

**Ministère de l'Enseignement
Supérieur et de la Recherche
Scientifique**



République du Mali

Un Peuple - Un But - Une Foi

Faculté de Médecine, de Pharmacie et d'Odonto-Stomatologie

Année Universitaire 2010/2011

N°.....



*EVALUATION DE L'INITIATIVE DE LA STRATÉGIE
D'ÉLÉMINATION DU TETANOS NEONATAL (TN) DANS
LA COMMUNE III DU DISTRICT DE BAMAKO PAR LA
METHODE LQAS.*

**Présentée et soutenue publiquement le --/--/2011 devant
la Faculté de Médecine, de Pharmacie et
d'Odonto-Stomatologie**

Par M. Sidi Dramane COULIBALY

**Pour obtenir le grade de Docteur en Médecine
(Diplôme d'Etat)**

JURY :

Président :

Pr. Massambou SACKO

Membre : **Dr. El Idrissa** **KONE**
Co-directeur : **Dr. Modjirom** **N'DOUTABÉ**
Directeur Thèse : **Pr. Soukalo** **DAOU**

A Dieu le Tout Puissant qui a guidé mes pas jusqu'au terme de ce travail.

A mon Père, Dramane COULIBALY

Par ta foi d'éducateurs, tu nous as toujours inculqué l'amour du travail bien fait, le sens du devoir, de la responsabilité et de la dignité.

Ce travail est le fruit de tes prières, de tes sages conseils et des sacrifices que tu n'as jamais cessé de consentir pour moi.

A mes Mères, Djaminatou TRAORE ; Bintou GARANGO

Par ton amour, tu n'as jamais cessé de me soutenir tant sur le plan moral que financier. Ce travail est tien.

A mon frère et mes sœurs : Amadou ; Oumou ; Sadjo ;

Ce travail qui vous est dédié, a été réalisé grâce à la combinaison de nos efforts sur le plan moral et matériel. Puisse l'affection, la confiance et la solidarité qui nous animent rester inébranlables.

A mes cousins et cousines Alfousseyni, Samba, Sanaba, Alphonse, Mami,
Votre soutien moral ne m'a jamais fait défaut ; recevez ici ma profonde gratitude.

A mes grand-mères : Sanaba et Dabelle

Trouvez ici croire à l'expression de ma profonde reconnaissance.

A mes oncles : Dr Alhassane GARANGO ; Bassi COULIBALY

Votre soutien moral et financier n'a jamais fait défaut jusqu'à l'élaboration de ce travail. Que cette thèse soit le témoignage partiel de ma gratitude envers vous.

A mes tantes : Ana ;Nana ;Tiamba

Trouvez ici l'expression de ma profonde gratitude.

A mon tonton COULIBALY Mamadou,

Pour votre soutien durant toutes mes études. Puisse Dieu vous accorder sa bonté.

A mon cousin Amadou COULIBALY

Vous avez toujours là pour m'épauler dans toutes les circonstances ;recevez ma profonde gratitude.

A mes meilleures amies : Maimouna COULIBALY ; Sogona TRAORE

Ce travail est le fruit d'un effort collectif auquel vous avez contribué. Merci pour les bons moments que nous avons passés ensemble.

A mes meilleurs amis : , Kassoum KONATE, Mouhamed SAMAKE

Vous nous avez toujours apporté un soutien moral durant la réalisation de ce travail. Recevez nos sincères remerciements et notre profonde gratitude.

Hommages aux membres du jury

A notre maitre et directeur de thèse : Professeur Soukalo DAO

- ✓ Maître de conférences en maladies infectieuses à la FMPOS

- ✓ Patricien hospitalier au CHU du point G

- ✓ Co-investigateur du laboratoire de recherche et de formation sur le VIH/tuberculose (SEREFO)

- ✓ Président de la SOMAPIT (société Malienne de pathologie infectieuse et Tropicale)

- ✓ Membre de la société Africaine de pathologie infectieuse (SAPI)

- ✓ Membre de la société de pathologie infectieuse de langue Française(SPILF).

Cher maître,
Nous vous remercions de la confiance que vous nous avez faite en nous confiant ce travail.
Nous avons été fascinés par votre grande simplicité, votre tendresse, votre générosité, votre disponibilité, votre facilité à transmettre et votre rigueur scientifique. En aucun moment nous n'avons manqué de votre assistance. Vous avez fait grandir en nous le désir de devenir médecin à votre image.
Vos qualités humaines, sociales, et scientifiques font de vous un maître admirable. Veuillez trouver en cet ouvrage, cher maître, toute notre gratitude.

A NOTRE MAITRE ET PRESIDENT DU JURY :

Pr Massambou SACKO

Maitre de conférences en santé publique à la FMPOS.

Conseiller au programme de lutte contre la maladie à l'OMS.

Cher maître.

Vous nous faites un honneur en acceptant de présider ce jury malgré vos multiples sollicitations.

Vous nous avez marqués dès notre arrivée dans cette faculté par vos qualités pédagogiques, votre humeur constamment joviale et votre disponibilité.

Votre simplicité et votre humilité sont des qualités qui font de vous un maître envié de tous.

Trouvez ici l'expression de notre profonde gratitude et de notre profond respect.

Puisse Allah le bon Dieu, vous accorder une longue vie et une très bonne santé. Amen !!!

A Notre Maitre et Co-directeur de Thèse

Docteur Modjiroum NDOUTABE

Actuel chargé de l'initiative pour l'éradication de la poliomyélite à l'équipe inter pays de l'Afrique de l'Ouest à l'OMS/Ouagadougou.

Ex Chef d'Equipe PEV/OMS/MALI

Assistant chef de clinique en santé publique et en Médecine Communautaire à la faculté de Médecine d'Abidjan

Spécialiste en santé publique et en Médecine Communautaire

Diplômé en Médecine Tropicale, et parasitaire de l'université de Paris VI

Ex Chef du Centre des Vaccinations Internationales à l'Institut Nationale d'Hygiène publique de cote d'ivoire (INHP).

A Notre Maitre et Membre du Jury

Dr El Idrissa KONE

Spécialiste en Pédiatrie.

Certifier en soin intensif.

Chef de service du centre de référence de la IV du district de Bamako.

Nous sommes honorés de la spontanéité avec laquelle vous avez accepté de participer au jury de cette thèse. Veuillez trouver ici, Cher

Maître, l'expression de notre profond respect et de nos sincères remerciements.

LEXIQUE

TNN : tétanos néonatal

AT : accouchement traditionnel

CNI : centre nationale immunisation

SIS : système d'information sanitaire

OMS : organisation mondiale de la santé

RAC : réseau administrative de communication

AT : Anatoxine tétanique

BCG : Bacille Calmette-Guerin

DTC : diphtérie, tétanos, coqueluche

HVB : Hépatite virale B

I. FJ: **Fièvre jaune**

VAR: Vaccin anti-rougeoleux

VAA: Vaccin anti-amaril

CSCOM : Centre de santé communautaire

ASACO : Association de santé communautaire

LQAS : Sondage par contrôle de qualité

ASACODRAB : Asaco de Dravela, dravela bolibana

ASACOOB : Asaco de Oulofobougou, Oulofobougou bolibana

ASACOBAKON : Asaco de Badialan I, II, III, Kodabougou, Niamirambougou

ASAKED : Asaco de Darsalam

ASACOKOULPOINT : Asaco de Koulouba, Point G, Sokonafing

ASACOTOM : Asaco de Ntomikorobougou

ASACODES : Asaco de Samé, Sirakoro-dounfing, Kouliniko

UNITE DE PRODUCTION : Unité du système de santé chargée de la prestation des services de la santé dans le domaine examiné

SOMMAIRE

Page

I – Introduction.....	1
II – Objectifs.....	3
III – Généralités.....	7
IV – Méthodologie.....	36
V – Résultats.....	45
VI – Commentaires et discussions.....	70
VII – Conclusion	76
VIII – Recommandations.....	78
IX– Références bibliographiques	81
X – Annexes	84
XI Fiche signalitique	122
XII - Serment d’Hippocrate	123

Introduction :

La mortalité néonatale demeure un grave problème de santé publique dans les pays en voie de développement, 14% de décès survenant durant cette période de la vie sont dus au tétanos néonatal (TNN). [1]

Au début du XXI ème siècle, malgré les progrès réalisés en matière de santé le tétanos néonatal (TNN) sévit encore dans les pays du tiers-monde ou la mortalité varie entre cinq et 100cas/1000 naissances. [2]

Le tétanos est encore présent dans 57 pays en développement (PVD) ,90% des cas sont enregistrés dans 27 de ces pays, dont 18 en Afrique et le reste en Asie et au Moyen-Orient. [3]

En Afrique il y a entre 150.000 et 200.000 décès dus au tétanos néonatal, selon l'OMS, l'Afrique du sud, la Namibie, la Tanzanie et le Zimbabwe ont potentiellement éliminés le tétanos néonatal et maternel. [4]

L'initiative mondiale d'élimination du tétanos a permis la réalisation de cet objectif dans 104 pays sur 161, mais le TNN demeure une maladie à haut potentiel de létalité dans les autres pays car les décès surviennent le plus souvent à domicile et ne sont pas déclarés d'où le nombre de notification sous estimé qui lui confère le nom de << tueur silencieux >>. [5]

L'élimination du TNN est un objectif mondial, il se définit par un taux annuel de moins de 1 cas de TNN pour 1000 naissances vivantes dans chacun des districts sanitaires d'un pays. [6]

Comme le tétanos néonatal continu à poser un gros problème dans les autres pays, l'UNICEF, l'OMS et le FNUAP ont décidés en décembre 1999 de l'éliminer totalement d'ici à, 2005. [7]

Le TNN est encore présent dans les pays en voie de développement dont 18 en Afrique se partagent 150 à 200 mille décès annuels [8]

L'initiative d'élimination a atteint son objectif entre 1999 et juin 2008 dans 12

Pays dont (Afrique du sud ; Egypte ; Erythrée; Malawi ; Namibie ; Népal ; Rwanda ; Togo ; Vietnam ; Zambie et Zimbabwe) [9]

Le Mali a élaboré un plan triennal 2002 - 2005 pour l'élimination de cette maladie en 2006 après l'application de ce plan le pays a demandé la validation de cette élimination.

Au Mali la méthodologie du protocole de cette validation a permis de choisir le cercle de Gao en 2007, elle a objectivé une incidence de 2,96 pour 1000. [10]

L'objectif d'élimination du tétanos néonatal n'étant pas encore atteint, un nouveau plan d'action fut mis en œuvre en 2007 enrichi par le volet éducation et communication. [11]

Au regard du plan triennal, présente 94% d'accouchements assistés et une couverture VAT2+ de 72% chez les femmes enceintes le district de Bamako avec ses communes dont deux à faible risque et 4 à risque. Du fait de son fort taux d'accroissement urbain annuel et du nombre de quartiers périphériques dont les réalités sanitaires isolées peuvent engendrer une différence d'indicateur, le district représente un site de prédilection pour évaluer la mise en œuvre du plan d'élimination du TNN au MALI. [12]

Afin d'évaluer l'initiative de la stratégie d'élimination du tétanos néonatal dans la commune III du district de Bamako nous utiliserons la méthode de sondage par contrôle de qualité des lots, en anglais : Lot Quality-Assurance Sampling

(LQAS) qui permet de détecter les poches à problèmes et ce travail vise les objectifs suivants :

OBJECTIFS

II OBJECTIFS

2-1 Objectifs Généraux

- Evaluer l'initiative de la stratégie d'élimination du TNN dans la commune III du district de Bamako.

2-2 Objectifs spécifiques :

- Déterminer l'incidence du Tétanos néonatal
- Analyser les performances du programme élargi de vaccination de routine
- Déterminer le statut vaccinal VAT2+des enfants et femmes enceintes
- Analyser la promotion des accouchements propres par l'orientation des accouchements traditionnels.
- Analyser la base de décès du CS réf CIII.
- Déterminer les connaissances des mères en matière de vaccination et du tétanos néonatal.

GENERALITES

III GENERALITES

1. Définition :

Le TNN se définit comme la survenue entre le 3^e et le 28^e jour de vie d'un arrêt de tétée accompagné de raideur et de convulsion chez un nouveau-né antérieurement en bonne santé (44).

2. CONNAISSANCE GENERALE DE LA MALADIE :

Le tétanos est connu depuis Hippocrate, mais il a fallu attendre longtemps pour isoler le tétanos ombilical du cadre des maladies convulsives de la période néonatale. C'est ce qui explique la multitude de noms qu'il a reçus à travers les âges : The scourge of st. Kilda. Trismus Nascentium ou la maladie des sept jours etc.

Pour HUALT [13], c'est BAYON qui fut le premier à parler du tétanos ombilical en 1769, mais c'est après la découverte du bacille par Nicolaier en 1885 qu'on a pu rapporter la cause de l'effet et en 1901, Eccles [14] affirmait que l'étiologie du tétanos ombilical ne faisait plus de doute.

Cependant, en Afrique traditionnelle, la maladie est encore interprétée comme la manifestation du mauvais sort que le sorcier aurait jeté à la mère C'est à cause de cela qu'on interdit aux femmes enceintes de sortir la nuit.

2.1 BIOLOGIE ET MODE D'INOCULATION DU BACILLE TETANIQUE

A. BIOLOGIE

Le clostridium tétanie est un germe anaérobie, sporulé tellurique. La maladie est provoquée par l'exotoxine (tétanospamine) diffusée à partir des germes résultant de la germination des spores. Ceux-ci sont introduits dans l'organisme, généralement à l'occasion d'une plaie traumatique septique (souillure tellurique). La tétanospamine est extrêmement toxique il suffit d' $1/15^{\text{ième}}$ de millionième de milligramme pour tuer un cobaye.

SAMANA [15] explique que souvent la maladie est mortelle à partir d'un foyer septique d'inoculation souvent minime, parfois inapparent.

Le rapport entre la quantité de toxine diffusée et le poids du sujet contaminé intervient naturellement dans l'évolution de la maladie, ce qui explique l'extrême gravité du tétanos néonatal. Par ailleurs, le pouvoir toxigène semble varier d'une souche à l'autre. La biologie du germe dans le sol n'est pas bien connue. La maladie prédomine dans les zones rurales où le risque de contamination tellurique est plus grand qu'en milieu urbain.

Les autres russes de bulgare (16,17) ont établi un rapport direct entre le taux de morbidité et la fréquence du bacille dans le sol d'une région donnée. La température optimale pour son développement est de 33° et le bacille peut survivre entre 14°C et 40°C . Quant à la spore, sa résistance à la chaleur est de six heures à 80°C , deux heures à 90°C et cinq minutes à 100°C . Sa résistance au froid est considérable. Les conditions thermiques favorables à la biologie du bacille tétanique pourraient expliquer pour certains auteurs (18) la forte incidence de la maladie dans les pays chauds, en particulier en Amérique latine, en Afrique tropicale et en Inde.

B Mode d'inoculation

L'inoculation de la plaie peut être immédiate ou secondaire.

1. Contamination immédiate

a. Contact du cordon avec la terre :

Le mode d'accouchement traditionnel dans certaines régions du Mali explique cela : la femme accouche toute seule, à l'extérieur de sa case, dans la cour ou elle s'accroupit pour expulser l'enfant qui tombe sur le sol suivi peu après du placenta. L'accoucheuse traditionnelle ou la matrone n'intervient qu'une fois le travail terminé pour s'occuper de l'enfant

B Section du cordon :

Elle se fait à l'aide d'un matériel généralement aseptique. La nature de cet instrument est variable, soit un couteau, le même qui sert à d'autres cordons, chez certains ethnies il est réservé à d'autres usages. C'est le couteau rituel détenu par le devin du village dans un sac de raphia et que les femmes courent chercher dès que la parturiente a fini d'accoucher (19).

BOURLES(20) lui, relate l'histoire de la bouchère de l'île Batz qui sectionnait le cordon des nouveau-nés avec le même couteau qui lui servait aussi à ouvrir le ventre de ses moutons, Les enfants des femmes qu'elle accouchait mourraient tous du tétanos.

C Ligature du cordon.

Après la ligature du cordon ombilical certaines accoucheuses traditionnelles arrêtent l'hémorragie funiculaire en macérant le bout distal avec du sable.

2 Contamination secondaire :

La contamination secondaire peut se produire au cours du pansement avec un matériel non stérile. Les topiques traditionnels utilisés varient d'une ethnie à une autre : il peut s'agir de quelques débris d'une poterie en terre cuite plus ou moins souillée de terre .c'est parfois le latex d'une plante suphorbiacée, le *Jatropha curas* ; reconnue pour ses propriétés antiseptiques et cicatrisantes ont été d'ailleurs signalées par ULTEE (21). Une fois que le topique est mis sur la plaie, on recouvre cette dernière d'un morceau de tissu ou d'herbes tressées.

Ailleurs dans le monde on a signalé d'autres modes de pansement : crotte de souris ou bouse de vache au Burundi (22).un mélange de salives d'escargot, de bouses d'animaux domestique et d'écorces d'arbres pilées au Nigeria (23), jus de pieds de bananier pilé en Sierra Léone (24), feuilles de goyavier et de toiles d'araignées au Brésil (25)

Madeleine BURGUET (26) signale un cas de contamination par la poudre de talc et un autre par une pièce de monnaie utilisée comme moyen de contagion.

2. Aspects écologiques

A. Aspects pédologiques.

On sait que la nature du sol conditionne le taux de morbidité du tétanos. Les travaux de DUBOSKI et de MEYER en 1922 (27), ceux de LAVERGNE en 1949 (28), ceux de LUTINKY en 1961 ont démontré que dans un pays, les régions aux sols riches et fertiles aux climats chauds et humides ont une incidence plus élevée. EYRAUD (29) a constaté une référence du bacille pour les sols calcaires et humides.

Pour certains auteurs (30) le risque de contamination tellurique serait plus grand sur les sols fertiles, riches en matières organiques. Les auteurs russes et bulgares

(16,17) ont montré qu'il existe une relation étroite entre la richesse du sol en clostridium tétanie et la fréquence du tétanos dans différentes régions de Russie et Bulgarie. A partir de ce fait, ils ont décidé de vacciner en priorité les populations des régions dont le sol est fortement tétanigène. La proximité d'animaux et de bétail constitue un facteur prédisposant. Les zones ayant une défense activité agricole ont la plus forte morbidité. De même, les fortes densités humaines favorisent la présence du bacille. SERGEEVA (31) a découvert que le germe est plus fréquent dans les zones habitées que dans les champs de forêts. Tous ces faits confirment les découvertes antérieures de TUBOCH (32), de TEMNBROEK et de BAUER (33), de BUZELLO et RAHMEL (34).ils ont prouvé que les excréta d'animaux (les herbivores en particulier) peuvent enrichir le sol en bacille de NICOLAIER

B. Aspects socio – économiques

Ils constituent un facteur épidémiologique important. La fréquence du tétanos dans les pays tropicaux tient beaucoup plus au mode de vie et aux facteurs sociologiques qu'à l'écologie physique. La profession du père semble intervenir dans la mesure où il s'agit généralement de profession rurale (cultivateur, jardinier) et des couches sociales modestes.

C. Aspects culturels

Les données socio – ethnographiques interviennent dans l'incidence de la maladie. En effet, malgré le niveau de vie générale d'un pays, certaines coutumes qui subsistent dans des groupes socio ethnique peuvent contribuer au maintien de l'affection, d'où le rôle important de l'éducation sanitaire.

MATEEV écrit en parlant de la Russie : « dans ces Républiques qui disposent pourtant de vaste réseau de maternité, certaines femmes refusent encore d'accoucher dans un centre médical en évoquant des coutumes plus ou moins vivaces dans une partie de ces populations »

3 ASPECTS CLINIQUES

La sémiologie du tétanos est en générale stéréotypée et permet un diagnostique facile. La difficulté réside dans les formes frustres.

1. Période d'incubation

C'est le délai séparant la naissance et le premier signe de la maladie. Cependant ce mode d'incubation paraît dans l'ensemble assez fidèle à la réalité ; les délais extrêmes ont été de deux à treize jours.

2. Période d'invasion

Elle est finalement brève dans la plupart des cas ; elle est inférieure ou égale à 24 heures. Les signes du début sont variables et dans la majorité des cas deux symptômes inaugurent souvent la maladie : le trismus se manifeste de différentes manières :

- . Soit par la difficulté à la préhension du sein et de la tétine.
- .soit par le pincement intermittent du mamelon de la mère.

En principe le trismus se traduit par un gêne à la tétée, voire un refus du sein. Dans certains cas, le trismus n'est pas évident à l'examen, on peut le faire apparaître en introduisant dans la bouche du nourrisson un abaisse-langue. Cette manœuvre déclenche la fermeture spastique et durable de la bouche ; c'est le signe de l'abaisse langue captif décrit par ARMENGAUD [35]

3. Période d'état

Elle est caractérisée par l'apparition des paroxysmes. Le tableau clinique devient complet. Sur un fond de contracture généralisées et permanentes, surviennent des crises paroxystique tonico-cloniques et toniques.

a. Contracture permanentes

L'enfant présente un faciès caractéristique : front ridé paupière fermées avec, sourcils foncés, les joues plissées horizontalement avec lèvres projetées en avant donnant l'aspect d'un museau de carpe ou, plissées verticalement avec commissures labiales attirées vers le haut ; c'est le rictus sardonique. Les muscles du tronc sont tendus, les membres supérieurs demi-fléchis avec les doigts repliés sur les pouces et les membres inférieurs en hyper extension. L'opisthotonos classique est le plus souvent placé dans une attitude plus ou moins fléchie vers l'avant (emprotonos) qu'AFFRE [36] explique par la prédominance à cet âge des groupes musculaires fléchisseurs sur les extenseurs.

FIGURE1 : enfant en opisthotonos [44]

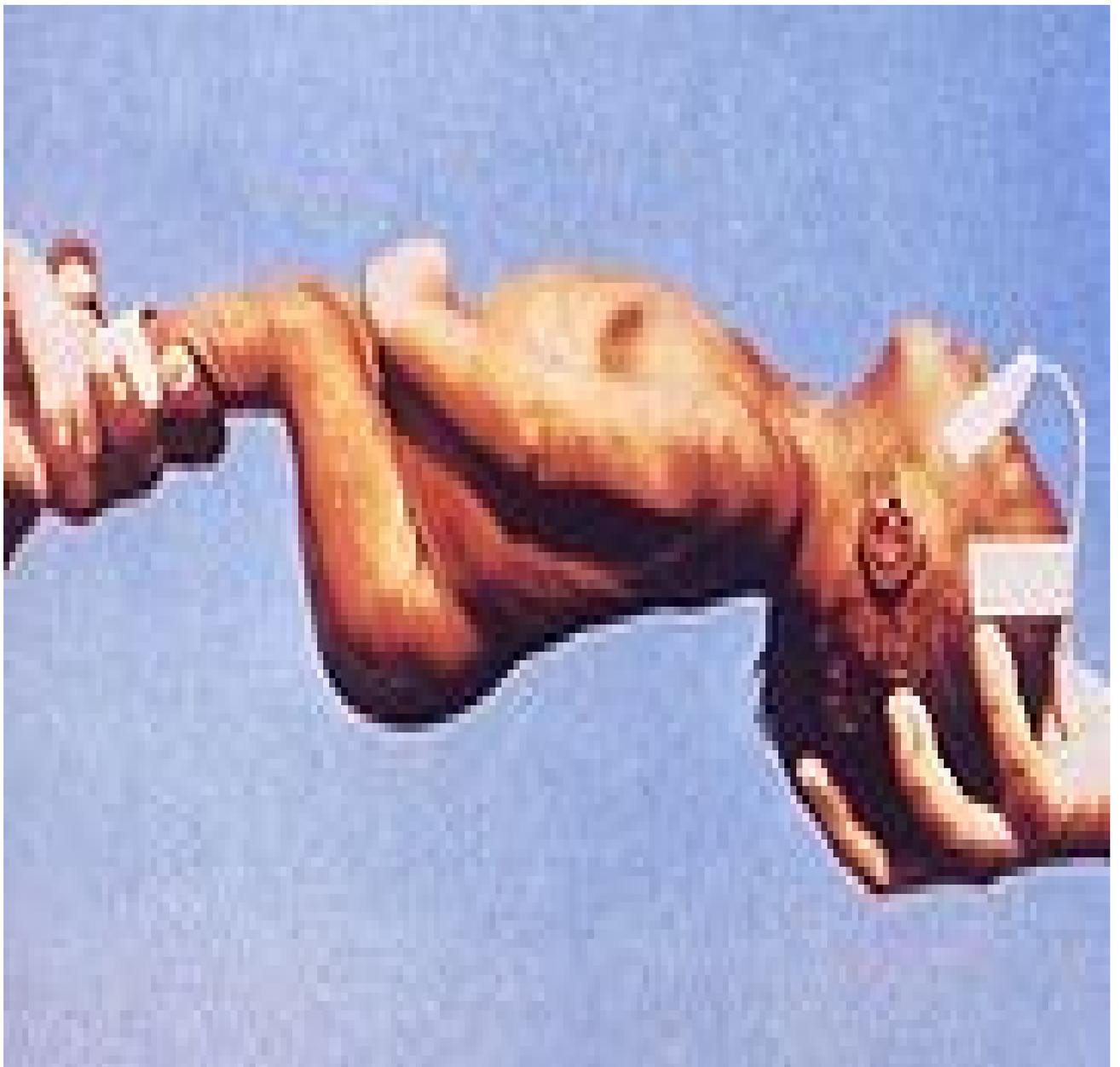


FIGURE2 : enfant en opisthotonos [45]



b. Crises paroxystiques spontanées ou provoquées

Les crises paroxystiques peuvent survenir sur fond de contractures permanentes ; elles sont soit toniques durant au moins une, soit une seconde, soit clonique plus brèves durant une fraction de seconde.

c. Retentissement respiratoire

Les contractures permanentes et surtout paroxystiques entraînent assez f

Fréquemment les troubles respiratoires à type de :

- . Spasme laryngé
- . Blocage thoracique
- . Encombrement
- . Cyanose
- . Troubles du rythme respiratoire
 - . Association des troubles du rythme respiratoire avec cyanose, encombrement et Spasme laryngé.

d. Aspect de la plaie ombilicale.

L'ombilic peut être le siège d'une infection, quelquefois la plaie ombilicale est même cicatrisée avant l'admission du malade. DEBROISE et SATGE [37] trouvent que l'ombilic est infecté une fois sur dix et ils ont mis en évidence des germes de surinfection staphylocoques en particulier.

D_DIAGNOSTIC

1_Diagnostic positif

Le diagnostic positif du tétanos néonatal est en pratique exclusivement clinique. La seule inspection du malade est généralement suffisante pour le praticien

familiarisé avec la maladie : l'aspect (faciès, attitude) et les paroxysmes sont caractéristiques à la période d'état.

Ce n'est que la forme frustre ou lorsque la contraction a été effacée par un sédatif qu'il est permis d'hésiter : dans ce cas on recherchera attentivement le signe de l'abaisse langue, grimace provoquée ; Les examens complémentaires peuvent alors être indiqués : La bactériologie de la plaie ombilicale est d'un faible secours ; la mise en évidence du bacille de Nicolaier étant difficile, il est souvent négatif comme en témoignent les résultats obtenus par ceux qui l'ont tenté : sur 36 cas de TNN publiés en 1924, BRATTURCH MANAIN [38] ne mit le bacille en évidence que deux fois en pratiquant une inoculation à un animal de laboratoire. FERRON [39] aussi, ne l'isole que deux fois chez 29 malades.

2 Diagnostics différentiels

Les causes de contractures chez le nouveau né sont les suivantes :

- hémorragies méningées et les méningo-encéphalites infectieuses ; c'est la ponction lombaire qui est à mesure de lever le doute.
- tétanie généralisée peut prêter à confusion d'où l'intérêt dans certains cas d'étudier la calcémie en principe normale dans le tétanos.
- d'autres causes d'erreurs peuvent intervenir : sclérome congénital, encéphalopathie congénitale, troubles neurologiques secondaires à l'administration de certains neuroleptiques.

E. EVOLUTION :

Classiquement, l'évolution du tétanos néonatal se fait plus ou moins rapidement vers la mort ; Les deux complications qui se partagent la responsabilité du décès sont d'ordre métabolique :

- la détresse respiratoire par hypoventilation progressive ou asphyxie brutale (spasme laryngé, blocage thoracique).
- déshydratation et dénutrition consécutives à la suppression partielle ou totale de l'alimentation (trismus et dysphagie)

1. Complications

On peut citer :

- les maladies thromboemboliques.
- les complications par surinfections hospitalières sont fréquentes :
Surinfections respiratoires, infections urinaires, kérato-conjonctivites.
- complications cardio-vasculaires : ischémie du myocarde, troubles du rythme
Cardiaque, collapsus cardio-vasculaire.
- complications digestives à type d'hémorragie et d'ulcère de stress.

3. Les séquelles :

On peut citer :

- les paralysies périphériques.
- les fractures vertébrales.
- para-ostéoarthropathies.

F. ASPECTS THERAPEUTIQUES

Le traitement du tétanos revêt trois aspects :

- . Aspect étiologique.
- . Aspect symptomatique.
- . Aspect préventif.

1. Aspect étiologique :

Comporte deux points :

- a. neutraliser immédiatement la toxine circulante susceptible d'être secrétée par le foyer

Tétanique : c'est le but de la sérothérapie préventive et curative.

- b détruire le bacille de NICOLAIER par le traitement du foyer et le traitement anti-Infectieux : c'est le but de l'antibiothérapie.

Puisque le tétanos n'immunise pas, il est indispensable d'associer la vaccination spécifique.

Cette vaccination vise un double but : entraîner une réaction anamnétique du sujet antérieurement vacciné et assurer la protection du sujet malade.

2. Traitement symptomatique.

Le principe repose sur deux points.

Supprimer les effets secondaires liés à l'intoxication du système nerveux par la toxine : c'est le but à traitement sédatif.

Faire appel à des méthodes de réanimation lesquelles consistent à assurer le maintien des grandes fonctions végétatives.

3. ASPECT PREVENTIF

3.1 Surveillance épidémiologique du tétanos néonatal

3. 1. 1 Rappel du concept de la surveillance épidémiologique

Le terme de surveillance épidémiologique a été utilisé pour la première fois par les << centers of diseases control >>, Ces centres étaient chargés d'effectuer des enquêtes sur la poliomyélite après de nombreux cas consécutifs à l'introduction du vaccin vivant aux Etats-Unis d'Amérique [39].

2. 1.2. Définition de la surveillance épidémiologique.

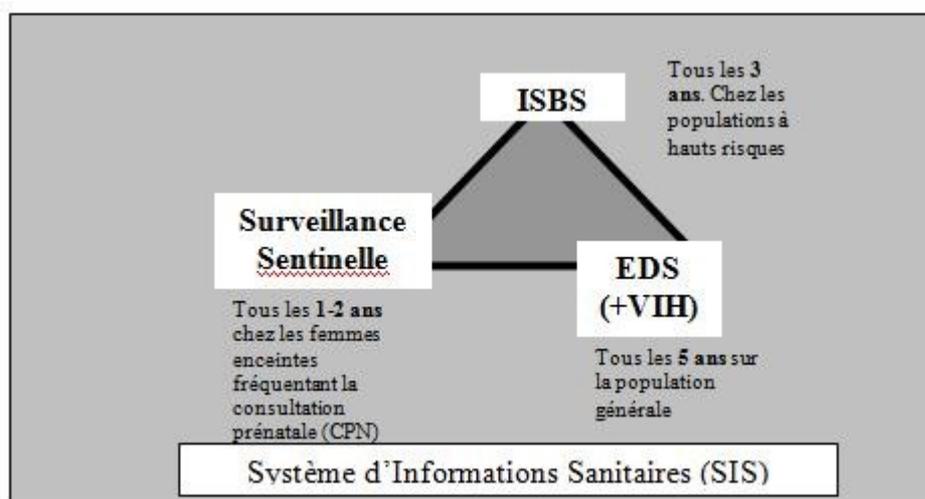
La surveillance épidémiologique est une action de recueil systématique, d'analyse, d'interprétation et de transmission des données en vue de prendre les utiles en matière de prévention et de lutte contre les maladies à potentiel épidémique.

3. 1.3. Principe de la surveillance épidémiologique au Mali.

Le système de surveillance épidémiologique malien concerne le cholera, la rougeole, la fièvre jaune, récemment la poliomyélite et le tétanos néonatal. Il

repose sur le téléphone, le fax et le réseau RAC entre les différents échelons du système de santé. Le rythme de transmission des données est hebdomadaire.

SCHEMA DU SYSTEME DE SURVEILLANCE AU MALI [43]



3. 1. 4 But de la surveillance épidémiologique.

La surveillance épidémiologique a pour but de détecter la survenue des épidémies en vue de mobiliser les ressources et de prendre les mesures appropriées à leur maîtrise

Elle consiste en une collecte systématique et continue des données sur les maladies à potentiel épidémique en vue de la présentation, de l'interprétation, de la diffusion à temps d'information données sanitaire permettant d'entreprendre des actions opportunes pour la prévention de la gestion des épidémies. Les maladies concernées par le système d'alerte précoce sont le cholera, la fièvre hémorragiques, la rougeole, la méningite, la poliomyélite et le tétanos néonatal. Le système pourrait s'étendre à l'avenir à d'autres maladies.

Le système de surveillance qui repose sur le réseau RAC permet la transmission des données collectées d'un niveau à l'autre de façon hebdomadaire en période d'accalmie et quotidienne dès qu'une épidémie est déclarée.

La transmission des données ne doit se faire qu'après leur validation par le responsable de service. Les données collectées doivent être analysées par niveau afin de permettre aux structures de déclencher l'alerte à temps conformément aux directives du guide pratique de prévention et de réponse aux épidémies.

3. 1.5 Surveillance intégrée de la maladie et la riposte (SMIR. 42£)

Le but de la surveillance intégrée des maladies et la riposte est de améliorer l'aptitude des districts à détecter ; et répondre aux maladies et affections provoquant des taux élevés de mortalité et d'incapacités dans leur zone de desserte.

En renforçant les capacités et les ressources en matière de surveillance intégrée ; Il est possible d'améliorer la santé et le bien être communauté venant dans le district.

Pour la mise en œuvre de la SMIR, L OMS propose aux pays des outils de surveillance et de riposte simplifiés.

L objectif général de la stratégie SMIR est de fournir a temps des informations rationnelles devant servir a la prise de décision et au choix des interventions de sante publique pour une lutte efficace contre les maladies transmissibles et non transmissibles. Pour une mise en œuvre L OMS propose aux pays des outils de surveillance et riposte simplifier .Ces outils contribueraient a ce que l information épidémiologique soit disponible a temps que l action appropriée soit menée sans retard et les ressources utilisées contribuent d avantage a l efficacité des interventions contre la maladie.

SMIR

4. 1. 5 Qualités d'une bonne surveillance épidémiologique.

Une bonne surveillance requiert les actions suivantes :

- L'utilisation systématique des données épidémiologique à tous les niveaux,
- La détection précoce des cas de maladie à potentiel épidémique qui est retenue comme élément central de l'ensemble des interventions,
- la mise a jour, la dissémination et l'utilisation des directives et des supports adéquats,
- la formation du personnel et équipement des structures du niveau opérationnel pour détecter les cas de maladies.
- le suivi, la supervision et la mise en place d'une banque de données aux différents niveaux de la pyramide socio sanitaire,
- L'analyse et l'utilisation systématique de données épidémiologique à, tous les niveaux pour assurer une prise de décision adéquate en matière de gestion des épidémies.

Pour obtenir les conditions suffisantes d'une surveillance épidémiologique efficace, il faut :

- Une couverture suffisante du réseau de communication pour l'information épidémiologique.
- La mise en place d'un mécanisme de collaboration avec l'administration, l'armée, la

Gendarmerie pour la transmission harmonieuse et rapide de données sur les maladies à potentiels épidémiques, là où le difficile déficit de RAC santé existe.

La diffusion de l'information traitée par niveau aux responsables administratifs [41].

3.2 Vaccination antitétanique.

La vaccination antitétanique se fait lors de la vaccination de routine et pendant les campagnes de vaccination ciblant surtout les centres à haut risque.

3.2.1 Vaccination de routine.

La vaccination de routine fait partie intégrante du PEV calendrier

Elle est réalisée grâce à la mise en place de trois stratégies : la stratégie fixe la stratégie avancée et la stratégie mobile.

La stratégie fixe est réalisée au niveau des centres de santé lors des visites prénatales ciblant surtout les femmes enceintes. Cette stratégie prévoit au moins deux doses de vaccin antitétanique chez les femmes enceintes pendant la durée de leur grossesse selon le calendrier vaccinal établi par le plan pluriannuel du PEV de 2007 - 2011 complet demander a la section humanisation ; le plan pluri annuel du mali 2007 – 2011a été élaboré par une équipe pluridisciplinaire composée des responsables du ministère de la sante, de l'économie et des finances des partenaires techniques.son élaboration a suivi les directives du guide d'élaboration du PPAC et harmonisé avec les documents de politique

sectorielle du PDSS, du cadre stratégique pour la croissance et la réduction de la pauvreté, du cadre des dépenses à moyen terme (CDMT), cadre Budgétaire à moyen terme (CBMT) et la vaccination dans le monde : vision et stratégie 2006-2015 (GIVS).[44] a cela a été ajouter la stratégie avancée.

Cette stratégie avancée se fait en dehors du centre de santé et concerne les villages situés de 5 à 30 km du centre. Trois sorties sont prévues au cours desquelles toutes les femmes enceintes et toutes les femmes en âge de procréer doivent recevoir au moins deux doses de vaccins antitétaniques.

Les équipes mobiles s'occupent des villages situés au-delà de 30 km et des villages ou communes d'accès difficile. Elle prévoit au moins deux doses de vaccin antitétanique chez les femmes en âge de procréer au cours de leurs différents passages.

Fin ;

Dans le cadre de l'élimination de TNN au MALI en 2005 le Ministère de la santé et ces partenaires avaient mis sur pied un plan triennal d'élimination du TNN s'étalant sur la période 2002-2004 ciblant les districts à risque.

Ce Plan triennal d'élimination du tétanos néonatal comportait essentiellement 4 volets dont le renforcement du PEV de routine, la campagne de vaccination des femmes de 15 à 49 ans contre le tétanos néonatal, la Surveillance épidémiologique et la promotion d'accouchement propres. [Plan 1]. [42]

Cette stratégie a permis à 26 cercles à risque élevé d'être couverts par des campagnes de vaccination durant la période 2004-2005, avec l'obtention des couvertures vaccinales en VAT2 et VAT3 de respectivement 48% et 69%. [Plan 2]. [43]

3.2.2 Investigation

Au Mali, dans le cadre de l'élimination du TNN, une enquête doit être menée devant chaque cas de TNN au lieu de résidence de la mère du nouveau né. Le but de cette enquête est de collecter aussi vite que possible et d'une manière précise toutes les informations sur les cas de TNN.

3.32 Riposte au cas

La riposte se fait en vaccinant la mère dont le nouveau né a été infecté et toutes les femmes en âge de procréer de la communauté dans le cas s'est produit.

Aussi, les facteurs responsables de la survenue du cas seront identifiés et si le personnel sanitaire est incriminé, la formation s'avère nécessaire en ce moment.

3.33 Surveillance du TNN

La détection des cas de Tétanos néonatal doit faire partie intégrante d'une surveillance active.

Chaque visite de surveillance active doit être l'occasion pour former les personnels de santé sur l'initiative d'élimination du TNN et de la surveillance de cette maladie.

4.11 Campagne de vaccination antitétanique dans le cercle à haut risque.

Dans le cadre de l'élimination du TNN, trois semaines de vaccination seront organisées dans les cercles à haut risque avec un mois d'intervalle entre le premier et le deuxième passage et 6 mois entre le deuxième et le troisième passage.

Au cours de la campagne, trois doses de vaccins antitétaniques seront administrées chez toutes les femmes enceintes et en âge de procréer sans tenir compte du statut vaccinal avant la campagne.

Les 3 doses de VAT permettront de garantir une protection contre le tétanos pendant toute la période de fécondité. Une carte de vaccination sera délivrée à chaque femme recevant sa première dose de VAT ; Cela permettra de faire un suivi exact de son état vaccinal (pendant et après les semaines de vaccination).

4.1 2 Amélioration de la couverture en accouchement propre.

Pour améliorer la couverture en accouchement propre les activités porteront sur :

- La mise à niveau des matrones des formations sanitaires, des matrones et accoucheuses traditionnelles des villages ;
- la formation et mise à niveau des sages-femmes responsables de la supervision des matrones dans les zones à risque ;
- la mise à jour de l'équipement des trousse d'accouchement pour les matrones et les accoucheuses traditionnelles.

Au niveau national, un plan d'élimination du TNN a été élaboré et prévoit la même stratégie que le plan d'action des cercles à risque ; à savoir :

- atteindre 80% de couverture en VAT2+ ;
- augmenter la couverture en accouchement propre de près de 70% ;
- établir une surveillance active et efficace de la maladie.

4.2.2 Accouchement assistés :

Au Mali, pour augmenter le taux d'accouchement assisté, la politique sectorielle prévoit :

- Une augmentation du nombre de CSCOM
- Une augmentation de la couverture géographique en CSCOM à 5km et à 15km,
- Une formation de recyclage des matrones et des sages femmes,
- La mise à jour de l'équipement des trousse d'accouchement pour les matrones,
- L'allocation des tables d'accouchement pour les maternités
- L'amélioration du plateau technique des centres de référence.

4.1.3 Rappel sur le PEV (1, 9,10)

Le programme élargi de vaccination fut lancé par l'OMS en 1974 et a pour but de combattre les maladies infectieuses meurtrières et déstabilisantes pour l'enfant : la tuberculose, la rougeole, la poliomyélite, la diphtérie, la coqueluche et le tétanos.

A partir des années quatre vingt dix, deux autres maladies ont été ciblées par les pays en voie de développement ; il s'agit de la fièvre jaune et de l'hépatite B.

Pour sa part le PEV du Mali retient comme cibles ces huit maladies sus – citées

En deux décennies, le PEV est parvenu à prévenir le décès de 3 millions d'enfants au moins chaque année.

Pour une vaccination de qualité il faut le respect strict du calendrier suivant :

Tableau I

Agés	Vaccins	Maladies cibles
A la naissance	BCG	Tuberculose
De la naissance à 14 jours	VPO zéro	Poliomyélite
A partir de 6 semaines	DTC1+VPO1+HEPB1	Diphthérie
A partir de 10 semaines	DTC2+VPO2+HEPB2	Tétanos
A partir de 14 semaines	DTC3+VPO3+HEPB3	Coqueluche Poliomyélite Hépatite B
A partir de 9 mois	VAR	Rougeole
A partir de 9 mois	VAA	Fièvre jaune

4 .2.3 les maladies cibles du PEV :

.La rougeole est une maladie infectieuse spécifique, épidémique du groupe des maladies éruptives.

Elle tue chaque année de nombreux enfants. La maladie est causée par le virus morbilleux.

La transmission de la maladie est généralement directe. le virus s'élimine par le nez, le pharynx et les conjonctivites oculaires.

.La tuberculose est une maladie contagieuse endémique et grave due à un microbe appelé Bacille de Kock. Elle est une cause importante de décès aujourd'hui surtout avec l'avènement du VIH SIDA.

La contagion directe se fait par contact avec le malade.

. La fièvre jaune ou Typhus amaril est une maladie grave due au virus amaril qui tire son nom de la jaunisse, signe majeur de la maladie.

Le virus circule en permanence parmi les animaux sauvages des forêts (singes, rongeurs) et l'homme est infecté par piqûres de moustiques du groupe Aèdes à partir du sang des malades (animaux ou humains).

.La coqueluche est une maladie contagieuse épidémique se manifestant par des accès de toux (quintes). Elle est particulièrement grave et souvent mortelle chez les nourrissons.

L'agent causal est le bacille de Bordet et Gengou ou *hémophilus porussis*:

La transmission est directe à partir des gouttelettes projetées au moment de la toux

.Le tétanos est l'une des maladies infectieuses les plus meurtrières.

L'agent causal est le *Clostridium Tetani* ou bacille de Nicolaier.

Le bacille tétanique pénètre dans l'organisme :

- Par les plaies souillées de terre et mal soignées.
- Par des brûlures étendues.
- Par la plaie ombilicale des nouveau-nés
- A la suite de piqûre par clou, écharde de bois, épine, arêtes de poisson.
- Lors de circoncisions faites sans soin.
- A la suite d'une injection mal faite.
- A la suite d'un avortement.

.La diphtérie est une maladie contagieuse caractérisée par une infection des amygdales, du pharynx, du larynx, du nez et de la peau. Elle frappe particulièrement les enfants de 2 à 6 ans.

L'agent causal est le *Corynebacterium diphtheriae*.

La contagion est directe avec les particules rejetées au moment de la toux.

.L'hépatite virale B est une affection inflammatoire qui touche électivement le foie.

Elle se transmet par voie parentérale, vénérienne et maternelle néonatale.

4.3.3- Rappel sur la méthode LQAS : (6, 13,14)

Développée depuis les années 1920, la méthode LQAS a été initialement utilisée dans l'industrie où il est important de réduire au maximum les coûts d'échantillonnage nécessaire au contrôle de qualité des objets produits.

Dès le milieu des années 1980, on observe différentes tentatives pour étendre cette stratégie au domaine de la santé publique en particulier à l'évaluation de la couverture vaccinale.

Dans l'industrie, on ne veut pas mettre sur le marché un lot comportant un nombre d'objets défectueux supérieur à une certaine valeur prédéfinie ; de même le planificateur de la santé ne veut pas conclure qu'une communauté a une couverture vaccinale admissible alors qu'elle nécessiterait une intervention.

Le principe est de tester une hypothèse relative à des seuils de prévalence préétablis en vue de discuter de la pertinence ou non d'une intervention potentielle.

L'application du test LQAS permet de classer des lots (par exemple des aires de santé) comme acceptables ou inacceptables pour un problème de santé en fonction du nombre d'éléments défectueux ou de cas observés dans un échantillon de la population concernée.

Les erreurs maximales, acceptables pour la communauté ainsi que pour le prestataire de soin, sont fixées préalablement.

L'utilisation adéquate de cette méthode résulte alors d'une combinaison judicieuse de ces différents paramètres interdépendants.

Cet outil, pourtant déjà utilisée par l'OMS, reste encore très peu répandu dans le domaine de la santé publique.

Entre 1984 et 1996, seules 34 enquêtes basées sur cette méthode ont été répertoriées dans la littérature, dont 28 évaluent des couvertures vaccinales.

Pour une bonne application de la méthode LQAS voici les étapes à suivre :

4. 3.4- l'identification de l'unité de production :

Il faut d'abord procéder à l'identification de l'unité de production : c'est une unité du système de santé chargée de la prestation des services de santé dans le domaine examiné. Dans notre cas il s'agit d'évaluer le niveau de prestation des services des centres de santé, donc notre unité de production est désignée par les CSCOM.

4 .4.4- prévision de rendements des agents de santé :

Détermination des seuils supérieurs, inférieur, du risque au niveau du fournisseur et du client.

Un seuil est un pourcentage que l'on utilise pour juger de la performance d'un lot.

On doit donc déterminer les performances que l'on attend des agents de santé, pour cela on choisi deux seuils :

- le seuil supérieur est le but de l'intervention ou le niveau attendu par les agents de santé ; généralement on définit ce seuil en se basant sur l'objectif de la couverture vaccinale défini au niveau national ou le taux de couverture qui prévaut dans l'aire de santé.

Il est important de ne pas définir un seuil supérieur trop en dessous ou trop au dessus de cette estimation car on ne pourra pas séparer les unités de production de performance adéquate de celles dont la performance est inadéquate.

- le seuil inférieur est le point auquel nous déclarons que l'agent de santé a des problèmes sérieux.

Ce seuil se situe généralement 30% plus bas que le seuil supérieur.

- le risque au niveau du fournisseur est le risque couru en considérant incorrectement les agents de santé comme travaillant mal alors qu'en fait ils assurent une prestation de services adéquate.

- le risque au niveau du client est le risque couru en considérant incorrectement les agents de santé comme assurant une prestation de services adéquate alors qu'en fait ils éprouvent des difficultés.

5.1-1 Sélection du niveau d'exactitude et de la taille de l'échantillon :

Elle concerne le degré d'exactitude des décisions choisies.

Il faut garder le niveau d'erreur à moins de 10% ; en d'autre terme il est recommandé d'identifier au moins 90% des agents de santé ayant atteint la norme de performance et 90% des agents de santé éprouvant des difficultés.

En ce qui concerne la taille de l'échantillon, on a remarqué que les tailles 19, 22, 25, 28 comportent tous un risque d'erreur inférieur à 10%.

Il convient donc de choisir la taille d'échantillon la plus petite avec les risques fournisseur et client similaires, chacun étant inférieur à 10%.

5.1-2 Sélection d'une valeur de décision :

Lors d'un sondage LQAS, le responsable de la collecte des données découvre presque toujours dans le lot des personnes qui n'ont pas été couvertes par l'intervention. Ce qui est important c'est de connaître le nombre maximum d'échecs permis dans l'échantillon avant de conclure que l'unité de production n'a pas atteint la norme de performance.

Donc la valeur de décision correspond au plus grand nombre de personnes dans un lot n'ayant pas eu accès à un service, mais pour lequel le lot est encore acceptable.

Il est important de souligner que les valeurs de décisions dépendent de la taille de l'échantillon du lot et des seuils supérieur et inférieur.

5.1.3. Quelques avantages et inconvénients de la méthode LQAS.

Avantage :

- Elle permet de travailler avec des échantillons de très petite taille (moins de 30 versus 210 avec la méthode classique du PEV) ; ce qui conduit à de substantielles économies de temps et de personnel.
- Elle fournit des résultats au niveau local puisqu'on obtient un résultat pour chaque lot (aire de santé), ce qui permettrait donc de prendre des mesures sans attendre d'avoir rassemblé les informations en provenance de tous les lots.
- Elle est particulièrement adaptée pour des évaluations répétées dans le temps.
- Elle permet de faire non seulement l'analyse informatique des données mais aussi l'analyse manuelle des données.

Inconvénients

On peut juger de façon globale si la couverture atteinte par l'un ou l'autre des lots est acceptable ou non, mais il faut rassembler les données recueillies dans tous les lots étudiés pour calculer des taux de couverture spécifique.

- Le choix de la taille de l'échantillon du lot et d'une valeur de décision nécessite l'évaluation des risques. Pour l'agent de santé, l'orientation des ressources vers des unités sanitaires relativement performantes mais qui auront été à tort considérées inacceptables, représente un risque. Pour le consommateur ou le client le risque peut être lié au fait que de réels problèmes de santé publique soient à tort considérés acceptables et qu'aucune mesure ne soit prise pour les améliorer.

METHODOLOGIE DE L'ETUDE

CHAPITRE IV : METHODOLOGIE

6.1 Cadre de l'étude

Notre étude s'est déroulée à Bamako, capitale du Mali plus précisément dans la commune III du district de Bamako du 01 au 20 Janvier 2011 recouvrant les aires de santé (CS réf CIII et CSCAOM).

6.1.1 Pays

Le Mali est un vaste pays continental situé dans l'hémisphère nord du continent africain entre les 10e et 20e latitudes nord, entouré de sept pays :

Au nord par l'Algérie, au sud la cote d'Ivoire et la Guinée, l'Est le Burkina Faso et le Niger et à l'Ouest la Mauritanie et le Sénégal. Recouvrant une superficie de 1.240.000km² avec une population estimée à 10.100.000habitants (EDSIII 1998.). C'est le pays le plus grand de l'Afrique occidentale et le 8eme du continent africain [2]. Il est divisé en huit régions administratives plus le district de Bamako (capitale) [2].

6.1 .2 Ville

Bamako, capitale de la République du Mali est un district (conformément au découpage administratif, ordonnance n° 78M-32, CMLN du 18/08/1978) situé sur les rives du fleuve Niger en pleine zone soudanienne. Le district de Bamako S'étend sur 22km d'Ouest en Est sur 12 km nord au sud de part et d'autre du fleuve Niger. Sa surface totale est d'environ 267km², dont 182 seraient habités actuellement.

Les 85km² restantes sont occupés par les vergers, les surfaces d'eaux, les îles, les rochers, les réserves de terre entre autres [32].elle se compose de six communes réparties en 66 quartiers.les premières communes (I, II, III, IV) sont localisés sur la rive gauche du Niger tandis que les deux dernières communes sont (V, VI)

Sont situées sur la rive droite et reste éloignées du centre ville. Deux ponts relient les deux parties ainsi séparées [32].

Le nombre par commune varie entre 8 (C1 et CIV) et 20 (CIII) [50]. Ces communes totalisent près de 30 quartiers de création spontanée à l'origine et

généralement jusqu'ici partiellement viabilisés ou non viabilisés. En termes d'accouchement et de vaccination, les quartiers du district sont couverts essentiellement par cinquante (50) centres de santé communautaires (CSCOM) [13] et les six (6) centres de santé de références (CS Réf) des communes.

La population de la ville est estimée à 2.209.225 habitants environ et est composée de 4 pour cent d'enfants âgés de 12 à 23 mois et 23 pour cent de femmes en âge de procréer [38]. Son rythme de croissance urbaine est actuellement le plus élevé d'Afrique (et le sixième du monde) Bamako le centre administratif du pays un important port fluvial et un centre commercial pour les régions alentour

6.2.2- Commune III

Notre étude a été réalisée dans la commune III du district de Bamako.

La commune III s'étend sur une superficie de 23 km² soit 7% de la superficie du district de Bamako et compte une population de 100.755 habitants répartie entre 49.370 hommes soit 49% et 51385 femmes soit 50% avec 5997 concessions et 13.770 ménages.

Elle est limitée :

- à l'est par le boulevard du peuple qui la sépare de la commune II depuis le pont des martyrs jusqu'à la colline de Koulouba en passant par l'IOTA et le stade omnisports ;
- à l'ouest par la commune IV ;
- au nord par la commune de Kati
- au sud par la portion du fleuve du Niger comprise entre le pont des martyrs et le motel.

Elle compte 20 quartiers dont 14 centraux (Bamako-coura, Bamako-coura Bolibana, Centre Commercial, Dravela, Dravela-Bolibana, Oulofobougou, Oulofobougou-Bolibana, Badialan I , II , III, Kodabougou, Niamirambougou, Darsalam , Ntomikorobougou) et 6 périphériques (Koulouba, Point G, Sokonafing, Samé, Sirakoro-dounfing, Kouliniko). Ces quartiers périphériques

tels que samé, sirakoro dounfing et koulouniko sont des quartiers ruraux situés sur des collines.

La population est cosmopolite et presque toutes les ethnies du Mali s'y côtoient avec une parfaite symbiose (6,15)

Elle compte 8 centres de santé, une PMI centrale, 2 grands hôpitaux (hôpital Gabriel Touré et hôpital du point G).

La stratégie vaccinale utilisée est la stratégie fixe.

Les séances de vaccination ont lieu 2 à 3 fois par semaine dans la plupart des centres de santé et tous les jours au PMI centrale.

6 .2. 3- Organisation du Système Sanitaire

La santé au Mali est d'abord du ressort de l'Etat. C'est essentiellement le Département de la santé Publique qui est chargé de recevoir et de mettre en œuvre la politique de santé. A Bamako, on retrouve tous les éléments de la pyramide sanitaire du pays : le Ministère de la santé et ses services rattachés, la Direction Régionale de la Santé qui est responsable des structures sanitaires existantes sur le territoire du district.

Le système de surveillance épidémiologique est structuré sur le système de sante du pays à trois (3) niveaux.

- Le niveau centrale, charge de l'appui stratégique : détermine les investissements et le fonctionnement du secteur, les standards, les orientations.
- Le niveau régional (9 directions régionales) : est chargé d'appuyer les districts sur le plan technique.
- Le niveau district (58 districts en 2004) : représente le niveau opérationnel et constitue l'unité chargée de planifier le développement de la santé, de le budgétiser et d'en assurer la gestion. Le cercle ou la zone sanitaire constitue le « District Sanitaire » au Mali et est l'unité de planification opérationnelle

6.2.4-POPULATION D'ETUDE :

Notre population d'étude était composée d'enfants de la tranche d'âge de 12 à 23 mois, les nouveaux-nés de 0 à 28 jours représentant 3,2% de la population totale soit 3 224 ainsi que les femmes de 15 à 49 ans qui représentent 22% de la population totale soit 22 166.

6.2.5-TYPE D'ETUDE ET PERIODE D'ETUDE

Il s'agit d'une enquête rétrospective (population avec questions posées aux mères) à visée descriptive consistant à évaluer l'initiative de la stratégie d'élimination du TNN dans la commune III du district de Bamako et les données du SIS.

Il s'agit de la période allant de janvier 2008 à janvier 2010 dans la commune III du district de Bamako (CS réf CIII et CSCOM).

6.2.6 ECHANTILLONNAGE

-

➤ CRITERES D'INCLUSION :

Ont été inclus dans cette étude,

Les mères âgées de 15 à 49 ans ayant séjournées au moins 3mois dans la concession avant la date de l'enquête.

Les enfants âgés de 0 à 28jours à compter de la date de naissance.

Les enfants âgés de 12 à 23mois ayant séjournés au moins 3 mois dans la concession avant la date de l'enquête.

➤ CRITERES DE NON INCLUSION

Les mères n ayant pas l'âge compris dans cet intervalle.

Les enfants n'ayant pas remplis ces critères.

6.3.2-Plan de collecte des données :

Pour notre étude nous nous sommes référés sur les quatre étapes de la méthode LQAS décrites ci-dessous.

1^{ère} étape : Choix de l'unité de production

L'enquête a été réalisée dans les aires de couverture des différents centres de santé communautaires. Ces CSCOM représentent nos unités de production. C'est ainsi que dans la commune III nous avons évalué huit unités de production.

2^{ème} étape : Prévisions de rendement des agents de santé : seuil.

Pour ce qui concerne le choix des prévisions de rendement des agents ou seuil, nous nous sommes basé sur les taux de couverture antérieure du district, par conséquent un seuil supérieur à 80% a été retenu car l'objectif national du PEV est de 80% de couverture vaccinale et un seuil inférieur à 50% car ce seuil doit être 30% plus bas que le seuil supérieur.

3^{ème} étape : Sélection du niveau d'exactitude et de la taille de l'échantillon

Notre échantillon doit avoir un degré de précision $< 10\%$. La taille retenue pour notre échantillon est $n = 19$ c'est-à-dire que dans chaque lot un échantillon de 19 enfants et leurs mères sont choisis.

La taille 19 avait été choisie comme taille de l'échantillon pour garantir le risque d'erreur.

4^{ème} étape : sélection de la valeur de décision

Pour une taille d'échantillon $n = 19$, la valeur de décision est de 6 et cette valeur de décision pour juger de la performance de nos CSCOM.

L'intervalle de confiance souhaité est de 95% c'est-à-dire que les résultats de l'enquête atteindront 19 fois sur 20 le degré de précision choisi.

Le choix de la première concession :

Sur le terrain le pas de sondage au niveau de chaque lot était obtenu de la manière suivante: nombre de concessions se trouvant dans l'aire de couverture du CSCOM divisé par la taille de l'échantillon.

Pour ce qui est du choix de la première concession, elle a été tirée au hasard à partir d'un espace fonctionnel qui pouvait être soit une école, une église ou une mosquée. Et de cet espace fonctionnel un crayon était pivoté au hasard, et notre point de départ a toujours été la direction indiquée par le bout du crayon.

Le choix à l'intérieur des concessions :

A l'intérieur des concessions un seul enfant a toujours été choisi comme enfant éligible.

Le choix de la deuxième concession :

Pour progresser dans l'enquête c'est-à-dire identifier la deuxième concession nous avons toujours ajouté le pas de sondage en comptant de gauche à droite ou de droite à gauche et ainsi de suite.

Dans le cas où un CSCOM couvrait différents quartiers (**ASACO SE KASI**), la population cumulée de ces quartiers était calculée.

Cette population cumulée divisée par 19 nous a donné un intervalle de sondage.

Un nombre au hasard avait été choisi à partir d'un billet de banque. Ce nombre a constitué notre 1^{er} site et nous avons ajouté à chaque fois l'intervalle de sondage jusqu'à l'obtention des 19 échantillons souhaités.

A partir de la population cumulée, le nombre d'échantillon se trouvant dans chaque quartier était identifié.

Au cours de l'enquête, des difficultés ont été rencontrées, notamment la non collaboration de certaines mères.

7.2.2 Considération éthique et déontologie

Toute activité de recherche pose un problème de déontologie et d'éthique surtout en matière de santé. Dans le souci de répondre à ces problèmes, nous avons pris contacts avec les autorités sanitaires de ces différentes structures ainsi que les personnels sanitaires qui vont vouloir répondre à nos questionnaires afin de d'expliquer le but de notre étude.

Par la raison l'étanchéité de la commune III du district de Bamako nous avons préféré faire notre étude dans cette commune.

Réalisation d'un exemple de tableau portant sur la commune III du district de Bamako:

Aire de santé 1: ASCOM

Quartiers	Population	Population Cumulée	Sites
Bamako – coura	9981	9981	1, 2, 3, 4, 5, 6,7
; Bamako – coura Bolibana	11555	21536	8, 9, 10, 11 12, 13, 14, 15,16
Centre commercial	3118	24654	17,1 8, 19

Sur le terrain, nous avons réalisé l'enquête comme suit :

Pour chaque quartier nous avons calculé le pas de sondage qui est égal au nombre de concessions sur le nombre de sites. Puis à partir d'un espace fonctionnel nous avons fait tourner un stylo a même le sol ; le bout du stylo nous a indiqué la direction dans laquelle il faut choisir la première concession. Ensuite nous avons choisi un nombre au hasard entre 1 et le nombre de concessions en utilisant les chiffres du numéro de série d'un billet de banque .Nous avons donc compté les concessions en avançant de gauche à droite jusqu'au nombre choisi au hasard.

Comme l'exige la méthode LQAS nous n'avons interrogé qu'une seule mère et son enfant dans chaque concession sélectionnée.

Si aucune femme et enfant ne répondent aux critères d'inclusion nous allons dans la concession dont la porte est la plus proche. Lorsque dans une concession il y'a plusieurs ménages nous faisons un tirage au sort et quand dans le ménage sélectionné il y a plusieurs individus éligibles nous procédons encore à un tirage au sort.

Les concessions sélectionnées sont séparées les unes des autres par le pas de sondage.

Le premier formulaire concerne l'enregistrement des foyers, le numéro de grappe l'adresse ou lieu du foyer, le nombre d'habitants et le nombre de femme en âgées de 15 et 49ans etc.....

Le deuxième formulaire les conditions de la naissance et le statut vaccinal contre le tétanos néonatal.

Le troisième formulaire concerne l'investigation de décès néonataux.

Le quatrième formulaire porte sur le statut VAT chez les femmes qui non pas accouché (15 à 45)

6.3.4-Plan d'analyse des données.

Les données ont été saisies sur le logiciel épi-info version 6 puis transférés sur le logiciel Excel, et les résultats sont présentés sous forme de graphiques.

RESULTATS

V. RESULTATS

1 Caractéristique de l'échantillon :

Notre échantillon se répartie entre 152 enfants de 12 à 23 mois et 0 à 28 Jours dont 76 garçons et 76 filles

Le même nombre de 152 a été aussi retenu pour les mères.

2 le taux d'incidence du tétanos néonatale dans la commune III

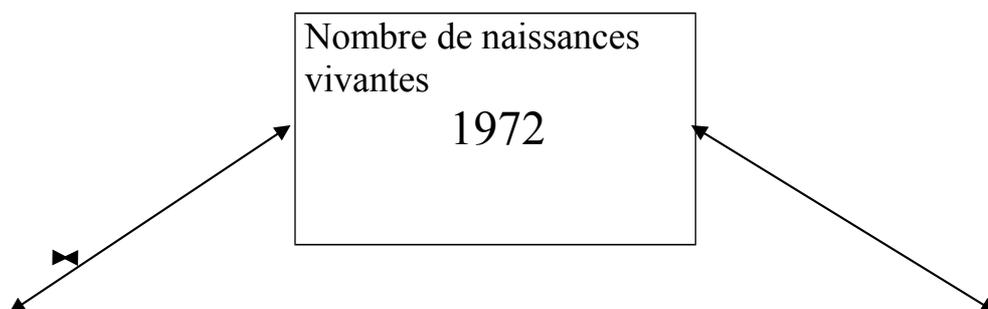
Parmi les 152 naissances vivantes dans la commune III du district de Bamako un seul cas de TNN à été enregistré pendant la durée de notre étude :

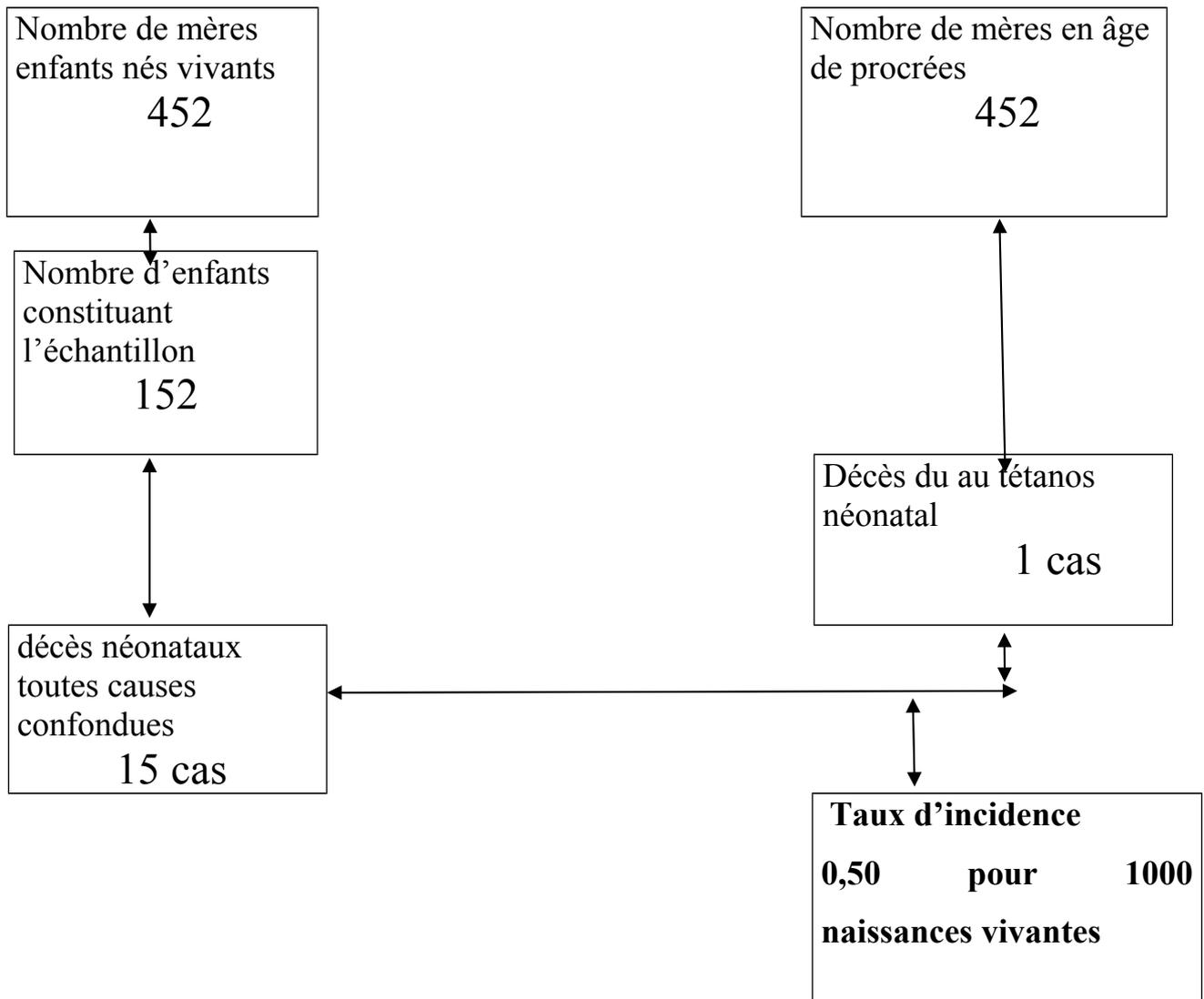
- ✓ 1976 naissances vivantes ont été enregistrées
- ✓ 456 mères enfants nés vivants ont été vues
- ✓ 456 mères en âge de procréer ont été vues
- ✓ 15 décès néonataux toutes causes confondues
- ✓ 1 décès néonatal du au TNN à été diagnostiqué.

Ce qui donne un taux de TNN de 0,50 pour 1000 naissances vivantes.

D'où l'indicateur d'élimination du TNN au Mali sera de 1cas pour 1000 naissances vivantes dans un district

Diagramme représentatif des résultats obtenus :





Tableaux II : le taux d'incidence du TNN

Commune III AIRES DE SANTE	ANNEE 2009-2011	LA TAILLE DE L'échantillon	L'incidenc e du tétanos néonatale	Le taux de mortalité du tétanos néonatale
ASACOM	2008-2010	19	0	0
ASACOTOM	2008-2010	19	0	0
ASACODES	2008-2010	19	1	1
ASACOKOUL POINT	2008-2010	19	0	0
ASACODRAB	2008-2010	19	0	0
ASACOBAKON	2008-2010	19	0	0
ASAKED	2008-2010	19	0	0
ASACOOB	2008-2010	19	0	0

3. les performances du programme élargi de vaccination en commune III du district de Bamako.

4. couverture vaccinale :

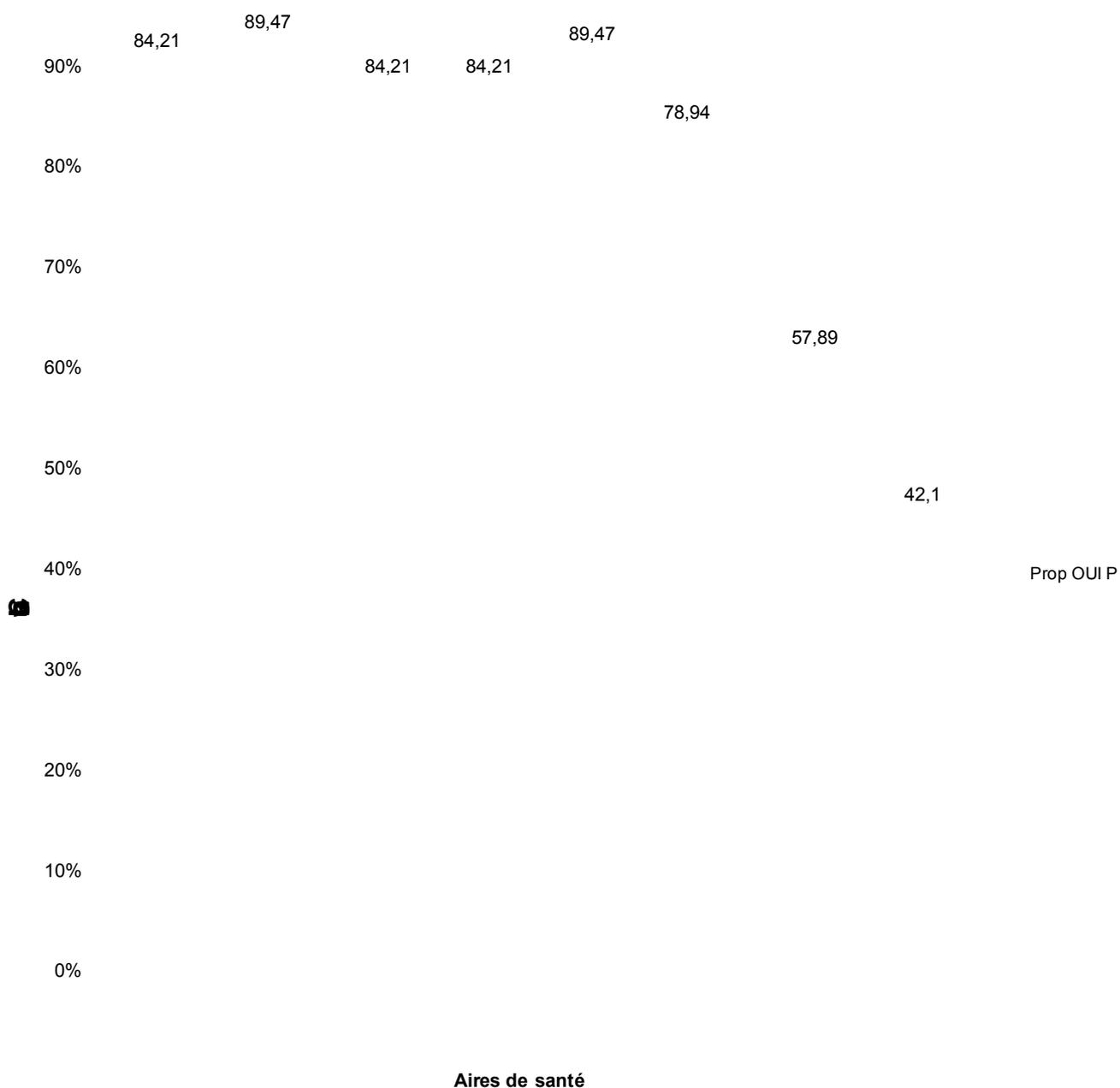
4. Taux d'enfants complètement vaccinés contre les 6 maladies cibles du PEV :

Dans notre étude le taux d'enfants complètement vaccinés contre les 6 maladies cibles du PEV est de $79,84 \pm 6,85\%$ selon la carte.

Ce même taux selon la carte et l'histoire est de $83,57 \pm 6,27\%$.

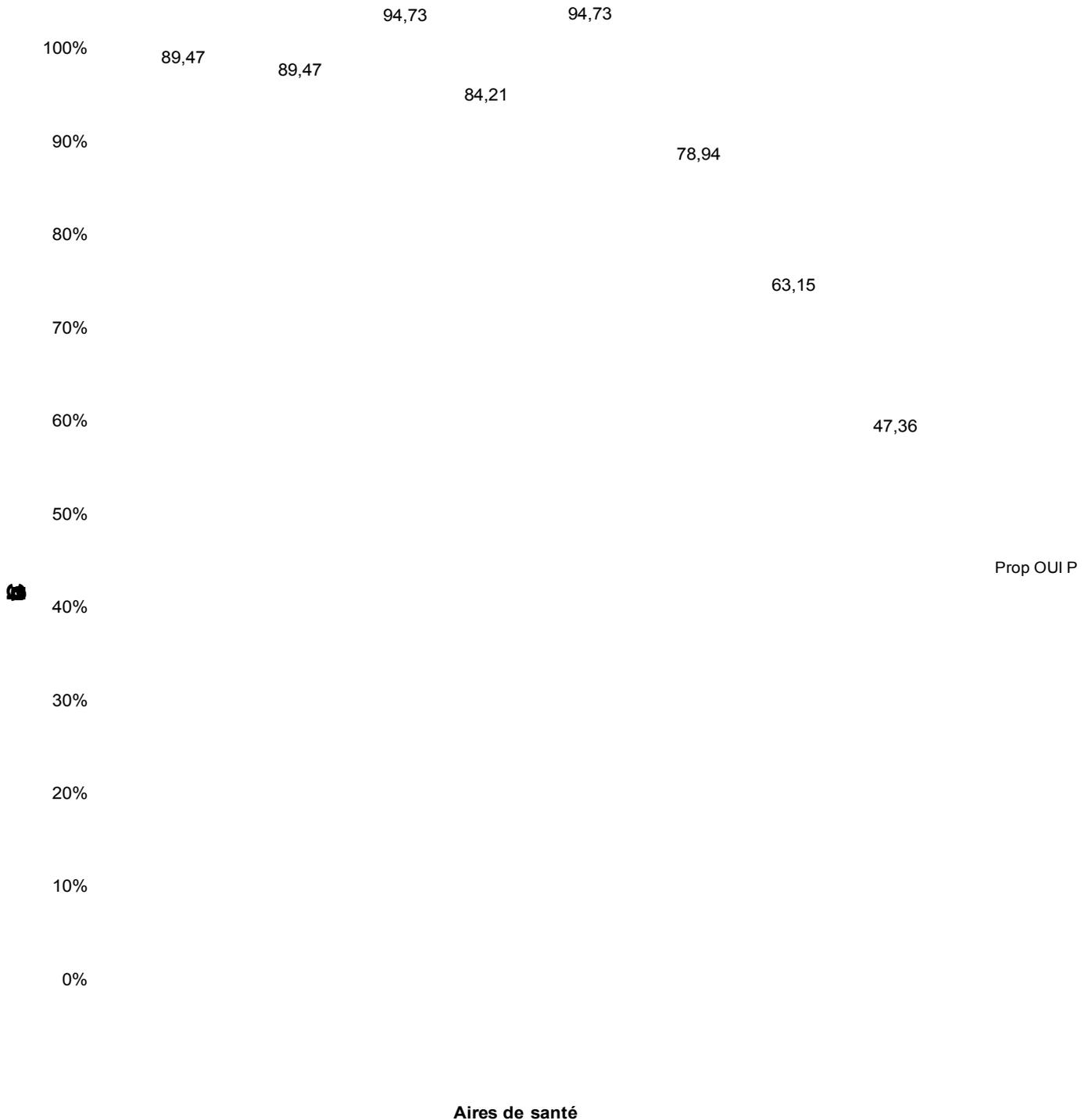
Les données selon la carte de vaccination sont plus fiables car les informations sont consignées sur la carte alors que selon l'histoire les informations sont narrées par la mère.

Les taux de couverture par aire de santé sont représentés sur les graphiques suivant :



D'après ce graphique, on peut dire que l'ASACODES et l'ASACOTOM ont les taux les plus bas : 42,10% et 57,89 %

Graphique 1 : Taux d'enfant de 12 à 23mois complétement vaccinés contre les 6 maladies du PEV selon carte dans la CIII de O1 au 20 janvier 2011.



Toutes les aires de santé ont un bon taux à l'exception de l'ASACODES (47,36 %) et l'ASACOTOM (63,15 %). **Graphique 2** : Enfants complètement vaccinés contre les 6 maladies cibles du PEV selon carte dans la CIII de O1 au 20 janvier 2011.

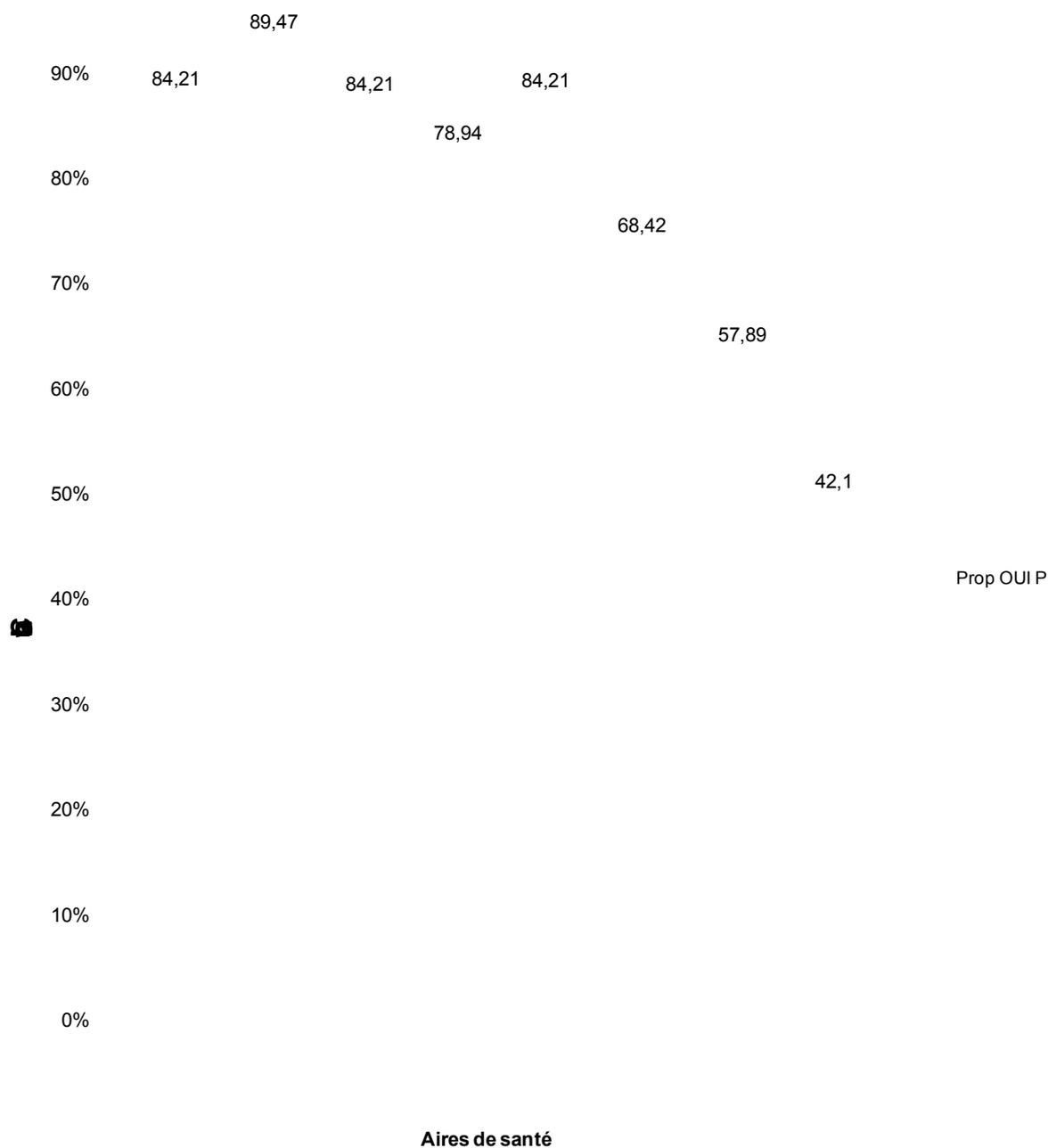
6. Taux d'enfants complètement vaccinés contre les 8 maladies du PEV :

Dans notre étude le taux d'enfants complètement vaccinés contre les 8 maladies du PEV est de $77,21 \pm 7,22\%$ selon la carte.

Ce même taux selon la carte et l'histoire est de $80,72 \pm 6,67\%$.

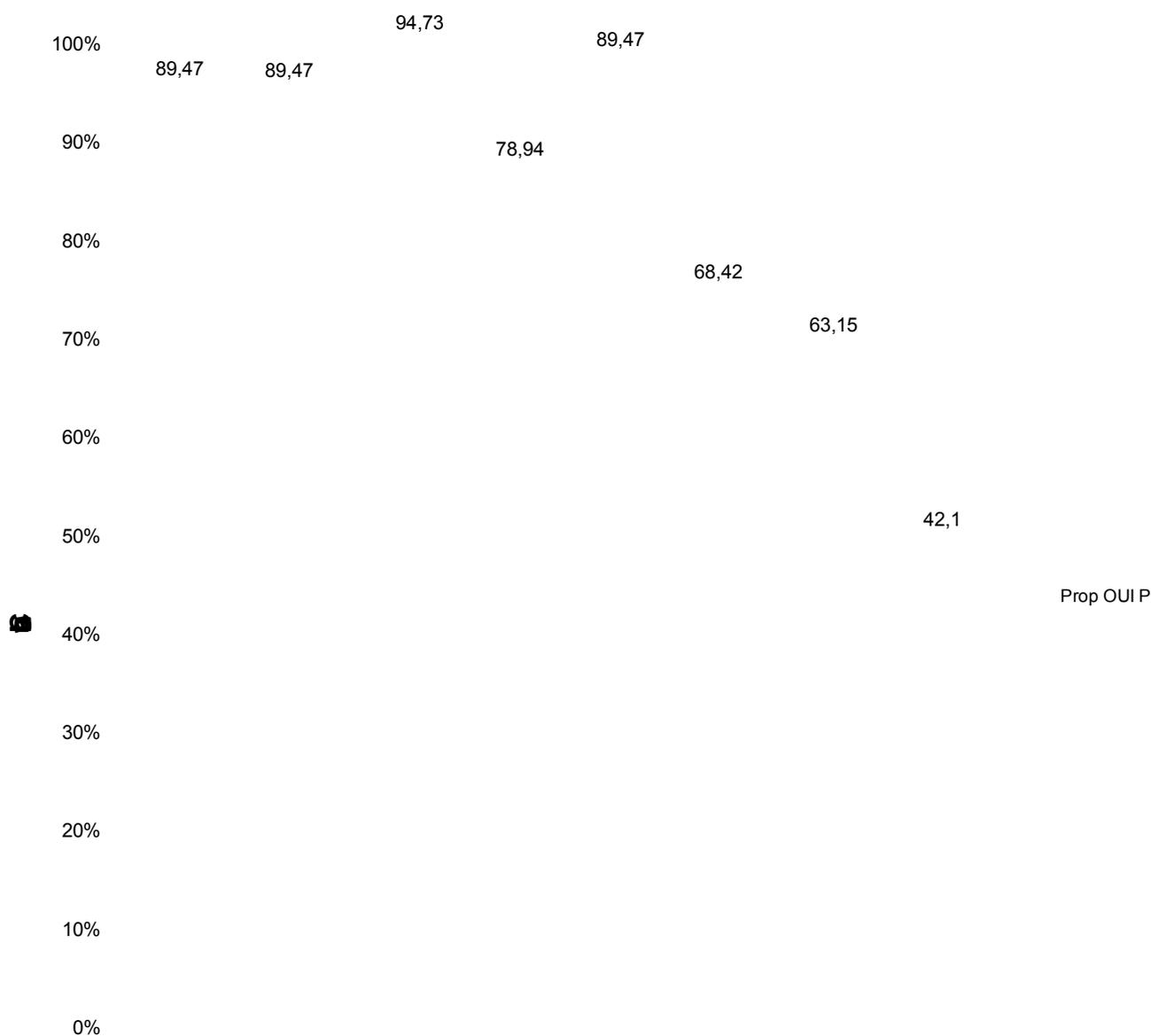
Les données selon la carte de vaccination sont plus fiables car les informations sont consignées sur la carte. Selon l'histoire, c'est les mères d'enfants qui donnent les informations sur les vaccins que l'enfant a reçu.

Les taux de couverture par aire de santé sont représentés sur les graphiques suivant :



Nous avons un taux élevé dans toutes les aires sauf l'ASACOKOULPOINT (68,42%), l'ASACOTOM (:57,89%) l'ASACODES (42,1%)

Graphique3 : Enfants complètement vaccinés contre les 8 maladies cibles du PEV selon la carte dans la CIII de O1 au 20 janvier 2011.



Aires de santé

Nous avons un taux élevé dans toutes les aires sauf l'ASACOKOULPOINT (68,42%), l'ASACOTOM (63,15%), l'ASACODES (42,1%)

Graphique 4 : Enfants complètement vaccinés contre les 8 maladies cibles du PEV selon la carte et l'histoire dans la CIII de O1 au 20 janvier 2011.

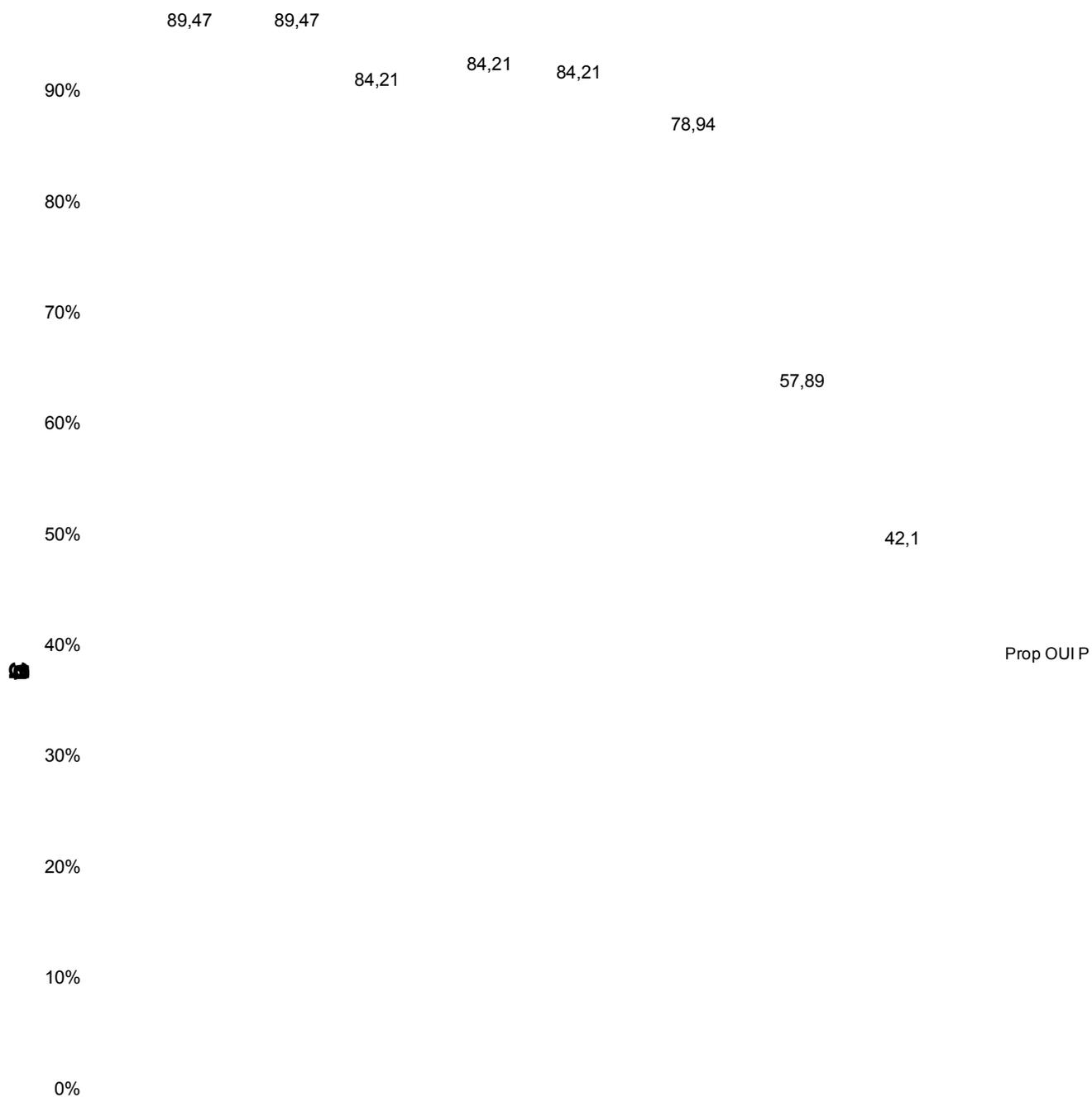
7. Taux d'enfants vaccinés contre la rougeole :

Nous avons trouvé un taux de $80,68 \pm 6,55\%$ selon la carte.

Ce même taux selon la carte et l'histoire est de $88,23 \pm 5,54\%$.

Les données selon la carte de vaccination sont plus fiables car les informations sont consignées sur la carte. Selon l'histoire, c'est les mères d'enfants qui donnent les informations sur les vaccins que l'enfant a reçu.

➤ **Les taux de couverture par aire de santé sont représentés sur les graphiques ci après :**



Aires de santé

Toutes les aires de santé ont un bon taux à l'exception de l'ASACODES (42,10%) et l'ASACOTOM (47,89%) Toutes les aires de santé ont un bon taux à l'exception de

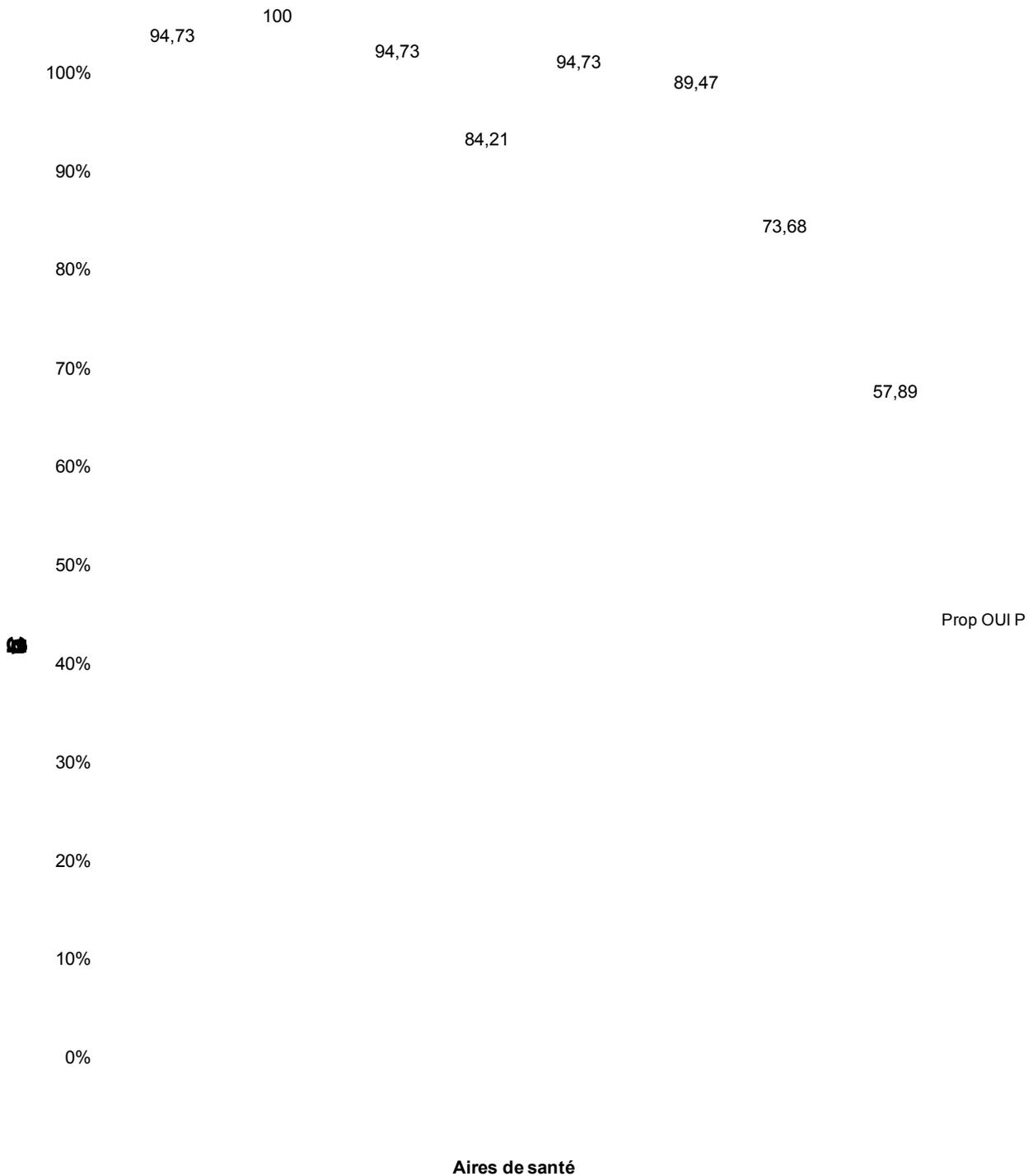
l'ASACODES (57,89%). **Graphique 6:** Enfants de 12 à 23mois vaccinés contre la rougeole selon la carte dans la CIII de O1 au 20 janvier 2011.

8. Taux d'enfants ayant reçu le DTCP3

Le taux d'enfants ayant reçu le DTCP3 est de $86,71 \pm 6,12\%$ selon la carte.

Ce même taux selon la carte et l'histoire est de $91,44 \pm 5,19\%$.

Les données selon la carte de vaccination sont plus fiables car les



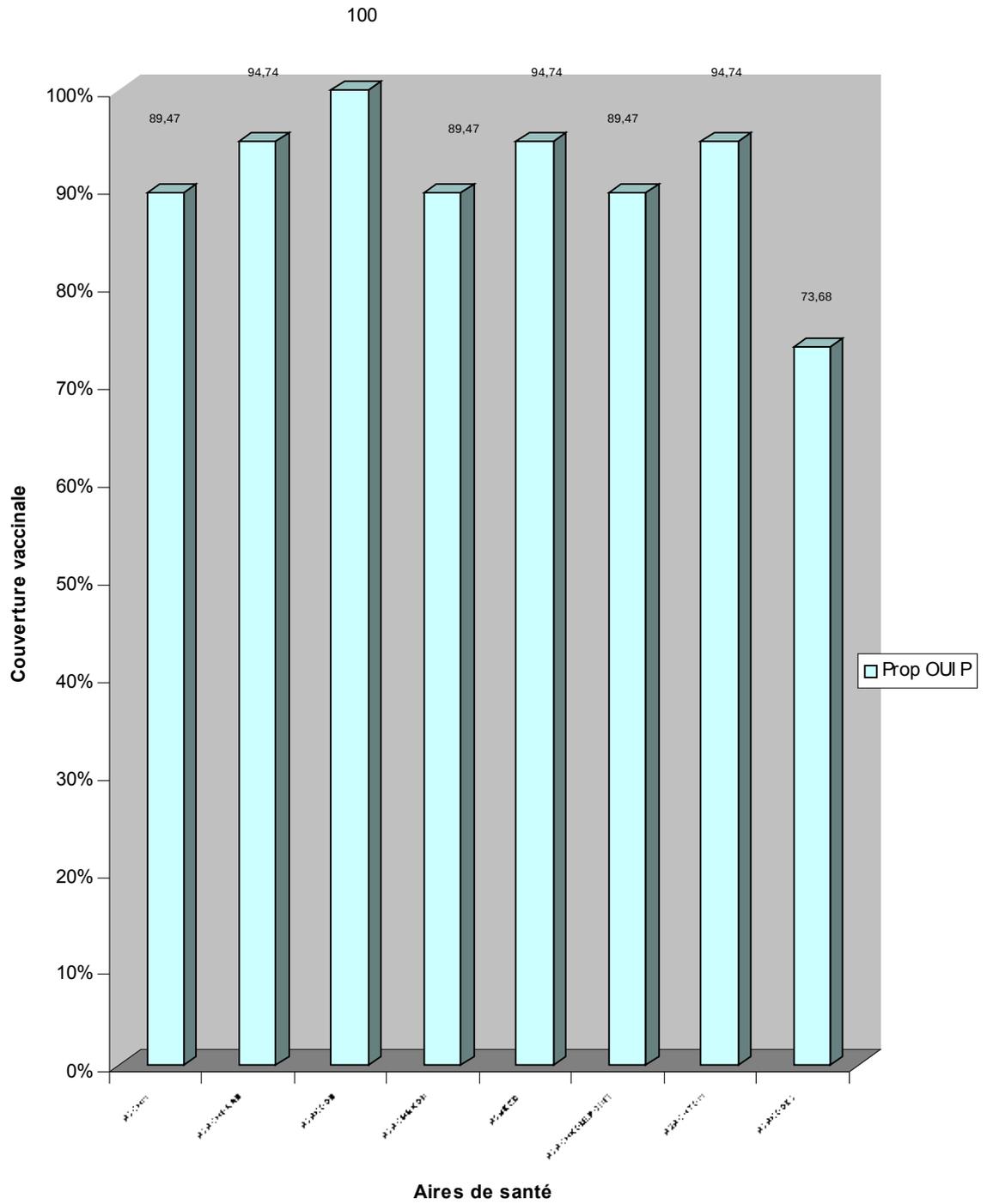
informations sont consignées sur la carte. Selon l'histoire, c'est les mères d'enfants qui donnent les informations sur les vaccins que l'enfant a reçu. Les

taux de couverture par aire de santé sont représentés sur les graphiques suivant :



Toutes les aires de santé ont un taux élevé à l'exception de l'ASACODES (:68,42%)

Graphique7 : Enfants ayant reçu le DTCP3 selon la carte dans la CIII de O1 au 20 janvier 2011.



D'après le graphique nous pouvons dire que toutes les aires de santé ont un taux assez élevé

Graphique 8 : Enfants de 12 à 23 mois ayant reçu le DTCP3 selon la carte et l'histoire dans la CIII du O1 au 20 janvier 2011.

8 . Taux de déperdition pour le DTCP :

Le taux de déperdition pour le DTCP dans notre étude est de 0,2% selon la carte et 1,2% selon la carte et l'histoire.

Ce taux de couverture par aires de santé est de 0% à l'exception de l'ASACODES : 7,14% selon la carte; Mais selon la carte et l'histoire il est de 5,56% dans l'ASACOKOULPOINT et 17,65% dans l'ASACODES.

9. Statut vaccinal des femmes enceintes et des enfants :

9.1. Couverture vaccinale des femmes :

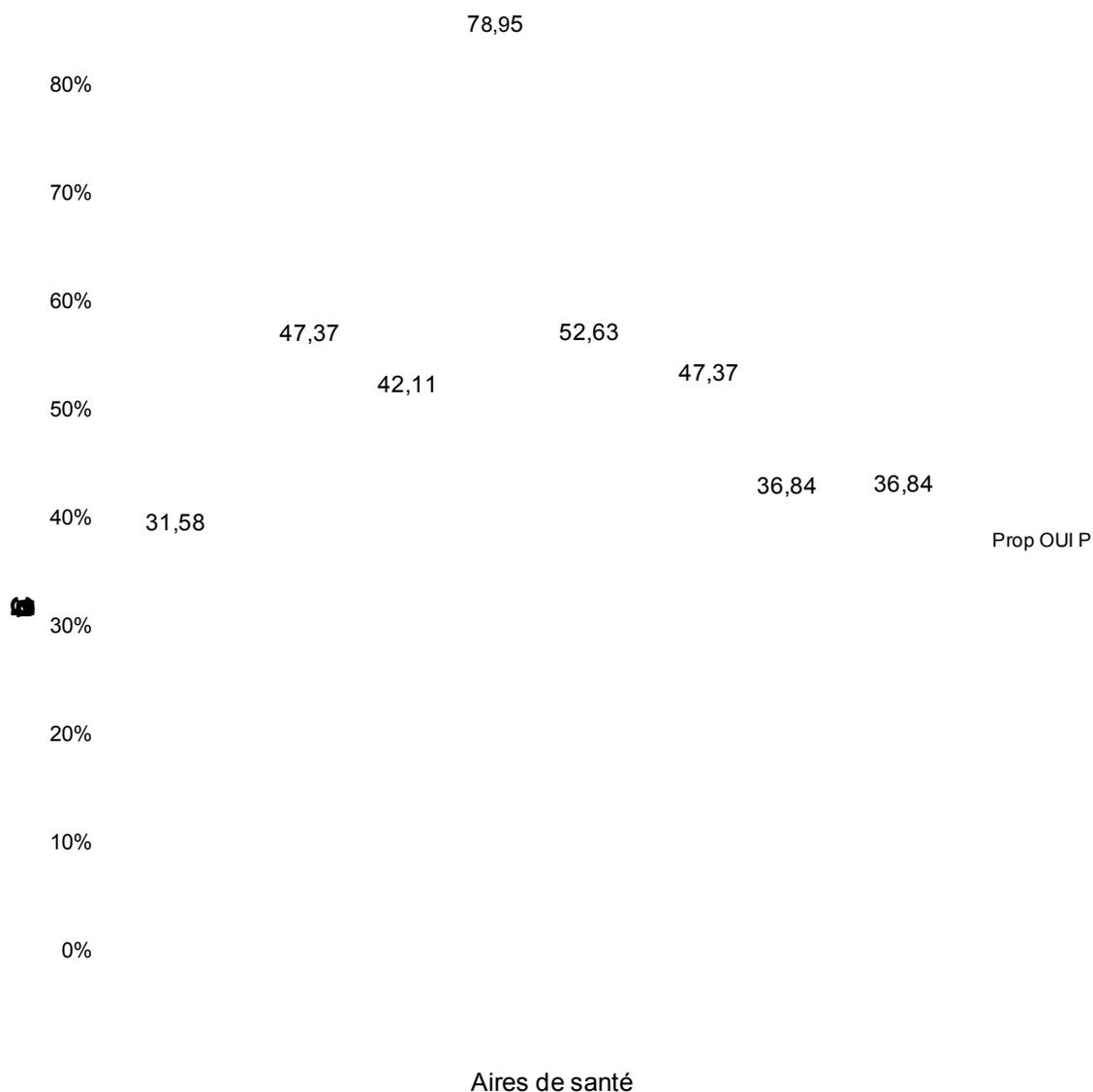
9.2. Taux de femmes ayant reçu au moins deux doses de VAT :

Le taux de femmes ayant reçu au moins deux doses de VAT est de $49,24 \pm 8,29\%$ selon la carte.

Ce même taux selon la carte et l'histoire est de $80,29 \pm 6,71\%$.

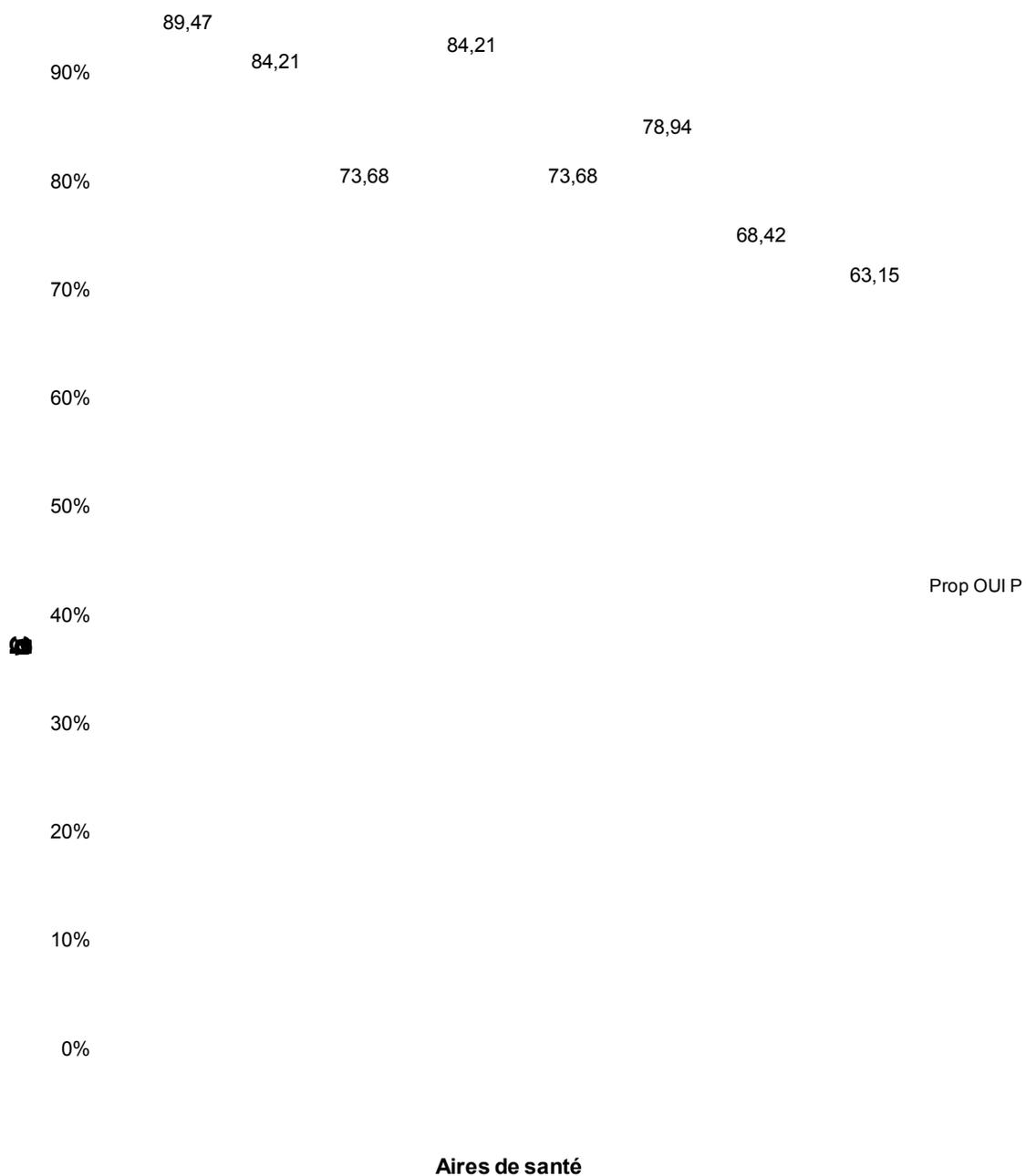
Les données selon la carte de vaccination sont plus fiables car les informations sont consignées sur la carte alors que selon l'histoire les informations sont narrées par la mère.

Les taux de couverture par aire de santé sont représentés sur les graphiques suivant :



Le taux de couverture pour le VAT est bas dans toutes les aires sauf dans l'ASACOBAKON (78,95%)

Graphique 9 : Femmes ayant reçus au moins deux doses de VAT selon carte dans la CIII de O1 au 20 janvier 2011.



Les taux les plus bas sont perçus dans l'ASACATOM (68,42%) et l'ASACODES (63,15%)

Graphique 10 : Femmes ayant reçu deux doses de VAT selon la carte et l'histoire dans la CIH de O1 au 20 janvier 2011.

10. Analyse de la promotion d'accouchement propre par l'orientation des accouchements traditionnels.

11. taux d'accouchements assistés :

Le taux d'accouchement assistés dans notre étude à été de 72,65 % selon la carte et l'histoire et est de 74,24 selon les données du SIS.

12. Base de données de décès néonataux du centre de référence de la CIII :

15 décès néonataux ont été enregistrés durant notre études et un seule cas de tétanos néonatale ont été enregistrés au niveau du centre de référence de la CIII ; le cas de TNN à été enregistré à ASACODES ; le nouveau né d'une mère de 6 enfants décédé le 8 ème jour de vie du tétanos néonatale ; selon les informations reçues lors de notre enquête la femme n'a effectuée aucune consultation prénatale et a accouchée à domicile. Les autres cas selon les données du SIS étaient toutes issues de causes confondues : paludisme, des infections néonatales etc. ...

13. Connaissance des mères en matière de vaccination et le tétanos néonatale :

But de la vaccination :

85,30 ± 6,39 % des mères ont affirmées que le but de la vaccination est d'empêcher l'apparition de certaines maladies, parmi lesquels 73,68 % dans le CSCOM de l'ASCOM et 100% dans celui de l'ASACODRAB.

Pourquoi vaccine t on les femmes enceintes ?

82,73 ± 6,21 % des mères ont affirmées qu'on vaccine les femmes enceintes pour protéger l'enfant; parmi lesquels 52,63 % dans le CSCOM de l'ASACOTOM et 100% dans celui de l'ASACODRAB.

Combien de fois doit-on vacciner une femme enceinte ?

74,81 ± 6,74 % des mères ont affirmées qu'une femme enceinte doit être vaccinée au moins deux fois ; 36,84 % dans le CSCOM de l'ASACOTOM et 94,73 % dans celui de l'ASACOBANON.

A quel âge doit-on commencer à vacciner les enfants ?

52,75 ± 8,6 % des mères ont affirmé qu'on doit commencer à vacciner les enfants dès la naissance ; parmi lesquels 31,57 % dans les CSCOM de l'ASACOKOULPOINT et 84,21 % dans celui de l'ASAKED.

Maladies cibles du PEV

La rougeole et la poliomyélite ont été les maladies cibles du PEV les plus évoquées dans respectivement 69,7 % et 80 %.

Effets secondaire de la vaccination :

82,92 ± 6,83 % des mères ont affirmé que la vaccination provoque, au cours de la première journée, de la fièvre.

14. le niveau de connaissance de tétanos néonatale par les mères :

Que est ce que le tétanos néonatale ?

89,54 pour cent des mères ont affirmées que le tétanos néonatal est une maladie

Contagieuse parmi les quelles 54,45 pour cent dans le CSCOM de ASACOTOM

100% dans celui de L'ASACODRAB et d'autres femmes ignorent

L'existence de cette maladie parmi lesquelles 42,53 pour cent dans le CSCOM de

L'ASACOBAN

Peut-on attraper comment ?

90,76 % des mères ont affirmées que c'est une maladie innée dans les Aires de santé couvrant ASACOCOUL POINT et ASACOTOM E et d'autres Ont affirmés avec précision qu'on attrape cette maladie pendant la grossesse et Lors de l'accouchement par des microbes 65,98 pour cent dans le CSCOM de L'ASACODRAB

Comment on peut éviter le TNN ? Et par quoi ?

86,64 % des mères ont répondues en affirmant qu'on peut Éviter le TNN par la vaccination des femmes enceintes et les enfants Dans le CSCOM de ASACOM et ASACODRAB, dans les autres Aires de sante tels qu'ASACOTOM, ASACODES, ASACOCOUL POINT ont répondues dans 54,23 pour cent l'existence de mesure Préventive du TNN.

Les maladies cibles du PEV

La rougeole et la poliomyélite ont été les maladies cibles du PEV les plus Évoquées dans respectivement 69,7 % et 80 %

Tableau III : Couverture par la DTCP3 selon la carte

CSCOM	Non performant < 7	Peu performant 7 – 12	Très performant >12
ASCOM			16
ASACODRAB			17
ASACOOB			17
ASACOBAKON			17
ASAKED			17
ASACOKOULPOINT			17
ASACOTOM			16
ASACODES			13

D'après ce tableau, on constate que tous les centres de santé sont très performants

Tableau IV : Couverture par le VAT

CSCOM	Non performant < 7	Peu performant 7 – 12	Très performant >12
ASCOM	6		
ASACODRAB		9	
ASACOOB		8	
ASACOBAKON			15
ASAKED		10	
ASACOKOULPOINT		9	
ASACOTOM		7	
ASACODES		7	

De part ce tableau, on peut dire que l'ASCOM n'est pas performant ; l'ASACODRAB, l'ASACOOB, l'ASAKED, l'ASAKOULPOINT, l'ASACOTOM et l'ASACODES sont peu performants et l'ASACOBAKON très performant.

VI. Discussions et Commentaire

1. L'incidence du TNN :

Avec un taux de 0,50 pour 1000 naissances vivantes dans la commune III du district de Bamako par rapports à l'indicateur d'élimination du tétanos néonatal dans un district : un cas pour 1000 naissances vivantes dans un district au mali. Il ya eu de nombreux progrès en matière d'élimination du tétanos néonatal, ce résultat est loin d'être un résultat désespérant, cette enquête a permis de mettre en exergue les vrais problèmes qui entravent l'élimination du TNN au Mali et qui ne sont pas exclusivement d'ordre médical.

Ce résultat est satisfaisant est dus au fait au renforcement de la surveillance épidémiologique du tétanos qui fait parti des 6 maladies cible du PEV de routine et les activités du plan pluriannuel 2007-2011 du MALI dans le cadre de la bonne information des mères en matière des maladie cible du PEV et une bonne couverture vaccinale obtenue en commune III du district de Bamako mais cependant il est à noter que malgré tout ses efforts réalisés en matière d'élimination du tétanos néonatal, il reste encore à faire.

Ci nous essayons de faire une comparaison avec l'étude faite a Gao en 2007 qui à trouver le pourcentage de 2,96 pour 1000 naissances vivantes montrant que le tetanos néonatale n'est éliminer au Mali, avec une incidence de 0,50 pour 1000 naissances vivantes dans la commune III du district de Bamako tétanos néonatal n'est pas éliminer.

2. Couverture vaccinale.

2.1 Chez les enfants :

Le taux d'enfants complètement vaccinés contre les 6 maladies cibles du PEV selon la carte est de $79,84 \pm 6,85\%$. Selon la carte et l'histoire il est de $83,57 \pm 6,27\%$.

Ces taux obtenus sont supérieurs au taux de 80 % que le PEV du Mali s'était fixé comme objectif.

Notre résultat est plutôt satisfaisant et est dû au fait que la commune III bénéficie de plusieurs centres de santé qui assurent une bonne prestation de services vaccinaux ; cela est également dû à une bonne information des mères d'enfants par une diffusion par les médias en ce qui concerne la vaccination.

Cependant, nous pouvons constater que malgré un taux de couverture global élevé, il existe des aires de santé où la couverture vaccinale reste encore préoccupante.

C'est le cas de l'ASACODES et de l'ASACOTOM qui ont un taux d'enfants complètement vaccinés contre les 6 maladies cibles du PEV respectivement de 42,1% et 57,89% selon la carte, 47,36% et 63,15% selon la carte et l'histoire ;

Ces faibles taux de couverture pourraient s'expliquer par l'existence des problèmes socio-économiques et culturels mais également par rapport à la situation géographique de certaines aires de santé, rendant les centres fixes de vaccination inaccessibles à la population.

La CPS (cellule de planification et de statistiques) a trouvé un taux d'enfants complètement vaccinés contre les 6 maladies du PEV à 83,30 %. Pour le district de Bamako. (17)

Quant à l'EDSM III, elle a trouvé un de 60,80% pour le même district.

Le taux d'enfants vaccinés contre la rougeole selon la carte est de $80,68 \pm 6,55\%$; $88,23 \pm 5,54\%$ selon la carte et l'histoire.

Ce résultat est dû à une bonne pratique de vaccination de routine.

L'EDSM III pour sa part a trouvé un taux de 78,10% et la CPS, un taux de 88,50% pour le district de Bamako.

Le taux de couverture vaccinale pour le DTCP3 selon la carte est de $86,71 \pm 6,12\%$, $91,44 \pm 5,19\%$ selon la carte et l'histoire.

Ce résultat est un atout pour l'atteinte de l'objectif d'éradiquer la poliomyélite et c'est l'expression d'un renforcement de la vaccination de routine associée à l'organisation des campagnes nationales de vaccination ou des JNV.

Pour la CPS et l'EDSM III ce taux est respectivement de 88 % et 71%.

Le taux de déperdition pour le DTCP est de 0,2% selon la carte, 1,2% selon la carte et l'histoire.

Il s'agit du pourcentage d'enfants perdus de vue entre le DTCP1 et le DTCP

Les raisons de non vaccination ont été pour la plupart les obstacles et le manque d'informations (ignore la nécessité de la vaccination et de recevoir la 2eme ou 3eme dose). Parmi les obstacles, le manque de temps et la non convenance de l'heure de la séance étaient les motifs les plus avancés.

1.3 Chez les mères :

Le taux de mères ayant reçu au moins 2 doses de VAT selon la carte est de $49,24 \pm 8,29\%$. Ce résultat est lié au faible taux de détention des cartes de vaccination des mères (48,0%)

Selon la carte et l'histoire il est de $80,29 \pm 6,71\%$.

L'EDSM III a obtenu un taux de 32,10% et la CPS un taux de 83,60 %.

2. La Promotion d'accouchement propre :

Le taux d'accouchement assisté à été de 72,65% pendant notre étude ce taux est satisfaisant par rapports à l'objectif d'élimination du tétanos néonatal : c'est-à-dire 70% de couverture en accouchement propre. Cela peut s'expliquer par la présence du nombre élevé de structure sanitaire.

Seulement 6,54% des accouchements sont effectués à domicile dans la commune III du district de Bamako.

En plus du problème d'accessibilité au centre. IL y'a les coutumes et tradition qui font que certaines femmes refusent d'accoucher dans 18,32% dans les centres de santé. Elles accordent leur confiance absolue aux accoucheuses traditionnelles.

En terme d'accouchement assisté toutes les aires de santé ont un taux acceptable mais il est à reconnaitre que ce taux varie d'un CSCOM à l'autre par le faite qu'a la confiance accordée aux accoucheuses traditionnelles dans 12,23% dans les aires de santé telque ASACOBAN et ASACOCOULPOINT

Dans notre étude seulement un cas de tétanos néonatal a été enregistré lors de notre passage le seule cas enregistré a été un nourrisson de 10jours décédé pendant notre période d'étude issu d'une mère de 23ans n'ayant pas

reçue les 2 doses de VAT aucune consultation prénatale faite depuis la conception de la grossesse dans ces aires de santé.

Une étude faite au Sénégal en 1967 sur une série de 144 cas donne 32 naissances dans une formation sanitaire(34)

Dans cette étude, la survenue du tétanos néonatal dans le milieu sanitaire a été expliquée par l'absence d'immunisation antitétanique chez les mères de ces nés atteints de tétanos néonatal.

Ailleurs dans le monde, on a signalé et d'autres mode de pansement de la plaie ombilicale : crotte de souris au Burundi(16), un mélange de salive d'escargot, de bouse d'animaux et d'école pilés au Nigeria(17).Jus de pieds de bananier au Sierra Leone(13)

Dans notre étude en urbain, les femmes enceintes fréquente bien les centres de santé pour faire les visites prénatales comme on le constate ou le taux de CPN était de 82,74% et le taux de couverture vaccinale satisfaisante dans la commune III du district de Bamako à cause d'accessibilité de nos CSCOM.

3. Etude des connaissances des mères :

L'enquête sur la connaissance révèle que :

- 84,90% des mères connaissent le but de la vaccination
- 80,90% des mères savent qu'on vaccine les femmes enceintes pour protéger l'enfant
- 73,70% des mères savent qu'une femme enceinte doit être vaccinée au moins deux fois.
- 25,70% des mères savent que l'enfant doit être vacciné dès la naissance.
- 83,60% des mères affirment que la vaccination provoque chez l'enfant la fièvre ; d'après elles, ce mal peut être évité en administrant à l'enfant $\frac{1}{4}$ de comprimé d'Aspirine ou de Paracétamol.

- Les maladies cibles du PEV les plus évoquées par les mères sont : la rougeole et la poliomyélite.

Cette étude nous a révélé que les mères d'enfants sont assez bien informées sur la vaccination. Ceci est le fruit d'une bonne sensibilisation des mères par des séances d'IEC, des causeries débats à la radio.

VII. Conclusion

Cette étude sur L'évaluation de la stratégie d'élimination du TNN, par la méthode LQAS, a pour objectif d'évaluer l'initiative de la stratégie d'élimination du TNN dans la commune III du district de Bamako.

Le tétanos est une infection fréquente au Mali. Les conditions d'hygiènes désastreuses dans lesquelles se déroulent les accouchements traditionnels sont responsables de cette situation.

La vaccination de la mère par l'administration d'au moins deux doses de vaccin antitétanique ainsi que la promotion de l'hygiène à l'accouchement permettent de protéger le nouveau né contre le tétanos néonatal.

En matière de couverture vaccinale des enfants de 12 à 23 mois et de leurs mères est globalement élevé.

Ainsi le taux d'enfants complètement vaccinés contre les 6 maladies cibles du PEV est de $79,84 \pm 6,85$ % selon la carte et $83,57 \pm 6,27$ % selon la carte et l'histoire.

Le taux des mères ayant reçu au moins 2 doses de VAT selon la carte est de $49,24 \pm 8,29$ % et $80,29 \pm 6,71$ % selon la carte et l'histoire.

Malgré ces bons taux, ils subsistent encore des aires de santé qui connaissent des problèmes de part leur faibles taux de couverture vaccinale. Il s'agit de l'ASACODES et l'ASACOTOM qui ont présenté des résultats peu convaincants.

Ces deux aires de santé mériteraient une attention toute particulière en vue d'améliorer leur couverture vaccinale.

Les enfants incomplètement ou non vaccinés ont été pour la plupart victimes d'obstacles (le manque de temps et la non convenance de l'heure de la séance) auxquels s'ajoute le manque d'informations (ignore la nécessité de la vaccination et la nécessité de recevoir la 2eme ou 3eme dose).

En ce qui concerne l'étude sur la connaissance des mères nous pouvons dire qu'elles ont une bonne connaissance en matière de vaccination.

Les résultats observés dans notre étude prouvent que notre pays n'est loin de l'indicateur d'élimination pour parvenir à l'objectif d'élimination du TNN et font apparaitre la nécessité d'une stratégie efficace continue et adaptée au système de santé au Mali.

VIII. RECOMMANDATIONS

Au terme de cette étude des recommandations sont proposées ; elles s'adressent :

- **AUX autorités politico-sanitaires et administratives:**
 - améliorer la notification des cas de tétanos néonatal, si possible
 - présence d'un chargé de la surveillance au niveau de chaque district
Sanitaire.
 - Une formation et un recyclage des accoucheuses traditionnelles s'avèrent nécessaire pour augmenter la couverture en accouchement propre ;
 - Allonger le délai de séjour des parturientes dans les centres de santé afin de les apprendre à faire des soins propres du cordon est nécessaire;
 - Prise en charge de tous les facteurs qui rentrent dans la faiblesse de la couverture vaccinale.
- ▶ **Aux médecins chefs des centres de santé de la commune III :**
 - Tout cas de TNN doit être enquêté par les agents sanitaires et déclaré à l'échelon supérieur,
 - Superviser au moins deux fois par an le travail des accoucheuses traditionnelles recyclées ;
- Accorder une attention toute particulière à certains centres de santé tels que les CSCOM de l'ASACODES et de l'ASACOTOM pour pratiquer en plus de la vaccination de routine une stratégie avancée en vue d'améliorer leur couverture vaccinale

- Organiser dans le cadre de l'éducation pour la santé, des campagnes de mobilisation axées sur la nécessité de la vaccination, et celle de revenir pour la 2^{ème} et la 3^{ème} dose, des effets secondaires de la vaccination et la conduite à tenir.
- Organiser régulièrement des semaines de recyclage pour le personnel soignant en matière de vaccination.
- **A l'ensemble des partenaires qui intervienne dans l'initiative d'élimination du TNN au Mali.**
 - C'est à juste titre qu'on surnomme le TNN le tueur silencieux car il est furtif, passe inaperçu, frappe les nouveaux nés avant leur premiers mois et les parents l'imputent en général au destin refusant de le déclarer aux autorités sanitaires.
 - Il faut pour venir à bout de ce fléau agir en complémentarité active à l'instar fait pour de ce qui se fait pour l'initiative d'éradication de la poliomyélite.
 - Promouvoir l'accouchement propre en encourageant les femmes à suivre les consultations prénatales mais surtout en accouchant en présence d'une personne formée
 - Effectuer une mise à niveau des agents de santé des centres de santé dans le domaine de la surveillance épidémiologique du TNN.
 - Renforcer la surveillance épidémiologique du tétanos néonatal surtout à base communautaire par l'institution de (la recherche active) des décès néonataux (tout décès néonataux doit faire l'objet d'une investigation)
- ▶ **Aux personnels de santé tels que les sages femmes :**
 - Poursuivre et consolider la vaccination des enfants de moins d'un an et des femmes enceintes
 - Pratiquer l'IECS sur la vaccination chez toutes les femmes lors des consultations prénatales
 - Expliquer les effets secondaires de chaque vaccin aux mères d'enfants.

- Choisir, pour les séances de vaccination, des heures commodes pour les mères.
- ▶ **A la population :**
- Initier, en collaboration avec le personnel de santé, des associations de lutte contre les maladies de l'enfance.

IX Références bibliographiques

1. **SURVEILLANCE EPIDEMIOLOGIQUE DU TETANOS NEONATAL DE LA POLYO MYELITE AU MALI**

2. **STRATEGIE D'ELIMINATION DU TNN AU MONDE :**

Plan stratégique nationale.

3.4. **OMS EPI INFORMATION SYSTEME**

Global summary.

5. **SOUS NOTIFICATION DU TNN MALI :**

6. **OMS ELIMIINATION DU TETANOS MATERNEL ET NEONATAL D ICI A 2005 NOVEMBRE 2000**

7. **HUAUL T**

Tétanos du nouveau né – Thèse Paris 1964, n 781.

8. **Eccles (MC. Adam)**

A case of tetanus neonaturum. Lancet 1901, 21491

9. O MS : SANTE DANS LE MONDE :

10. **RAPPORT DE MISSION VALIDATION ELIMINATION TNN GAO 2007 PDF**

29. **AFFRE M.**

Contribution a l'étude du tétanos ombilical. Bull. Soc.path .Exot.OA . 1926.19p.654

28. **ARMENGAUD M**

Le tétanos a DAKAR = étude de 444 observations. BALL.Soc.Med.Afr. Noire Lgue Frce 1963.8.75=105.

16. **BAUDAN H.**

Le tétanos ombilical a Bujumbura (Burundi). Ann.Soc.Belge .Med Trop. 1996 ; 46.3.273=280.

44. **MINISTÈRE DE LA SANTÉ** : plan pluriannuel complet 2007-2011 ; programme élargi de vaccination

13 .Ministère de la Santé / Direction Nationale de la Santé. Annuaire Système Local d'Information sanitaire (SLIS), juillet 2005, 130 p.

15. LAVERGNE V

Rev Imm. 1949, 13,315 _ 324

14. **BOURLES Marcel.**

La « maladie des 8 jours » de l'Ile de Batz - Paris, Imp., R. Foulon -1943in8 -47P. Thèse Med. Paris 1943.n 328.

30. **BRATTURCH MANAIN A.**

Beobachtunger uber den tetanus neonaturum arch fur kinderh. Stuttgart 1924, LxxiV, 45-54.

19. **BURGUET.M.**

A propos du tetanus du nouveau né Dactyl 95P. Thèse Méd. Paris 1951, n 302.

27. **BUZELLO. And RAHMEL D.**

Der Nachweis der tetanus - bazillen im darm und den irrern organen gesunder, night- tetanus kranker Menschen - arch .J.Klein.Chir.1924, 130, 660-675.

31. **DEBROISE A. SATGE P.**

A propos de 230 cas de tétanos néonatal observes à Dakar – Hann, pad. 1967, 43, 14 n 15, 199-209.

11. **DENCHEV V.**

Epidemiology particularities of tetanus in Bulgaria: Works of the Research institute of Epidemiology, 1962, 82, 73, 8.

35. **DIA A.**

Attitude des de la santé face à la gestion des épidémies : cas de l'épidémie de méningite cérébro-spinale au mali en 1997. These en medicine, N 20 ; Bamako /FMPOS05 ; 2000 :100.

20. **DUBOVSKY J. and MEYER**

The occurrence of B. Tetani in soil on vegetale. J. Infect. Dis. 1922, 31, 6,614-616

23. **EYRAUD**

Prévention du tétanos dans la pratique médicale rurale et ses difficultés. Rev. Path .Gen. Et Physio. Clin, 1958, 58 ; n 692, P.136.

32. **FERRON E.L**

Tétanos du nouveau né .Thèse en médecine Berdeau 1928-1929 n 76

21. **LAVERGNE V.**

Rev Imm tétanos du nouveau né thèse paris med. 1949, 13, 315- 324.

22. **LU TYNSKI R.**

Epidemiology particularités of tétanus Przl. Epidem. 1961, 15, 288.

[32] **Organisation mondiale de la Santé (OMS)**. Monographie des districts de Bamako Convention FAC N° 152 /CD/92 Bamako 11/94

[2] ARIVA. www.ariva.bf/html/mali.htm

[38] DNSI. Recensement général de la population et de l'habitat (avril 1998)

(Résultats provisoires)

ANNEXE 1

GUIDE DE L'ENQUETEUR

- **1^{ère} étape :**

Se présenter aux chefs des quartiers et leur expliquer que nous faisons un travail sur la santé des enfants et des mères.

- **2^{ème} étape :** choix de la première concession

- fixer le pas de sondage : $\frac{\text{nombre de concessions}}{\text{Nombre de sites}}$

Exemple : Bamako-coura a 428 concessions et on a 7 sites à visiter :

Le pas de sondage est : $\frac{428}{7} = 61$

- Se placer au niveau d'un espace fonctionnel (mosquée, marché, domicile du chef du quartier...)
- Faire tourner un crayon un crayon ou un stylo à même le sol ; lorsqu'il s'arrêtera, la position de son bout nous indiquera la direction dans laquelle nous allons choisir notre 1^{ère} concession.
- On choisit au hasard un nombre compris entre 1 et le nombre de concessions et notre 1^{ère} concession sera celle correspondant au nombre choisi.
- Quant aux autres concessions, on ajoute le pas de sondage à chaque nombre correspondant à la concession précédente et la progression se fera de gauche à droite.

- **3^{ème} étape :** interrogatoire dans la concession

- La première chose à faire est de se présenter et d'expliquer au chef de famille et aux mères présentes qu'on vient les interroger sur la santé des enfants.
- On interroge ensuite les mères pour savoir s'il y a des enfants correspondants à la classe enquêtée c'est à dire de 12 à 23 mois.

Demander à voir tous les petits enfants vivant dans la concession. Pour l'enquête, on s'intéressera aux enfants nés entre le 01 juin 2008 et le 01 Juin 2010.

- Pour cela on va demander les certificats de naissance des enfants, le carnet de santé de la mère et de l'enfant.
- Lorsqu'il n'y a pas de documents administratifs, on interroge les parents et l'entourage sur la date de naissance de chaque enfant.
- On choisit un enfant et une femme par concession ; en cas de jumeaux ou de plusieurs enfants éligibles habitant la même concession ou ménage nous procédons à un tirage au sort.
- Nous avons deux questionnaires : un concernant la vaccination infantile et les raisons de non vaccination, et l'autre concernant la vaccination antitétanique des mères et leurs connaissances en matière de vaccination.
- Pour remplir ces questionnaires nous acceptons les informations émanant de deux sources : soit la carte de vaccination, soit les informations données par la mère sur les vaccins que l'enfant a reçus.
- A la fin, on remercie la famille pour sa collaboration.

16. Naissance dans une formation de santé

Oui Non

17. Naissance aux domiciles.

Oui Non

18. Coupure du cordon ombilical : avec

Ciseaux : lame :

Couteau : rasoir :

Autres instruments :

19. Soins du cordon : avec

Beurre de karité : alcool :

Autres précisé :

20. Regarder la carte de vaccination et noter les dates de toutes les vaccinations

	Jour	Mois	Année
a. BCG			
b. VPOzéro			
c. VPO1			
d. VPO2			
e. VPO3			
f. DTC1			
g. DTC2			
h. DTC3			
i. VAR			
j. Fièvre jaune			
k. Hépatite B 1			
l. Hépatite B 2			
m. Hépatite B 3			

21. - Indicateur 1 : enfant complètement vacciné contre les 6 maladies cibles du PEV:

Oui Non

- Indicateur 2 :

Enfant complètement vacciné contre les 8 maladies cibles du PEV:

Oui Non

22. Est ce que (Nom de l'enfant) ont reçu toutes les vaccinations ?

Oui (passez aux questions suivantes) Non

23. Pour le BCG, la cicatrice est elle visible ?

Oui Non

24. Dès la naissance, est ce que l'enfant a reçu des gouttes dans la bouche pour éviter la paralysie (mort des jambes ?) Oui

Non

25. Combien de fois ? 1 fois 2 fois 3 fois

26. L'enfant a-t-il reçu des injections à la cuisse ou au bras contre la diphtérie – tétanos - coqueluche ?

Oui (passez à la question 20) Non

27. Combien de fois ?

1 fois 2 fois 3 fois

28. L'enfant a-t-il reçu le vaccin contre la rougeole ?

Oui Non

29. L'enfant a-t-il reçu le vaccin contre la fièvre jaune ?

Oui Non

30. L'enfant a-t-il reçu le vaccin contre l'hépatite B ?

Oui (passez à la question 24) Non

31. Combien de fois ?

1 fois 2 fois 3 fois

32. - Indicateur historique 1 : enfant complètement vacciné contre les 6 maladies cibles du PEV:

Oui Non

- Indicateur historique 2 : enfant complètement vacciné contre les 8 maladies cibles du PEV:

Oui Non

33. Pourquoi l'enfant n'a-t-il pas été vacciné ou complètement vacciné ?

A. Manque d'informations

- a. Ignore la nécessité de la vaccination
- b. Ignore la nécessité de revenir recevoir la 2^{ème} ou la 3^{ème} dose
- c. Ignore le lieu ou l'heure de la séance
- d. A peur des réactions secondaires

B. Manque de motivation

- a. Reporté à une date ultérieure
- b. Ne fait pas confiance à la vaccination
- c. Rumeurs
- d. Divers

C. Obstacles

- a. Lieu de séance trop éloigné
- b. L'heure de la séance ne convient pas
- c. Vaccinateur absent
- d. Vaccin non disponible
- e. Mère trop occupée
- f. Problème familial par exemple maladie de la mère
- g. Attente trop longue
- h. Divers

ANNEXE 2

FICHE D'ENQUETE : questionnaire pour mère

- Salutations : Bonjour
- Nous faisons un travail sur la santé des enfants et leurs mères et nous voulons vous interroger si vous le voulez bien sur l'accouchement et vos connaissances en matière de Tétanos néonatale et la vaccination.

1. District de : _____ 6. Date de l'enquête : _____
2. Lot (site) N° : _____ 7. Nom de l'enquêtée : _____
3. Commune : _____ 8. Age de l'enquêté: _____
4. Quartier : _____ 9. Date de naissance : / ____ / ____ /
5. Cescom : _____ (du carnet de vaccination ou acte de naissance)

10. Avez-vous des consultations prénatales :

- a. Oui b. Non

11. Combien de fois :

Nombre de fois :

12. Avez-vous reçu le VAT lors de votre dernière grossesse ?

- a. Oui b. Non

(Passez à la question N°11)

13. Avez-vous un carnet de vaccination ?

- a. Oui b. Non perdu c. Non jamais eu d. Non disponible

(Passez à la question N°12)

(Passez à la question N°14)

14. Regardez le carnet de vaccination et remplissez le tableau.

VAT1	
VAT2	
VAT3	
VAT4	
VAT5	

15. **Indicateur 1** : femmes ayant reçu au moins deux doses de VAT lors de leur dernière grossesse

- a. Oui b. Non

16. Combien de fois avez vous reçu le VAT lors de votre dernière grossesse ?

- a. Une fois b. Deux fois c. Autres (à préciser)

17. Indicateur historique : femmes ayant reçu au moins deux doses de VAT lors de leur dernière grossesse

- a. Oui b. Non

18. combien de visite anténatale a-elle eue lors de la dernière grossesse ?

19. Comment a été pratiqué l'accouchement

Assisté

Non assisté

20. Ou la mère a- telle accouché ?

- Formation de santé
 A la maison
 Autres
 Ne sait pas

21. Qui a aidé la mère à accoucher

- Médecin
- Sage femme
- Infirmière obstétricienne
- Infirmier
- Matrone
- Parent
- Accoucheuse traditionnelle
- Personne
- Autres
- Ne sait pas

22. Sur quelle surface le nouveau né a-t-il été mis au monde ?

- Par terre
- Endroit quelq

23. Qu'a-t-utilisé pour couper le cordon ombilical ?

- Rasoir
- Lame
- Couteau autres
- Ne sait pas

. A quoi sert la vaccination ?

- a. Empêcher l'apparition de certaines maladies
- b. Diminuer la gravité de certaines maladies
- c. Soigner certaines maladies
- d. Ne sait pas
- e. Autres (à préciser)

24. Pourquoi vaccine t-on les femmes enceintes ?

- a. Pour protéger l'enfant
- b. Pour protéger l'enfant contre le tétanos
- c. Pour protéger la mère
- d. Ne sait pas
- e. Autres (à préciser)

25. Combien de fois doit-on vacciner une femme enceinte ?

- a. Une fois
- b. Deux fois
- c. Ne sait pas
- d. Autres (à préciser)

26. Quelles sont les maladies cibles du PEV évitables par la vaccination ?

- a. Rougeole
- b. Poliomyélite
- c. Coqueluche
- d. Diarrhée
- e. Paludisme
- f. Tétanos
- g. Fièvre jaune
- h. Tuberculose
- i. Diphtérie
- j. Hépatite B
- k. Autres (à préciser)

27. A quel âge doit-on commencer à vacciner les enfants ?

2	ASACODRAB	19	17	2	0,89473684	0,10526316	248	0,07689922	0,06880457	0,00591349	0,09418283	2,9313E-05
3	ASACOOB	19	17	2	0,89473684	0,10526316	359	0,11131783	0,09960016	0,01239166	0,09418283	6,1425E-05
4	ASACOBKON	19	17	2	0,89473684	0,10526316	768	0,23813953	0,21307222	0,05671044	0,09418283	0,00028111
5	ASAKED	19	17	2	0,89473684	0,10526316	275	0,08527132	0,07629539	0,0072712	0,09418283	3,6043E-05
6	ASACOKOULPOINT	19	17	2	0,89473684	0,10526316	284	0,08806202	0,07879233	0,00775492	0,09418283	3,8441E-05
7	ASACOTOM	19	16	3	0,84210526	0,15789474	368	0,11410853	0,09609139	0,01302076	0,13296399	9,1121E-05
8	ASACODES	19	13	6	0,68421053	0,31578947	134	0,04155039	0,02842921	0,00172643	0,21606648	1,9633E-05
							3225		0,8671073			0,00097596
								Intervalle de confiance =	0,06123095			

Le taux de couverture vaccinale par le DTCP3 de la commune III selon la carte est de 86,71% ± 6,12

Tableau VI : Taux d'enfants de 12 à 23 mois ayant reçu le DTCP3 selon la carte et l'histoire

No.	AIRE SANTE	Taille	Oui	Non	Prop OUI P	Prop NON Q	Pop de la zone	Poids	Prop OUI x Poids	(Poids) ²	P X Q	(poids) ² *(pq)/N
1	ASCOM	19	17	2	0,89473684	0,10526316	789	0,24465116	0,21889841	0,05985419	0,09418283	0,0002967
2	ASACODRAB	19	18	1	0,94736842	0,05263158	248	0,07689922	0,0728519	0,00591349	0,0498615	1,5519E-05
3	ASACOOB	19	19	0	1	0	359	0,11131783	0,11131783	0,01239166	0	0
4	ASACBAKON	19	17	2	0,89473684	0,10526316	768	0,23813953	0,21307222	0,05671044	0,09418283	0,00028111
5	ASAKED	19	18	1	0,94736842	0,05263158	275	0,08527132	0,08078335	0,0072712	0,0498615	1,9082E-05
6	ASACOKOULPOINT	19	17	2	0,89473684	0,10526316	284	0,08806202	0,07879233	0,00775492	0,09418283	3,8441E-05

					P	Q	la zone		x Poids			
1	ASCOM	19	17	2	0,89473684	0,10526316	5424	0,24467701	0,21892154	0,05986684	0,09418283	0,00029676
2	ASACODRAB	19	16	3	0,84210526	0,15789474	1707	0,07700289	0,06484454	0,00592944	0,13296399	4,1495E-05
3	ASACOOB	19	14	5	0,73684211	0,26315789	2466	0,11124143	0,08196737	0,01237466	0,19390582	0,00012629
4	ASACOBAKON	19	16	3	0,84210526	0,15789474	5277	0,23804583	0,20045965	0,05666582	0,13296399	0,00039655
5	ASAKED	19	14	5	0,73684211	0,26315789	1888	0,08516781	0,06275523	0,00725356	0,19390582	7,4027E-05
6	ASACOKOULPOINT	19	15	4	0,78947368	0,21052632	1956	0,08823529	0,06965944	0,00778547	0,16620499	6,8104E-05
7	ASACOTOM	19	13	6	0,68421053	0,31578947	2530	0,11412847	0,0780879	0,01302531	0,21606648	0,00014812
8	ASACODES	19	12	7	0,63157895	0,36842105	920	0,04150126	0,02621132	0,00172235	0,23268698	2,1093E-05
							22168		0,80290699			0,00117244
						Intervalle de confiance =		0,06711233				

Le taux de femmes ayant reçu au moins les deux doses de VAT, selon la carte et l'histoire, est de : 80,29% ± 6,71



Tableau VI : Taux d'enfants ayant reçu le BCG selon la carte

No.	AIRE SANTE	Taille	Oui	Non	Prop OUI	Prop NON	Pop de la zone	Poids	Prop OUI	(Poids)2	P X Q	(poids)2*(pg)/N
					P	Q			x Poids			
1	ASCOM	19	17	2	0,89473684	0,10526316	789	0,24465116	0,21889841	0,05985419	0,09418283	0,000296697
2	ASACODRAB	19	17	2	0,89473684	0,10526316	248	0,07689922	0,06880457	0,00591349	0,09418283	2,93131E-05
3	ASACOOB	19	17	2	0,89473684	0,10526316	359	0,11131783	0,09960016	0,01239166	0,09418283	6,14253E-05

							3225		0,98493676			0,00016161
							Intervalle de confiance =		0,02491632			

Le taux de couverture vaccinale par le BCG dans la commune III selon la carte et l'histoire est de 98,49% \pm 2,49

Tableau XIII: Taux d'enfants de 12 à 23 mois ayant reçu le DTCP1 selon la carte

No.	AIRE SANTE	Taille	Oui	Non	Prop OUI P	Prop NON Q	Pop de la zone	Poids	Prop OUI x Poids	(Poids) ²	P X Q	(poids) ² *(pq)/N
1	ASCOM	19	16	3	0,84210526	0,15789474	789	0,24465116	0,20602203	0,05985419	0,13296399	0,000418866
2	ASACODRAB	19	17	2	0,89473684	0,10526316	248	0,07689922	0,06880457	0,00591349	0,09418283	2,93131E-05
3	ASACOOB	19	17	2	0,89473684	0,10526316	359	0,11131783	0,09960016	0,01239166	0,09418283	6,14253E-05
4	ASACOBAKON	19	17	2	0,89473684	0,10526316	768	0,23813953	0,21307222	0,05671044	0,09418283	0,000281113
5	ASAKED	19	17	2	0,89473684	0,10526316	275	0,08527132	0,07629539	0,0072712	0,09418283	3,60433E-05
6	ASACOKOULPT	19	17	2	0,89473684	0,10526316	284	0,08806202	0,07879233	0,00775492	0,09418283	3,84411E-05
7	ASACOTOM	19	16	3	0,84210526	0,15789474	368	0,11410853	0,09609139	0,01302076	0,13296399	9,11206E-05
8	ASACODES	19	14	5	0,73684211	0,26315789	134	0,04155039	0,03061608	0,00172643	0,19390582	1,76192E-05
							3225		0,86929417			0,000973942
							Intervalle de confiance =		0,06116776			

Le taux de couverture vaccinale par le DTCP1 de la commune III selon la carte est de 88, 92% \pm 6,11

3	ASACOOB	19	15	4	0,78947368	0,21052632	359	0,11131783	0,0878825	0,01239166	0,16620499	0,000108398
4	ASACOBAKON	19	18	1	0,94736842	0,05263158	768	0,23813953	0,22560588	0,05671044	0,0498615	0,000148825
5	ASAKED	19	10	9	0,52631579	0,47368421	275	0,08527132	0,04487964	0,0072712	0,24930748	9,54086E-05
6	ASACOKOULP T	19	15	4	0,78947368	0,21052632	284	0,08806202	0,06952264	0,00775492	0,16620499	6,78372E-05
7	ASACOTOM	19	7	12	0,36842105	0,63157895	368	0,11410853	0,04203998	0,01302076	0,23268698	0,000159461
8	ASACODES	19	13	6	0,68421053	0,31578947	134	0,04155039	0,02842921	0,00172643	0,21606648	1,96329E-05
							3225		0,74816809			0,001183495
						Intervalle de confiance =		0,06742784				

Ce taux est de $74,81 \pm 6,74$ % dans toute la commune III

Tableau XIX : Taux de femmes connaissant l'âge auquel on doit vacciner les enfants

No.	AIRE SANTE	Taille	Oui	Non	Prop OUI P	Prop NON Q	Pop de la zone	Poids	Prop OUI x Poids	(Poids) ²	P X Q	(poids) ² *(pq)/ N
1	ASCOM	19	12	7	0,63157895	0,36842105	789	0,24465116	0,15451652	0,05985419	0,23268698	0,000733015
2	ASACODRAB	19	14	5	0,73684211	0,26315789	248	0,07689922	0,05666259	0,00591349	0,19390582	6,03505E-05

3	ASACOOB	19	10	9	0,52631579	0,47368421	359	0,11131783	0,05858833	0,01239166	0,24930748	0,000162596
4	ASACOBakon	19	7	12	0,36842105	0,63157895	768	0,23813953	0,08773562	0,05671044	0,23268698	0,000694515
5	ASAKED	19	16	3	0,84210526	0,15789474	275	0,08527132	0,07180743	0,0072712	0,13296399	5,08846E-05
6	ASACOKOULP T	19	6	13	0,31578947	0,68421053	284	0,08806202	0,02780906	0,00775492	0,21606648	8,81883E-05
7	ASACOTOM	19	7	12	0,36842105	0,63157895	368	0,11410853	0,04203998	0,01302076	0,23268698	0,000159461
8	ASACODES	19	13	6	0,68421053	0,31578947	134	0,04155039	0,02842921	0,00172643	0,21606648	1,96329E-05
							3225		0,52758874			0,001968644
						Intervalle de confiance =		0,08696403				

Ce taux est de $52,75 \pm 8,69$ % dans toute la commune III

Tableau XX : Taux de femmes connaissant la fièvre comme effet secondaire

No.	AIRE SANTE	Taille	Oui	Non	Prop OUI P	Prop NON Q	Pop de la zone	Poids	Prop OUI x Poids	(Poids) ²	P X Q	(poids) ² *(pq)/ N
1	ASCOM	19	17	2	0,89473684	0,10526316	789	0,24465116	0,21889841	0,05985419	0,09418283	0,000296697
2	ASACODRAB	19	18	1	0,94736842	0,05263158	248	0,07689922	0,0728519	0,00591349	0,0498615	1,55187E-05
3	ASACOOB	19	16	3	0,84210526	0,15789474	359	0,11131783	0,09374133	0,01239166	0,13296399	8,67181E-05

4	ASACOBAKON	19	13	6	0,68421053	0,31578947	768	0,23813953	0,16293758	0,05671044	0,21606648	0,000644907
5	ASAKED	19	18	1	0,94736842	0,05263158	275	0,08527132	0,08078335	0,0072712	0,0498615	1,90817E-05
6	ASACOKOULP T	19	15	4	0,78947368	0,21052632	284	0,08806202	0,06952264	0,00775492	0,16620499	6,78372E-05
7	ASACOTOM	19	17	2	0,89473684	0,10526316	368	0,11410853	0,1020971	0,01302076	0,09418283	6,45438E-05
8	ASACODES	19	13	6	0,68421053	0,31578947	134	0,04155039	0,02842921	0,00172643	0,21606648	1,96329E-05
							3225		0,82926153			0,001214936
						Intervalle de confiance =		0,06831762				

Ce taux est de $82,92 \pm 6,83$ % dans toute la commune III

FICHE SIGNALÉTIQUE

TITRE : Evaluation de L'initiative de la stratégie d'élimination du tétanos néonatale par la méthode LQAS en commune III du district de Bamako.

Auteur: Mr. SIDI Dramane COULIBALY

Année : 2011

Pays d'origine : Mali

Ville de soutenance : Bamako

Lieu de dépôt : Bibliothèque de la Faculté de Médecine de Pharmacie et d'Odonto-Stomatologie (FMPOS) BP : 1805 - Bamako (Mali)

Secteur d'intérêt : Santé publique

X RESUME

Notre étude s'est déroulée dans la commune III du 01 janvier 2010 au 20 Janvier 2010.

L'objectif général consistait à évaluer l'initiative de la stratégie d'élimination du TNN dans la commune III du district de Bamako. Cette étude a montré que :

Le taux d'incidence du tétanos néonatal dans la commune III du district de Bamako à été 0,50% par rapports à l'indicateur d'élimination du TNN dans un district : un cas pour mille naissances vivantes dans un district

Le taux d'enfants complètement vaccinés contre les 6 maladies cibles du PEV selon la carte est de $79,84 \pm 6,85\%$. Selon la carte et l'histoire il est de $83,57 \pm 6,27\%$.

Ce taux selon la carte et l'histoire varie d'un minimum de 47,36% dans l'ASACODES à un maximum de 94,73% dans l'ASACOOB et l'ASAKED.

Cette disparité des résultats peut s'expliquer par l'existence des problèmes socio-économiques et culturels mais également par rapport à la situation géographique de certaines aires de santé, rendant les populations plus ou moins aptes à suivre correctement les activités vaccinales.

Le taux de couverture vaccinale pour le DTCP3 selon la carte et l'histoire est de $91,44 \pm 5,19\%$.

Le taux d'enfants vacciné contre la rougeole est de $88,23 \pm 5,54\%$ est selon la carte et l'histoire.

Le taux de mères ayant reçu au moins 2 doses de VAT selon la carte et l'histoire est de taux $80,29 \pm 6,71\%$.

L'étude sur la connaissance a révélé que les mères d'enfants sont assez bien informées sur le tétanos néonatal et la vaccination.

Mots clés : Tétanos néonatal - Couverture vaccinale - Méthode LQAS - Commune III

SEUIL : Niveau de performance faible ou élevé permettant de juger si un lot est acceptable ou inacceptable

ECHANTILLON DE LOT : Personnes choisies au hasard, à l'intérieur d'un lot afin de représenter ce dernier dans sa totalité.

LOT : Groupe qui doit être étudié lors d'un sondage par contrôle de qualité des lots. Une population spécifique (par exemple les enfants à l'intérieur d'une même tranche d'âge) vivant dans une région géographique précise (par exemple une région desservie par un centre de santé) ou un ensemble de données relatives à un service particulier peuvent constituer un lot.

VALEUR DE DECISION : Nombre de sujets « inacceptables » pouvant être tolérés dans un groupe et au-delà duquel le groupe est rejeté

COUVERTURE : La proportion du lot qui reçoit une intervention

ADEQUATE : Qualificatif employé lorsque la couverture ou la qualité du service est conforme à la norme

INADEQUATE : Qualificatif employé lorsque la couverture ou la qualité du service est non conforme à la norme

INTERVALLE DE CONFIANCE : Probabilité avec laquelle le résultat d'une enquête atteindra un degré de précision choisi

PEV : Programme élargi de vaccination

ASCOM : Asaco de Bamako coura, Bamako coura Bolibana, Centre commercial

SERMENT D'HIPPOCRATE

En présence des **Maîtres** de cette faculté, de mes chers condisciples, devant l'effigie **d'Hippocrate**, je promets et je jure, au nom de **l'Être Suprême** d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la médecine.

Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent et n'exigerai jamais un salaire au dessus de mon travail, je ne participerai à aucun partage clandestin d'honoraires.

Admis à l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe, ma langue taira les secrets qui me seront confiés et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs ni à favoriser le crime.

Je ne permettrai pas que des considérations de religion, de nation, de race, de parti ou de classe sociale viennent s'interposer entre mon devoir et mon patient.

Je garderai le respect absolu de la vie humaine dès la conception.

Même sous la menace, je n'admettrai pas de faire usage de mes connaissances médicales contre les lois de l'humanité.

Respectueux et reconnaissant envers mes maîtres je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçu de leur père.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses.
Que je sois couvert d'opprobres et méprisé de mes confrères si j'y manque.

Je le jure