



## Article Original

### Perception des Médecins sur les Déterminants de la Non-Observance de la Population à la Prise du Vaccin Penta 3 à Bamako : Une Étude Qualitative

#### *Physicians' Perception of the Determinants of Non-Adherence to the Penta 3 Vaccine among the Population in Bamako: A Qualitative Study*

Birama Apho Ly<sup>1,2</sup>, Fatoumata Bintou Traoré<sup>3</sup>, Cheick Abou Coulibaly<sup>4</sup>, Abdoulaye Dembélé<sup>4</sup>, Abdoulaye Guindo<sup>5</sup>, Ndeye Lallah Nina Koite<sup>4</sup>, Issa Diallo<sup>5</sup>, Hawa Niélé Diara<sup>4</sup>, Lalla Fatouma Traoré<sup>4</sup>, Mohamed Ali Ag Ahmed<sup>6</sup>, Mohamed Touré<sup>2</sup>, Yacouba Cissoko<sup>4</sup>, Samba Diop<sup>4</sup>

#### Affiliations

1. Faculté de Pharmacie, Université des Sciences, des Techniques et des Technologies de Bamako, Mali ;
2. Centre d'Analyse et de Recherche de l'Espace Sahélo-saharien Modibo Goita, Ecole de Maintien de la Alioune Blondin Beye, Mali, Bamako ;
3. Département Etude et Recherche, Institut National de Santé Publique, Bamako, Mali ;
4. Faculté de Médecine et d'Odontostomatologie, Université des Sciences, des Techniques et des Technologies de Bamako, Bamako, Mali
5. Faculté des Sciences Humaines et des Sciences de l'Éducation (FSHSE), Université des Lettres et des Sciences Humaines de Bamako, Bamako, Mali ;
6. Institut de Médecine Tropicale d'Anvers, Anvers, Belgique

#### Auteur correspondant

Dr Birama Apho Ly  
Tel: +223 66729755  
Email: [apholyca@hotmail.com](mailto:apholyca@hotmail.com)

**Mots clés** : perception,

#### RÉSUMÉ

**Introduction.** le vaccin pentavalent DTC-HepB-Hib est un vaccin contenant 5 autres vaccins à savoir les vaccins contre la tuberculose (BCG), la diphtérie, le tétanos, la coqueluche, l'Hépatite B et l'Haemophilus influenzae type b. Dans la commune III du district de Bamako, la couverture en Penta 3 reste faible comparée à celle du Penta 1 et du Penta 2. Le but de cette étude était d'étudier Perception des médecins sur les déterminants de la non-observance de la population à la prise du vaccin Penta 3 dans la commune III du district de Bamako.

**Méthodologie.** Une étude qualitative exploratoire, impliquant des entretiens individuels, a été conduite à Bamako entre le 1<sup>er</sup> Juillet et le 30 Aout 2019 auprès de 12 médecins du système de santé malien et de l'Organisation mondiale de la santé. Les entretiens ont été conduits avec l'aide d'un guide d'entretien, enregistrés, transcrits puis analysés de manière thématique.

**Résultats.** Notre enquête a été réalisée auprès de 12 médecins avec comme tranche d'âge la plus représentée celle de 30 à 50 ans (50.0%) et une prédominance masculine (75%). La présence chez l'enfant de fièvre, douleur, inflammation et impotence fonctionnelle du membre inférieur après le vaccin décourageait les mères à continuer la prise de celui-ci. Le retard, l'absentéisme et le mauvais accueil des mères d'enfants par les agents de vaccination affectaient l'intérêt de celle-ci pour le vaccin. Le mode d'administration du vaccin, le nombre de dose du vaccin, la gestion des temps d'attente, la gestion des effets secondaires, l'insuffisance des ressources financières, les difficultés à rentrer en contact avec les femmes et la gestion des jours de vaccination étaient des freins à la poursuite de la vaccination. **Conclusion.** Selon les médecins les déterminants de non observance du vaccin Penta 3 étaient essentiellement les effets secondaires du vaccin chez l'enfant, les attitudes des agents de vaccination envers les mères et le niveau éducatif et économique des populations.

#### ABSTRACT

**Introduction.** The pentavalent DTC-HepB-Hib vaccine is a vaccine containing 5 other vaccines, namely vaccines against tuberculosis (BCG), diphtheria, tetanus, pertussis, Hepatitis B, and Haemophilus influenzae type b. In the commune III of the Bamako district, the coverage of Penta 3 remains low compared to that of Penta 1 and Penta 2. The aim of this study was to investigate the perception of physicians on the determinants of non-compliance of the population in taking the Penta 3 vaccine in the commune III of the Bamako district.

**Methodology.** An exploratory qualitative study involving individual interviews was conducted in Bamako between July 1st and August 30th, 2019 with 12 physicians from the Malian health system and the World Health Organization. The interviews were conducted with the help of an interview guide, recorded, transcribed, and then analyzed thematically.

**Results.** Our survey was conducted with 12 physicians, with the most represented age group being 30 to 50 years old (50.0%) and a male predominance (75%). The presence of fever, pain, inflammation, and functional impairment of the lower limb in children after the vaccine discouraged mothers from continuing its administration. Delays, absenteeism, and poor reception of mothers by vaccination agents affected their interest in the vaccine. The mode of vaccine administration, the number of vaccine doses, waiting time management, side effects management, lack of financial resources, difficulties in contacting women, and vaccination day management were barriers to continued vaccination. **Conclusion.** According to the physicians, the main determinants of non-compliance with the Penta 3 vaccine were primarily the side effects of the vaccine in children, the attitudes of vaccination agents towards mothers, and the educational and economic level of the populations.

**POUR LES LECTEURS PRESSÉS****Ce qui est connu du sujet**

Dans la Commune III du district de Bamako, La couverture du Penta 3 a été estimée à 72,67% au moment où celle du Penta 1 était de 91,54%.

**La question abordée dans cette étude**

Étude qualitative sur la perception des médecins sur les déterminants de la non-observance de la population à la prise du vaccin Penta 3 à Bamako.

**Ce que cette étude apporte de nouveau**

Les principaux déterminants de non observance du vaccin Penta 3 étaient :

1. Les effets secondaires du vaccin chez l'enfant,
2. Les attitudes des agents de vaccination envers les mères
3. Le niveau éducatif et économique des populations.

**Les implications pour la pratique, les politiques ou les recherches futures.**

Une enquête pourrait être réalisée auprès des parents d'enfants afin de déterminer leurs perceptions, ce qui permettrait d'améliorer le taux de couverture.

**INTRODUCTION**

L'hésitation à la vaccination se définit comme le retard dans l'acceptation ou au refus de la vaccination malgré la disponibilité des services de vaccination (1). Cette non observance peut s'expliquer par diverses raisons, entre autres les défaillances du système, par exemple ruptures de stock, disponibilité limitée des services de vaccination (heure, lieu, etc.), réduction des services de vaccination. Le programme élargi de vaccination (PEV) a été lancé en 1974 par l'Organisation Mondiale de la Santé pour protéger les populations contre la diphtérie, le tétanos, la coqueluche, la poliomyélite, la rougeole, et la tuberculose (2-4). A cette époque, la couverture vaccinale des enfants était inférieure à 5% et plus de cinq millions d'enfants mourraient chaque année dans le monde à la suite d'une maladie évitable par la vaccination (3,5). D'autres antigènes ont été introduits par la suite dont la fièvre jaune en 1988 et l'hépatite B en 1991 (6). Au Mali, le PEV a été lancé le 11 Décembre 1986 et de son lancement à aujourd'hui, D'importants efforts ont été entrepris pour rendre la couverture optimale sur toute l'étendue du territoire. Actuellement, le calendrier vaccinal du PEV comporte des vaccins monovalents mais aussi polyvalents. Parmi ces vaccins, il y a les vaccins contre la tuberculose (BCG); la diphtérie, le tétanos, la coqueluche, l'hépatite B et l'Haemophilus influenzae type b (DTC-HepB-Hib); la poliomyélite (oral et inactivé) ; le pneumocoque (PCV) ; le rotavirus ; la rougeole ; la méningite et la fièvre jaune (7). Ces vaccins sont administrés aux enfants au cours de leur première année. Au Mali, le vaccin pentavalent DTC-HepB-Hib a été introduit dans le calendrier vaccinal du PEV en 2006 avec une administration intra musculaire à deux mois (Penta1), quatre mois (penta2) et 11 mois (penta 3), soit 3 doses au cours de la première année des enfants (8). La couverture en Penta 3 dans le monde était de 80 % en 2019. En Afrique de l'Ouest, il était de 81% en 2018. Au Mali, il a

été estimé en 2012 à 88% et en 2015 à 55% (9,10). Dans la Commune III du district de Bamako, elle a été estimée à 72,67% au moment où celle du Penta 1 était de 91,54%, selon les données du DHIS2. Cet écart montre que les populations n'adhèrent pas au Penta 3 comme elles adhèrent au Penta 1. Les déterminants de ce problème ne sont pas bien documentés, mais le recours à la vaccination et aux services de santé en général a été souvent expliqué par la résidence, l'insuffisance de communication et de sensibilisation, l'âge, le niveau d'éducation, l'emploi, le statut financier, le pouvoir de décision (7,11,12). Ce recours est aussi constamment expliqué par la disponibilité et l'accessibilité aux établissements de santé, les infrastructures, le personnel, la gestion des vaccins, les prestations de services, l'allocation budgétaire et les relations interpersonnelles avec les agents qui administrent les vaccins. D'autres facteurs associés à ce recours sont le sexe, le genre, les horaires des prestations, les obligations familiales, le coût de la vie sociale, les congés professionnels (13,14). L'objectif de la présente étude était d'identifier les déterminants de la non observance du Penta3 en tenant compte de la spécificité de la Commune III du District de Bamako et en mettant l'accent sur les facteurs liés au vaccin, aux agents de la vaccination, aux communautés, à la stratégie de vaccination, à la recherche et au contexte socioéconomique.

**PATIENTS ET MÉTHODES****Cadre Conceptuel**

La réalisation de l'étude a nécessité l'utilisation du cadre conceptuel de Gavin Yamey sur la diffusion des interventions de santé globale (15). En effet, le cadre conceptuel de Gavin Yamey découle :

- d'un rapport sur la diffusion des moustiquaires imprégnées d'insecticides et de certains médicaments antiparasitaires et antipaludiques en Afrique de l'Est,
- d'une revue de la littérature sur la diffusion des interventions de santé mondiale dans les pays à faible et moyen revenu et
- d'entretiens avec des experts du changement dans le domaine de la santé mondiale (15).

Il désigne un certain nombre de facteurs qui déterminent le succès des interventions de santé mondiale et les répartit en six catégories qui sont :

- les attributs de l'outil ou du service à diffuser,
- les attributs des acteurs de la diffusion,
- le choix de la stratégie de diffusion, 4) les attributs de la communauté dans laquelle l'outil ou le service est diffusé,
- le contexte sociopolitique et
- l'implication de la recherche dans la diffusion.

Notre cadre conceptuel intègre les six catégories de facteurs de Yamey (15) mais il n'incorpore pas ses sous-catégories de facteurs (Figure 1).

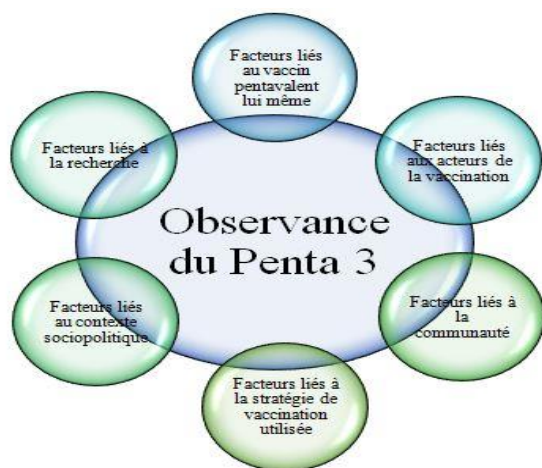


Figure 1. déterminants de la non-observance des populations au Penta 3.

Cela a été décidé dans le but de donner plus de chance à notre étude de recueillir plus d'informations sur les déterminants de la non-observance de la population de la Commune III du District de Bamako au Penta 3. Il intègre ainsi les facteurs liés au vaccin pentavalent lui-même, aux acteurs de la vaccination, à la stratégie de vaccination utilisée, à la communauté, au contexte sociopolitique et à la recherche. Il permettra d'avoir un aperçu assez large de ces facteurs.

#### Type et Population d'étude

Une étude qualitative exploratoire, impliquant des entretiens individuels approfondis, a été conduite auprès des médecins du centre de santé de référence (CSRéf), des centres de santé communautaire (CSCoM), de la direction régionale de la santé (DRS) de Bamako, de la direction générale de la santé (DGS) et de l'Organisation mondiale de la santé (OMS). En effet, la commune III du District de Bamako compte un CSRéf et huit CSCoM travaillant sous la supervision de la DRS de Bamako qui opère sous celle de la DGS.

#### Échantillonnage

L'étude a inclus 12 médecins comprenant un médecin du CSRéf de la commune III du District de Bamako, huit médecins des CSCoM de la commune III du District de Bamako, un médecin de la DRS de Bamako, un médecin de la DGS et un médecin de l'OMS. Les médecins ont été choisis par convenance et principalement en fonction de leur disponibilité et de leur implication, passée ou actuelle, dans la vaccination. Le nombre de médecins a été déterminé en fonction du principe de la saturation empirique qui, selon Guest et ses collaborateurs, peut être atteinte avec les 12 premiers participants (16). Nous avons atteint la saturation avec les 12 premiers médecins qui ont été interrogés.

#### Collecte des données

Les données ont été collectées entre le 1<sup>er</sup> juillet 2019 et le 30 Aout 2019 dans les CSRéf, les CSCoM et les domiciles des médecins en fonction de leur préférence. Les entretiens ont été individuels et conduits en face en face avec l'aide d'un guide d'entretien (voir guide d'entretien). Ils ont été enregistrés avec un enregistreur audio numérique. Les participants ont été interrogés sur

les facteurs qui déterminent la non-observance de la population de la Commune III du District de Bamako (Mali) au Penta 3 et principalement sur les facteurs liés au vaccin lui-même, aux acteurs de la vaccination, à la stratégie de vaccination, à la communauté, au contexte sociopolitique et à la recherche sur le vaccin (Tableau I).

#### Transcription de données

La transcription des données a été faite sur la base du principe des naturalistes qui recommande de prendre en compte les rires, les silences, les hésitations, les bégaiements et les incertitudes dans la transcription (17). Cette position a permis d'avoir des transcriptions assez fidèles des entretiens et de mieux cerner le contexte socioculturel de l'étude.

#### Analyse des données

Les données ont été analysées de manière thématique et cette technique d'analyse est l'une des techniques d'analyse de contenu les plus simples (18). Cela dit, l'approche hypothético-déductive a été utilisée pour identifier les items les plus pertinents dans un échantillon aléatoire du corpus. Ensuite, les éléments qui se répètent, se chevauchent, se fusionnent, se contredisent ou se complètent ont été identifiés. Par la suite, ils ont été cartographiés en mettant en évidence les éléments principaux et subordonnés. Pour finir, les items identifiés et leur cartographie ont été appliqués au reste du corpus avec la possibilité d'ajouter d'autres items dans l'analyse. L'analyse des données a été réalisée de manière traditionnelle.

Tableau 1. Guide d'entretien

N°	Questions
1	Quelles sont les facteurs liés au vaccin pentavalent lui-même qui expliquent la non-observance de la population de la Commune III du District de Bamako au Penta 3?
2	Identifier les facteurs liés aux acteurs de la vaccination qui expliquent la non-observance de la population de la Commune III du District de Bamako au Penta 3?
3	Identifier les facteurs liés à la stratégie de vaccination utilisée qui expliquent la non-observance de la population de la Commune III du District de Bamako au Penta 3?
4	Identifier les facteurs liés à la communauté qui expliquent la non-observance de la population de la Commune III du District de Bamako au Penta 3?
5	Identifier les facteurs liés au contexte sociopolitique qui expliquent la non-observance de la population de la Commune III du District de Bamako au Penta 3?
6	Identifier les facteurs liés à la recherche qui expliquent la non-observance de la population de la Commune III du District de Bamako au Penta 3?

#### Considérations éthiques

L'étude a bénéficié de l'approbation du Département d'Etude et de Recherche (DER) de la Faculté de Médecine de l'Université des Sciences, des Techniques et des Technologies de Bamako (USTTB). Il a aussi obtenu l'autorisation de la Direction Régionale de la Santé, des CSRéf et des CSCoM impliqués. Les participants ont donné leur consentement éclairé avant de répondre aux

questions et leur anonymat a été respecté. La sécurité de leurs informations a été assurée pendant tout le processus de l'étude.

## RÉSULTATS

### Caractéristiques sociodémographiques des participants

Il y'a eu 12 médecins impliqués dans l'étude. La tranche d'âge 30 à 50 ans était majoritairement représentée avec (50.0%), le sexe masculin était le plus représenté (75%). La majorité était des généralistes (83.3%) qui occupaient le poste de chargé du PEV (58.3%) depuis 4 à 5 ans (58.3%) (Tableau 2).

### Facteurs liés au vaccin pentavalent

Comme facteurs liés au vaccin lui-même, les participants ont évoqué la fièvre après la vaccination, la douleur au point d'injection, l'impotence fonctionnelle du membre et l'inflammation au niveau du site de l'injection. Pour ce qui concerne la fièvre, les médecins l'ont évoqué comme l'un des principaux facteurs qui préoccupent les mères et les découragent à poursuivre l'administration du vaccin pentavalent chez leur enfant. Le passage suivant illustre bien les propos d'un médecin des CSCOM sur la question : « Dans notre aire de santé, le problème majeur est la fièvre que les enfants font après la vaccination ; cette fièvre inquiète les mères et souvent des mères ne reviennent plus pour les autres doses. » (Un médecin des CSCOM).

**Tableau 2. Caractéristiques sociodémographiques des participants**

Caractéristiques	N	%
<b>Sexe</b>		
Masculin	9	75
Féminin	3	25
<b>Age</b>		
30-35	4	33
36-40	6	50
41-45	1	8
46-50	1	8
<b>Spécialité</b>		
Médecin généraliste	10	83
Médecin spécialiste	2	17
<b>Nationalité</b>		
Malienn	12	100
<b>Nombre d'années au poste occupé</b>		
≤ 3 ans	5	42
> 3 ans	7	58
<b>Structure de santé</b>		
CSRÉF	1	8
CSCOM	8	68
DRS	1	8
DGSHP	1	8
OMS	1	8

CSREF: centre de santé de référence ; CSCOM : Centres de santé communautaire ; DRS : Direction régionale de la santé DGS : Direction générale de la santé ; OMS : Organisation mondiale de la santé

Selon des participants, elle se caractérise dans certains cas par sa sévérité (39°C parfois) et sa persistance et peut s'étendre au-delà de 72 heures : « Cette fièvre dépasse souvent les 72 heures et fait des pics allant souvent jusqu'à 39° C nécessitant souvent une prise en charge médicale

avec des antipyrétiques. » (Un médecin des CSCOM). Pour ce qui concerne la douleur, elle a été aussi décrite comme étant un autre facteur qui dissuade les mères à poursuivre l'administration du vaccin pentavalent chez leur enfant. Par exemple pour un des médecins du CSRÉF de la Commune III du District de Bamako, la douleur au niveau du site de l'injection fait partie des effets secondaires les plus craintes par les mères : « La douleur est très fortement redoutée par la mère de l'enfant lors de la vaccination et on remarque que ces mères ont très peur de la douleur sur le site d'injection » (Un médecin du CSRÉF). L'impotence fonctionnelle du membre inférieur associée à l'injection a également été décrite comme étant un facteur qui décourage les mères à ramener leurs enfants pour les deuxièmes et les troisièmes doses du vaccin pentavalent. Cela est illustré dans les propos ci-après : « Il faut noter aussi et l'impotence fonctionnelle du membre chez l'enfant. » (Un médecin des CSCOM). Pour finir, l'inflammation au niveau du site de l'injection a été citée comme une cause majeure de réticence des mères. Un des médecins a même indiqué qu'il arrive que les mères reviennent parfois au centre de santé complètement révoltées à cause des inflammations : « L'inflammation partielle est souvent causée par l'injection du vaccin et chose qui déplaît beaucoup aux mères qui se révoltent en disant, je cite : "si la vaccination cause des dérangements au lieu des arrangements mieux vaut arrêter" » (Un médecin du CSRÉF).

### Facteurs liés aux acteurs de la vaccination

Parmi les facteurs en lien avec les acteurs de la vaccination évoqués par les médecins, il y a l'insuffisance de professionnalisme caractérisé par le retard et les absences au service et le mauvais accueil dans les sites de vaccination. Sur la question, un des médecins interrogés a dit ce qui suit : « Parmi ces facteurs, on peut noter ici le retard des vaccinateurs au centre et le mauvais accueil des mères par les agents qui peuvent être à la base de ce point. » (Un médecin des CSCOM). Par rapport aux absences des prestataires des services dans les structures de santé en charge de la vaccination, un autre médecin a indiqué comment ces absences peuvent être décourageantes pour les mères : « Le fait pour une femme de venir au centre de santé ou au poste avancé pour la vaccination de son enfant et qui en repart sans que son enfant ait reçu la ou les doses qu'il devait recevoir, décourage les mères..... cette incohérence est très souvent la faute des vaccinateurs qui s'absentent pour des raisons sociales » (un médecin des CSCOM). Parmi les facteurs en lien avec les acteurs de la vaccination, il y a aussi le problème de mise à jour de leur formation qui a été évoqué. A ce propos, un des médecins interrogés a expliqué ce qui suit : « Ici les vaccinateurs ne reçoivent pas de séances de remise à niveau régulière de la part du CSRÉF pour renforcer leurs compétences en matière de vaccination et ainsi permettre de minimiser les erreurs lors des séances de vaccination. » (Un médecin du CSRÉF).

### Facteurs liés à la stratégie de vaccination utilisée

Les facteurs en lien avec la stratégie de vaccination utilisée incluent le mode d'administration du vaccin à savoir le site et le nombre de dose à administrer, l'organisation des services et plus précisément la gestion

des temps d'attente, la gestion des effets secondaires, l'insuffisance de ressources financière pour conduire à bien la stratégie, les difficultés à rentrer en contact avec les femmes et la gestion des jours de vaccination. Par rapport au point d'administration du vaccin, la stratégie actuelle de vaccination recommande la cuisse. Selon des participants, les mères n'apprécient pas ce site en raison des effets secondaires comme l'inflammation et l'impotence du membre inférieur concerné. Selon eux, elles préfèrent le deltoïde. Cette situation, de l'avis de certains médecins, décourage certains parents à conduire leur enfant dans les structures de santé pour l'administration des doses subséquentes du vaccin : « Il y a aussi un problème avec le site de la vaccination. Pour les mères, l'injection doit être faite sur le deltoïde alors que l'injection est faite sur la cuisse. Cela réduit également les effets secondaires. » (Un médecin des CSCom). En lien avec le nombre de dose du vaccin à administrer, selon certains médecins interrogés, plusieurs mères se plaignent du nombre de doses du vaccin qui est actuellement de trois. Ces médecins estiment que la combinaison des trois doses en une dose unique permettrait d'améliorer la couverture vaccinale. Cette perception est rapportée dans le passage ci-après : « Si les antigènes peuvent être combinés en une seule injection et essayer de revoir l'aspect de la fièvre post vaccination ; remédier à ces deux points serait une révolution positive majeure dans le domaine de la vaccination. » (Un médecin du CSRéf). Pour ce qui concerne le temps d'attente considéré par les usagers, les médecins interrogés estiment que ces longs temps d'attente pourraient décourager les mères occupées dans d'autres activités. Un médecin en témoigne : « La plupart de femmes sont des vendeuses donc par conséquent venir passer du temps à attendre les agents vaccinateurs au centre ici..... signifient pour elles des pertes au niveau de leurs commerces » (Un médecin des CSCom). Selon les médecins interrogés, la stratégie actuelle de vaccination n'intègre pas la prise en charge des effets secondaires qui est assurée par les parents des enfants. Du point de vue des médecins, la peur de cette prise en charge et des coûts qui lui sont associés peuvent être décourageants pour les femmes dans l'administration des doses subséquentes du vaccin pentavalent à leur enfant. Le passage illustre bien ces propos : « Nous n'avons pas dans notre système de santé le don de médicaments pour la prise en charge des manifestations post vaccinales ; prise en charge qui est assurée par les parents des enfants et ces derniers ne sont pas pour cela » (Un médecin du CSRéf). Par rapport à l'insuffisance des ressources financières, selon des médecins, les structures de santé ne disposent pas toujours des ressources financières nécessaires à la mise en œuvre de la stratégie. Par exemple, selon eux, les ressources nécessaires à la mise en œuvre de la nouvelle stratégie de vaccination, qui consiste à rappeler les femmes à travers des SMS ou des appels téléphoniques afin de les inviter à respecter le calendrier vaccinal, ne sont pas toujours disponibles. Les propos de ce médecin du CSRéf de la Commune III du District de Bamako réfère bien à cette situation : « Nous relevons les contacts des mères qui viennent pour leur première fois afin de ne pas les perdre de vues et aussi de

les rappeler pour leur deuxième dose ; cette stratégie demande des fonds qui n'est pas forcément pris en compte par Le CSRéf. » (Un médecin du CSRéf). « La stratégie de prise de numéro des mères demande des couts qui ne sont pris en compte par les autorités sanitaires. » (Un médecin du CSRéf). Dans la même veine, des médecins ont indiqué que les structures de santé ne disposent pas toujours des ressources financières nécessaires à l'organisation des séances de sensibilisation, à l'information des habitants des quartiers périphériques et à la maintenance et la réparation des équipements utilisés dans la vaccination (chaîne de froid, matériel roulant). Une des formations de cette perception est la suivante : « Il faut noter que la population est en majorité analphabète. Par conséquent, elle doit être sensibilisée régulièrement par rapport aux avantages de la vaccination, chose qui demande des fonds supplémentaires. Ces fonds ne sont pas disponibles. » (Un médecin des CSCom). Pour ce qui concerne le choix des jours de vaccination, les médecins ont souligné la nécessité de tenir compte des occupations des femmes et de les impliquer dans le choix des jours de vaccination. Selon eux, plusieurs femmes ont du mal à respecter le calendrier vaccinal à cause de leurs occupations : « A cause des multiples activités des mères, elles n'arrivent pas à suivre le calendrier vaccinal des enfants .....mais certaines finissent par venir après avoir raté plusieurs rendez-vous ; et elles expliquent qu'elles ne sont pas libres les jours de vaccination choisis pour cause elles se doivent d'aller travailler pour nourrir leur famille » (Un médecin du CSRéf).

#### **Facteurs liés à la communauté**

Parmi les facteurs liés à la communauté, il y a le faible niveau de scolarisation, les occupations, les croyances et les comportements comme la négligence et la mobilité entre les sites de vaccination. Selon les médecins, la plupart des mères ont un faible niveau de scolarisation, ce qui selon eux peut entraver leur compréhension des consignes de vaccinations et le respect du calendrier vaccinal. Un d'entre eux disait par exemple : « Il faut noter que la population est en majorité analphabète. Par conséquent, elle doit être sensibilisée régulièrement par rapport aux avantages de la vaccination. » (Un médecin des CSCom). Pour les médecins interrogés, les occupations de certaines mères ne leur permettent pas de respecter les rendez-vous vaccinaux. Selon eux, ces mères sont généralement des vendeuses au marché ou des aide-ménagères : « La situation de l'aire de santé en plein marché a aussi un impact. Enfin, pour les médecins interrogés, les comportements comme la négligence et la mobilité entre les sites de vaccination peuvent être un frein à l'observance au vaccin pentavalent : « C'est certaines mères qui sont à la base de la non-vaccination de leurs enfants ; bien vrai qu'on soit situé dans une zone difficile d'accès mais lors de nos stratégies avancées quand on les retrouve elles n'ont pas de raison valable pour expliquer le non-respect du rendez-vous vaccinal donc je prends ça personnellement comme une négligence » (Un médecin des CSCom). Ce problème de mobilité, pour eux, peut engendrer des biais dans l'information sur la couverture en Penta 1, 2 et 3 comme illustré dans le passage suivant : « Nous avons souvent

des problèmes qui surviennent au niveau des données à cause du déplacement aléatoire des populations » (Un médecin des CSCom). **Facteurs liés au contexte socioéconomique et politique**

Parmi les facteurs liés au contexte socioéconomique et politique, il y a les langues, la pauvreté, les croyances, les jeux de pouvoir et l'accessibilité géographique aux sites de vaccination. Pour ce qui concerne les langues, il faut rappeler que les messages de vaccination sont habituellement communiqués en français ou en bambara, deux langues non parlées par beaucoup de mères. Ce problème peut être un frein à l'observance des populations à l'administration du vaccin pentavalent comme il a été dit dans le passage suivant : « Ces mères d'enfants communiquent dans des langues que nous ne comprenons pas et elles ne comprennent ni le français ni le bambara et on ne dispose pas de traducteur ; ce qui va créer le découragement de ces dernières pour la suite du calendrier vaccinal » (Un médecin des CSCom). En lien avec la pauvreté, les médecins interrogés ont indiqué que les mères en situation de précarité privilégient le plus souvent leurs occupations professionnelles et ménagères à la vaccination de leur enfant. Un des passages qui illustrent bien ce problème est le suivant : « La pauvreté joue un rôle majeur dans ce contexte parce que les femmes sont tout le temps soit au marché ou occupées à faire les travaux ménagers ce qui amène le non-respect du rendez-vous vaccinal donc l'enfant ne va pas bénéficier de la vaccination. » (Un médecin des CSCom). En suivant la même idée, les médecins ont évoqué que, faute de ressources, plusieurs mères ne disposent pas de téléphone et que cela peut entraver la mise en œuvre de la stratégie vaccinale qui consiste à rappeler les dates de vaccination par sms. Le passage qui illustre bien ce problème est le suivant : « Lors des premières séances de vaccination, on constate que beaucoup de mères n'ont de téléphones mobiles, ce qui va rendre difficile le respect du calendrier vaccinal de l'enfant, mais on note la date du rendez-vous dans le carnet de l'enfant en espérant que la mère se rappelle bien sûr ..... » (Un médecin du CSRéf). Les médecins ont évoqué les croyances qui sont ancrées dans la communauté à savoir la protection divine, la protection des ancêtres et la possibilité de vivre sans vaccination. Selon eux, ces croyances peuvent constituer une grave entrave à l'observance au vaccin. « Des ethnies notamment Bobo de Yorosso installés ici, sont contre la vaccination de leurs enfants...ces derniers se basent sur le fait que leurs ancêtres ont survécu sans vaccins et qu'eux aussi peuvent rester en bonne santé sans vaccin » (Un médecin des CSCom). Les médecins ont aussi évoqué le pouvoir décisionnel de la femme de conduire les enfants dans les structures en charge de la vaccination. Selon les médecins interrogés, ce pouvoir n'appartient pas toujours aux femmes qui ont besoin de l'avis de leur mari pour conduire les enfants dans lesdites structures. Ce problème, selon les médecins, peut engendrer des reports voire l'abandon de la vaccination : « Des mères doivent avoir impérativement l'autorisation du père de l'enfant avant de l'amener au centre pour la vaccination ..... J'ai même eu à intervenir des fois pour permettre que l'enfant soit amené au centre et soit vacciné ..... » (Un médecin des

CSCom). Les médecins ont aussi évoqué comme facteur limitant la vaccination penta, le fait que certains chefs de famille refusent la fréquentation des structures de santé par leur femme craignant que celle-ci ne rentre en contact avec des agents de santé de sexe masculin. Un des médecins disait : « On se déplace pour aller vers certaines familles pour vacciner leurs enfants à domicile, pour cause le chef de famille ne souhaite pas que sa femme soit en contact avec des agents de santé de sexe masculin et il exige que l'enfant soit vacciné en sa présence » (Un médecin des CSCom). Enfin, concernant l'accessibilité géographique aux sites de vaccination, les médecins ont indiqué la distance et la qualité des routes. En effet, ils estiment comme illustré ci-après, que ce facteur est un déterminant important à considérer pour les habitants des quartiers périphériques qui doivent parcourir des kilomètres dans des conditions difficiles de transport et braver des routes de mauvaise qualité pour rejoindre les sites de vaccination : « Les voies deviennent impraticable en saison des pluies créant ainsi un abandon massif du calendrier vaccinal de la part des mères de certains enfants qui sont dans des zones difficiles d'accès pour nous-mêmes..... » (Un médecin du CSRéf). « L'absence de route ou la mauvaise qualité des routes est la base des absences répétées de certaines mères les jours de vaccination au centre et il faut aussi noter que ce problème est un handicap majeur lors des saisons pluvieuses parce que nous ne pouvons pas appliquer normalement nos stratégies avancées » (Un médecin du CSRéf).

#### **Facteurs liés aux chercheurs et à la recherche vaccinale**

Concernant la recherche, les médecins ont surtout évoqué le retard en matière de recherche, les insuffisances dans le domaine de la production scientifique sur les vaccins et les insuffisances dans le domaine du financement de la recherche sur les vaccins comme suit : « Nous constatons que notre pays est en retard en matière de recherches sur les vaccins ; et ce retard consenti est le fait que le fond nécessaire pour la recherche n'est pas mis à la disposition de nos chercheurs, sinon le Mali est un pays qui regorge de talent dans le domaine de la recherche » (Un médecin du CSRéf). Les médecins ont suggéré la mise à disposition, à travers la recherche, d'un vaccin pentavalent pouvant procurer l'immunité en une seule dose au lieu des trois doses traditionnelles. Ils ont aussi suggéré la mise à disposition d'un vaccin induisant moins d'effets secondaires comme suit : « Si les antigènes peuvent être combinés en une seule injection et essayer de revoir l'aspect de la fièvre post vaccination ; remédier à ces deux points serait une révolution positive majeure dans le domaine de la vaccination. » (Un médecin du CSRéf). Ils ont aussi suggéré de revoir le conditionnement du vaccin et de mettre à disposition des flacons d'une dose en lieu et place des flacons à plusieurs doses. Selon eux, les flacons à plusieurs doses exigent d'avoir un certain nombre d'enfants au risque d'enregistrer des pertes de doses. Le passage suivant illustre bien ce problème : « Les vaccins multi-doses ne permettent pas d'éviter les occasions manquées de vaccination, du fait qu'il faut avoir un certain nombre d'enfants avant de les ouvrir. Après le premier rendez-vous, la femme peut ne plus

revenir. Si elle revenait pour la deuxième ou la troisième fois, sans que ces conditions ne soient remplies, <sup>3</sup> l'agent devra prendre ses responsabilités et ouvrir le flacon, avec sans doute beaucoup de pertes en vaccins » (Un médecin du CSRéf).

## DISCUSSION

Nos résultats montrent que la fièvre, la douleur, l'inflammation et l'impotence fonctionnelle du membre inférieur associées à l'administration du vaccin pentavalent peuvent décourager les mères à poursuivre la vaccination. En d'autres termes, ils indiquent que les mères des enfants qui ont présenté ces signes après l'administration du penta 1 ou du penta 2 pourraient être moins amenées à conduire leurs enfants dans les structures de santé pour l'administration des doses suivantes du vaccin à savoir le penta 2 ou le penta 3. D'autres chercheurs en Ethiopie, au Pérou et en Iran ont trouvé des résultats similaires en identifiant la fièvre, la douleur et l'inflammation comme étant des barrières à la continuité de la vaccination (19–22). Certains de ces chercheurs ont expliqué que ces problèmes sont de nature à augmenter le nombre d'enfants non ou partiellement vaccinés et nuire à l'accroissement de la couverture vaccinale et la protection des enfants contre les maladies ciblées par le vaccin pentavalent à savoir la diphtérie, le tétanos, la coqueluche, l'hépatite B et l'*Haemophilus influenzae* type b (23–25). Nos résultats montrent aussi que les agents de vaccination ont des comportements qui pourraient nuire à la poursuite de la vaccination. Parmi ces comportements, il y a le retard, l'absentéisme et le mauvais accueil. Ainsi, les mères victimes de ces comportements pourraient être moins intéressées à conduire leurs enfants dans les structures de santé pour l'administration des vaccins. Cela a été évoqué par plusieurs auteurs au Kenya, en Italie, en RDC et en Zambie (26–29). Nos résultats montrent également que le mode d'administration du vaccin, le nombre de dose du vaccin, la gestion des temps d'attente, la gestion des effets secondaires, l'insuffisance des ressources financières, les difficultés à rentrer en contact avec les femmes et la gestion des jours de vaccination pourraient être des freins à la poursuite de la vaccination. Ces résultats corroborent ceux d'autres études qui ont identifié le temps d'attente durant les jours de vaccination, l'insuffisance de ressources humaines et financières comme étant des freins à la vaccination (30,31). Ils pourraient servir de base aux futures projets et programmes de vaccination et conduire à une augmentation de la couverture vaccinale s'ils sont pris en compte. Concernant les communautés, il ressort de l'étude que leur faible niveau de scolarisation, leurs occupations, leurs croyances, leurs comportements (négligence et mobilité entre les sites de vaccination), leurs faibles compétences à parler les langues utilisées dans les structures de santé, leur statut socio-économique et leur résidence pourraient être des freins à la poursuite de la vaccination. D'autres chercheurs en Ethiopie ont trouvé des résultats similaires et précisé que le niveau de scolarisation, la religion et le lieu de résidence des parents étaient associés à l'utilisation des services de vaccination (32). Ces résultats montrent qu'un accent particulier

devrait être accordé aux communautés dans le développement des projets et programmes de vaccination dans plusieurs domaines, notamment en améliorant la relation soignant-soigné en améliorant les conditions de travail des soignants et en développant la culture de service public, en faisant la promotion l'égalité pour l'accès aux mobiles, notamment entre femmes et hommes pour le rappel du rendez vous. L'étude a également pointé du doigt les insuffisances dans le domaine de la production scientifique et du financement de la recherche sur les vaccins ; et suggérer plus de recherche sur le conditionnement du vaccin, le nombre de dose à administrer et les effets secondaires du vaccin. Par rapport au conditionnement, il est établi que l'utilisation des flacons à plusieurs doses peut être l'origine de perte de doses qui peut atteindre les 50% (33–35). Il est aussi établi que la peur de perdre des doses en ouvrant des flacons à plusieurs doses peut être un frein à la vaccination et contribuer à la baisse de la couverture vaccinale (35,36). Plusieurs auteurs recommandent l'usage des flacons à dose unique et plusieurs professionnels de la santé préfèrent ce conditionnement (36–38).

## CONCLUSION

Les résultats de cette étude donnent un aperçu sur les déterminants de la non-observance de la population de la Commune III du district de Bamako à la troisième administration du vaccin pentavalent (penta 3), qui pourrait servir de base aux futurs projets de recherche, d'intervention et de formation sur la vaccination avec le vaccin le pentavalent et les autres vaccins du PEV au Mali. Ils pourraient aussi contribuer, s'ils sont pris en compte, à l'amélioration de la couverture vaccinale pour les vaccins qui nécessitent plusieurs administrations comme le vaccin pentavalent du PEV. A travers cela, ils pourraient contribuer à la réduction du nombre des enfants non vaccinés ou vaccinés de manière incomplète et participer à la baisse de la mortalité et de la morbidité liées à la diphtérie, tétanos, coqueluche, Hépatite B et *Haemophilus influenzae* de type B. Par la suite, ils pourraient contribuer à l'amélioration de la santé des populations à travers celle des enfants protégés et au soulagement des mères face aux conséquences socioéconomiques et financières des maladies ciblées par la vaccination.

## RÉFÉRENCES

1. MacDonald NE. Vaccine hesitancy: Definition, scope and determinants. *Vaccine*. 14 août 2015;33(34):4161-4.
2. Aubry P, Alex Gaüzère B. Du Programme Élargi de Vaccinations aux Programmes Nationaux de Vaccination systématique. 2021.
3. Kacem M, Dhoub W, Bennasrallah C, Zemni I, Abroug H, Ben Fredj M, et al. Expanded program of immunization in the Maghreb. Case study of Tunisia. *Systematic review of the literature*. *Tunis Med*. 1 oct 2018;96:696-705.
4. Loharikar A, Dumolard L, Chu S, Hyde T, Goodman T, Mantel C. Status of new vaccine introduction--worldwide, September 2016/Situation relative à l'introduction de nouveaux vaccins à l'échelle mondiale, Septembre 2016. *Wkly Epidemiol Rec*. 6 janv 2017;92(1):1-9.
5. Sangare AT. Etude des obstacles à la vaccination antitétanique chez les femmes en gestation au centre de

- référence de la commune V du District de Bamako. Rev Fr Econ Gest [Internet]. 15 oct 2021 [cité 2 janv 2023];2(10). Disponible sur: <https://revuefreg.fr/index.php/home/article/view/390>
6. Suárez E, Asturias E, Hilbert A, Herzog C, Aeberhard U, Spyr C. A fully liquid DTPw-HepB-Hib combination vaccine for booster vaccination of toddlers in El Salvador. Rev Panam Salud Pública Pan Am J Public Health. 1 févr 2010;27:117-24.
  7. K D. Problématiques de la couverture adéquate en penta 3 chez les enfants de 0-11mois dans le Centre de santé Communautaire et Universitaire de Konobougou, Mali. Mali Santé Publique. 2020;70-5.
  8. Institut National de la Statistique ((INSTAT), Cellule de Planification et de Statistique du Secteur Santé-Développement Social et Promotion de la Famille (CPS/SS-DS-PF), The DHS Program, (ICF). Enquête Démographique et de Santé EDSM VI. 2019.
  9. Organisation mondiale de la Santé. Plan d'action mondial pour les vaccins 2011-2020 [Internet]. Global vaccine action plan 2011-2020. Genève: Organisation mondiale de la Santé; 2013 [cité 16 mars 2023]. 148 p. Disponible sur: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/79315>
  10. Ministère de la santé et de l'action sociale, Direction de la Prévention. PLAN PLURIANNUEL COMPLET REVISE DE LA VACCINATION 2016-2020. 2015.
  11. Thorpe S, VanderEnde K, Peters C, Bardin L, Yount KM. The Influence of Women's Empowerment on Child Immunization Coverage in Low, Lower-Middle, and Upper-Middle Income Countries: A Systematic Review of the Literature. Matern Child Health J. 1 janv 2016;20(1):172-86.
  12. METCALF CJE, TATEM A, BJORNSTAD ON, LESSLER J, O'REILLY K, TAKAHASHI S, et al. Transport networks and inequities in vaccination: remoteness shapes measles vaccine coverage and prospects for elimination across Africa. Epidemiol Infect. mai 2015;143(7):1457-66.
  13. Vidal Fuertes C, Johns NE, Goodman TS, Heidari S, Munro J, Hosseinpoor AR. The Association between Childhood Immunization and Gender Inequality: A Multi-Country Ecological Analysis of Zero-Dose DTP Prevalence and DTP3 Immunization Coverage. Vaccines. 27 juin 2022;10(7):1032.
  14. World Health Organization. Explorations of inequality: childhood immunization [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2018 [cité 12 nov 2022]. Disponible sur: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/272864>
  15. Yamey G. Scaling up global health interventions: a proposed framework for success. PLoS Med. juin 2011;8(6):e1001049.
  16. Guest G, Bunce A, Johnson L. How many interviews are enough? An experiment with data saturation and variability. Field Methods. 2006;18(1):59-82.
  17. The costs of home delivery of a birth dose of hepatitis B vaccine in a prefilled syringe in Indonesia. Bull World Health Organ, 83(6), 456-461 - Google Search [Internet]. [cité 28 janv 2023].
  18. Paillé P, Mucchielli A. L'analyse qualitative en sciences humaines et sociales - 5e éd. Armand Colin; 2021. 410 p.
  19. White SE, Harvey SA, Meza G, Llanos A, Guzman M, Gamboa D, et al. Acceptability of a herd immunity-focused, transmission-blocking malaria vaccine in malaria-endemic communities in the Peruvian Amazon: an exploratory study. Malar J. 27 avr 2018;17:179.
  20. Karami M, Ameri P, Bathaei J, Berangi Z, Pashaei T, Zahiri A, et al. Adverse events following immunization with pentavalent vaccine: experiences of newly introduced vaccine in Iran. BMC Immunol. 23 août 2017;18(1):42.
  21. Hoyt J, Krishnaratne S, Hamon JK, Boudarene L, Chantler T, Demissie SD, et al. "As a woman who watches how my family is... I take the difficult decisions": a qualitative study on integrated family planning and childhood immunisation services in five African countries. Reprod Health. 15 févr 2021;18(1):41.
  22. Chantler T, Karafillakis E, Wodajo S, Dechasa Demissie S, Sile B, Mohammed S, et al. « We All Work Together to Vaccinate the Child »: A Formative Evaluation of a Community-Engagement Strategy Aimed at Closing the Immunization Gap in North-West Ethiopia. Int J Environ Res Public Health. 3 avr 2018;15(4):667.
  23. Chantler T, Karafillakis E, Wodajo S, Dechasa Demissie S, Sile B, Mohammed S, et al. 'We All Work Together to Vaccinate the Child': A Formative Evaluation of a Community-Engagement Strategy Aimed at Closing the Immunization Gap in North-West Ethiopia. Int J Environ Res Public Health. 3 avr 2018;15(4):667.
  24. Hoyt J, Krishnaratne S, Hamon JK, Boudarene L, Chantler T, Demissie SD, et al. "As a woman who watches how my family is... I take the difficult decisions": a qualitative study on integrated family planning and childhood immunisation services in five African countries. Reprod Health. déc 2021;18(1):41.
  25. White SE, Harvey SA, Meza G, Llanos A, Guzman M, Gamboa D, et al. Acceptability of a herd immunity-focused, transmission-blocking malaria vaccine in malaria-endemic communities in the Peruvian Amazon: an exploratory study. Malar J. déc 2018;17(1):179.
  26. Watson-Jones D, Mugo N, Lees S, Mathai M, Vusha S, Ndirangu G, et al. Access and Attitudes to HPV Vaccination amongst Hard-To-Reach Populations in Kenya. PLoS ONE. 26 juin 2015;10(6):e0123701.
  27. Domnich A, Cambiaggi M, Vasco A, Maraniello L, Ansaldi F, Baldo V, et al. Attitudes and Beliefs on Influenza Vaccination during the COVID-19 Pandemic: Results from a Representative Italian Survey. Vaccines. 30 nov 2020;8(4):711.
  28. Merten S, Schaetti C, Manianga C, Lapika B, Chaignat CL, Hutubessy R, et al. Local perceptions of cholera and anticipated vaccine acceptance in Katanga province, Democratic Republic of Congo. BMC Public Health. 22 janv 2013;13(1):60.
  29. Pugliese-Garcia M, Heyerdahl LW, Mwamba C, Nkwemu S, Chilengi R, Demolis R, et al. Factors influencing vaccine acceptance and hesitancy in three informal settlements in Lusaka, Zambia. Vaccine. 5 sept 2018;36(37):5617-24.
  30. Abakar MF, Seli D, Lechthaler F, Schelling E, Tran N, Zinsstag J, et al. Vaccine hesitancy among mobile pastoralists in Chad: a qualitative study. Int J Equity Health. déc 2018;17(1):167.
  31. Fournet N, Mollema L, Ruijs WL, Harmsen IA, Keck F, Durand JY, et al. Under-vaccinated groups in Europe and their beliefs, attitudes and reasons for non-vaccination; two systematic reviews. BMC Public Health. déc 2018;18(1):196.
  32. Ababu Y, Braka F, Tekla A, Getachew K, Tadesse T, Michael Y, et al. Behavioral determinants of immunization service utilization in Ethiopia: a cross-sectional community-based survey. Pan Afr Med J [Internet]. 2017 [cité 29 janv 2023];27(Suppl 2). Disponible sur: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5619917/>
  33. Zahraei SM, Zamani G, Mohammadbeigi A, Asgarian A, Afrashteh S, Gharibnavaz H, et al. Estimation of the wastage rate of MMR and pentavalent vaccines in open and closed vials in three western provinces of Iran. Heliyon. 20 mai 2020;6(5):e04016.
  34. Organization World Health W. Monitoring vaccine wastage at country level: guidelines for programme managers. World Health Organization; 2005.
  35. Wallace AS, Willis F, Nwaze E, Dieng B, Sipilanyambe N, Daniels D, et al. Vaccine wastage in Nigeria: An assessment of wastage rates and related vaccinator



knowledge, attitudes and practices. *Vaccine*. 4 déc 2017;35(48 Pt B):6751-8.

36. Kanagat N, Krudwig K, Wilkins KA, Kaweme S, Phiri G, Mwansa FD, et al. Health Care Worker Preferences and Perspectives on Doses per Container for 2 Lyophilized Vaccines in Senegal, Vietnam, and Zambia. *Glob Health Sci Pract*. 23 déc 2020;8(4):680-8.

37. Levin CE, Nelson CM, Widjaya A, Moniaga V, Anwar C. The costs of home delivery of a birth dose of hepatitis B vaccine in a prefilled syringe in Indonesia. *Bull World Health Organ*. juin 2005;83(6):456-61.

38. Drain PK, Nelson CM, Lloyd JS. Single-dose versus multi-dose vaccine vials for immunization programmes in developing countries. *Bull World Health Organ*. 2003;81(10):726-31.