

# Couverture vaccinale complète des enfants de 12 à 59 mois et raisons de non-vaccination en milieu périurbain abidjanais en 2010

## Complete immunization coverage and reasons for non-vaccination in a periurban area of Abidjan

K.J. Sackou · A.S.S. Oga · A.A. Desquith · Y. Houénou · K.L. Kouadio

Reçu le 9 août 2011 ; accepté le 22 novembre 2011  
© Société de pathologie exotique et Springer-Verlag France 2012

**Résumé** Une enquête de couverture vaccinale a été réalisée chez les enfants âgés de 12 à 59 mois dans un quartier périurbain à Abidjan. L'objectif était de déterminer la couverture vaccinale complète, les raisons de non-vaccination et les facteurs influençant le statut vaccinal des enfants. Le recensement de la population cible nous a permis d'interviewer les mères de 669 enfants à l'aide d'un questionnaire. La couverture vaccinale globale était de 68,6 % et 1,2 % des enfants n'avaient jamais reçu de vaccin. L'analyse par régression logistique a montré que le niveau d'étude, la connaissance du calendrier vaccinal et la situation matrimoniale des mères, de même que le type d'habitat étaient associés à une vaccination complète des enfants. Ces déterminants doivent être pris en compte pour améliorer la couverture vaccinale. *Pour citer cette revue : Bull. Soc. Pathol. Exot. 105 (2012).*

**Mots clés** Couverture vaccinale · Enquête communautaire · Zone périurbaine · Anonkoi-3 · Abobo · Abidjan · Côte d'Ivoire · Afrique intertropicale

**Abstract** An immunization coverage survey was conducted among children aged 12–59 months in a suburban neighbourhood in Abidjan. The objective was to determine the complete immunization coverage, the reasons for non-vaccination and factors influencing the immunization status of children. The method of exhaustive sampling enabled us to interview the mothers of 669 children using a questionnaire. Overall vaccination coverage was 68.6%, with 1.2% of children never having received vaccine. The logistic regression analysis showed that the level of education, knowledge of the immunization schedule and the marital status of mothers, as well as the type of habitat, were associated with full immunization of children. These determinants must be taken into account to improve vaccination coverage. *To cite this journal: Bull. Soc. Pathol. Exot. 105 (2012).*

**Keywords** Immunization coverage · Community survey · Suburban area · Anonkoi-3 · Abobo · Abidjan · Côte d'Ivoire · Sub-Saharan Africa

---

K.J. Sackou (✉) · A.S.S. Oga · A.A. Desquith · K.L. Kouadio  
Département de santé publique,  
hydrologie et toxicologie, UFR de pharmacie,  
Université de Cocody Abidjan 01 BP V 34 Abidjan 01,  
Côte d'Ivoire  
e-mail : juliekouakou@yahoo.fr

K.J. Sackou · K.L. Kouadio  
Laboratoire d'hygiène,  
Institut national d'hygiène publique Abidjan BP V 14 Abidjan,  
Côte d'Ivoire

Y. Houénou  
Service de pédiatrie néonatale,  
CHU de Cocody Abidjan 01 BP V 13 Abidjan 01, Côte d'Ivoire

UFR des sciences médicales,  
Université de Cocody Abidjan 01 BP V 34 Abidjan 01,  
Côte d'Ivoire

## Introduction

Avant de mettre en œuvre un projet de développement sanitaire à base communautaire, cette enquête dans un quartier périurbain d'Abidjan avait pour objectif de déterminer la proportion des enfants de 12 à 59 mois vaccinés pour tous les antigènes du PEV et d'identifier les déterminants et les obstacles à une vaccination complète.

## Matériel et méthodes

### Cadre de l'étude

Notre étude s'est déroulée dans le quartier d'Anonkoi-3, administrativement rattaché à la commune d'Abobo qui est

située à la sortie nord de la ville d'Abidjan, capitale économique de la Côte d'Ivoire. C'est la deuxième commune la plus peuplée du district d'Abidjan avec une densité de 167 habitants au kilomètre carré.

Le quartier Anonkoi-3 est bâti autour d'un village situé non loin de l'une des premières gares ferroviaires d'Abidjan. Sa population cosmopolite a été estimée à 4 215 habitants en 2009, dont 419 enfants de 12 à 59 mois. Au recensement général de la population et de l'habitat de 1998, 474 ménages ont été dénombrés dans ce quartier [4]. Les infrastructures sanitaires sont constituées de trois établissements de premier contact : un centre de santé urbain et une formation sanitaire urbaine à base communautaire publics et un centre de santé privé laïc à but non lucratif. Dans ce dernier centre exercent des animatrices sociales jouant le rôle d'agents de santé communautaire. Ces trois établissements de santé sont impliqués dans les activités du programme élargi de vaccination de routine.

### Collecte et traitement des données

De mai à juillet 2010, tous les ménages ont été visités afin d'enrôler les enfants de moins de cinq ans résidant dans le quartier Anonkoi-3. L'enquête était exhaustive, de type porte-à-porte, et tous les enfants de 12 à 59 mois dûment identifiés ont été retenus. Les données ont été recueillies à l'aide d'un questionnaire prétesté par une équipe transdisciplinaire (médecins, pharmaciens, ingénieurs des techniques sanitaires) formée à cet effet. L'équipe de collecte des données était aidée par des agents de santé communautaires pour faciliter l'accès aux ménages. Les autorités sanitaires du district sanitaire d'Abobo-ouest et les leaders communautaires d'Anonkoi-3 ont donné un accord écrit à l'étude. L'entretien a été effectué avec la mère de l'enfant cible après son consentement verbal. Pour chaque enfant retenu, l'état vaccinal pour les neuf antigènes du PEV de Côte d'Ivoire a été recherché dans le carnet de santé de la mère et de l'enfant et tout autre document attestant de la vaccination. En l'absence d'un tel document, la cicatrice vaccinale du BCG a été recherchée, et l'administration des autres vaccins a été ren-

seignée sur déclaration des parents. A été considéré complètement vacciné tout enfant ayant reçu tous les vaccins du calendrier vaccinal applicable au cours de sa première année de vie. Pour les autres enfants, partiellement et non vaccinés, les motifs d'abandon vaccinal et de non-vaccination ont été demandés à la mère.

Le sexe, l'âge et le rang de naissance de l'enfant, le niveau d'instruction et la profession des parents, la situation matrimoniale de la mère, le type d'habitat, le budget alimentaire quotidien ont servi à décrire les caractéristiques démographiques et socio-économiques. La mère était jugée « connaître les maladies du PEV » si elle en énonçait au moins trois. En ce qui concerne la pratique de la vaccination, les mères ont été classées selon qu'elles connaissaient le calendrier vaccinal, ont déclaré se référer au carnet de santé pour les dates de vaccination ou pour une autre raison.

Le calendrier vaccinal des enfants en vigueur en Côte d'Ivoire est présenté dans le Tableau 1.

### Analyse statistique des données

Nous avons saisi les données à l'aide du logiciel Epi Data 3.1 et les avons analysées à l'aide du logiciel SPSS 12.0. Nous avons utilisé les paramètres statistiques de base pour décrire l'échantillon, le test de  $\chi^2$  dans l'analyse univariée de la couverture vaccinale en fonction des facteurs démographiques, socio-économiques. Nous avons fait une analyse de régression logistique incluant les variables statistiquement significatives à l'analyse univariée. Les odds ratios (OR) et leurs intervalles de confiance à 95 % ont été calculés. Le seuil de significativité des tests statistiques est fixé à 5 %.

## Résultats

### Étude descriptive

Sur un total de 682 enfants de 12 à 59 mois identifiés, les données ont été obtenues chez 669 enfants. L'âge moyen (écart-type) était de 33,1 mois (13,3). Le sex-ratio homme/

**Tableau 1** Calendrier vaccinal de l'enfant dans le cadre du PEV en Côte d'Ivoire / *Vaccination schedule for children in Côte d'Ivoire.*

Âge	Antigènes
À la naissance	Vaccination antituberculeuse (BCG) + vaccination antipoliomyélitique 0
6 semaines	Vaccination antidiphtérique, antitétanique, anticoquelucheuse (DTCoq), anti-hépatite B, anti <i>Haemophilus influenzae</i> 1 + vaccination antipoliomyélitique 1
10 semaines	Vaccination antidiphtérique, antitétanique, anticoquelucheuse, anti-hépatite B, anti- <i>Haemophilus influenzae</i> 2 + vaccination antipoliomyélitique 2
14 semaines	Vaccination antidiphtérique, antitétanique, anticoquelucheuse, anti-hépatite B, anti- <i>Haemophilus influenzae</i> 3 + vaccination antipoliomyélitique 3
9 mois	Vaccination contre la rougeole + vaccination contre la fièvre jaune

femme était de 1,1. Le document vaccinal a été retrouvé pour 86,7 % des enfants. La proportion d'enfants complètement vaccinés (document et déclaration de la mère) était de 68,6 % ; 30,2 % étaient partiellement vaccinés et 1,2 % n'avait jamais reçu de vaccin. Parmi les enfants possédant un document vaccinal, 79,1 % étaient complètement vaccinés. Aucun enfant sans carnet de vaccination n'était complètement vacciné. Sur l'ensemble des 669 enfants inclus dans les analyses, les vaccinations les plus fréquemment effectuées étaient le BCG (93,3 %) et le DTCP1 (92,2 %). En dehors du vaccin anti-Hib d'introduction récente, les vaccins contre la rougeole (74,3 %) et la fièvre jaune (71,6 %) étaient les moins souvent administrés.

Les raisons de l'abandon vaccinal ou de non-vaccination évoquées par les répondants des 210 enfants partiellement ou non vaccinés étaient dans l'ordre décroissant, l'oubli de la date du rendez-vous (32 %), la perte du carnet (27,3 %), l'abandon pour des raisons de déplacement (16,5 %), l'indisponibilité des vaccins (6 %) et les problèmes financiers (5 %).

### Étude analytique

En analyse univariée (Tableau 2), il n'y avait pas d'association entre le statut de « complètement vacciné » et le sexe, ni l'âge ni le rang de naissance de l'enfant. En revanche, les caractéristiques socio-économiques des parents, le niveau d'instruction, la situation matrimoniale de la mère, le type d'habitat et la profession du père étaient associés au statut vaccinal.

Alors que trois groupes de niveau d'instruction semblent se dégager par rapport à la mère, pour le père, la proportion d'enfants complètement vaccinés croît régulièrement des non-scolarisés au niveau supérieur ( $\text{Chi}^2$  de tendance = 17,67 ;  $p = 0,0005$ ). Les enfants de mère seule et ceux vivant dans un habitat sur cour commune étaient moins souvent complètement vaccinés que ceux de mères en couple ou provenant d'habitat de moyen et haut standing. S'agissant de la profession du père, la proportion d'enfants complètement vaccinés était la plus élevée pour les emplois dans l'administration ou les services modernes.

Les facteurs relatifs à la connaissance et à la pratique de la vaccination étaient associés au statut complètement vacciné de l'enfant. Les proportions les plus élevées étaient observées pour la connaissance des maladies du PEV d'une part et celle du calendrier vaccinal ou la référence au carnet de santé d'autre part.

Dans le modèle final de régression logistique, le niveau d'instruction et la situation matrimoniale de la mère, le type d'habitat et la stratégie pour suivre le calendrier vaccinal étaient les facteurs prédictifs d'un statut complètement vacciné chez les enfants de 12–59 mois (Tableau 3).

Comparativement aux enfants de mères jamais scolarisées, les enfants de mères de niveau supérieur et de niveau primaire ou secondaire avaient respectivement quatre et deux fois plus de chance d'être complètement vaccinés. De même, la situation matrimoniale de la mère en couple multipliait par deux la probabilité pour l'enfant d'être complètement vacciné par rapport à la mère seule. Il en était de même pour l'habitat de moyen standing ou haut standing par rapport à l'habitat sur cour commune.

La référence au carnet par les mères semblait être plus fortement associée au statut complètement vacciné de l'enfant, devant leur connaissance du calendrier vaccinal, par rapport à une attitude passive de celles qui ne connaissaient pas le calendrier vaccinal, ni ne se référaient au carnet pour suivre la vaccination de leur enfant.

### Discussion

La croissance urbaine particulièrement rapide en Afrique subsaharienne a donné lieu à la multiplication de quartiers périurbains hébergeant des familles majoritairement modestes, socialement et culturellement variées. Ces milieux de vie, nouveaux, combinant des aspects de la ville et de la campagne, nécessitent des stratégies de prévention et de soins adaptées [12].

La présente étude entre dans un projet écosanté qui vise à stimuler la participation communautaire à la résolution des problèmes de santé par une meilleure maîtrise de « l'environnement » des enfants [8]. Comme cette approche de développement sanitaire implique de fortes interactions avec différentes composantes de la communauté, il était indiqué de limiter ce travail préliminaire à une communauté bien circonscrite. Le quartier d'Anonkoi-3 a ainsi été choisi. Par ailleurs, un processus de mobilisation communautaire y était déjà en place grâce à une organisation non gouvernementale. Ces conditions de travail ont permis de parcourir tous les ménages et donc de réaliser une étude exhaustive de la couverture vaccinale à la différence de la méthode en grappes proposée par l'OMS pour le PEV. Notre sondage exhaustif bien que fournissant une information exacte sur la couverture vaccinale de la population ne peut être envisagé pour de grands effectifs d'enfants répartis sur de larges territoires. À l'inverse, l'enquête de type PEV, bien qu'adaptée à l'étude de grandes populations dans des conditions relativement peu onéreuses, soulève des questions de sélection aléatoire de ménages et d'enfants représentatifs d'une grappe et pourrait conduire à une sous-estimation ou à surestimation de la couverture réelle [9].

Cette étude a permis d'estimer la couverture vaccinale des enfants de moins de cinq ans et d'identifier des facteurs associés à leur vaccination dans un quartier périurbain d'une mégapole africaine. Si un peu plus de deux tiers de la

**Tableau 2** Couverture vaccinale complète documentée et facteurs associés chez les enfants de 12-59 mois (Anonkoi 3-Abidjan 2010)<sup>a</sup> / *Relation of some characteristics with vaccination status of children aged 12 to 59 months.*

Variables	n	Pourcentage d'enfants complètement vaccinés	p
Caractéristiques démographiques de l'enfant			
Sexe			
Masculin	351	69,5	0,60
Féminin	318	67,6	
Rang de naissance			
1	203	65,5	0,16
2-3	294	72,4	
≥ 4	156	65,4	
Âge (mois)			
12-23	194	69 ,1	0,99
24-35	200	68,0	
36-47	150	69,3	
48-59	125	68 ,0	
Caractéristiques socio-économiques des parents			
Niveau d'instruction de la mère			
Jamais scolarisée	225	57,3	0,000
Primaire	241	73,9	
Secondaire	165	72,7	
Supérieur	34	85,3	
Niveau d'instruction du père			
Jamais scolarisé	59	52,5	0,001
Primaire	107	61,7	
Secondaire	316	69,6	
Supérieur	169	78,7	
Profession de la mère			
Ménagère	254	68,9	0,89
Secteur informel	246	69,1	
Administration/Service	101	65,3	
Élève/Étudiant	64	70,3	
Profession du père			
Secteur informel	157	63,1	0,042
Administration/Services	427	72,4	
Élève/Étudiant	66	62,1	
Situation matrimoniale de la mère			
En couple	560	71,1	0,001
Seule	104	54,8	
Type d'habitat			
Habitat sur cour commune	160	57,5	0,002
Moyen standing	386	72,3	
Haut standing	123	71,5	
Dépense pour le repas quotidien			
< 1 000 FCFA <sup>b</sup>	99	70,7	0,9
[1 000-2 000] FCFA	440	68,9	
> 2 000 FCFA	123	67,5	
Connaissance et pratique sur la vaccination			
Maladies du PEV			

(Suite page suivante)

<b>Tableau 2 (suite)</b>			
<b>Variabiles</b>	<b>n</b>	<b>Pourcentage d'enfants complètement vaccinés</b>	<b>p</b>
Oui	327	72,5	0,035
Non	342	64,9	
Calendrier vaccinal			
Oui	80	77,5	0,000
Référence au carnet de santé	308	76,6	
Non	275	57,1	

<sup>a</sup> Tous les enfants complètement vaccinés possédaient un document.  
<sup>b</sup> 1 euro = 655,956 FCFA.

<b>Tableau 3</b> Couverture vaccinale complète documentée et facteurs prédictifs chez les enfants de 12–59 mois (Anonkoi 3-Abidjan 2010) [modèle logistique final] / <i>Variables significantly associated with full vaccination of children aged 12 to 59 months (logistic regression-final model).</i>				
<b>Variabiles</b>	<b>β</b>	<b>OR</b>	<b>(IC 95 %)</b>	<b>p</b>
Niveau d'instruction de la mère				
Jamais scolarisée		1		
Primaire	0,607	1,84	[1,22–2,77]	0,004
Secondaire	0,672	1,96	[1,23–3,13]	0,005
Supérieur	1,499	4,48	[1,59–12,58]	0,004
Situation matrimoniale de la mère				
Seule		1		
En couple	0,791	2,21	[1,39–3,51]	0,001
Type d'habitat				
Habitat sur cour		1		
Moyen standing	0,676	1,97	[1,30–2,98]	0,001
Haut standing	0,653	1,92	[1,12–3,31]	0,018
Connaissance du calendrier vaccinal				
Non		1		
Référence au carnet de santé	1,005	2,73	[1,88–3,98]	0,000
Oui	0,742	2,10	[1,14–3,87]	0,017

population étudiée étaient complètement vaccinés et qu'un enfant sur cent n'était pas touché par les activités du PEV, la proportion de trois enfants partiellement vaccinés sur dix reflète le défi de l'abandon vaccinal posé à la lutte contre les maladies évitables par la vaccination dans les pays d'Afrique subsaharienne.

La détermination du statut vaccinal à partir de données documentées et verbales a mis en évidence que la couverture vaccinale complète était plus élevée parmi les enfants possédant un document de vaccination. Ainsi, la détermination combinant les deux sources de données pourrait conduire à une sous-estimation de la couverture vaccinale [7]. En effet, les répondants pourraient omettre de déclarer les vaccinations reçues par les enfants du fait d'un biais de mémorisa-

tion portant, non seulement sur l'acte, mais aussi sur la nature des vaccins. En outre, il n'a pas été possible de vérifier la validité des vaccinations en l'absence de document vaccinal. Cependant, il a été suggéré que les enfants ne seraient pas acceptés par les agents vaccinateurs lorsque les parents avaient perdu ou ne pouvaient acquérir le document de vaccination [13,15]. Par conséquent, la proportion d'enfants complètement vaccinés rapportée dans cette population d'enfants de moins de cinq ans fournit une estimation pertinente indiquant une protection insuffisante d'un groupe vulnérable, au regard de l'objectif de 80 % fixé par l'OMS, l'UNICEF et le PEV en Côte d'Ivoire [10,11]. La couverture vaccinale retrouvée dans notre étude est similaire à celle de 60 % rapportée par Fourn et al. au Bénin [3]. Elle est

relativement élevée par rapport à celle de 50 % trouvée par Talani et al. au Congo [17]. Il faut remarquer que la couverture vaccinale reste constante à travers les groupes d'âge, suggérant que les initiatives de rattrapage de la vaccination sont insuffisantes après le premier anniversaire de l'enfant. Par ailleurs, en faisant l'hypothèse de stabilité de la natalité, les variations d'effectifs des groupes d'âge rendent compte de la forte mortalité infanto-juvénile dans un pays en Afrique subsaharienne.

La faible couverture vaccinale observée serait liée à une proportion relativement élevée d'enfants incomplètement vaccinés, ce qui soulève la question du maintien de la fréquentation des usagers jusqu'au terme du calendrier vaccinal. Les raisons de l'abandon vaccinal évoquées par les répondants, principalement l'oubli de la date du rendez-vous et la perte du carnet, font apparaître la place du carnet de vaccination dans le suivi du calendrier vaccinal. Dans le modèle logistique, ce carnet de vaccination s'est révélé un outil pour augmenter les chances de vaccination des enfants. Ainsi, à défaut de connaître le calendrier vaccinal, les mères qui ne se réfèrent pas au carnet de vaccination risquent de ne pas compléter les vaccinations de leurs enfants. Bien plus, les mères qui ont perdu ce carnet se retrouvent sans élément d'orientation pour poursuivre ces vaccinations.

Les facteurs prédictifs du statut complètement vacciné suggèrent le rôle central de la mère dans la vaccination des enfants. Le choix méthodologique d'interroger prioritairement les mères ne saurait expliquer cette association, puisque les mêmes données objectives ont été collectées pour le père et la mère. Le niveau d'instruction de la mère, qui semble être un facteur prédictif majeur du statut vaccinal, est également retrouvé dans l'EDS II en Côte d'Ivoire [5], dans les études de Sanou et al. [13] au Burkina Faso et de Torun et Bakirci [18] à Istanbul. Ces résultats militent en faveur de la scolarisation des filles et l'alphabétisation des mères en vue de la promotion des pratiques favorables à la santé. L'analyse des raisons de non-vaccination (oubli de la date du rendez-vous, déplacement, perte du carnet) suggère qu'il y avait des problèmes de communication avec les agents de santé. En effet, Sia et al. au Burkina Faso [15], Streefland et al. aux Philippines [16] rapportent que certains agents de santé s'emportaient facilement contre les mères qui oublièrent le carnet de vaccination, reportaient leurs visites ou arrivaient en retard. Les mères instruites seraient plus à même de surmonter ces réprimandes, alors que les mères non instruites les subissent avec résignation [15] et n'amènent plus leurs enfants à la vaccination quand elles ont manqué un rendez-vous. Comme l'ont recommandé d'autres auteurs [2,12,14], le personnel de santé, dans sa pratique professionnelle, doit créer un climat de confiance avec les parents qui accepteront de faire vacciner leurs enfants, pour autant que les vaccins soient disponibles. Les agents de santé communautaires, présents dans le quartier de l'étude, pour-

raient être un canal d'information et de mobilisation en vue de réduire le nombre d'enfants non vaccinés ou partiellement vaccinés. Des stratégies pour relancer les familles et encourager les pratiques familiales essentielles en relation avec la vaccination sont envisageables [14,19,20]. Ces stratégies pour augmenter la couverture vaccinale devraient accorder une attention particulière aux familles monoparentales, notamment les mères seules qui doivent remplir les fonctions de financement du ménage et des soins aux enfants. Cependant, au Sénégal [2], au Niger [1] et au Mozambique [6], la situation matrimoniale n'était pas associée au statut vaccinal. Par ailleurs, en Turquie, certains pères refusaient la vaccination de leurs enfants au prétexte qu'eux-mêmes n'avaient pas eu besoin d'être vaccinés pour être en bonne santé [18].

L'influence du statut socio-économique du ménage, appréciée à partir du type d'habitat, semble indiquer que ce sont les enfants des ménages les plus défavorisés qui ont le moins de chance d'être complètement vaccinés [3]. En effet, les problèmes financiers n'ont été évoqués comme raison d'abandon vaccinal que de façon marginale dans un contexte où les vaccins du PEV sont administrés à titre gracieux aux bénéficiaires. Néanmoins, il a été rapporté dans la zone d'étude que les parents payent une contribution de 300 FCFA (0,45 euro) à chaque séance de vaccination comme participation aux frais de la logistique vaccinale. En outre, les parents qui ont égaré le carnet de santé de la mère et de l'enfant doivent acheter un nouveau carnet de vaccination avant de poursuivre le calendrier vaccinal. Ainsi, les facteurs socio-économiques pourraient déterminer la capacité des parents à supporter ces frais supplémentaires non officiels pour la vaccination, dont le montant varierait d'un centre à l'autre.

## Conclusion

La couverture vaccinale dans notre étude était faible au regard de l'objectif de 80 %. Une association significative a été trouvée entre la couverture vaccinale complète et certains déterminants socio-économiques. Par ailleurs, l'analyse des raisons de non-vaccination des enfants dans ce quartier a suggéré un rôle prépondérant des agents de santé. Une attention particulière doit être portée sur ces déterminants afin d'offrir à tous les enfants une chance équitable d'avoir accès à une meilleure couverture vaccinale. De même, des efforts doivent être faits par le personnel de santé pour maintenir et encourager les parents à compléter les vaccinations de leurs enfants.

**Remerciements** : les auteurs remercient l'Organisation ouest-africaine de la santé (OOAS) pour le soutien financier qui a permis de finaliser les travaux de la thèse d'où est tiré cet article.

**Conflit d'intérêt :** les auteurs déclarent ne pas avoir de conflit d'intérêt

## Références

- Ekra D, Aplogan A, Aliot T, et al (2009) Étude de causes d'abandon de la vaccination diphtérie-tétanos-coqueluche chez les enfants de 0 à 11 mois dans trois districts sanitaires du Niger, 2005. *Bull Soc Pathol Exot* 102(1):68–9 [<http://www.pathexo.fr/documents/articles-bull/T102-1-3223-13p.pdf>]
- Faye A, Seck I, Dia AT (2010) Facteurs d'abandon de la vaccination en milieu rural sénégalais. *Med Afr Noire* 57(3):137–41
- Fourn L, Adè G (2005) Couverture vaccinale et pauvreté au Bénin. *Med Afr Noire* 52(3):145–50
- Institut national de la statistique de Côte d'Ivoire (1998). Recensement général de la population et de l'habitat 1998.
- Institut national de la statistique Côte d'Ivoire (INS)/OCR Macro Calverton, Maryland États-Unis. Enquête démographique et de santé en Côte d'Ivoire 1998–1999, Abidjan, Décembre 2001, 298 p.
- Jani JV, De Schacht C, Jani IV, Bjune G (2008) Risk factors for incomplete vaccination and missed opportunity for immunization in rural Mozambique. *BMC Public Health* 8:161
- Langsten R, Hill K (1998) The accuracy of mothers' reports of child vaccination: evidence from rural Egypt. *Soc Sci Med* 46(9):1205–12
- Lebel J (2003) La santé : une approche écosystémique. Centre de recherche pour le développement international, Canada, 85p
- Lemeshow S, Robinson D (1985) Surveys to measure programme coverage and impact: a review of the methodology used by the expanded programme on immunization. *World Health Stat Q* 38(1):65–75
- OMS (2009) La vaccination dans le monde : vision et stratégies (GIVS) [www.who.int/immunization/newsroom/GIVS\\_brochure\\_FR.pdf](http://www.who.int/immunization/newsroom/GIVS_brochure_FR.pdf)
- Plan pluriannuel complet du programme élargi de vaccination en Côte d'Ivoire 2007–2011, Abidjan, Avril 2007 ; 57p.
- Salem G, Fournet F (2003) Villes africaines et santé : repères et enjeux. *Bull Soc Pathol Exot* 96(3):145–8 [<http://www.pathexo.fr/documents/articles-bull/T96-3-DK72.pdf>]
- Sanou A, Simboro S, Kouyaté B, et al (2009) Assessment of factors associated with complete immunization coverage in children aged 12–23 months: a cross-sectional study in Nouna district, Burkina Faso. *BMC Int Health Hum Rights* 9(Suppl 1):S10
- Shaw KM, Barker LE (2005) How do caregivers know when to take their child for immunizations? *BMC Pediatr* 5:44
- Sia D, Fournier P, Sondo BK (2011) Cultures locales de vaccination : le rôle central des agents de santé en milieu rural au Burkina Faso. *Global Health Promotion* 18(2):68–80
- Streefland PH, Chowdhury AMR, Ramos-Jiménez P (1999) Services de vaccination en Afrique et en Asie : qualité des prestations et demande du public. *Bull World Health Organ* 77(9):722–30
- Talani P, Bolanda D, Moyen G (2007) Couverture vaccinale des enfants : cas du département de la Bouenza au Congo-Brazzaville. *Méd Afr Noire* 54(6):359–60
- Torun SD, Bakirci N (2006) Vaccination coverage and reasons for non-vaccination in a district of Istanbul. *BMC Public Health* 6:125
- Unicef (2008) Situation de l'enfant en Afrique 2008, 54p.
- Vaccination : mobiliser les communautés. [www.unicef.org/french/immunization/index\\_communities.html](http://www.unicef.org/french/immunization/index_communities.html) consulté le 10 mars 2011