d'hygiène (3, 4).

Le tétanos est l'apanage des pays en développement d'Afrique et d'Asie où il atteint fréquemment les populations qui ont un accès limité, voire inexistant, aux services de santé ou à l'éducation (2, 3). Les nouveaux nés qui en sont victimes proviennent des régions les plus pauvres du monde illustrant la grande inégalité dans l'accès aux services de santé (6). Le taux de létalité de cette maladie est de 100% en l'absence de traitement et varie de 10 à 70% en milieu hospitalier (1, 2, 7). En 1980, l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) estimait à 1 millions les décès dus au tétanos et à 787 000 ceux attribuables au TNN (2, 8). En 1989, la 42^{ème} Assemblée Mondiale de la Santé a lancé l'Initiative d'élimination du TNN au plus tard en 1995. En 1999, l'élimination du TM a été ajoutée à l'Initiative d'élimination du tétanos néonatal, par l'OMS, le Fonds des Nations Unies pour l'Enfance (UNICEF) et le Fonds des Nations Unies pour la Population (UNFPA), puis renommée programme d'élimination du tétanos maternel et néonatal (TMN) (8-11) dont la date-butoir était fixée en 2005 (3, 8). Cet objectif d'élimination se définit dans un pays comme un taux annuel de moins de 1 cas de TNN pour 1000 naissances vivantes dans chaque district ou unité administrative correspondante. Le TM est

considéré éliminé lorsque le TNN est éliminé (9,11-12). Les principales stratégies du programme d'élimination du TMN sont l'immunisation des femmes enceintes et des femmes en âge de procréer, les accouchements réalisés dans de bonnes conditions d'hygiène avec des soins antiseptiques du cordon ombilical pendant la période néonatale ainsi qu'une surveillance efficace du TNN. Malheureusement, cet objectif n'a pu être réalisé dans certains pays en 2005 malgré les progrès réalisés depuis le lancement de l'Initiative (13-16). En effet, le nombre des décès dus au tétanos dans le monde est passé de 1 million en 1980 à 59 000 en 2008 et à 58 000 en 2010 (6, 17). En juin 2008, 18 pays (Afrique du Sud, Bangladesh, Bénin, Burundi, Comores, Egypte, Erythrée, Malawi, Myanmar, Namibie, Népal, République du Congo, Rwanda, Togo, Turquie, Vietnam, Zambie et Zimbabwe) et 15 États indiens avaient officiellement éliminé le tétanos maternel et néonatal (18). Le nombre de pays n'ayant pas encore éliminé le TMN est passé de 57 en 1999 à 28 en mai 2013 (19). La date-butoir pour l'élimination du TMN dans tous les pays a été repoussée à l'année 2015, et ce, dans le cadre des efforts entrepris pour atteindre les objectifs du plan stratégique appelé Vision et Stratégie Mondiale pour la Vaccination 2006-2015 (GIVS), repris par le plan mondial pour les vaccins 2011-2020 (GVAP) et les Objectifs du Millénaire pour le Développement (9, 20).

Au décours de la mise en œuvre des stratégies de l'initiative mondiale, une validation de l'élimination est recommandée pour tout pays qui estime avoir éliminé le TMN (21). Cette validation nécessite une phase de pré validation. La Côte-d'Ivoire a adhéré à l'initiative mondiale d'élimination du TMN. Dans ce cadre, le pays a introduit la vaccination antitétanique pour les femmes enceintes dans la vaccination de routine. Ensuite, il a organisé avec succès des activités de vaccination supplémentaires ayant permis aux femmes en âge de procréer de recevoir au moins trois doses du vaccin antitétanique sur la période 2008 à 2009 dans tous les districts sanitaires du

pays. En outre, le pays a fait la promotion de l'accouchement propre et conduit une surveillance du TMN basée sur le cas avec riposte appropriée (22). Par la suite le pays a exprimé le besoin de formaliser la validation de l'élimination du TMN. C'est dans le cadre du processus de prévalidation que cette étude a été réalisée en Côte-d'Ivoire. L'objectif de ce travail était de vérifier que la Côte-d'Ivoire pouvait être considérée comme un pays ayant éliminé le TMN afin de planifier une enquête quantitative pour valider ce statut.

Méthodes

Cadre de l'étude

L'étude s'est déroulée en Côte-d'Ivoire, un pays situé en Afrique de l'Ouest qui couvre une superficie de 322 462 Km². Il est limité au sud par l'Océan Atlantique, à l'ouest par la Guinée et le Liberia, au nord par le Mali et le Burkina-Faso, à l'est par le Ghana. Au plan sanitaire, le pays comportait 20 régions sanitaires, 82 districts de santé et 1710 centres de santé. Les activités sanitaires du niveau régional et départemental étaient coordonnées par le niveau central où l'on retrouve les directions centrales et les programmes de santé.

Type d'étude

Il s'agissait d'une étude transversale ayant porté, sur la situation de la mise en œuvre des principales stratégies de lutte contre le tétanos maternel et néonatal, dans les districts sanitaires de Côte-d'Ivoire, entre 2009 et 2011.

Population de l'étude

La population de l'étude était constituée par les équipes cadre de district et les femmes en âge de procréer.

Méthode de collecte et d'analyse des données

Au plan méthodologique, la présente étude comprend deux phases à savoir une revue documentaire puis une enquête de terrain.

Revue documentaire

La revue documentaire concernait les performances des districts sanitaires du pays en matière de mise en œuvre des principales stratégies de lutte contre le TMN. Ces performances ont été déterminées à l'aide d'un fichier Excel, à partir de données collectées suite à cette revue documentaire. Les indicateurs qui ont été examinés étaient l'incidence du Tétanos néonatal, la qualité de la surveillance (complétude des rapports de surveillance, la notification «zéro cas»), la couverture vaccinale en VAT2+ (routine et activités de vaccination supplémentaires) et la couverture en accouchement propre. Les données analysées provenaient des informations administratives de la vaccination de routine, des enquêtes de couverture vaccinale post campagne (activités de vaccination supplémentaires) et de l'Enquête Démographique de Santé.

L'analyse des données a permis d'identifier les districts à faible performance qui ont fait l'objet d'une vérification complémentaire ayant abouti à la classification des districts. La méthode utilisée pour cette vérification complémentaire, décrite dans la figure 1, était un algorithme permettant l'identification des districts sanitaires à haut risque de survenue de cas de tétanos maternel et néonatal.

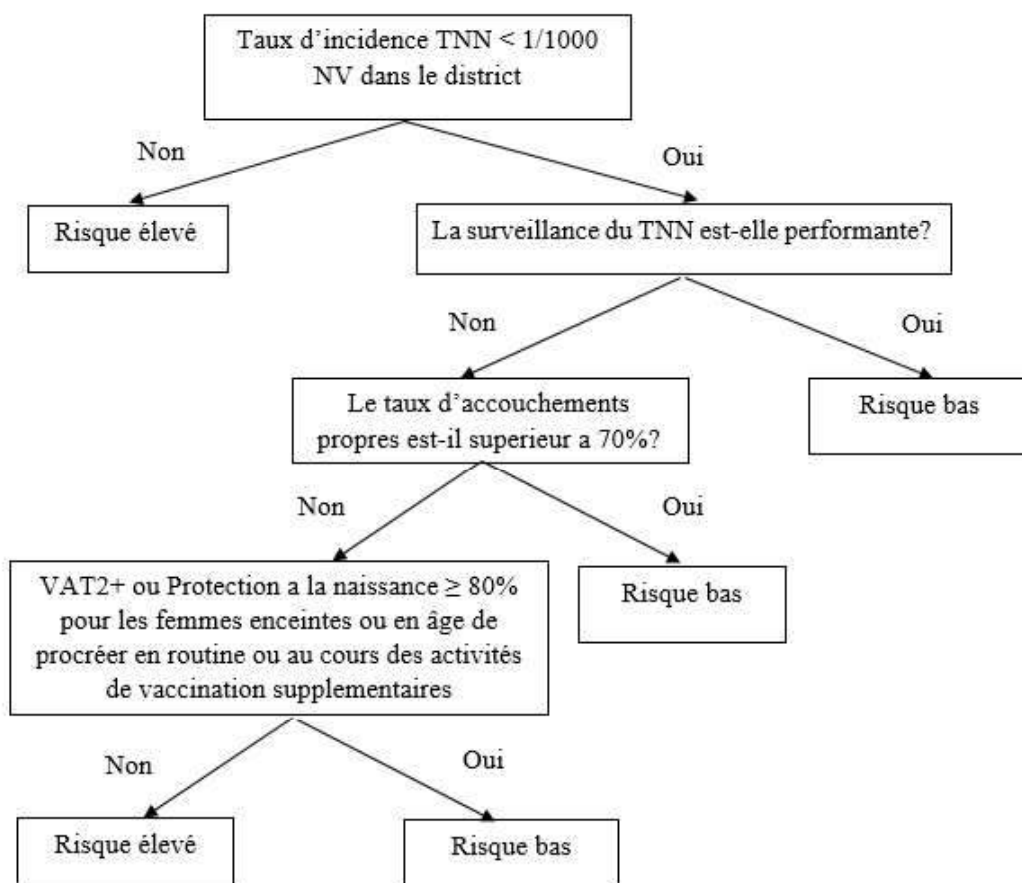


Figure 1 : Algorithme de classification des districts sanitaires

Légende : TNN : Tétanos néonatal, NV : naissances vivantes, VAT2 : nombre de dose du vaccin antitétanique supérieur ou égal à deux

La synthèse des résultats de cette analyse après apurement des données avait permis d'identifier les 4 districts sanitaires les moins performants du pays à risque élevé de survenue de cas de tétanos maternel et néonatal ayant fait l'objet d'une enquête de terrain pour un recueil d'informations complémentaires.

Enquête de terrain

L'enquête de terrain dans les 4 districts sanitaires les moins performants sur la base de la revue documentaire avaient pour objet d'évaluer le niveau de risque de survenue de cas de TMN. La collecte des données sur le terrain a duré 3 jours. Chaque district sélectionné avait reçu la visite d'une équipe d'évaluation composée de 2 médecins enquêteurs. Au niveau de chaque district, il avait été identifié les deux aires de

santé les moins performantes. Dans chacune d'elles, deux localités avaient été retenues aléatoirement. Dans chaque localité, l'enquête de ménages sélectionnés de façon aléatoire avait permis d'interviewer 20 femmes en âge de procréer et 10 autres femmes ayant un enfant de moins de 2 ans identifiées par tirage au sort. Les informations recueillies auprès des femmes étaient les suivantes :

- l'âge (compris entre 15 et 49 ans)
- le nombre de leurs enfants
- le nombre de doses de vaccin antitétanique reçu au cours de la dernière grossesse
- la présence d'un enfant de moins de 2 ans dans le ménage
- la possession du carnet de santé de l'enfant

- le lieu de naissance de l'enfant (dans un centre de santé ou à la maison)
- la raison de la naissance de l'enfant à la maison (s'il est né à la maison)
- le transfert de l'enfant et sa mère dans un centre de santé (si l'enfant est né à la maison)
- l'application de substances sur la plaie du cordon ombilical et le type de substance (le cas échéant)

Analyse statistique

Les données collectées au cours de ces visites de terrain pour chaque district ont été traitées et analysées à l'aide du logiciel Excel. Cette analyse avait consisté au calcul des effectifs et des pourcentages.

Considérations éthiques

Les informations avaient été recueillies auprès des femmes, après obtention d'un consentement éclairé verbal. La confidentialité des informations avait été assurée en respectant l'anonymat des personnes interviewées à toutes les étapes, de la collecte des données à la diffusion des résultats. La présente étude avait été approuvée par toutes les autorités hiérarchiques des structures sanitaires concernées.

Résultats

L'enquête avait permis de recueillir des données auprès de quatre (4) équipes cadres de district, huit (8) responsables d'aire de santé, seize (16) responsables de villages, quatre cent (400) femmes en âge de procréer et deux cent (200) femmes ayant un enfant de moins de 2 ans. Les résultats de notre étude avaient porté sur la qualité de la surveillance du TMN, la situation des consultations prénatales et des accouchements propres et la vaccination dans les districts sanitaires visités.

Surveillance

Les variables en rapport avec la surveillance du tétanos maternel et néonatal dans les districts à

haut risque d'existence de cas de TMN sont présentées dans le tableau 1.

Tableau 1. Variables de surveillance dans les districts à haut risque d'existence de cas de TMN en Côte-d'Ivoire entre 2009 et 2011

Variables	District 1	District 2	District 3	District 4
Existence de fiche de notification	Oui	Non	Oui	Oui
Notification effective du TMN	Oui	Non	Oui	Oui
Definition de cas disponible	Oui	Oui	Oui	Oui
Nombre de cas de tétanos en 2009	0	0	0	0
Nombre de cas de tétanos en 2010	0	0	0	0
Nombre de cas de tétanos en 2011	0	0	0	0
Existence d'une surveillance à base communautaire du TMN	Non	Non	Non	Non

TMN : tétanos maternel et néonatal

La surveillance du TMN était effective au niveau des structures de santé.

Consultations prénatales et accouchements propres

Les variables en rapport avec la participation aux consultations prénatales et l'accouchement dans les structures de soins publiques des districts à haut risque d'existence de cas de TMN sont présentées dans le tableau 2.

Tableau 2. Variables de consultations prénatales et d'accouchements dans les districts à haut risque d'existence de cas de TMN en Côte-d'Ivoire en 2011

Variables	District 1	District 2	District 3	District 4
CPN>1 (%)	53	66	64	42
CPN4+ (%)	11	25	19	36
Pourcentage d'accouchements dans les structures publiques de soins en 2011	16	80	22	19

CPN : Consultation prénatal

Le pourcentage de CPN variait d'un district à l'autre. Dans chaque district sanitaire, le pourcentage de CPN4+ était inférieur à celui des CPN>1. Le pourcentage d'accouchements dans les structures publiques de soins était inférieur à 25% dans trois sur quatre des districts à haut risque d'existence de cas de TMN.

Vaccination

Les variables en rapport avec les prestations vaccinales dans les districts à haut risque d'existence de cas de TMN sont présentées dans le tableau 3.

Tableau 3. Couvertures vaccinales et niveau de mise en œuvre des activités de vaccination dans les districts à haut risque d'existence de cas de TMN en Côte-d'Ivoire en 2011

Variables	District 1	District 2	District 3	District 4
CV en VAT2+ en 2011 (%)	14	66	51	36
CV en DTC-HepB-Hib 1 en 2011 (%)	40	94	72	88
CV en DTC-HepB-Hib 3 en 2011 (%)	24	84	72	54
Mise en œuvre de la stratégie fixe	Oui	Oui	Oui	Oui
Mise en œuvre de la stratégie avancée	Oui	Oui	Oui	Oui
Mise en œuvre de la stratégie mobile	Non	Non	Non	Non
Administration du VAT pendant les CPN	Oui	Oui	Oui	Oui
Existence de localités difficiles d'accès	Oui	Oui	Oui	Oui
Existence d'une rupture de vaccins en 2011	Non	Oui	Non	Oui
Existence de flacon de vaccin avec PCV virée	Non	Non	Non	Non
Existence de flacon de vaccins périmés	Non	Non	Non	Non
Existence de flacon de vaccin sans étiquettes	Non	Non	Non	Non
Température de conservation des vaccins comprise entre +2°C et +8°C au moment de la visite	Oui	Oui	Oui	Oui

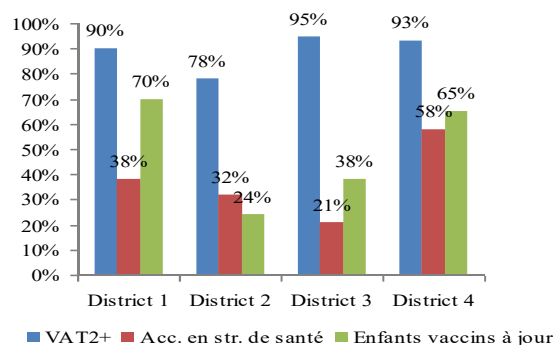
Variables	District 1	District 2	District 3	District 4
Fréquence quotidienne de vérification de la température de conservation des vaccins	2	2	2	2

CV : Couverture vaccinale. PCV : pastille de contrôle du vaccin. DTC-HepB-Hib : vaccin contre la diphtérie, le tétanos, la coqueluche, l'hépatite B et les infections à *Haemophilus influenzae*

Toutes les équipes avaient rapporté que la vaccination des femmes enceintes était effective en stratégie fixe et en stratégie avancée. Dans tous les districts, la mise en œuvre des stratégies avancées et mobiles de vaccination souffrait de l'absence de moyens logistiques appropriés. La conservation des vaccins était bonne. Il a été observé dans 2 districts des ruptures en vaccins.

Enquête de ménages

La couverture vaccinale en VAT2+, le pourcentage d'accouchement dans une structure de santé et la proportion d'enfants à jour de leur vaccination dans les quatre districts à haut risque d'existence de cas de TMN sont présentés sur la figure 2.



Acc. en str. = accouchement en structure

Figure 2 : Vue d'ensemble des trois variables issues de l'enquête de ménage réalisée en 2012 dans les districts à haut risque d'existence de cas de TMN en Côte-d'Ivoire

Les résultats des enquêtes communautaires ont mis en évidence une bonne couverture en VAT 2+ dans 3 districts (supérieure à 80%). Le taux d'accouchement dans les structures de santé était généralement faible dans tous les districts

sanitaires visités. Il a aussi été noté l'application quasi systématique de substances sur la plaie du cordon dans tous les districts visités.

Discussion

Surveillance

La surveillance du TMN était effective au niveau des structures de santé. Cependant, le district 2 n'ayant pas de fiche de notification, la notification du TMN ne se faisait pas dans ce district. Ce manque de fiche de notification pourrait susciter un doute concernant le nombre de cas de tétanos (zéro) déclaré par ce district de 2009 à 2011.

Nous avons constaté qu'il n'existait pas de surveillance à base communautaire du TMN. Les cas de TMN survenu dans la communauté et n'ayant pas fréquenté un centre de santé pour une prise en charge n'avaient donc pas été notifiés. Cette absence de surveillance à base communautaire explique possiblement la sous-estimation des cas de TMN en Côte-d'Ivoire, en général, et dans chaque district sanitaire, particulièrement.

Consultations prénatales et accouchements propres

Les CPN>1 variaient d'un minimum de 42% dans le district 4 à un maximum de 66% dans le district 2. Quant aux CPN4+, elles variaient d'un minimum de 11% dans le district 1 à un maximum de 36% dans le district 4. Dans chaque district sanitaire, le pourcentage de CPN4+ était inférieur à celui des CPN>1. En ce qui concerne le pourcentage d'accouchements dans les structures publiques de soins, il était inférieur à 25% dans trois sur quatre des districts à haut risque d'existence de cas de TMN.

Le faible pourcentage de CPN a révélé que la grande majorité des grossesses ne bénéficiaient pas d'un suivi par un personnel médical qualifié. La CPN étant l'occasion d'administrer aux femmes le vaccin antitétanique, le faible pourcentage de CPN révèle qu'une grande proportion de femmes enceinte n'aurait pas reçu

les 2 doses de vaccin antitétanique nécessaires à la protection du nouveau-né contre le tétanos. Bien plus, la faible proportion d'accouchement dans les structures publiques de soins suggère que la grande majorité des accouchements se feraient dans des conditions d'asepsie non optimales ce qui exposerait la mère et le nouveau-né au risque de tétanos.

L'enquête de ménages, réalisée dans les districts à haut risque, a permis de découvrir que la proportion des accouchements en structures de santé était faible (21%, 32%, 38% et 58% respectivement pour les districts trois, deux, un et quatre). La majorité des accouchements avait eu lieu en dehors des structures de santé, probablement à domicile. Les accouchements à domicile étant réalisés par un personnel non qualifié, cette situation exposait les parturientes à de nombreux risques. Les accouchements assistés par un personnel non qualifié augmentent le risque d'hémorragie de la délivrance et d'infection. Par conséquent, ils augmentent le risque de décès de la parturiente puisque l'hémorragie et l'infection font partie des principales causes de décès maternels (23, 24). Les accouchements en dehors des structures sanitaires augmentent aussi le risque de TNN car ils s'accompagnaient de l'application quasi systématique de substances sur la plaie du cordon qui est préalablement sectionné avec du matériel non stérile.

L'accouchement avec l'aide d'un personnel de santé qualifié pour assurer l'hygiène est une des stratégies permettant d'éliminer le TMN et de maintenir cette élimination (3, 9, 25, 26).

Les accouchements en dehors des structures sanitaires, survenant surtout en zone rurale, sont généralement dus à des problèmes d'accessibilité géographique. En effet, en Côte-d'Ivoire, 65% de la population est située à moins de 5 km d'un centre de santé, 25%, située entre 5 et 15 km d'un centre de santé et 10% au-delà de 15km d'un centre de santé. Une des solutions serait la formation des accoucheuses traditionnelles. Dans de nombreux pays, les accoucheuses traditionnelles représentent des personnes

ressources qui peuvent être utilisées si une formation théorique et pratique appropriée leur est délivrée, mais elles ne peuvent remplacer l'accoucheur qualifié dont toutes les femmes ont besoin. Comme l'ont montré des expériences effectuées dans certains pays, par exemple en Malaisie, les accoucheuses traditionnelles peuvent devenir un élément important de la stratégie nationale « Pour une maternité sans risques » et peuvent être des partenaires essentielles pour augmenter la proportion d'accouchements ayant lieu en présence d'un accoucheur qualifié (27).

Vaccination

La couverture vaccinale en VAT2+ était des 14%, 36%, 51% et 66% respectivement pour les districts un, quatre, trois et deux. Ces faibles couvertures vaccinales administratives pourraient s'expliquer par la crise qu'a connue la Côte-d'Ivoire en 2011. La période de crise, avec la désorganisation du système de santé qu'elle a occasionnée, n'a pas permis la mise en œuvre des stratégies habituelles de vaccination (fixe, avancée et mobile).

Pour pallier aux faibles performances nationales du PEV les autorités sanitaires ont initié des semaines d'intensification de la vaccination de routine dans tous les districts sanitaires. Les cibles de ces semaines d'intensification de la vaccination de routine étaient les enfants de 0 à 11 mois non vaccinés, les enfants de 12 à 23 mois ayant échappé en 2011 à la vaccination, et aussi les femmes enceintes et les mères d'enfants de 0 à 23 mois. Tous les districts du pays étaient au deuxième passage (sur les cinq prévus) des semaines d'intensification de la vaccination de routine au moment de la réalisation de l'enquête (28). Il faut noter que l'amélioration de la couverture vaccinale en VAT est une stratégie d'élimination du TMN (3, 9, 25). Une autre stratégie qui permettrait d'éliminer rapidement le TMN est l'approche haut risque. Cette approche consiste à vacciner toutes les femmes en âge de reproduction dans les districts à haut risque au cours de trois passages d'activités de vaccination

supplémentaire (AVS) avec un intervalle d'au moins un mois entre le premier et le deuxième passage, et d'au moins six mois entre le deuxième et le troisième passage (29, 30). Un exemple de succès de cette approche est l'Égypte où l'amélioration de la couverture vaccinale antitétanique des femmes enceintes et l'approche haut risque ont permis ; la réduction du nombre de cas déclarés de TN qui est passé de 6 000 par an à moins de 400 (3). Entre 1999 et 2012, 53 pays, dont la Côte-d'Ivoire, ont mis en œuvre trois passages d'AVS contre le tétanos au cours desquelles environ 118 300 millions de femmes en âge de reproduction ont reçu au moins deux doses de vaccin antitétanique, suffisantes pour les protéger et protéger leurs progénitures contre le tétanos (29, 30).

L'interprétation des résultats du présent travail devra tenir compte quelques limites. Premièrement, l'enquête avait porté sur les quatre districts à haut risque de TMN qui avaient été sélectionnés sur la base d'une revue documentaire et non une enquête. Ces quatre districts n'étaient pas représentatifs de l'ensemble des districts du pays. Deuxièmement, dans chaque district le nombre d'aires sanitaire enquêtées pourrait ne pas être représentatif de l'ensemble des aires sanitaire du district.

Conclusion

La présente étude a permis de vérifier que la Côte-d'Ivoire était sur la bonne voie pour être considérée comme un pays ayant éliminé le TMN. Elle a montré que la majorité d'accouchements avait lieu en dehors des structures sanitaires. Néanmoins, la couverture vaccinale en VAT2+ était supérieure à 80% dans trois quarts des districts enquêtés et aucun cas de tétanos maternel et néonatal n'a été notifié sur la période 2009 à 2011. Pour confirmer ce statut d'élimination du TMN en Côte-d'Ivoire, il a été décidé de mener une enquête de ménages à la recherche de cas de décès néonatal attribuable au TMN par autopsie verbal dans le district sanitaire le plus à risque.

Conflit d'intérêt

Les auteurs déclarent n'avoir aucun conflit d'intérêt en rapport avec l'article

Contribution des auteurs

Lepri Bernadin Nicaise Aka a contribué à la conception du protocole, supervisé la collecte des données et coordonné la rédaction du manuscrit. Alfred Douba a collecté, analysé les données, et rédigé le manuscrit. Harvey Attoh-Touré a participé à la rédaction et à la finalisation du manuscrit. Tous les auteurs ont contribué à la finalisation du manuscrit et ont approuvé la version finale.

Références

1. Blencowe H, Lawn J, Vandelaer J, Roper M, and Cousens S. Tetanus toxoid immunization to reduce mortality from neonatal tetanus. *International Journal of Epidemiology* 2010; 39: i102–i109. doi: 10.1093/ije/dyq027.
2. Roper MH, Vandelaer JH, Gasse FL. Maternal and neonatal tetanus. *The Lancet* 2007 ; 370 (9603) : 1947-1959
3. OMS, UNICEF, FNUAP. Élimination du tétanos maternel et néonatal d'ici à 2005: stratégies permettant d'éliminer le tétanos et d'éviter sa réapparition. 2000 ; 36p
4. OMS. (2011) Validation de l'élimination du tétanos maternel et néonatal au Mozambique, 2010. *Relevé épidémiologique hebdomadaire* ; 44 (86), 481–496
5. Unicef. (2005) Tetanus maternel et neonatal (TMN): Eliminer le TMN. 2p
6. Groupe stratégique consultatif d'experts sur la vaccination. Rapport d'évaluation de plan d'action mondial pour les vaccins. 2014 ; 36p consulté le 12 juin 2015
7. OMS. Vaccin antitétanique Notes de synthèse: position de l'OMS concernant les vaccins antitétaniques. *Relevé épidémiologique hebdomadaire* 2006 ; 20 (81), 197–208
8. OMS. Maternal and Neonatal Tetanus (MNT) elimination: The initiative and challenges. Extrait du site http://www.who.int/immunization_monitoring/diseases/MNTE_initiative/en/ consulté le 26 juillet 2013
9. OMS, UNICEF, FNUAP. Éliminer durablement le tétanos maternel et néonatal. Plan stratégique 2012–2015; 28p
10. Basic Support for Institutionalizing Child Survival Project (BASICS II) for the United States Agency for International Development. (2001) *Eliminating Neonatal Tetanus*. 2001 ; 4p
11. OMS. Maternal and Neonatal Tetanus (MNT) elimination: The partnership. Extrait du site http://www.who.int/immunization_monitoring/diseases/MNTE_initiative/en/index1.html consulté le 26 juillet 2013
12. OMS. Validation de l'élimination du tétanos néonatal au Congo à l'aide d'un sondage en grappes pour le contrôle de la qualité des lots. *Relevé épidémiologique hebdomadaire* 2009 ; 45 (84), 469–476
13. OMS. Évaluation de l'élimination du tétanos néonatal à Madagascar en 2009. *Relevé épidémiologique hebdomadaire* 2010 ; 37 (85), 357–364
14. OMS. Situation de l'élimination du tétanos néonatal en République-Unie de Tanzanie – résultats d'un sondage en grappes pour le contrôle de la qualité des lots. *Relevé épidémiologique hebdomadaire* 2009 ; 29 (84), 289–300
15. OMS. Validation de l'élimination du tétanos néonatal au Togo, par sondage en grappes pour le contrôle de la qualité des lots. *Relevé épidémiologique hebdomadaire* 2006 ; 4 (81), 33–40
16. OMS. Immunization surveillance, assessment and monitoring: WHO-recommended surveillance standard of neonatal tetanus. Extrait du site http://www.who.int/immunization_monitoring/diseases/NT_surveillance/en/ consulté le 8 août 2013
17. Robert E Black and al. Global, regional, and national causes of child mortality in 2008: a systematic analysis. *The Lancet* 2010; 375 (9730): 1969-87. DOI:10.1016/S0140-6736(10)60549-1
18. Unicef. Élimination du Tétanos maternel et néonatal Extrait du site www.unicef.org/french/health/index_43509.html consulté le 15 octobre 2016
19. OMS. Maternal and Neonatal Tetanus (MNT) elimination: Progress towards global MNT elimination. Extrait du site http://www.who.int/immunization_monitoring/diseases/MNTE_initiative/en/index4.html consulté le 26 juillet 2013
20. WHO. Global vaccine action plan 2011-2020. 2012; 132p
21. OMS. Maternal and Neonatal Tetanus (MNT) elimination: Validating MNT elimination. Extrait du site http://www.who.int/immunization_monitoring/diseases/MNTE_initiative/en/index3.html consulté le 26 juillet 2013

22. Direction de coordination du Programme Elargi de Vaccination de Cote d'Ivoire. Plan de maintien de l'élimination du tétanos néonatal 2014-2019. 2013
23. Direction de Coordination du Programme Elargi de Vaccination de Côte-d'Ivoire. Rapport technique des cinq passages des semaines d'intensification de la vaccination de routine en Côte-d'Ivoire : juillet-décembre 2012. 2013 ; 14p
24. OMS. Maternal and Neonatal Tetanus (MNT) elimination: The strategies.
extrait le 26 juillet 2013 du site
http://www.who.int/immunization_monitoring/diseases/MNTE_initiative/en/index2.html consulté le 26 juillet 2013
25. OMS. Maternal and Neonatal Tetanus (MNT) elimination: Programmatic update.
Extrait du site
http://www.who.int/immunization_monitoring/diseases/MNTE_initiative/en/index5.html consulté le 26 juillet 2013
26. OMS. Maternal and Neonatal Tetanus (MNT) elimination: Programmatic update continued
Extrait du site
http://www.who.int/immunization_monitoring/diseases/MNTE_initiative/en/index6.html consulté le 26 juillet 2013
27. UNICEF. La situation des enfants dans le monde 2009: La santé maternelle et néonatale. 2008 ; p14
28. Disease Control Priorities Project. La mortalité maternelle: Un manque de progrès inacceptable. 2007 ; 4p
29. OMS. Validation de l'élimination du tétanos néonatal en Zambie à l'aide d'un sondage en grappes pour le contrôle de la qualité des lots. Relevé épidémiologique hebdomadaire 2008 ; 14 (83), 117–124
30. OMS. Pour une grossesse à moindre risque : le rôle capital de l'accoucheur qualifié : une déclaration conjointe OMS, ICM, FIGO. 2005 ; p10-12