

## FACTEURS ASSOCIES A LA COUVERTURE EN VAT2+ CHEZ LES FEMMES ENCEINTES DANS LA ZONE SANITAIRE DE ZOGBODOMEY-BOHICON-ZAKPOTA AU BENIN EN 2013.

### Factors associated with TT2 + coverage in pregnant women in the Health Zone Zogbodomey-Bohicon-Zakpota, Benin in 2013.

Togora M<sup>1</sup>, Kpozèhouen A<sup>2</sup>, Saizonou J<sup>2</sup>, Sossa C<sup>2</sup>, Ouégraogo L<sup>2</sup>, Makoutodé M<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Ministère de la Santé, Bamako (Mali) ; <sup>2</sup>Institut Régional de Santé Publique de Ouidah (IRSP), Université Abomey-Calavi (Bénin)

**Auteur correspondant :** TOGORA Modibo, Ministère de la Santé, Bamako/ Mali. Tel portable : + (223) 66 85 37 75, +(223) 73 05 08 79, E mail : [mtogora@gmail.com](mailto:mtogora@gmail.com)

#### RESUME

**But :** Notre étude avait pour objectif d'étudier les facteurs associés à la faible couverture en Vaccin Anti Tétanique deuxième dose (VAT2+) chez les femmes enceintes dans la Zone Sanitaire de Zogbodomey-Zakpota-Bohicon au Bénin. **Matériels et Méthodes :** Une étude transversale, descriptive et analytique a été menée en juin-juillet 2013 et a porté sur les mères d'enfants de 0-11 mois. La méthode de couverture vaccinale en grappes de l'OMS a été utilisée. Les données ont été analysées avec Epi Info 7 et Stata 11. La régression logistique a été utilisée pour déterminer les facteurs associés à la VAT2+. **Résultats :** La couverture en VAT2 + des 210 mères enquêtées était de 61,7 % IC<sub>95%</sub> =[61,4-62,0]. Les facteurs associés à la couverture en VAT2+ étaient : le nombre de CPN, le recours à un centre de santé privé, la connaissance et l'explication du calendrier vaccinal, l'utilisation des médias, le statut matrimonial, la profession, le temps d'attente, la résidence, la peur des réactions secondaires, la permanence des services de vaccination, le niveau d'instruction, la distance, le soutien de la famille. **Conclusion :** Les mesures visant à améliorer la couverture en VAT2+ doivent davantage mettre l'accent sur ces facteurs pour espérer éliminer le tétanos maternel et néonatal. **Mots clés :** couverture, VAT 2 +, facteurs associés, femmes enceintes, Bénin

#### ABSTRACT

**Aims:** Our study aimed to investigate associated factors with TT2 + coverage (at least two doses of tetanus-toxoid vaccine) in pregnant women in the Health Zone Zogbodomey- Bohicon-Zakpota, Benin in 2013. **Materials and Methods:** A cross-sectional, descriptive and analytical study was conducted in June-July 2013 on mothers of children aged 0-11 months. The sampling method of immunization coverage cluster of WHO has been adapted. Logistic regression was used to identify factors associated to with TT2 +. Results: Our study included 210 mothers of children aged 0-11 months. TT2 + coverage of the women surveyed were 61.7% [95% CI 61.4 to 62.0]. The final model, factors associated with TT2 + coverage were: the number of antenatal care, the use of a private health center, knowledge of the immunization schedule, the use of radio and television, marital status, occupation, waiting time, residence, fear of undesirable reactions, the permanence of immunization services, education level, distance, family support and explanation of the immunization schedule the woman. Conclusion: Measures to improve TT2 + coverage should put more emphasis on these identified factors to hope to eliminate maternal and neonatal tetanus. Keywords: coverage, TT2 +, associated factors, pregnant women, Benin.

#### INTRODUCTION

Le tétanos maternel et néonatal (TMN) est une maladie hautement mortelle qui touche surtout les pays à faible revenu et les populations qui ont un accès limité, voire inexistant aux services de santé [1]. Chaque année dans le monde, le tétanos est responsable de plus de 450 000 décès d'enfants dans le premier mois de la vie et plus de 40.000 mères contractent cette infection au cours de l'accouchement [2]. Plusieurs auteurs ont trouvé les facteurs liés à la femme, à l'accessibilité, à l'organisation des services de vaccination et aux compétences techniques du personnel soignant qui influent sur la complétude de la vaccination contre le tétanos chez les femmes enceintes [3, 4]. Prenant la mesure de l'ampleur du problème, l'assemblée mondiale de la santé lors de sa 42<sup>ème</sup> session a appelé en 1989 à l'élimination du tétanos néonatal (TNN) dont l'échéance était fixée à

1995 pour tous les pays. La mise en œuvre de cette stratégie basée essentiellement sur la vaccination antitétanique (VAT) par au moins deux doses chez les femmes enceintes a permis de réduire de 93% le nombre de décès par TNN dans le monde passant de 787.000 cas en 1988 à 58 000 cas en 2010 [2]. A l'instar de la région africaine de l'OMS, le Bénin s'est engagé pour la période 1999-2005 dans les objectifs d'élimination du tétanos maternel et néonatal [2]. Grâce aux progrès réalisés, le pays a obtenu le statut d'élimination du tétanos néonatal en 2010[5]. Malgré ces efforts, on note une régression de la vaccination de routine dans certaines communes notamment des couvertures faibles en VAT chez les femmes enceintes [5]. C'est le cas de la zone sanitaire (ZS) Zogbodomey-Bohicon-Zakpota (ZOBOZA), où le taux de couverture en VAT 2 et plus chez les femmes enceintes n'a guère atteint 60 % ces cinq dernières années [6] largement inférieur à l'objectif national de 86

%. Cette ZS a notifiée en 2011, deux cas de tétanos néonatal avec une létalité à 100 % [7]. Pour une meilleure compréhension de cette situation, le présent travail a été initié avec pour objectif d'étudier les facteurs associés à la faible couverture en VAT 2 et plus chez les femmes enceintes dans la ZS ZOBOZA afin de proposer des stratégies appropriées pour améliorer cette couverture et contribuer à l'élimination du TNN au Bénin.

## CADRE ET METHODE

La ZS ZOBOZA est l'une des 34 zones sanitaires du Bénin. Elle est située dans le Département du Zou, couvre une superficie de 1373 Km<sup>2</sup> pour une population de 389 304 habitants (hbts) en 2012. Elle compte trois communes (Zogbodomey, Bohicon et Zakpota) divisées en 29 arrondissements, subdivisés en 171 villages. Le nombre de grossesses attendues était de 19 465 et les enfants de 0 à un an représentaient 15 572. La couverture en infrastructure sanitaire était de 76 %. La ZS compte 29 centres de santé et fait partie des rares ZS ne disposant pas d'un hôpital de zone. Le personnel de santé disponible était de : 1 médecin/ 121.657 hbts, 1 sage femme/ 16.590 hbts, et 1 infirmier/6 186 hbts. Les activités réalisées en 2010 se résumaient à: Taux de CPN: 99,42 %; taux d'accouchement assisté: 74,39 %; Couverture en VAT 2 +: 60 % (17,57-108 %) [8]

*Type d'étude*: Une étude transversale descriptive et analytique en deux volets (rétrospectif et complémentaire) a été réalisée en juin 2013. La population d'étude était constituée des mères d'enfant de 0 à 11 mois de la ZS de ZOBOZA. Les cibles secondaires ont été constituées des médecins chefs des communes, des sages femmes et infirmières responsables des maternités publiques, des agents de santé responsables du Programme Elargi de Vaccination (PEV) et les aides soignants impliqués dans les activités de vaccination. Conformément aux normes de fiabilité retenues par l'OMS dans le cadre d'une enquête de couverture vaccinale [9], 30 grappes de 7 femmes ont été retenues. La taille de l'échantillon a été déterminée par la formule de Schwartz qui a donné de 210 femmes.  $1,96^2 \times 0,50 \times 0,50 / 0,1^2 = 98$  avec  $Z_{\alpha} = 1,96$ ;  $\alpha =$  de 5%;  $i = 10\%$ ;  $p = 50\%$ ;  $q = 1 - p = 50\%$ . Pour prendre en compte l'effet grappe, l'effectif  $n$  ainsi obtenu a été multiplié par 2. Ce qui donne 196. Prenant en compte les non répondants, il est ajouté 10 %, la taille de l'échantillon est alors de 215. Nous avons décidé de prendre 210. Nous avons procédé à un échantillonnage à deux degrés avec les villages ou quartiers comme unités primaires (UP) correspondant également à l'unité de grappe, et les ménages comme unités secondaires (US). L'identification des cibles primaires a été faite de façon aléatoire dans

chaque quartier ou village étudié. Les ménages à visiter ont été choisis au hasard et toute femme répondant aux critères d'inclusion a été enquêtée. Ensuite la progression a été faite de proche en proche jusqu'à atteindre le nombre de femmes à enquêter dans chaque grappe. Dans les cas où les villages ont été traversés avant que le nombre ne soit atteint, l'enquêteur est revenu au centre du village et a repris la même technique dans une direction opposée jusqu'à ce que le nombre de personnes voulu soit atteint. Les cibles secondaires ont été choisies de façon raisonnée : 2 médecins, 2 membres de l'EEZS, 6 infirmiers responsables des centres de santé (CS), 8 sages femmes et 6 infirmières responsables des maternités et 38 aides soignants. La variable dépendante était la couverture en VAT 2 et plus chez les femmes enceintes avec deux modalités : 1. "Bonne couverture" qui correspondait aux femmes ayant reçus deux doses et plus de VAT pendant leur grossesse selon le calendrier vaccinal ; 2. "Faible couverture" correspondant aux femmes qui ont reçues moins de deux doses de VAT pendant leur grossesse ou ne respectant pas le calendrier d'administration entre les doses. Les variables explicatives ont été représentées par: - Les facteurs liés à la femme enceinte à travers les caractéristiques démographiques et économiques (âge, gestité, parité, lieu de résidence, statut matrimonial, niveau d'instruction, activité professionnelle, niveau économique); - les connaissances des femmes (sur la maladie cible, les moyens de prévention, les complications, le calendrier de la vaccination, les avantages de la vaccination), - les attitudes et pratiques des femmes (les occupations, la peur des réactions secondaires, les voyages, l'utilisation des services prénataux, le nombre de CPN effectué, les fausses rumeurs, le manque de confiance, le recours aux centres de santé privés, les problèmes familiaux) et les caractéristiques socioculturelles (le pouvoir de décision, les expériences personnelles, l'ethnie, la religion, le soutien de la famille, les perceptions, l'accès à la radio et/ou à la télévision). - Les facteurs liés à l'accessibilité et à l'organisation des services de vaccination à travers la distance du domicile de la femme au centre de santé, les moyens de transport utilisés, le coût de la CPN, la disponibilité du personnel qualifié et du VAT la permanence des services de vaccination, l'intégration de la vaccination antitétanique, la tenue de séance IEC/VAT, la régularité des stratégies avancées en CPN/VAT, le temps d'attente, la tenue des supports de la vaccination, les agréments. - Les facteurs liés à la compétence technique du personnel soignant ont été appréciés à travers la qualification, la formation, la supervision et la motivation du personnel, l'accueil, la communication interpersonnelle, l'administra-

tion du VAT, le rendez-vous donné pour la prochaine dose.

*Techniques et outils de collecte de données :* l'administration d'un questionnaire aux mères d'enfants de 0 à 18 mois ; des entretiens avec les infirmiers, sages femmes et médecins ; les observations des attitudes et pratiques des agents responsables des activités de vaccination à l'aide de grille d'observation; et l'exploitation documentaire des cartes de vaccination, registres de vaccination, outils de gestion des vaccins (fiche de stock des vaccins, fiche de pointage) à l'aide de fiches de dépouillement.

*Analyse des données :* Après nettoyage et codification, les données ont été analysées sur Epi-info 7 après catégorisation des différentes variables selon les modalités définies.. Les paramètres de tendance centrale et de dispersion ont été utilisés pour les variables quantitatives. La recherche d'association était basée sur le test de  $\chi^2$  de Pearson. Une analyse bi variée a permis de vérifier l'association entre les variables, estimée par les Odds ratio (OR) avec leur intervalle de confiance à 95% (IC<sub>95%</sub>). Le rôle confondant ou modificateur d'effet des variables a été testé. Une régression logistique a porté sur les variables sélectionnées. Les variables dont le degré de signification était inférieur ou égal à 10 % en analyse bi variée ont été introduites dans le modèle. Les variables de plus de deux modalités ont été transformées en variables binaires avant d'être intégrées dans le modèle. L'adéquation du modèle final a été vérifiée par le test de Hosmer-Lemeshow.

## RESULTATS

Au total, 210 mères d'enfants de 0 à 11 mois et 32 prestataires de santé ont participé à l'enquête. Le tableau I rapporte les caractéristiques socio démographiques et culturelles des mères d'enfants. L'âge médian des enquêtées était de 26 ans (extrêmes : 15 - 42 ans). Concernant les facteurs socioculturels, le pouvoir de décision de recourir aux services de vaccination échappe à près de la moitié des femmes (49,5%); 1,5% des enquêtées ont une mauvaise expérience des services de vaccination en rapport avec le mauvais accueil, la non disponibilité du personnel et la survenue d'un abcès post vaccinal au point d'injection. Plus de la moitié d'entre elles (52,1%) n'utilisent pas régulièrement la radio et la télévision pour s'informer. Parmi les cinq domaines de connaissances étudiés, le fait d'avoir entendu parler du tétanos maternel et néonatal était le mieux connue (78,2%) et plus de la moitié des enquêtées en connaissaient les moyens de prévention. Seuls 55,7% connaissaient les avantages de la vaccination antitétanique. Le nombre de doses nécessaire à une femme pour être immunisés pendant la grossesse n'était

connu que par 20% des enquêtées et le nombre de doses pour être immunisé toute la vie par 19,5%. Seuls 1,4 % ont pu citer avec exactitude les dates précises des cinq doses de VAT. La mesure des couvertures vaccinales a présenté les résultats ci-après : i) la proportion de femmes enceintes non vaccinées contre le tétanos représentant les 0 doses de VAT selon l'histoire était de 6,1 % [IC<sub>95%</sub> 5,9-6,2] ; ii) la couverture brute (toutes les doses obtenues quelque soit l'intervalle d'administration entre elles) en VAT 2 + selon la déclaration des enquêtées était de 90,8 % [IC<sub>95%</sub> 90,6-91,0] ; iii) la couverture brute en VAT 2 + selon le carnet de santé était de 90,0% [IC<sub>95%</sub> 89,8-90,2] ; iv) la couverture valide (respectant le calendrier vaccinal) en VAT2+ selon le carnet de santé était de 61,7 % [IC<sub>95%</sub> 61,4-62,0]. Le taux de détention des documents de vaccination (conservation des carnets de santé) est de 78,0% [IC<sub>95%</sub> 77,7-78,3]. Les raisons de non complétude de la vaccination antitétanique étaient en rapport avec la non conservation des carnets de vaccination (30,5 %) ; le recours à un centre de santé privé (14,9%) ; les pertes des carnets de santé (12,9%) ; le non respect du calendrier vaccinal (12,0%); le non enregistrement des dates de vaccination dans les carnets (9,6%). Les voyages, l'absence de CPN, l'éloignement du centre de santé et l'insuffisance de communication des prestataires ont été aussi retrouvés.

Tableau I: Caractéristiques sociodémographiques et culturelles des mères d'enfants de 0 à 11 mois dans la ZS de ZOBOZA en 2013 (n= 210) / Sociodemographic and cultural characteristics of the mothers of children aged 0 to 11 months in ZS ZOBOZA

Caractéristiques sociodémographiques et culturelles	Effectif	%*
<b>Age (en année)</b>		
< 20	17	10,1
20 - 24	53	24,6
25 - 29	60	28,4
30 - 34	51	21,4
≥ 35	29	15,5
<b>Activité professionnelle</b>		
Femme au foyer	85	36,0
Elève/étudiante	3	0,7
Artisane/ouvrière	61	32,6
Commerçante/vendeuse	56	28,0
Salariée	5	2,7
<b>Lieu de résidence</b>		
Milieu rural	140	53,4
Milieu urbain	70	46,6
<b>Statut matrimonial</b>		
Mariée et Dotée	173	76,8
Union libre	37	23,2
<b>Niveau d'instruction</b>		
Non Alphabétisée/scolarisée	127	49,6
Alphabétisée/scolarisée	83	50,4

\*Pourcentage pondéré

En analyse univariée, concernant les variables démographiques et économiques, l'âge, la gestité, la parité, le lieu de résidence, le statut matrimonial et la profession étaient associés à la couverture en VAT2+. La proportion des femmes ayant une bonne couverture en VAT2+ était plus élevée chez les femmes résidant en milieu urbain (69,0%) que celles du milieu rural (55,3%) ( $p=0,0000$ ). Les femmes mariées et dotées avaient 2,01 fois plus de chance d'être correctement couverte en VAT2+ que les femmes en union libre. Les femmes ayant une activité professionnelle avaient une bonne couverture en VAT2+ que celles qui étaient au foyer (67,4% versus 51,6%) ( $p=0,0000$ ). Il n'y a pas d'association entre la couverture en VAT2+ et le niveau économique de la femme. Exceptée la connaissance des moyens de prévention, tous les quatre autres domaines de connaissance étaient associés à la couverture en VAT2+ ( $p=0,0000$ ). Excepté les occupations de la femme, les autres variables relatives aux attitudes et pratiques des femmes telles que les voyages, l'utilisation des services prénataux, la fréquence des CPN, les fausses rumeurs, la peur des réactions secondaires, le recours à un centre de santé privée et les problèmes de famille ont été associés à la couverture en VAT2. La proportion des femmes ayant une bonne couverture en VAT2+ était plus élevée chez les femmes ont fait 4 CPN et plus (75,7%) que celles qui en ont fait moins (47,2%) ( $p=0,0000$ ). Les femmes ayant recours à un centre de santé privé avaient 29 fois moins de chance d'être correctement et complètement vaccinées contre le tétanos que celles qui utilisaient les formations sanitaires publiques. Le niveau d'instruction n'était ni modificateur d'effet, ni confondant dans la relation entre la connaissance et la couverture en VAT2+ : Le risque de ne pas avoir une bonne couverture en VAT2+ ne variait pas chez les femmes qui ne connaissent pas le calendrier vaccinal, qu'elles soient scolarisées ou non (tableau II). A l'analyse multivariée, après introduction des variables ayant une p-value inférieure 10% à l'analyse univariée, le modèle final obtenu est représenté dans le tableau III. Les femmes enceintes ayant un nombre de CPN  $\geq 4$  ont plus de chance d'avoir plus de VAT2+ que celle qui en avaient moins. Celles qui avaient recours à un centre de santé privé avaient moins de chance d'avoir une couverture en VAT2+ (OR=0,21 IC95% = [0,20 - 0,22]). La connaissance du calendrier vaccinal, l'utilisation de la radio et de la télévision au moins une fois par semaine, le fait d'être mariée ou dotée, le fait d'avoir une profession, le fait de passer peu de temps à attendre pour la consultation, la résidence en milieu urbain favorisaient la couverture en VAT2+. Les femmes qui n'étaient pas scolarisées avaient moins recours à la VAT2+, de même celles qui résidaient à plus de 5 km du centre de santé.

Le soutien de la famille, l'explication du calendrier par le prestataire incitaient les femmes à la VAT2+. Le test d'adéquation de Hosmer-Lemeshow donne une p-value de 0,87; les données étaient donc en adéquation avec le modèle.

## DISCUSSION

Ce travail a porté sur les facteurs associés à la faible couverture en VAT 2 dans la ZS ZOBOZA dans un contexte d'élimination du TMN. Les méthodes et techniques utilisées ont été appropriées pour identifier ces facteurs. La population ciblée des mères d'enfants de 0-11 mois a été retenue sur la base de la méthode de l'OMS relative à l'évaluation de la couverture vaccinale. Cette méthode qui utilise l'échantillonnage systématique de grappes permet de garantir la représentativité de la population étudiée. De même, les acteurs directement impliqués dans les activités de vaccination dans la ZS ont été ciblés pour fournir les données. Une combinaison de techniques et d'outils a été utilisée pour cette collecte à savoir: administration de questionnaire, exploitation documentaire, observation et entretiens individuels. Cette triangulation des sources et techniques de collecte des données a renforcé la qualité et la validité de nos résultats. Toutefois, les informations collectées auprès des patientes ont porté sur leurs grossesses antérieures pouvant induire des biais de mémoire. L'observation du personnel dans l'application des tâches lors des séances de vaccination est sujette aussi à de biais d'information (effet Hawthorne); mais, ces biais ont été minimisés par l'observation participante des enquêteurs expérimentés et avisés.

**De la couverture en VAT 2 et plus chez les femmes enceintes.** Notre étude a trouvé une couverture en VAT 2+ des femmes enquêtées de 61,7%. Ce taux est inférieur à celui retrouvé en 2011 lors de l'Enquête Démographique et Santé (EDS) réalisée au Bénin et qui était de 70,4% au plan national [10]. Ce résultat est proche de celui observé lors de la revue externe du PEV en 2008 qui était de 60% au plan national et 63% dans la ZS ZOBOZA [11]. Notre couverture est nettement supérieure à 49% trouvée par l'OMS en 2012 au Burkina Faso dans le cadre de l'enquête sur la validation de l'élimination du TMN [12]. Notre étude a montré des disparités de couverture entre les communes. En effet, la commune de Bohicon a enregistré une couverture de 69,7%, suivie de 54,6% à Zakpota et de 54,0% à Zogbodomey avec une différence statistiquement significative ( $p = 0,000$ ). Les raisons se résument au « biais urbain » qui fait référence à une concentration des formations sanitaires et du personnel qualifié dans les villes au détriment des campagnes [13-15].

**Des raisons de discontinuité de la vaccination antitétanique.** Les femmes qui n'ont jamais été vaccinées représentaient 6,1% dans notre échantillon; celles qui n'ont pas reçu deux doses de VAT selon le calendrier vaccinal représentaient 38,3%. Les raisons de cette discontinuité en VAT étaient: la non conservation des carnets de vaccination au niveau de la femme (30,5%); le recours à un centre privé (14,9%); les pertes de carnets de santé (12,9%); le non respect du calendrier vaccinal (12,0%); et le non enregistrement des dates de vaccination dans les carnets (9,6%). Les voyages, l'absence de CPN, l'éloignement et l'insuffisance de communication de la part des prestataires, les occupations de la femme, les idées fausses et la peur des réactions secondaires, ont été aussi retrouvés dans plusieurs études menées au Bénin, au Mali, au Burkina Faso et ailleurs [11, 13, 16-18,19, 20].

**Des facteurs sociodémographiques, connaissances, pratiques des mères d'enfants.**

Dans notre série, les femmes mariées avaient 5,33 fois plus de chance d'avoir une bonne couverture en VAT 2 et plus, que celles qui sont en union libre. Cela pourrait être dû au soutien matériel et psycho-social conféré à la femme mariée dans notre contexte. Les femmes en activité professionnelle avaient 2,01 plus de chance d'être correctement vaccinées contre le tétanos que celles qui ne travaillaient pas. Ce résultat a été retrouvé au Bangladesh et en Iraq [21]. Les femmes qui connaissaient le calendrier vaccinal avaient 5,27 fois plus de chance d'avoir une bonne couverture en VAT 2 que celles qui n'en connaissaient pas. Les résultats similaires ont été trouvés par d'autres auteurs [13, 16-18, 22]. Ceci montre que l'amélioration des connaissances des femmes sur le TMN permet d'augmenter la couverture en VAT 2+. Les femmes qui ont effectué 4 CPN et plus dans notre série avaient 2,42 fois plus de chance que celles qui en ont fait moins. Cette corrélation a été observée dans de nombreuses études [16, 17, 23, 24]. Cela montre que chaque fois que la femme est en contact avec les services de santé, elle bénéficie de messages éducatifs qui renforcent ses connaissances en VAT contribuant ainsi à sa fidélisation. Les femmes qui avaient effectué leurs CPN dans les FS privées, souvent peu engagées dans cette activité, avaient 4,76 fois moins de chance d'avoir une bonne couverture en VAT 2+ que celles fréquentant les FS publiques. Lambo au Pakistan[22] a insisté sur la collaboration entre les secteurs privé et public afin d'améliorer la couverture vaccinale antitétanique de routine. Les femmes qui n'ont pas peur des manifestations adverses post immunisation avaient 15,83 fois plus de chance d'avoir une bonne couverture en VAT 2+ que celles qui en avaient peur. Ce résultat n'est pas surprenant et a été signalé par plusieurs auteurs [13, 21, 22]. Les femmes non

alphabétisées et non scolarisées avaient 1,42 fois moins de chance d'être correctement et complètement couvertes en VAT que celles qui étaient alphabétisées et scolarisées. L'instruction confère à la femme la capacité de mieux comprendre les messages éducatifs pour maintenir sa santé. Des constats similaires ont été faits au Bénin et ailleurs [13, 17, 20, 22]. Les femmes qui utilisaient la radio et la télévision au moins une fois par semaine avaient 3,35 fois plus de chance d'avoir une bonne couverture en VAT 2+ par rapport à celles qui ne les utilisaient pas. Cette situation peut s'expliquer par le fait que l'utilisation de la radio et la télévision participe au renforcement des connaissances des femmes en matière de vaccination et ce faisant contribue à un meilleur suivi du calendrier vaccinal. Des résultats similaires ont été retrouvés dans d'autres études [13, 15, 25, 26]. Painvin au Cambodge a trouvé en 2011 que les femmes ayant vu un documentaire vidéo à la télévision locale se sont faites plus vaccinées lors d'une campagne de vaccination collective que celles qui ne l'avaient pas vue ( $p = 0,0006$ ) [19]. Ce résultat confirme la thèse selon laquelle la télévision et la radio sont des moyens efficaces de campagnes médiatiques sur la vaccination.

**Les facteurs liés à l'organisation des services de vaccination.**

Les femmes qui résidaient à plus de 5 km d'un centre de santé avaient 1,44 fois moins de chance d'avoir une bonne couverture en VAT 2+ que celles résidant à moins de 5 Km. De nombreux auteurs sont arrivés aux mêmes conclusions [13, 17,21]. D'où la nécessité de respecter les calendriers de sortie en stratégies avancées par les équipes de santé. Toujours dans notre série, les femmes qui ont estimé que le temps d'attente n'est pas long avaient 3,36 fois plus de chance d'avoir une bonne couverture en VAT 2+ que celles qui avaient pensé le contraire. De même, celles qui pensaient que les services de vaccination étaient disponibles 7 jours sur 7 avaient 2,56 fois plus de chance d'être correctement vaccinées que les autres. Les tâches telles que l'explication de l'acte vaccinal et du calendrier vaccinal par les prestataires ne sont réalisées que dans 23% des cas. Ouedraogo au Burkina-Faso a montré que la mauvaise organisation des services de vaccination, la faible compétence des vaccinateurs, l'insuffisance de communication avec les mères étaient les principaux facteurs de non-respect du calendrier vaccinal [20].

**CONCLUSION**

Notre étude portant sur les facteurs associés à la couverture en VAT 2+ chez les femmes enceintes dans la ZS de ZOBOZA, a trouvé une couverture populationnelle de 61,7%, confirmant la faible couverture vaccinale de cette ZS. Cette couverture a été influencée par le nombre de CPN, le recours à un centre de santé

privé, la connaissance du calendrier vaccinal, l'utilisation de la radio et la télévision au moins une fois par semaine, le statut matrimonial, la profession, le temps d'attente, la résidence, la peur des réactions secondaires, la permanence des services de vaccination, le niveau d'instruction, la distance, le soutien de famille, l'explication du calendrier vaccinal à la femme. L'élimination du TMN au Bénin ne sera une réalité à condition de prendre en compte ces différents facteurs aussi bien dans la ZS ZOBOZA que dans les autres ZS du pays.

## REFERENCES

1. Organisation Mondiale de la Santé. Elimination du tétanos maternel et néonatal d'ici à 2005. Stratégies permettant d'éliminer le tétanos et d'éviter sa réapparition. Genève: OMS & UNICEF & FNUAP, 2000.
2. Organisation Mondiale de la Santé. Manuel d'application pratique pour l'élimination du tétanos néonatal. Genève: OMS, 1999.
3. Fonds des Nations Unies Pour l'Enfance. Elimination of Maternal and Neonatal Tetanus:[En ligne].2013 [30 Avril 2013]. Disponible sur URL: <[http://www.unicef.org/health/index\\_43509.htm](http://www.unicef.org/health/index_43509.htm)>
4. Organisation Mondiale de la Santé. Genève. Eliminer durablement le tétanos maternel et néonatal. Plan stratégique 2012-2015. Genève OMS & UNICEF & FNUAP, 2012.
5. Ministère de la Santé Bénin. Plan Pluri-Annuel complet du PEV Bénin 2009-2013. Version révisée. Cotonou : DNPEV, 2011.
6. Organisation Mondiale de la Santé.. Le Bénin organise les états généraux de la vaccination. Relancer la vaccination de routine. Bulletin électronique, 14, 2012.
7. Zone sanitaire de Zogbodomey-Bohicon-Zakpota (Bénin). Rapports d'activités du SLIS 2011-2012. . Bohicon: ZS ZOBOZA, 2012.
8. Ministère de la santé du Bénin. Annuaire des statistiques sanitaires 2010. Cotonou : DPP, 2011; 128 p.
9. Organisation Mondiale de la Santé. L'OMS contre les maladies évitables : système de surveillance 2010. Les estimations mondiales. Genève : OMS, 2010.
10. Institut National de la Statistique et d'Analyse Economique. Enquête Démographique et de Santé au Bénin 2011-2012 (EDS IV). Cotonou : INSAE, 2012.
11. Ministère de la Santé du Bénin. Revue externe 2008 du PEV. Cotonou : DNPEV, 2009.
12. World Health Organization. Validation of elimination maternal and neonatal tetanus in Burkina Faso, 2012. Weekly Epidemiological Record, 2012; 87 (46) : 449-60.
13. Naeem M, Islam K, Syed H, Adil M, Khan A, Syeda N. Couverture et facteurs associés à la vaccination antitétanique chez les femmes mariées en âge de procréer. J Med Ayub Coll Abbottabad, 2010; 22 (3).
14. Rahman M. Determinants of the utilization of the Tetanus Toxoid (TT) Vaccination Coverage in Bangladesh:Evidence from a Bangladesh Demographic Health Survey 2004. Journal of Health, 2009; 8 (2).
15. Rahman M. Tétanos : Couverture vaccinale tétanique et différence entre les zones urbaines et rurales du Bangladesh. Est Afr J Public Health, 2009; 6 (1) : 26-31.
16. Afridi N, Hatcher J, Mahmoud S, Nanan D. La couverture et les facteurs associés au statut de vaccination antitétanique tétanique chez les femmes en âge de procréer à Peshawar. J Coll phys Surg Pak, 2005; 15 (7) : 391-5.
17. Diallo Z. Etude de la sous utilisation de la vaccination antitétanique par les Femmes en âge de procréer de la Commune V du district de Bamako en 2007. Thèse de Médecine. Bamako: FMPOS, 2007.
18. Hasnain S, Sheikh N. Causes of low tetanus toxoid vaccination coverage in pregnant women in Lahore district, Pakistan. Est Méditerran Santé J, 2007; 13 (5):1142-52.
19. Painvin C, Schlumberger M, Bun Chhem D, Savannarom D, Phong P, Gilberg S. Impact positif d'un documentaire vidéo-TV sur la vaccination antitétanique des femmes au Cambodge et causes de non-vaccination. Bulletin de la Société de pathologie exotique, 2011; 104 (1) : 29-37.
20. Ouédraogo L, Ouédraogo S, Ouédraogo Z, Traore R, Kam L, Sawadogo A, et al. Déterminants du non-respect du calendrier vaccinal du programme élargi de vaccination au niveau district sanitaire : cas du district sanitaire de Boussé, Burkina Faso. Médecine et Maladies Infectieuses, 2004; 36 (3) : 138-43.
21. Perry H, Weierbach R, Hossain I, Islam R. Tetanus toxoid immunization coverage among women in zone 3 of Dhaka city: the challenge of reaching all women of reproductive age in urban Bangladesh. Bull World Health Organ, 1998; 76 (5) 449-57.
22. Lambo J, Nagulesapillai T. Neonatal tetanus elimination in Pakistan: progress and challenges. Int J Infect Dis, 2012; 16(12):833-42.
23. Kalaça S, Yalçin M, Simşek Yavuz S. Missed opportunities for tetanus vaccination in pregnant women, and factors associated with seropositivity. Public Health, 2004; 118 (5):377-82.
24. Maral I, Baykan Z, Aksakal F, Kayikcioglu F, Bumin M. Tetanus immunization in pregnant women: evaluation of maternal tetanus vaccination status and factors affecting rate of vaccination coverage. Public Health, 2001; 115 (5):359-64.
25. Rahman M. Determinants of the utilization of the Tetanus Toxoid (TT) Vaccination Coverage in Bangladesh: Evidence from a Bangladesh Demographic Health Survey 2004. Journal of Health, 2009; 8 (2).
26. Anand S, Bärnighaus T. Health workers and vaccination coverage in developing countries: an econometric analysis. Lancet, 2007; 369:1277-85.

Tableau IIa : Analyse univariée de l'association entre les caractéristiques des femmes enceintes et la couverture en VAT 2+ de la ZS ZOBOZA (n = 210).

/ Univariate analysis of association between characteristics of the pregnant women and the coverage in TT 2+ in ZS ZOBOZA (n = 210)

Variables	Bonne couverture en VAT 2+ (% pondéré)	OR (brut)	IC 95%	p-value
<b>Facteurs démographiques et économiques</b>				
<b>Tranche d'âge</b>				
≥ 35 ans	65,4	1,13	1,07-1,19	0,0000
30 – 34 ans	60,1	0,90	0,85-0,95	0,0002
25 – 29 ans	53,0	0,67	0,64-0,71	0,0000
20 – 24 ans	70,6	1,44	1,36-1,51	0,0000
< 20 ans	62,5	1		
<b>Gestité</b>				
Primigeste	65,7	0,91	0,85-0,96	0,0018
Paucigeste	61,6	0,76	0,72-0,80	0,0000
Multigeste	58,7	0,67	0,64-0,71	0,0000
Grande multigeste	67,7	1		
<b>Parité</b>				
Primipare	68,3	0,98	0,92-1,05	0,74
Paucipare	58,7	0,65	0,61-0,69	0,0000
Multipare	59,8	0,68	0,64-0,72	0,0000
Grande multipare	68,6	1		
<b>Lieu de résidence</b>				
Milieu urbain	69,0	1,80	1,75-1,85	0,0000
Milieu rural	55,3	1		
<b>Statut matrimonial</b>				
Mariée /Dotée	65,6	2,01	1,95 - 2,08	0,0000
Union libre	48,6	1		
<b>Activité professionnelle</b>				
Femme avec activité professionnelle	67,4	1,93	1,88 - 1,99	0,0000
Femme au foyer	51,6	1		
<b>Niveau économique</b>				
Autres ménages	61,7	0,99	0,94 - 1,06	0,98
Ménage le plus pauvre	61,7	1		
<b>Activité professionnelle</b>				
Femme avec activité professionnelle	67,4	1,93	1,88 - 1,99	0,0000
Femme au foyer	51,6	1		
<b>Connaissances</b>				
<b>Avoir entendu parler du TMN</b>				
Oui	66,1	2,32	2,24 – 2,39	0,0000
Non	45,7	1		

Tableau IIb : Analyse univariée de l'association entre les caractéristiques des femmes enceintes et la couverture en VAT 2+ de la ZS ZOBOZA (n = 210) / Univariate analysis of association between characteristics of the pregnant women and the coverage in TT 2+ in ZS ZOBOZA (n = 210)

Variables	Bonne couverture en VAT 2+ (% pondéré)	OR (brut)	IC 95%	p-value
<b>Moyens de prévention</b>				
Oui	61,5	0,98	0,96 – 1,01	0,36
Non	61,8	1		
<b>Complications</b>				
Oui	71,0	2,70	2,62 – 2,78	0,0000
Non	47,6	1		
<b>Calendrier de la vaccination</b>				
Oui	87,9	5,97	5,69 - 6,27	0,0000
Non	54,9	1		
<b>Avantages de la vaccination</b>				
Oui	65,3	1,40	1,36 – 1,44	0,0000
Non	57,2	1		
<b>Voyages</b>				
Oui	54,4	0,73	0,65 – 0,83	0,0000
Non	61,8	1		
<b>Utilisation des CPN</b>				
Oui	63,2	1,37	1,28 – 1,46	0,002
Non	1,9	1		
<b>Occupations</b>				
Oui	62,0	0,98	0,96 – 1,01	0,36
Non	61,45	1		
<b>Peur des réactions secondaires</b>				
Oui	60,7	1		
Non	77,8	2,27	2,12 – 2,43	0,0000
<b>Recours aux CS privés</b>				
Oui	40,0	0,29	0,28 – 0,30	0,0000
Non	69,4	1		
<b>Problèmes familiaux</b>				
Oui	1,3	0,57	0,46 – 0,63	0,005*
Non	62,9	1		



Tableau IId : Analyse univariée de l'association entre les caractéristiques des femmes enceintes et la couverture en VAT 2+ de la ZS ZOBOZA (n = 210) / Univariée analysis of association between the characteristics of the pregnant women and the coverage in TT 2+ in ZS ZOBOZA (n = 210)

Variables	Bonne couverture en VAT 2+ (% pondéré)	OR (brut)	IC 95%	p-value
<b>Niveau d'instruction</b>				
Alphabétisée et autres niveaux de scolarisation	66,7	1,54	1,50 – 1,58	0,0000
Non alphabétisée/non scolarisée	56,5	1		
<b>Ethnie</b>				
Fon	59,6	0,57	0,54 – 0,59	0,0000
Autres ethnies	72,1	1		
<b>Religion</b>				
Chrétienne	62,3	1,59	1,49 – 1,70	0,0000
Musulmane	67,7	2,02	1,85 – 2,20	0,0000
Traditionnelle	59,4	1,41	1,31 – 1,51	0,0000
Aucune	50,9	1		
<b>Pouvoir de décision</b>				
La femme elle même	69,7	2,01	1,95 – 2,06	0,0000
Autre membre de la famille	53,4	1		
<b>Soutien de la famille</b>				
Oui	62,7	1,58	1,51 – 1,66	0,0000
Non	51,5	1		
<b>Expérience antérieure</b>				
Bon	62,4	1		
Mauvais	12,9	0,08	0,07 – 0,10	0,0000
<b>Perception</b>				
Bonne	61,9	1,06	0,96 – 1,13	0,004
Mauvaise	2,3	1		
<b>Exposition aux médias</b>				
Oui	71,8	2,48	2,41 – 2,56	0,005
Non	50,6	1		
<b>Distance</b>				
Moins de 5 Km	62,0	1,05	1,02 – 1,08	0,0005
5 Km et plus	60,7	1		
<b>Moyens de transport utilisés pour se rendre au CS</b>				
Moto	61,5	0,98	0,95 – 1,00	0,16
Pied et pirogue	61,9	1		
<b>Intégration de la VAT</b>				
Oui	61,2	0,96	0,93 – 0,99	0,01
Non	62,0	1		
<b>Ecoute attentivement</b>				
Oui	65,6	0,98	0,94-1,03	0,63
Non	65,9	1		
<b>Fait preuve de courtoisie</b>				
Oui	66,0	1,46	1,36 - 1,56	0,0000
Non	57,1	1		
<b>Donne le rendez-vous</b>				
Oui	68,1	2,36	2,26 - 2,47	0,0000
Non	47,4	1		
<b>Explique le calendrier vaccinal à la femme</b>				
Oui	68,1	1,14	1,09 - 1,18	0,0000
Non	65,1	1		

Tableau IIc : Analyse univariée de l'association entre les caractéristiques des femmes enceintes et la couverture en VAT 2+ de la ZS ZOBOZA (n = 210) / Univariate analysis of association between characteristics of the pregnant women and the coverage in TT 2+ in ZS ZOBOZA (n = 210)

Variables	Bonne couverture en VAT 2+ (% pondéré)	OR (brut)	IC 95%	p-value
<b>Permanence des services de vaccination</b>				
Oui	61,6	0,71	0,06 - 0,73	0,0000
Non	69,3	1		
<b>Temps d'attente</b>				
Long	52,1	2,00	1,93 - 2,08	0,0000
Pas long	68,6	1		
<b>Agréments</b>				
Convenable	65,2	1		
Non convenable	83,4	2,67	2,37 - 3,01	0,0000
<b>Accueil</b>				

Tableau III : Modèle final de régression logistique de la couverture en VAT2 + chez les femmes enceintes dans la ZS ZOBOZA en 2013 (n=210) / Final model of regression logistic of the coverage in TT + to the pregnant women in ZS ZOBOZA

Facteurs	OR (ajusté)	IC 95%	p-value
Nombre de CPN ( $\geq 4 / < 4$ )	2,42	2,32 - 2,53	0,0000
Recours à un centre de santé privé (oui/non)	0,21	0,20 - 0,22	0,0000
Connaissance du calendrier vaccinal (oui/non)	5,27	4,93 - 5,64	0,0000
Utilisation de la radio et la télévision au moins une fois par semaine (oui/non)	3,35	3,13 - 3,59	0,0000
Statut matrimonial (mariée ou dotée/union libre)	5,33	4,99 - 5,68	0,0000
Profession (oui/non)	2,01	1,90 - 2,13	0,0000
Temps d'attente (pas long/long)	3,36	3,15 - 3,58	0,0000
Résidence (milieu urbain/milieu rural)	2,47	2,29 - 2,66	0,0000
Peur des réactions secondaires (non/oui)	15,83	13,98 - 17,92	0,0000
Permanence des services de vaccination (oui/non)	2,56	2,39 - 2,76	0,0000
Niveau d'instruction (scolarisée/non scolarisée et non alphabétisée)	0,70	0,69 - 0,78	0,0000
Distance ( $< 5$ Km/ $\geq 5$ Km)	0,69	0,65 - 0,73	0,0000
Soutien de famille (oui/non)	2,55	2,31 - 2,2	0,0000
Explication du calendrier vaccinal par le prestataire (oui/non)	2,33	2,18 - 2,50	0,0000