

Université de Montréal

**STRATÉGIES ET DÉTERMINANTS DE LA  
VACCINATION  
AU BURKINA FASO 1993 - 2003**

par

Drissa SIA

Département de médecine sociale et préventive

Faculté de médecine

Thèse présentée à la Faculté des études supérieures et postdoctorales  
en vue de l'obtention du grade de Philosophiae Doctor (Ph.D)  
en Santé Publique  
option Organisation des soins de santé

Mars, 2010

© D. SIA, 2010

Université de Montréal  
Faculté des études supérieures et postdoctorales

Cette thèse intitulée :

Stratégies et déterminants de la vaccination au Burkina Faso 1993 - 2003

présentée par :  
Drissa SIA

a été évaluée par un jury composé des personnes suivantes :

Nicole LEDUC, présidente-rapporteur  
Pierre FOURNIER, directeur de recherche  
Blaise K. SONDO, co-directeur  
Jean-François KOBIANÉ, co-directeur  
Richard MASSÉ, membre du jury  
Theresa GYORKOS, examinatrice externe  
France DAIGLE, représentant du doyen de la FES

## Résumé

### **Introduction :**

La vaccination est l'une des interventions de santé publique les plus efficaces et les plus efficientes. Comme dans la plupart des pays de la région Ouest africaine, le programme national de vaccination a bénéficié du soutien de nombreuses initiatives internationales et nationales dans le but d'accroître la couverture vaccinale. La politique vaccinale du Burkina Faso s'est appuyée sur différentes stratégies à savoir: la vaccination-prospection, la «vaccination commando», le Programme élargi de vaccination (PEV) et les Journées nationales de vaccination. La couverture vaccinale complète des enfants de 12 à 23 mois a certes augmenté, mais elle est restée en deçà des attentes passant de 34,7% en 1993, à 29,3% en 1998 et 43,9% en 2003.

### **Objectif :**

Le but de cette thèse est d'analyser à plusieurs périodes et à différents niveaux, les facteurs associés à la vaccination complète des enfants de 12 à 23 mois en milieu rural au Burkina Faso.

### **Méthodes :**

Nous avons utilisé plusieurs stratégies de recherche et quatre sources de données :

- les enquêtes démographiques et de santé (EDS) de 1998-1999 et de 2003
- les annuaires statistiques de 1997 et de 2002
- des entretiens individuels auprès de décideurs centraux, régionaux et d'acteurs de terrain, œuvrant pour le système de santé du Burkina Faso
- des groupes de discussion et des entretiens individuels auprès de populations desservies par des centres de santé et de promotion sociale (niveau le plus périphérique du système de santé) et du personnel local de santé.

Des approches quantitatives (multiniveau) et qualitatives ont permis de répondre à plusieurs questions, les principaux résultats sont présentés sous forme de trois articles.

**Résultats :**

*Article 1:* « Les facteurs individuels et du milieu de vie associés à la vaccination complète des enfants en milieu rural au Burkina Faso : une approche multiniveau ». En 1998, bien que la propension à la vaccination s'accroisse significativement avec le niveau de vie des ménages et l'utilisation des services de santé, ces 2 variables n'expliquent pas totalement les différences de vaccination observées entre les districts. Plus de 37 % de la variation de la vaccination complète est attribuable aux différences entre les districts sanitaires. A ce niveau, si les ressources du district semblent jouer un rôle mineur, un accroissement de 1 % de la proportion de femmes éduquées dans le district accroît de 1,14 fois les chances de vaccination complète des enfants.

*Article 2:* « Rates of coverage and determinants of complete vaccination of children in rural areas of Burkina Faso (1998 - 2003) ». Entre 1998 et 2003, la couverture vaccinale complète a augmenté en milieu rural, passant de 25,90% à 41,20%. Alors que les ressources du district n'ont présenté aucun effet significatif et que celui de l'éducation s'est atténué avec le temps, le niveau de vie et l'expérience d'utilisation des services de santé par contre, restent les facteurs explicatifs les plus stables de la vaccination complète des enfants. Mais, ils n'expliquent pas totalement les différences de vaccination complète qui persistent entre les districts. Malgré une tendance à l'homogénéisation des districts, 7.4% de variation de la vaccination complète en 2003 est attribuable aux différences entre les districts sanitaires.

*Article 3:* « Cultures locales de vaccination : le rôle central des agents de santé. Une étude qualitative en milieu rural du Burkina Faso ». L'exploration des cultures locales de vaccination montre que les maladies cibles du PEV sont bien

connues de la population et sont classées parmi les maladies du «blanc», devant être traitées au centre de santé. Les populations recourent à la prévention traditionnelle, mais elles attribuent la régression de la fréquence et de la gravité des épidémies de rougeole, coqueluche et poliomyélite à la vaccination. La fièvre et la diarrhée post vaccinales peuvent être vues comme un succès ou une contre-indication de la vaccination selon les orientations de la culture locale de vaccination. Les deux centres de santé à l'étude appliquent les mêmes stratégies et font face aux mêmes barrières à l'accessibilité. Dans une des aires de santé, l'organisation de la vaccination est la meilleure, le comité de gestion y est impliqué et l'agent de santé est plus disponible, accueille mieux les mères et est soucieux de s'intégrer à la communauté. On y note une meilleure mobilisation sociale.

Le comportement de l'agent de santé est un déterminant majeur de la culture locale de vaccination qui à son tour, influence la performance du programme de vaccination. Tant dans la sphère professionnelle que personnelle il doit créer un climat de confiance avec la population qui acceptera de faire vacciner ses enfants, pour autant que le service soit disponible.

**Résultats complémentaires :** le PEV du Burkina est bien structuré et bien supporté tant par un engagement politique national que par la communauté internationale. En plus de la persistance des inégalités de couverture vaccinale, la pérennité du programme reste un souci de tous les acteurs.

**Conclusion :**

Au delà des conclusions propres à chaque article, ce travail a permis d'identifier plusieurs facteurs critiques qui permettraient d'améliorer le fonctionnement et la performance du PEV du Burkina Faso et également de pays comparables.

Le PEV dispose de ressources adéquates, ses dimensions techniques et programmatiques sont bien maîtrisées et les différentes initiatives internationales soutenues par les bailleurs de fonds lui ont apporté un support

effectif. Le facteur humain est crucial : lors du recrutement du personnel de santé, une attention particulière devrait être accordée à l'adoption d'attitudes d'ouverture et d'empathie vis-à-vis de la population. Ce personnel devrait être en nombre suffisant au niveau périphérique et surtout sa présence et sa disponibilité devraient être effectives. Les liens avec la population sont à renforcer par une plus grande implication du comité de gestion dans l'organisation de la vaccination et en définissant plus clairement le rôle des agents de santé villageois. Ces différents points devraient constituer des objectifs du PEV et à ce titre faire l'objet d'un suivi et d'une évaluation adéquats. Finalement, bien que la gratuité officielle de la vaccination ait réduit les barrières financières, certaines entraves demeurent et elles devraient être levées pour améliorer l'accès aux services de vaccination.

**Mots-clés** : Burkina Faso, déterminants de la vaccination, enfant, milieu rural, système de santé, cultures locales de vaccination, étude qualitative, centre de santé

## **Abstract**

### **Introduction:**

Vaccination is one of the most effective and efficient public health interventions. As in most West African countries, Burkina Faso's national program of vaccination has benefited from the support of numerous international and national initiatives aimed at increasing vaccination coverage. Burkina Faso's immunization policy has relied on a variety of strategies, such as door-to-door canvassing for vaccination, the "Vaccination Commando" campaign, the Expanded Program of Immunization (EPI), and National Immunization Days. While vaccination coverage of children ages 12–23 months has increased, it has nevertheless remained well below expectations, going from 34.7% in 1993 to 29.3% in 1998 and subsequently rising to 43.9% in 2003.

### **Objective:**

The purpose of this thesis is to analyze, at several points in time and on different levels, the factors associated with complete vaccination of children ages 12–23 months in rural areas of Burkina Faso.

### **Methods:**

To conduct this research we employed several research approaches and four sources of data:

- the Demographic and Health Surveys (DHS) of 1998–1999 and 2003;
- the Statistical Yearbooks of 1997 and 2002;
- individual interviews with decision-makers at the central and regional levels, as well as with field workers in Burkina's healthcare system;
- focus groups and individual discussions with people served by the health centres, or *centres de santé et de promotion sociale* (the most peripheral level of the health system) and with local health workers.

Quantitative (multilevel) and qualitative approaches provided answers to several questions; our key results are presented in three articles.

**Results:**

*Article 1:* “Individual and living environment factors associated with complete vaccination of children in rural areas of Burkina Faso: a multilevel approach”. In 1998, although the tendency toward vaccination rose significantly with household standard of living and the use of health services, these two variables did not fully explain the differences in vaccination observed between districts. More than 37% of the variation in complete vaccination was attributable to differences between health districts. At this level, even though district resources appeared to play a minor role in vaccination, a 1% increase in the proportion of educated women in the health district increased children’s chances of being completely vaccinated by a factor of 1.14.

*Article 2:* “Rates of coverage and determinants of complete vaccination of children in rural areas of Burkina Faso (1998–2003)”. Between 1998 and 2003, complete vaccination coverage in rural areas rose from 25.9% to 41.2%. While district resources showed no significant impact on complete vaccination, and that of education diminished over time, the standard of living and the experience of using health services, on the other hand, remained the most stable explanatory factors of complete vaccination of children. However, they did not fully explain the differences in complete vaccination that persisted among districts. Despite a trend toward homogenization of districts, 7.4% of the variation in complete vaccination in 2003 was still attributable to differences between health districts.

*Article 3:* “Local vaccination cultures: the role of health workers. A qualitative study in rural areas of Burkina Faso”. Exploration of local vaccination cultures shows that the diseases targeted by the EPI are well known to the population and are classified among diseases of the “white people” that must be treated in



the health centre. People use traditional preventive measures, but they attribute the decline in frequency and seriousness of measles, whooping cough and poliomyelitis epidemics to vaccination. Post-vaccination fever and diarrhoea may be perceived either as sign of success or as a contraindication for further vaccination, depending on the views of the local vaccination culture. The two health centres in the study applied the same strategies and faced the same barriers to accessibility. In one of the health zones, vaccination is the best organized, the management committee is committed, and the health worker is more available, interacts better with mothers and makes efforts to be part of the community; this zone exhibits stronger social involvement.

The health worker's behaviour is a major determinant of local vaccination culture, which in turn influences the performance of the vaccination program. Both professionally and personally, he needs to build a relationship of trust with people that promotes their acceptance of children's vaccination, as long as the service is available.

***Supplementary results:*** Burkina Faso's EPI is well structured and supported by both a national political commitment and the international community. In addition to persistent disparities in immunization coverage, the program's sustainability remains a concern shared by all the actors.

**Conclusion:**

Beyond the conclusions specific to each article, this research has enabled us to identify several critical factors that would help to improve EPI performance in Burkina Faso, as well as in comparable countries.

The EPI has adequate resources, its technical and programmatic resources are well controlled, and various international initiatives backed by funding agencies have provided effective support. The human factor is crucial: when recruiting health workers, particular attention should be given to having open and empathetic attitudes toward people. There should be enough personnel at the

peripheral level, and they must have an effective presence and availability. Relationships with the community should be strengthened by having management committees be more involved in organizing vaccination and by defining more clearly the role of village health workers. These points should become EPI objectives and be subject to appropriate monitoring and evaluation. Lastly, even though making vaccinations free has reduced financial barriers, there are still certain constraints that should be removed to improve access to vaccination services.

**Keywords:** Burkina Faso, determinants of vaccination, child, rural area, health system, local vaccination cultures, qualitative study, health centre

## Table des matières

|  |      |
|--|------|
| Résumé.....  | iii  |
| Abstract .....   | vii  |
| Table des matières.....  | xi   |
| Liste des tableaux.....  | xv   |
| Liste des figures .....  | xvi  |
| Liste des abréviations.....  | xvii |
| Remerciements.....   | xxi  |
| CHAPITRE 1 : INTRODUCTION.....   | 1    |
| I.1 PROBLÉMATIQUE.....   | 2    |
| I.2 DEFINITION DU PROBLEME DE RECHERCHE.....                                 | 5    |
| CHAPITRE 2 : ÉTAT DES CONNAISSANCES .....                                    | 9    |
| II.1. Vaccination complète et protection des enfants .....                   | 10   |
| II.2 Initiatives internationales en faveur de la vaccination.....            | 11   |
| II.3. Initiatives nationales en faveur de la vaccination.....                | 13   |
| II.4. Fluctuation de la couverture vaccinale au Burkina Faso .....           | 14   |
| II.5. Utilisation des services de santé.....                                 | 14   |
| II.6. Déterminants de la vaccination liés à la demande.....                  | 15   |
| II.6.1. Niveau d'éducation.....  | 15   |
| II.6.2. Statut socio-économique ou niveau de vie du ménage.....              | 16   |
| II.6.3. Milieu de résidence et religion .....                                | 17   |
| II.6.4. Utilisation de sources d'information .....                           | 18   |
| II.6.5. Caractéristiques du ménage et de l'enfant.....                       | 18   |
| II.6.6. Statut marital de la mère.....                                       | 19   |
| II.6.7. Prise de décision et perception de risque encouru par l'enfant ..... | 20   |
| II.7. Déterminants de la vaccination liés à l'offre de service.....          | 21   |
| II.7.1. Accessibilité géographique et financière.....                        | 21   |
| II.7.2. Utilisation préalable des services de santé .....                    | 21   |

|  |    |
|--|----|
| II.8. Méthodes utilisées pour l'analyse des déterminants de la vaccination . | 22 |
| II.9. Conclusion .....   | 23 |
| CHAPITRE 3 : MODELE CONCEPTUEL ET OBJECTIFS DE RECHERCHE                     |    |
| .....  | 25 |
| III.1. Modèle conceptuel .....   | 26 |
| III.2. Objectifs .....   | 30 |
| Objectif général .....   | 30 |
| Objectifs spécifiques .....  | 30 |
| CHAPITRE 4 : DÉMARCHE MÉTHODOLOGIQUE .....                                   | 31 |
| IV.1. Stratégie et devis de recherche.....                                   | 32 |
| IV.2. Champ de l'étude .....   | 33 |
| IV.3. Sources de données .....   | 33 |
| IV.4 Démarche méthodologique de l'objectif spécifique 1 .....                | 34 |
| IV.4.1 Les données.....  | 34 |
| IV.4.1.1 Enquêtes démographiques et de santé.....                            | 34 |
| 1) Échantillonnage .....   | 34 |
| 2) Questionnaires .....  | 35 |
| 3) Collecte de l'information .....   | 35 |
| 4) Forces et limites .....   | 37 |
| IV.4.1.2 Annuaire statistiques .....   | 37 |
| IV.4.2 Population à l'étude .....  | 37 |
| IV.4.3 Variables et définition.....  | 38 |
| Variable dépendante.....   | 38 |
| Variables explicatives .....   | 38 |
| IV.4.4 Analyse des données .....   | 40 |
| IV.5 Démarche méthodologique de l'objectif spécifique 3 .....                | 41 |
| IV.5.1 Choix des deux cas.....   | 42 |
| IV.5.2 Niveau d'analyse et stratégie de collecte des données.....            | 42 |

|  |     |
|--|-----|
| Analyse documentaire.....  | 42  |
| Entrevues semi dirigées.....   | 43  |
| Les groupes de discussion (focus group) .....  | 44  |
| IV.5.3 Analyse des données .....   | 44  |
| La triangulation .....   | 44  |
| Analyse du contenu .....   | 45  |
| IV.6 Démarche méthodologique de l'objectif spécifique 2. ....  | 45  |
| IV.6.1 Stratégie de collecte des données.....  | 45  |
| Revue documentaire.....  | 46  |
| Entrevues semi dirigées.....   | 46  |
| IV.6.2 Analyse des données .....   | 46  |
| CHAPITRE 5 : RÉSULTATS .....   | 48  |
| ARTICLE 1 : Les facteurs individuels et du milieu de vie associés à la vaccination complète des enfants en milieu rural au Burkina Faso : une approche multiniveau ..... | 50  |
| RÉSULTAT COMPLÉMENTAIRE 1 : Politique de vaccination au Burkina Faso : perspectives historiques et liens avec les initiatives internationales ..                         | 57  |
| RÉSULTAT COMPLÉMENTAIRE 2 : Programme élargi de vaccination actuel : structure et mise en œuvre.....   | 64  |
| ARTICLE 2: Rates of coverage and determinants of complete vaccination of children in rural areas of Burkina Faso (1998 - 2003).....                                      | 83  |
| ARTICLE 3 : Cultures locales de vaccination : le rôle central des agents de santé. Une étude qualitative en milieu rural du Burkina Faso. ....                           | 104 |
| CHAPITRE 6 : DISCUSSION.....   | 126 |
| CHAPITRE 7 : CONCLUSION .....  | 139 |
| BIBLIOGRAPHIE .....  | 142 |
| ANNEXES .....  | 152 |

|  |     |
|--|-----|
| ANNEXE 1 : POLITIQUE ET SYSTEME DE SANTÉ AU BURKINA FASO (DE 1960 A NOS JOURS) .....   | 153 |
| ANNEXE 2 : MODELE DE FIELDLER* .....   | 156 |
| ANNEXE 3 : CONSTRUCTION DE L'INDICATEUR DE NIVEAU DE VIE .....   | 157 |
| ANNEXE 4: GRILLE D'ENTREVUES ET DE GROUPES DE DISCUSSION .....   | 158 |
| Grille d'entrevue au niveau central, régional et district.....   | 158 |
| Grille d'entrevue au niveau local : Pour les services de santé .....   | 160 |
| Grille d'entrevue au niveau local : Pour les communautés.....  | 164 |
| ANNEXE 5: FICHE D'INFORMATIONS DES PARTICIPANTS À L'ÉTUDE « TRATEGIES ET DÉTERMINANTS DE LA VACCINATION AU BURKINA FASO 1993 – 2003 »..... | 167 |
| ANNEXE 6: REGROUPE LES DOCUMENTS LISTÉS CI-DESSOUS (LES AUTORISATIONS REQUISES ET MA CONTRIBUTION AUX ARTICLES) : .....                    | 169 |

## Liste des tableaux

|  |    |
|--|----|
| Tableau 1 : Couverture vaccinale complète des enfants de 12 à 23 mois et proportion d'enfants jamais vaccinés selon le milieu de résidence. .... | 4  |
| Tableau 2 : Couverture vaccinale par antigène des enfants de 12-23 mois du Burkina Faso .....  | 5  |
| Tableau 3: Chronologies des initiatives internationales en faveur de la vaccination .....  | 12 |
| Tableau 4 : Sources de données par objectifs .....   | 34 |
| Tableau 5 : Grappes et taille des échantillons par EDS .....   | 36 |
| Tableau 6 : Principaux thèmes par méthode de collecte de données .....   | 43 |

## Liste des figures

|                                  |    |
|----------------------------------|----|
| Figure 1: Modèle conceptuel..... | 29 |
|----------------------------------|----|



## Liste des abréviations

|       |   |
|-------|---|
| ACD   | Atteindre Chaque District   |
| ARIVA | Projet d'Appui au Renforcement de l'Indépendance Vaccinale en Afrique |
| ASC   | Agents de Santé Communautaires  |
| ASV   | Agents de Santé Villageois  |
| ATn   | Acteur de terrain numéro n  |
| BCEAO | Banque Centrale des États de l'Afrique de l'Ouest                     |
| BCG   | Bacille de Calmette et Guérin   |
| BM    | Banque Mondiale   |
| CCIA  | Comité de Coordination Inter Agence                                   |
| CFA   | Communauté Financière Africaine                                       |
| CoGes | Comité de Gestion   |
| CPN   | Consultation prénatale  |
| CSD   | Conseil de Santé du District  |
| CSPS  | Centres de santé et de promotion sociale                              |
| CVI   | Children's Vaccine Initiative   |
| DAF   | Direction Administrative et Financière                                |
| DCn   | Décideur central numéro n   |
| DEP   | Direction des études et de la Planification                           |
| DGEM  | Direction Générale de l'Équipement et de la Maintenance               |
| DHS   | Demographic and Health Surveys  |
| DLM   | Direction de Lutte contre la Maladie                                  |
| DPV   | Direction de la Prévention par les Vaccinations                       |
| DQS   | Data Quality Assessment   |
| DRn   | Décideur régional numéro n  |
| DSF   | Direction de la Santé et de la Famille                                |

|              |  |
|--------------|--|
| DTC          | Diphtérie, tétanos, coqueluche   |
| DTCoq        | Diphtérie, tétanos, coqueluche   |
| DTCoq-HB     | Diphtérie, tétanos, coqueluche, hépatitis B                                |
| DTCoq-HB-HiB | Diphtérie, tétanos, coqueluche, hépatitis B, Haemophilus Influenzae type B |
| DTCoq-HiB    | Diphtérie, tétanos, coqueluche, Haemophilus Influenzae type B              |
| EDS          | Enquête Démographique et de Santé  |
| EI           | Entretien Individuel   |
| EPI          | expanded program of immunization   |
| FGFTc        | Focus Groupe Femme village T centre  |
| FGFTp        | Focus Groupe Femme village T périphérie                                    |
| FGFYc        | Focus Groupe Femme village Y centre  |
| FGFYp        | Focus Groupe Femme village Y périphérie                                    |
| FGH          | Focus Groupe Homme   |
| FGHTc        | Focus Groupe Homme village T centre  |
| FGHTp        | Focus Groupe Homme village T périphérie                                    |
| FGHYc        | Focus Groupe Homme village Y centre  |
| FGHYp        | Focus Groupe Femme village Y périphérie                                    |
| GAVI         | Global Alliance for Vaccines and Immunization                              |
| GIVS         | Global Immunization Vision and Strategy                                    |
| HLM          | Hierarchical Linear Model  |
| IFPMA        | International Federation of Pharmaceutical Manufacturers' Associations     |
| INA          | Institut National d'Alphabétisation  |
| INSD         | Institut National de la Statistique et de la Démographie                   |
| JNV          | Journées Nationales de Vaccination   |
| MAPI         | Manifestations Post-Immunsation  |
| MQL          | Quasi-vraisemblance marginale  |

|          |   |
|----------|---|
| MS       | Ministère de la Santé   |
| MSF      | Médecins Sans Frontière   |
| OMS      | Organisation Mondiale de la Santé   |
| ONG      | Organisation Non Gouvernementale  |
| OOAS     | Organisation Ouest Africaine de Santé   |
| PADS     | programme d'appui au développement sanitaire  |
| PAM      | Programme Alimentaire Mondial   |
| PADS-CEN | Programme d'Appui au Développement Sanitaire – Région du Centre, Centre-Est et Nord |
| PEV      | Programme élargi de vaccination   |
| Ph,D     | Philosophiae Doctor   |
| PNDS     | Plan National de Développement Sanitaire  |
| Polio    | Poliomyélite  |
| PPTÉ     | Pays Pauvres Très Endettés  |
| PQL      | Quasi-vraisemblance prédictive  |
| PSF      | Pharmaciens Sans Frontière  |
| RAC      | Radio Autonome de Communication   |
| RIGLS    | Moindres carrés itératifs généralisés restreints                                    |
| ROn      | Représentant d'Organisation non-gouvernementales numéro n                           |
| SG       | Secrétariat Général   |
| UCI      | Universal Childhood Immunisation  |
| UNDP, ,  | United Nations Development Program  |
| UNFPA    | Fonds de Nations Unies pour la Population   |
| UNICEF   | Fonds des Nations Unies pour l'enfance  |
| VII      | Vaccine Independence Initiative   |
| ZD       | Zone de dénombrement aussi appelé grappes   |

*À ma mère Pénégnna Ki (1935 –  
2005) ainsi qu'à toutes ces mères  
en quête permanente du bien-être  
physique, mental et social de  
leurs enfants.*

## Remerciements

Cette thèse n'aurait pu aboutir sans la collaboration de plusieurs personnes et institutions qui m'ont soutenu et accompagné tout au long de ces années de recherche. Je désire les remercier et souligner leur précieuse contribution.

À la Fondation Bill & Melinda Gates et au projet santé et population en Afrique au Sud du Sahara qui m'ont permis de bénéficier d'une bourse d'études doctorales durant 4 ans, merci.

Au programme de Ph.D en Santé publique de l'Université de Montréal qui m'a permis de terminer cette thèse en m'octroyant une bourse de rédaction, merci.

Professeur Pierre FOURNIER

C'est un privilège que vous m'avez accordé en acceptant de diriger ce travail. Malgré vos multiples occupations, vous avez toujours été disponible et présent. Chacune de nos rencontres était pour moi une formation à part entière. Elles m'ont permis de m'imprégner de vos qualités tant humaines que professionnelles qui sont pour moi un modèle. Je vous dis simplement merci.

Professeur Blaise K SONDO

Vous avez toujours été un guide pour moi. C'est un avantage et un plaisir pour moi d'avoir bénéficié de votre accompagnement aussi bien au plan scientifique que professionnel. Votre disponibilité et la rapidité avec laquelle vous avez répondu à mes sollicitations, m'ont fait oublier la distance géographique qui nous sépare. Puisse ce travail vous donner satisfaction. Je vous dis simplement merci.

Docteur Jean François KOBIANÉ

Comment m'empêcher ce sourire amical et fraternel quand je pense à vous. Vos qualités scientifiques, professionnelles et personnelles m'ont conduit à vous

demander de codiriger ce travail. Vous m'avez fait l'honneur d'accepter ma requête. Je puis vous assurer que j'ai beaucoup appris avec vous. Ces leçons resteront pour moi, une ligne directrice. Je vous dis simplement merci.

J'adresse également mes remerciements aux autres membres du jury, les Professeurs Nicole LEDUC, Richard MASSÉ, Theresa GYORKOS et France DAIGLE qui ont accepté de participer à l'évaluation de ce document.

A mes amis et collègues Jean-Marc PALM, Anne FORO, Marcel BÉRIA, Valery RIDDE et FATIHA, Béatrice NIKIÈMA, Aboubacar SANOU, Marta FELETTA, Gabriela RUIZ, Langani YOUSOUF, Abel BICABA, Éric TCHOUAKET un énorme merci pour votre soutien durant cette période de mes études.

Réal MÉNARD, Caroline REID, Bruno VIENS, Slim HADDAD et la Directrice du programme de doctorat santé publique de l'Université de Montréal (Nicole LEDUC), merci pour votre appui à un moment crucial de mes études doctorales.

Aux enquêteurs et à tous ceux qui ont contribué à ce travail en répondant à nos questions, merci.

Enfin, un immense merci à ma famille. Lydie Nicole DALA, ton affection, ta compréhension, ta patience et ton courage m'ont permis de réaliser ce travail. Je t'aime. À mes enfants Eveline Lâmour et Aloys Lawbarka, je tenais à vous donner un exemple à suivre.

A tous ceux qui m'ont soutenu et cru en moi, MERCI..... ..

# **CHAPITRE 1 : INTRODUCTION**

## I.1 PROBLÉMATIQUE

Contrairement aux pays industrialisés, la mortalité infantile due à des maladies évitables par la vaccination, reste encore très préoccupante dans les pays en développement, notamment en Afrique. Ainsi, de toutes les régions du monde, l'Afrique Centrale et l'Afrique Occidentale (dont fait partie le Burkina Faso) détiennent le taux de mortalité des enfants de moins de 5 ans le plus élevé, avec 193 décès pour 1000 naissances vivantes contre une moyenne de 87 décès pour 1000 naissances vivantes pour l'ensemble du monde en développement. Parallèlement à cette forte mortalité infanto-juvénile, cette région affiche la couverture vaccinale la plus faible du monde (seulement 52% des enfants ont été vaccinés contre la rougeole en 2003) et n'a enregistré aucun progrès entre 1990 et 2003 (1).

Pourtant, la vaccination est reconnue comme l'une des interventions de santé publique, les plus efficaces et efficientes. Elle a permis l'éradication de la variole, dont le dernier cas a été diagnostiqué en Somalie en 1977 et l'élimination de la poliomyélite dans plusieurs continents. Elle a contribué à déplacer du premier rang des causes de mortalité dans le monde, les maladies infectieuses qui évoluaient sous forme épidémique, tuant des millions de personnes dans le monde (2-4).

Devant le constat de l'inaccessibilité aux vaccins pour la majorité des enfants du monde (seulement 5% des enfants du monde y avaient accès en 1974), une initiative mondiale visant à fournir six vaccins aux enfants (contre la tuberculose, la poliomyélite, la diphtérie, le tétanos, la coqueluche, et la rougeole) a été lancée dans les années 1980, permettant de sauver plus de trois millions de vie chaque année selon un rapport du Fonds des Nations Unies pour l'enfance (UNICEF) (1).

Par la suite, d'autres initiatives, visant à accroître la couverture vaccinale dans les pays en développement ont vu le jour. On peut citer entre autres: «Universal Childhood Immunisation» en 1984, l'éradication de la polio d'ici l'an 2000 lancée en 1988, «Vaccine Independence Initiative» en 1991, «Children's Vaccine Initiative» dans les années 90 et «Global Alliance for Vaccines and Immunization» (GAVI) en 2000 (5). La multiplicité de ces initiatives, témoigne non seulement de l'effort fourni par la communauté internationale



pour accroître et maintenir la couverture vaccinale à un niveau acceptable, mais aussi de la difficulté pour les pays à faible revenu de vacciner la quasi-totalité de leurs enfants ou au moins 80% d'entre eux, représentant l'objectif de l'initiative internationale «Universal Childhood Immunisation» pour protéger la population à risque (5). Toutefois, la proportion de la population cible à vacciner pour interrompre ou réduire la transmission des maladies varie selon les cas (100% pour la rougeole, moins de 100% pour la diphtérie et la poliomyélite) et inexistant pour certains cas comme le tétanos dont l'environnement constitue un réservoir permanent ou la coqueluche pouvant être transmise par des porteurs sains (6).

Malgré les progrès réalisés, plus de 27 millions d'enfants de moins de 1 an et 40 millions de femmes enceintes (dont la majorité vit dans les pays en développement) ne bénéficient toujours pas des services de vaccination de routine contre la rougeole, la diphtérie, le tétanos et la coqueluche (1).

Comme la plupart des pays de la région Ouest africaine, le Burkina Faso a souscrit à l'ensemble des initiatives internationales et régionales visant la protection de la mère et de l'enfant. Il s'agit notamment des principes des soins de santé primaire lancés à Alma Ata en 1978 qui ont été opérationnalisés par l'initiative de Bamako (adoptée en 1987). L'objectif de cette initiative est de réorganiser le système de santé pour assurer la protection de la mère et des jeunes enfants. Ainsi, la vaccination des enfants, qui figure en bonne place parmi les politiques en vue de l'atteinte des objectifs du millénaire (7), reste une haute priorité et un élément central des soins de santé primaire pour les pays de cette région. En effet, depuis 1960, le Gouvernement du Burkina Faso a opté pour une politique de prévention des principales maladies notamment pour lesquelles il existe un vaccin.

Cette politique s'est appuyée sur différentes stratégies : vaccination-prospection, Programme élargi de vaccination (PEV), «vaccination commando», Journées nationales de vaccination, etc. et elle a mobilisé d'importantes ressources<sup>1</sup>. Les multiples changements de

---

<sup>1</sup> On trouvera en annexe 1 une description générale du système de santé du Burkina Faso de la période coloniale jusqu'à nos jours.

stratégies n'ont pas encore donné les résultats escomptés. La couverture vaccinale complète<sup>2</sup> au Burkina Faso (proportion d'enfants ayant reçu le BCG (Bacille de Calmette et Guérin), le vaccin contre la rougeole, les trois doses de DTCoq (Diphtérie, tétanos, coqueluche) et du vaccin contre la poliomyélite (non-compris polio 0)) demeure insuffisante et elle a connu des fluctuations importantes passant de 34.7% en 1993, à 29.3% en 1998 et 43.9% en 2003<sup>3</sup> (8-10), avec la persistance endémique des maladies cibles du PEV, voire la résurgence d'épidémies de rougeole (11).

La situation de la vaccination est plus cruciale en milieu rural où la couverture vaccinale complète (41.2 % en 2003) est nettement en deçà de celle observée en milieu urbain (62.0% en 2003). Par ailleurs, la proportion d'enfants n'ayant jamais reçu de vaccin est plus importante à la campagne qu'en ville (tableau 1).

Tableau 1 : Couverture vaccinale complète des enfants de 12 à 23 mois et proportion d'enfants jamais vaccinés selon le milieu de résidence.

|                               |                 | <b>EDS* 1993</b> | <b>EDS 1998/1999</b> | <b>EDS 2003</b> |
|-------------------------------|-----------------|------------------|----------------------|-----------------|
| Couverture vaccinale complète | Urbain          | 65.2%            | 59.5%                | 62.0%           |
|                               | Rural           | 29.3%            | 25.9%                | 41.2%           |
|                               | Rural et urbain | 34.7%            | 29.3%                | 43.9%           |
| Aucun vaccin reçu             | Urbain          | 3.4%             | 1%                   | 3.1%            |
|                               | Rural           | 14.8%            | 14%                  | 10.3%           |

Sources : Rapports des EDS 1993, 1999 et 2003

\*Enquête Démographique et de Santé.

Comme le montre le tableau ci-dessus, malgré les efforts consentis en matière de vaccination, la couverture vaccinale particulièrement en milieu rural reste nettement en dessous de l'objectif de 80 % correspondant aux objectifs du PEV et de l'initiative internationale «Universal Childhood Immunisation» pour protéger la population à risque (5, 6): moins d'un enfant sur deux de 12 à 23 mois avait reçu tous ses vaccins en 2003.

<sup>2</sup> Par convention internationale, la couverture complète est mesurée chez les enfants de 12 à 23 mois.

<sup>3</sup> Les différences observées au cours du temps sont statistiquement significatives au seuil de 5 %.

## I.2 DEFINITION DU PROBLEME DE RECHERCHE

Au Burkina Faso, comme dans la plupart des pays de la sous région, la vaccination de routine est assurée à travers la mise en œuvre d'un programme national : le PEV. Pour rendre la vaccination accessible, les services de vaccination sont gratuits. Néanmoins, cela ne signifie pas qu'ils n'ont pas un coût car les familles encourent des dépenses directes comme le transport ou indirectes comme la perte de temps ou de revenus. L'objectif visé est d'administrer à chaque enfant tous les antigènes fournis par le PEV. Cette administration débute dès la naissance et s'étend sur la première année de vie de l'enfant selon un schéma bien établi (qui sera présenté plus loin). Cette période permet d'établir un contact régulier entre les parents de l'enfant et le personnel chargé de leur vaccination. La dynamique qui se développe alors entre le système de santé et les populations dépendra de la qualité de ces différents contacts qui encourageraient ou non la poursuite de la vaccination.

Le tableau suivant présente les couvertures vaccinales par antigène des enfants de 12 – 23 mois.

Tableau 2 : Couverture vaccinale par antigène des enfants de 12-23 mois du Burkina Faso

| Antigènes                     | Couverture vaccinale (%) |                           |                      |
|-------------------------------|--------------------------|---------------------------|----------------------|
|                               | EDS* 1993<br>(n=1104)    | EDS 1998/1999<br>(n=1041) | EDS 2003<br>(n=1840) |
| BCG                           | 80,2                     | 72,3                      | 80,0                 |
| DTCoq 1                       | 73,4                     | 78,3                      | 73,4                 |
| DTCoq 2                       | 55,3                     | 64,5                      | 63,0                 |
| DTCoq 3                       | 32,7                     | 41,0                      | 52,0                 |
| Polio 0                       | 31,9                     | 49,8                      | 67,6                 |
| Polio 1                       | 75,4                     | 81,3                      | 83,5                 |
| Polio 2                       | 55,9                     | 67,1                      | 69,9                 |
| Polio 3                       | 33,0                     | 42,4                      | 53,4                 |
| Vaccin antirougeoleux         | 37,1                     | 45,8                      | 43,2                 |
| Vaccin contre la fièvre jaune | 27,3                     | 35,5                      | 30,7                 |

\*Enquête Démographique et de Santé

Sources : Rapports des EDS 1993, 1999 et 2003

Comme le montre le tableau ci-dessus, la couverture vaccinale est non seulement variable d'un antigène à l'autre, d'une année à l'autre, mais aussi pour le même antigène lorsqu'il est administré en plusieurs doses, comme c'est le cas du DTCoq. L'analyse de l'atteinte des objectifs du PEV est alors confrontée à deux enjeux majeurs :

1) Le choix de l'indicateur

Selon l'objectif poursuivi ou selon les données disponibles, on recourt à plusieurs types d'indicateurs :

- la couverture en DTCoq 3 (12) (troisième dose du DTCoq), utilisé par exemple par GAVI (13) pour apprécier la performance des districts sanitaires en matière de vaccination. Elle traduit la capacité des formations sanitaires à fidéliser les utilisateurs des services de vaccination ;
- la couverture vaccinale complète (14-16) qui est la proportion d'enfants ayant reçu tous les vaccins contre les six maladies cibles du PEV plus la fièvre jaune (pour le cas du Burkina Faso), au cours de leur première année de vie, sans accorder d'attention à l'adéquation entre la date prévue pour l'administration des différents antigènes et celle à laquelle ils ont été administrés ;
- la couverture vaccinale correcte (14) qui est la proportion d'enfants ayant reçu tous les vaccins du PEV selon le schéma vaccinal prévu par le PEV et en particulier le respect des intervalles de temps entre les différents vaccins. Cette approche suppose l'existence de documents écrits de qualité desquels proviennent les informations relatives à la vaccination. Bien qu'étant la plus exacte, elle est peu utilisée. Le calendrier vaccinal exact en vigueur au Burkina Faso est présenté à la section II.1 de l'état des connaissances.
- la couverture vaccinale appropriée à des âges donnés (17) est la proportion d'enfants qui ont reçu les vaccins requis à un âge donné. Cette méthode ne tient pas compte de l'âge auquel le vaccin aurait dû être administré et en particulier du respect des intervalles minimum entre les doses des vaccins qui en exigent plusieurs.

Dans le cadre de cette recherche nous avons choisi la couverture vaccinale complète car :

- d'une part elle prend en compte le statut vaccinal pour l'ensemble des antigènes, ce qui confère à l'enfant une protection vis-à-vis des maladies ciblées et plus particulièrement vis-à-vis d'autres agressions ;

- et d'autre part, les enquêtes de vaccination (EDS) disposent de cette information à partir de deux sources : les carnets de vaccination et les déclarations des mères.

## 2) la perspective d'analyse

La vaccination est un sujet relativement bien documenté notamment en ce qui concerne l'association entre les facteurs individuels et le statut vaccinal. Pour les analyser, les auteurs recourent à des approches quantitative ou qualitative et intègrent parfois les dimensions temporelles et spatiales. Pourtant leur combinaison apporte un éclairage important au-delà de ce que chacune des approches pris individuellement peut apporter. Un récent travail réalisé au Burkina Faso (18) en est une illustration. Pour bien comprendre la vaccination complète des enfants, il importe de l'analyser selon une perspective qui, non seulement intègre l'espace et le temps, mais combine également les méthodes quantitatives et qualitatives.

Pour expliquer les variations et la faible couverture vaccinale complète observée de 1993 à 2003 en milieu rural du Burkina Faso, cette thèse adopte plusieurs perspectives : (1) macroscopique en documentant l'évolution des taux de couverture et en mettant leur variation en lien avec les politiques nationales et les stratégies internationales et (2) plus micro en analysant aux niveaux individuel et communautaire les facteurs associés à la vaccination qui relèvent de la demande (caractéristiques individuelles et des ménages) et de l'offre (contextes). Ces perspectives sont analysées avec des méthodes quantitatives et qualitatives. Elles sont particulièrement utiles pour analyser l'évolution et la performance du PEV et également les cultures locales de vaccination qui constituent l'interface entre l'offre et la demande au niveau des villages et des structures les plus décentralisées du système de santé.

Plus particulièrement, cette thèse vise à analyser l'évolution des facteurs individuels et contextuels associés à la vaccination complète des enfants en milieu rural, à mettre en lien la performance du PEV et les stratégies mises en place et à comprendre les facteurs qui déterminent les cultures locales de vaccination qui en milieu rural influent de façon déterminante la demande pour la vaccination.

**Pertinence de la recherche :** cette étude en adoptant une perspective longitudinale et en prenant en compte simultanément les variables contextuelles et individuelles, permettra :

- une meilleure compréhension des facteurs explicatifs de la vaccination complète des enfants.
- de relever l'intérêt non seulement d'une démarche multiniveau, mais aussi de la combinaison d'une approche mixte (quantitative et qualitative) dans l'analyse des facteurs associés à la vaccination

Cette étude apportera surtout un éclairage sur l'évolution des facteurs explicatifs de la vaccination au cours du temps jusque là peu explorée.

**Utilisation des résultats :** les résultats de cette étude seront utiles aux décideurs qui disposeront d'informations valides leur permettant de réorienter les politiques de vaccination au Burkina Faso. Ils pourront aider également les acteurs de première ligne à améliorer leur performance par la prise en compte des insuffisances relevées et dont la résolution serait à leur portée.

Les résultats de cette recherche sont présentés sous forme de thèse par articles. Sur la base de ces analyses, trois articles scientifiques ont été rédigés, les deux premiers sont publiés dans des revues avec comité de pairs et le troisième est en cours de révision. Ces résultats seront aussi diffusés lors de congrès nationaux et internationaux.

## **CHAPITRE 2 : ÉTAT DES CONNAISSANCES**

Après avoir défini la vaccination complète de l'enfant (variable dépendante) et présenté le calendrier vaccinal du PEV ainsi que les initiatives internationales et nationales en faveur de la vaccination, une revue de littérature portant d'une part sur l'utilisation des services de santé et d'autre part sur les déterminants de la vaccination liés à la demande et à l'offre est présentée. Cette section se termine par une synthèse des connaissances sur les déterminants de la vaccination.

## **II.1. Vaccination complète et protection des enfants**

Pour assurer une protection maximale des enfants avant leur premier anniversaire, l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) a proposé aux pays membres, un calendrier vaccinal en cinq contacts, de la naissance à 9 mois qui tient compte de l'évolution de l'état immunitaire de l'enfant (6). Ces cinq contacts sont répartis comme suit : le BCG (Bacille de Calmette et Guérin) et le «vaccin polio oral» à la naissance, le DTCoq (Diphtérie, tétanos, coqueluche) et le vaccin polio oral à 6 semaines, 10 semaines, puis 14 semaines et le vaccin antirougeoleux à 9 mois. La possibilité d'adapter ce calendrier au profil épidémiologique du pays a permis au Burkina d'y inclure la vaccination contre la fièvre jaune à 9 mois. Pour espérer protéger leurs enfants contre non seulement les maladies cibles du PEV mais aussi contre d'autres maladies du fait de l'effet protecteur non spécifique des vaccins, leur assurant ainsi une meilleure survie (19-23), les pays devront fournir à chaque enfant l'ensemble de ces vaccins. Ainsi, la vaccination complète de l'enfant est assurée lorsqu'il a reçu l'ensemble des antigènes fourni par le PEV avant un an. Rigoureusement parlant, cette définition devrait tenir compte de l'intervalle minimal de temps entre deux vaccins. La plupart des études, surtout dans les pays en développement (24-29) suppose que ces intervalles sont respectés et considère la réception ou non des vaccins par l'enfant. Cette situation s'explique par la prise en compte, en plus des informations issues de documents de vaccination, de celles rapportées par les mères dont la qualité a été prouvée (30, 31) malgré le biais de rappel indéniable dans ces cas. Lors de l'estimation de la couverture vaccinale complète et pour minimiser l'ampleur du biais de rappel, la plupart des études considèrent les enfants de 12 à 23 mois tel que recommandé par l'OMS.



## **II.2 Initiatives internationales en faveur de la vaccination**

Des auteurs (5) ont montré la variété et l'adaptation selon le contexte du moment, des objectifs visés par les stratégies internationales, au cours des 20 dernières années. En effet, fort du succès de la vaccination contre la variole, les deux premières initiatives («Universal Childhood Immunisation by the year 1990», éradication de la polio d'ici l'an 2000) visaient l'accélération des programmes élargis de vaccination et une large mobilisation des donateurs. La 3<sup>ème</sup> initiative («Vaccine Independence Initiative») visait à inciter les pays en développement à financer leur propre programme de vaccination. La 4<sup>ème</sup> initiative («Children's Vaccine Initiative») visait à assurer l'accès de chaque enfant des pays en développement aux nouveaux vaccins et aux vaccins améliorés à un prix abordable. L'initiative la plus récente - «Global Alliance for Vaccines and Immunization» (GAVI) - soutenue par une coalition des secteurs public et privé apporte son soutien aux pays en fonction des performances de leur programme de vaccination. Cet appui consiste au renforcement des systèmes de vaccination et/ou à l'achat de vaccins. Les répercussions des stratégies adoptées par la communauté internationale, sur les programmes de vaccination des pays en développement sont alors indéniables (32). Pour mieux illustrer la succession de ces initiatives, le tableau 3 suivant présente la chronologie de leur lancement ainsi que les résultats globaux atteints (5, 32, 33).

Tableau 3: Chronologies des initiatives internationales en faveur de la vaccination

| Promoteurs  | Initiatives   | Année | Résultats globaux   |
|---|---|-------|---|
| OMS   | Campagne d'éradication de la variole  | 1967  | L'OMS a déclaré en 1980 l'éradication de la variole.  |
| OMS   | Programme élargi de vaccination   | 1974  | Implantation des PEV dans les pays en développement.  |
| Assemblée mondiale de la santé (OMS)  | Articulation de l'objectif global de l'immunisation universelle contre les 6 maladies cibles du PEV d'ici 1990  | 1977  | -   |
| OMS, UNICEF, UNDP, BM, Rockefeller fondation, donateurs bilatéraux  | «Universal Childhood Immunisation (UCI) by the year 1990»   | 1984  | Au Sommet mondial pour les enfants, UNICEF a déclaré l'atteinte du but de 80% de l'UCI.   |
| 41 <sup>e</sup> Assemblée mondiale (OMS)  | Éradication de la Poliomyélite d'ici l'an 2000  | 1988  | Régression du nombre de cas de poliomyélite; les Amériques sont déclarées libérées de la maladie; détournement de l'attention de l'équité d'accès aux 6 vaccins de base du PEV.   |
| UNICEF  | «Vaccine Independence Initiative» (VII)   | 1991  | Plusieurs pays ont commencé à financer une partie de leur programme; introduction de ligne budgétaire pour la vaccination dans les budgets nationaux.   |
| OMS, UNICEF, UNDP, BM, Rockefeller fondation, donateurs bilatéraux  | «Children's Vaccine Initiative» (CVI)   | 1997  | Production de nouveaux vaccins dont l'utilisation a été lente dans les pays en développement contrairement aux pays industrialisés. Il s'agit de DTCoq-HB (hépatite B), DTCoq-HiB (Haemophilus Influenzae type B) et DTCoq-HB-HiB.  |
| OMS, UNICEF, UNDP, BM, Bill and Melinda Gates children's vaccine programme, Rockefeller fondation, donateurs bilatéraux, IFPMA, | «Global Alliance for Vaccines and Immunization» (GAVI)  | 2000  | 72% des fonds ont été alloués à la production de vaccins et 28% au renforcement des services de santé. L'utilisation de la couverture en DTCoq 3 comme critère de performance a favorisé les pays ayant un meilleur système de santé et une couverture vaccinale élevée.                                      |
| Sommet Mondial du millénaire  | Les objectifs du millénaire dont la vaccination fait partie de l'objectif 4 visant la réduction de 2/3 de la mortalité des enfants de moins de 5 ans d'ici 2015 | 2000  | Réduction de la mortalité des enfants de moins de 5 ans.  |
| OMS, UNICEF   | «Global Immunization Vision and Strategy (GIVS) 2006-2015»  | 2005  | Offre des cadres stratégiques dont les pays devront s'inspirer et l'adapter à leur besoin spécifique. GIVS vise à vacciner plus de personnes contre plus de maladies, introduire des nouveaux vaccins existants et des technologies, fournir un nombre critique d'interventions de santé avec la vaccination. |

### **II.3. Initiatives nationales en faveur de la vaccination**

Les premiers essais de vaccination de masse contre la rougeole en Afrique ont eu lieu en Haute Volta (actuel Burkina Faso) de novembre 1962 à mars 1963. La souche Edmonston B d'Enders utilisée était très réactogène. Malgré l'administration simultanée de gamma-globulines, elle a provoquée des accidents post-vaccinaux dont plusieurs cas mortels (34). Selon le même auteur, des équipes lourdes de vaccination (21 équipes mobiles de prospection, 3 équipes nationales de vaccination, une équipe logistique de liaison et 16 équipes mobiles pour appuyer les équipes mobiles de prospection du Sahel) couvraient le pays par période allant de 1 à 3 ans. Il a alors recommandé une réduction du rayon moyen d'action, et souhaité que les centres de santé et de promotion sociale (niveau périphérique des 53 districts sanitaires actuels) soient placés au cœur du programme de vaccination.

Le programme élargi de vaccination qui a débuté en juin 1980 à Bobo-Dioulasso, 2<sup>ème</sup> grande ville du pays (34-36) et qui s'est étendu progressivement à l'ensemble du pays a effectivement intégré dans le paquet minimum d'activités des centres de santé et de promotion sociale (CSPS), les activités de vaccination. Ces CSPS dont le personnel est composé d'un infirmier chef de poste, d'une accoucheuse auxiliaire (parfois une sage-femme), d'un agent itinérant de santé et d'une matrone, assurent la vaccination selon trois stratégies impliquant tout le personnel du CSPS: la stratégie fixe basée sur la vaccination au quotidien, la stratégie mobile pour assurer la vaccination dans un rayon de 5 à 15 km autour du CSPS et la stratégie de mobilisation sociale pour assurer la participation communautaire. Ces stratégies sont renforcées par des campagnes spéciales telles que la « vaccination commando » et les journées nationales de vaccination (36) et par une surveillance intégrée des maladies à potentiel épidémique (35, 37).

L'adhésion du pays à l'initiative de l'indépendance vaccinale a permis de créer une ligne budgétaire consacrée exclusivement à l'achat de vaccins et de consommables et de décréter la gratuité de la vaccination pour tous les enfants cibles du PEV à savoir ceux de 0 à 11 mois (35). Depuis 2001, le pays bénéficie de fonds GAVI et on note un accroissement notable de la contribution de l'État au financement du PEV entre 2001 et 2002 avec une tendance à la baisse de celle des partenaires (35, 37, 38). Malgré les réformes et l'accroissement de l'investissement public dans le secteur de la santé, la couverture vaccinale a certes augmenté (39) mais elle est restée en deçà du niveau escompté.

## **II.4. Fluctuation de la couverture vaccinale au Burkina Faso**

Des travaux (36, 40) ont montré qu'indépendamment de la source de données utilisée (données administratives, enquêtes de couvertures vaccinale et EDS) et de l'antigène considéré, la couverture vaccinale présente une allure irrégulière avec globalement une forme en « V » autour des années 1998, allant de 34,7% en 1993, à 29,3% en 1998 et 43,9% en 2003. Lorsque l'on considère séparément les taux de couverture des différents antigènes (voir tableau 2 de la section « I.2. Définition du problème de recherche »), on se rend bien compte de l'irrégularité dans leur évolution. La couverture vaccinale en BCG (72,3% en 1998) qui est habituellement plus élevée que celle du DTCoq 1 (78,3% en 1998), ne l'est pas en 1998. Si des hypothèses ont été évoquées (36), cette fluctuation n'a pas été véritablement expliquée. Ces auteurs ont évoqué entre autres, la survenue d'épidémies de méningite qui auraient détourné l'attention des équipes de vaccination des services périphériques. Ils relèvent que des facteurs liés à la mise en œuvre des stratégies et à l'organisation du système de santé seraient également en cause. En effet cette période de fluctuation de la couverture vaccinale complète correspond à la mise en œuvre d'une réforme du système de santé consistant à la mise en place de districts sanitaires et de la décentralisation du système de santé (39, 41, 42). S'agissait-il d'une régression de la performance du programme de vaccination ou des équipes chargées de sa mise en œuvre suite à ces changements organisationnels ? La question reste posée.

## **II.5. Utilisation des services de santé.**

L'utilisation des services de santé met en présence deux composantes principales : le système de santé et la communauté qu'il dessert. La complexité de son étude est illustrée par la multitude de modèles visant à la comprendre et à l'expliquer. On peut distinguer des modèles de prise de décision ou de choix (43-48), des modèles comportementaux (49-51) et des modèles de croyances (52). La quasi-totalité de ces modèles se fondent sur la recherche de soins curatifs pour lesquels la perception du besoin est moins complexe que les services de prévention comme la vaccination surtout en l'absence d'épidémie (53). A la différence des modèles précédents, celui de Fiedler (54) met bien en relief la place des politiques de santé dans l'utilisation des services de santé. De façon parcimonieuse, ce modèle présente les deux composantes (le système de santé et les populations visées) de l'utilisation des

services et permet à la fois d'analyser le processus et/ou l'impact d'un programme de santé. Selon ce modèle, l'accès aux soins médicaux peut être mieux compris comme une interaction de deux types de caractéristiques: les caractéristiques familiales et/ou individuelles et celles des systèmes de soins de santé, toutes deux affectées par les politiques de santé. Ce modèle permet l'évaluation de l'accès aux services selon deux approches différentes en utilisant soit des indicateurs de processus pour identifier laquelle des caractéristiques encourage ou décourage l'utilisation, soit en utilisant des indicateurs de résultats tels que le taux d'utilisation ou la satisfaction des patients traduisant le passage des individus à travers le système (voir figure en annexe 2).

## **II.6. Déterminants de la vaccination liés à la demande**

### **II.6.1. Niveau d'éducation**

Il est reconnu à l'éducation des externalités positives aussi bien pour les ménages que pour la communauté où résident ces ménages (25). Pour certains auteurs (26-28, 55-57) l'éducation de la mère est un prédicteur significatif, associé positivement à la vaccination complète de l'enfant. Waters, Dougherty et al. (24) trouvent que son effet est plus puissant que celui du statut économique du ménage. D'autres études relèvent l'influence de l'éducation des deux parents sur la probabilité de l'enfant de recevoir tous ses vaccins (29, 58, 59). Tout en reconnaissant le rôle non négligeable de l'éducation de la mère, Lindelow (25) souligne l'importance du niveau d'éducation des autres membres du ménage dans la décision de recourir aux soins de santé dont la vaccination. Après avoir constaté la disparition de l'effet de l'éducation des parents quand ils ont pris en compte le niveau communautaire dans leur modèle d'analyse, Steele, Diamond et al. (60) ont conclu que l'éducation est le proxy d'un facteur au niveau communautaire. Au delà du niveau d'éducation des propres parents de l'enfant, Parashar (61) trouve que c'est plutôt la proportion de femmes alphabétisées dans le district sanitaire qui explique le statut vaccinal de l'enfant. L'alphabétisation ne prend pas en compte la qualité (éducation formelle et niveau atteint). Qu'advierait-il en considérant ces aspects ? Ces divers résultats qui reconnaissent tous l'importance de l'éducation vis-à-vis de la demande de soins de santé divergent sur le niveau (individuel, ménage, communautaire) à partir duquel son impact sur le statut vaccinal est le plus important. Ces divergences observées sont surtout liées aux

méthodes d'analyses utilisées selon que les auteurs tiennent compte ou non de la structure hiérarchique des données analysées. La quasi-totalité des écrits porte sur des enfants de 1 an et plus, issus de ménages donnés, eux-mêmes dans une communauté donnée. Ignorer cette structure hiérarchique des données peut conduire à des résultats biaisés. Il est effectivement important de relever que seules les études (60, 61) qui ont utilisé l'approche multi niveau ont pu tirer des conclusions par rapport au niveau communautaire.

Cependant très peu d'études se sont penchées sur l'évolution dans le temps de l'effet de l'éducation sur le statut vaccinal. Xie et Dow (57) ont trouvé en Chine dans un contexte de transition économique que l'effet de l'éducation du père a régressé au profit de celui de la mère de 1991 à 1997. Si l'utilisation de données longitudinales constitue un point important pour cette étude, la période relativement courte d'observation, n'a probablement pas permis d'observer d'autres changements dans les facteurs explicatifs de la vaccination des enfants. Quant à Chen et Liu (62), ils ont trouvé toujours en Chine que le niveau d'éducation qui n'expliquait pas la vaccination des enfants avant la mise en place d'un programme national d'assurance santé, était associé significativement au statut vaccinal des enfants après sa mise en œuvre. Ces deux études montrent que selon le contexte et les événements qui surviennent au sein d'une population donnée, les déterminants de l'utilisation des services de santé dont la vaccination, peuvent varier dans le temps. L'approche multiniveau aurait probablement permis de mieux capter le rôle du contexte.

## **II.6.2. Statut socio-économique ou niveau de vie du ménage**

Le statut socio-économique peut se mesurer à l'aide du revenu du ménage, du niveau d'éducation des parents, de leur occupation, du statut d'emploi de la femme, et des biens possédés par le ménage (63). Lors des études empiriques, les auteurs, selon les données à leur disposition, choisissent un ou plusieurs de ces moyens pour capter le statut socio-économique. Jamil, Bhuiya et al. (27) et Gage, Sommerfelt et al. (28) en se basant sur les biens du ménage trouvent que le statut socio-économique est significativement et positivement associé à la vaccination complète des enfants. Steele, Diamond et al. (60) trouvent des résultats similaires en tenant compte en plus du statut de la femme dans le ménage. Bronte-Tinkew et Dejong (64) relèvent un impact significatif du revenu sur la vaccination. Pour l'occupation des parents les résultats sont divergents. Certains auteurs (29, 60, 62) trouvent que l'occupation des parents ne joue aucun rôle sur la chance de leurs

enfants de recevoir tous leurs vaccins. Ceux qui notent qu'elle a un impact sur la vaccination des enfants (il s'agit notamment de l'occupation de la mère), arrivent à des résultats opposés : une association positive pour Pebley, Goldman et al (58) et négative pour Jotrana (65).

Étant donné la complexité du champ d'influence de l'éducation sur la vie en général, comportant entre autres, la préférence pour la santé, le prix du temps, le revenu de la famille, la productivité et l'information sur la technologie (66) et son interaction avec le processus de prise de décision au sein du ménage (25), il est important comme l'a souligné Wojcicki (63) suite à sa revue de littérature sur la question, d'évaluer séparément l'effet de l'éducation sur les états de santé ou la recherche de soins plutôt que de l'inclure dans le niveau socio-économique.

### **II.6.3. Milieu de résidence et religion**

La recherche de soins, notamment la vaccination, est déterminée par des facteurs qui semblent différents selon que l'on vit en ville ou en milieu rural. Ainsi, Becker, Peters et al. (29) trouvent que le temps mis pour atteindre la formation sanitaire la plus proche était un prédicteur plus important de la vaccination en milieu rural tandis qu'en milieu urbain, c'est l'accès aux médias (télévision, radio) qui était fortement et positivement associé à la vaccination complète de l'enfant. Par ailleurs, vivre en milieu urbain est un avantage en matière de vaccination complète de l'enfant (56). En tenant compte des inégalités régionales en matière de couverture vaccinale, le milieu rural exerce donc un effet multiplicatif du risque pour un enfant de ce milieu de ne pas être complètement vacciné (56). Ces auteurs ont expliqué ce constat dans leur contexte par la faible couverture en services de santé et la prévalence de la religion traditionnelle. Alors que certains auteurs (59, 67) trouvent que la religion musulmane est associée à une faible couverture vaccinale, Parashar (61) en utilisant l'approche multiniveau comme méthode d'analyse, a trouvé que c'est plutôt la résidence dans un milieu à prépondérance musulmane, indépendamment de la religion du ménage considéré, qui exerce un effet négatif sur la chance d'un enfant d'être complètement vacciné. La nuance entre ces deux résultats est importante et résulte de la méthode d'analyse utilisée.

#### **II.6.4. Utilisation de sources d'information**

Pour des soins préventifs comme la vaccination, la perception du besoin n'est pas aussi évidente que dans le cas des maladies reconnues. Du fait de l'externalité positive de la vaccination pour l'ensemble de la communauté où elle est pratiquée, les pouvoirs publics utilisent plusieurs canaux d'information pour sensibiliser leurs populations dans le but de les amener à choisir de faire vacciner leurs enfants. Des auteurs qui ont pris en compte cet aspect dans leurs études ont trouvé que l'exposition des femmes aux médias influait différemment sur la vaccination complète des enfants selon les régions (68) et aussi selon la source d'information. En effet, si l'utilisation quotidienne de la télévision favorise l'utilisation des services de santé et la vaccination complète des enfants (58), l'écoute de la radio par contre n'a aucun effet sur le statut vaccinal (56). Le manque d'information sur le contenu des messages diffusés et les émissions suivies par les femmes, sans doute lié à la nature des données analysées, ne permet pas une meilleure appréciation de ces observations. Toutefois, le contexte dans lequel les informations sont reçues, semble influencer sur les résultats escomptés en termes d'utilisation des services de vaccination. Ces observations pourraient s'expliquer aussi par un biais lié au niveau de vie. En effet il est probable que les ménages qui ont accès à la télévision aient un statut socio-économique plus élevé que ceux qui n'ont accès qu'à la radio.

#### **II.6.5. Caractéristiques du ménage et de l'enfant**

Pour la recherche du bien-être de leurs enfants, les ménages mobilisent plusieurs types de ressources dont les plus reconnues sont le temps et les finances (69) et exploitent l'organisation sociale de la communauté à laquelle ils appartiennent. La recherche d'équilibre pour le fonctionnement général du ménage entraîne une compétition entre les besoins à satisfaire dont celui de la vaccination complète des enfants avant leur premier anniversaire. L'issue de cette compétition peut ou non favoriser ces plus jeunes enfants. Les variables utilisées par différents auteurs visent à capter et analyser cette situation. Ainsi des auteurs (70, 71) relèvent qu'une mère multipare ou qui a 2 autres enfants ou plus, a une grande probabilité que son enfant manque certains vaccins. Quant au rang de naissance de l'enfant, les résultats sont divergents. Chen et Liu, Dalal et Silveira (59, 62) trouvent qu'il exerce un impact sur le statut vaccinal, favorisant le premier né tandis que Matthews et



Diamond (56) ne décèlent aucun impact du rang de naissance sur le statut vaccinal. Les auteurs (72) qui ont travaillé sur une population d'enfants couvrant plusieurs tranches d'âge ont aussi montré que les enfants les plus âgés (donc les enfants de faible rang) avaient plus de chance de recevoir tous les vaccins. Quant au sexe de l'enfant, plusieurs auteurs (36, 56, 73) ont montré son caractère non discriminant vis-à-vis de la vaccination surtout en Afrique subsaharienne. Des auteurs ont relevé également l'absence de disparité de couverture vaccinale selon le sexe dans la région arabe (74). Par contre en Inde, des auteurs (75, 76) ont relevé une discrimination selon le sexe notamment dans la région Nord du pays, contrairement à la région Sud où l'utilisation des services de santé ne varie pas selon le genre à l'intérieur des castes (77). Il convient de noter que le manque d'autonomie de la mère du fait de sa situation de femme est associé négativement à l'état de santé de l'enfant (78) et sans doute à ses chances de recevoir tous les vaccins.

La structure des ménages (famille nucléaire, élargie, monogame ou polygame) opère différemment selon le contexte. Gage, Sommerfelt et al. (28) trouvent que vivre dans une famille élargie au Nigeria conférerait à l'enfant un avantage pour son statut vaccinal. Ils attribuent cette différence à la capacité financière qui est à l'avantage des familles élargies. Dans la même étude, ils ne notent aucun impact de la structure du ménage sur le statut vaccinal au Niger. Bronte-Tinkew, et Dejong (64) trouvent un résultat similaire entre deux régions. L'avantage des familles nombreuses serait également dû à la présence de plusieurs adultes hommes en âge de travailler qui par solidarité intra familiale contribueraient au bien-être des enfants (28). Malgré cette solidarité, il est compréhensible, vu le faible pouvoir économique des mères en Afrique, que la polygamie puisse occasionner la vaccination incomplète des enfants du fait du morcellement du revenu du père qui devient insuffisant pour couvrir le coût de la vaccination de chacun des enfants (28). On pourrait ajouter à cela, le coût d'opportunité que représente pour une femme le fait d'amener son enfant à la vaccination : elle préférerait vaquer à ses occupations (économiques) comme ses coépouses plutôt que d'envoyer son enfant à la vaccination.

#### **II.6.6. Statut marital de la mère**

Comme la structure du ménage, le statut marital de la mère opère selon le type d'organisation sociale de sa communauté. Au Kenya, être l'enfant d'une mère jamais mariée ou autrefois mariée n'a aucun impact sur sa probabilité d'être complètement vacciné

(28). L'auteur explique cette situation par le recours de la femme à sa famille d'origine. Par contre Bates et Wolinsky (71) notent en milieu urbain défavorisé de l'Inde, que le statut de non marié d'une mère défavorisait son enfant en matière de vaccination complète. Mais là aussi, si elle réside avec la grand-mère de l'enfant, elle augmente les chances de celui-ci de recevoir tous ses vaccins. Dans un district du Mozambique, les enfants des mères célibataires, divorcées ou veuves sont plus exposés aux occasions manquées de vaccination (73) ce qui implique que ces mères prennent contact avec les services de santé pour d'autres raisons, mais les agents ne mettent pas ce contact à profit pour mettre à jour le statut vaccinal des enfants. S'agit-il d'une discrimination à leur endroit ? Pourtant curieusement, dans la même étude, ce statut n'était pas associé à la vaccination incomplète de l'enfant.

### **II.6.7. Prise de décision et perception de risque encouru par l'enfant**

Très peu d'études se sont intéressées à la capacité de prise de décision par la propre mère de l'enfant concernant sa santé et particulièrement la vaccination. Lindelow (25) trouve que le processus de prise de décision pour la recherche de soins préventifs est complexe et tient compte de la structure et des relations à l'intérieur du ménage. Quant à la perception du risque de maladie et surtout de décès, les résultats ne vont pas dans le sens attendu. En effet, l'expérience de décès de l'enfant précédant la grossesse en cours, n'a aucun impact sur le choix d'utiliser les soins de santé durant la grossesse ni l'accouchement (58). Même si ce constat n'implique pas nécessairement un lien avec les services de vaccination, d'autres études vont dans ce sens. Matthews et Diamond (56) notent que l'expérience de décès d'enfants dans la famille n'est pas un prédicteur significatif du statut vaccinal. De façon surprenante, c'est plutôt la perception du bénéfice des soins médicaux pour la prévention des maladies telles que la rougeole, la diphtérie, la coqueluche, la poliomyélite, et le paludisme qui est directement liée au fait de ne pas recevoir tous les vaccins (71). Les familles, selon le même auteur, semblent vivre la survenue de maladies ou de décès chez leurs enfants comme une désillusion et un échec de la prévention, se décourageant ainsi de poursuivre la vaccination.

## **II.7. Déterminants de la vaccination liés à l'offre de service**

### **II.7.1. Accessibilité géographique et financière**

Alors que pour les soins prénataux et l'accouchement, la proximité du centre de santé favorise l'utilisation des services, pour la vaccination, l'unanimité n'est pas observée. Contrairement à Pebley, Goldman et al. (58) qui ne trouvent aucun impact, Jamil, Bhuiya et al. (27), Kiroso et White (26) trouvent que la probabilité pour un enfant d'être complètement vacciné est inversement liée à la distance de la formation sanitaire la plus proche. Pour Lindelow (25), l'inaccessibilité physique aux pourvoyeurs de soins en termes de temps de voyage, de transport et d'état de la route, constitue le moyen le plus dissuasif lors de la recherche de soins.

Pour Bates et Wolinsky (71), Xie et Dow (57) la barrière financière est un des facteurs les plus importants qui empêchent l'achèvement de la vaccination des enfants. Par ailleurs, le faible niveau de dépenses consacrées par les États à la santé est selon certains auteurs (79) la barrière la plus évidente à l'accroissement de la couverture vaccinale. Ils relèvent en outre l'importance de l'organisation des systèmes de santé dans cette insuffisance observée. Dans le but de lever cette barrière financière à l'utilisation des services de santé, certains pays ont pris des mesures pour abolir certains frais aux usagers (80). Cette gratuité concernant certains types de soins (vaccination, soins prénatals et obstétricaux) au bénéfice de certaines catégories de la population comme les femmes enceintes et les enfants. Malheureusement il arrive que des agents de santé développent des stratégies pour contourner cette gratuité et faire payer les usagers (81).

Si les barrières financières sont susceptibles de produire le même effet partout, l'accessibilité géographique par contre, reste tributaire du milieu. En effet, être à 5 km d'un service de santé n'a certainement pas les mêmes implications dans tous les milieux, au regard des efforts à fournir (montagne, cours d'eau, états des routes) (82).

### **II.7.2. Utilisation préalable des services de santé**

L'utilisation préalable des services de santé, influence favorablement la vaccination de l'enfant. Mais cela semble dépendre non seulement de la densité des ressources humaines qui explique en partie la mortalité infantile (83) mais aussi des pratiques du personnel. Si

Partha et Battacharya (68), trouvent que les soins prénataux et à l'accouchement reçus dans des services de santé ou assurés à domicile par un professionnel de la santé, favorisent la vaccination, Chen et Liu (62) remarquent que l'impact positif de l'accouchement dans une formation sanitaire sur la vaccination, n'est apparu qu'après la mise en place d'un programme national d'assurance santé ayant conduit à des changements de pratiques. Par ailleurs, le temps d'attente à la dernière visite de vaccination est inversement associé à la vaccination complète de l'enfant (84). De façon surprenante, Waters Dougherty et al. (24) trouvent au Cameroun que la disponibilité de vaccin n'est pas statistiquement associée à la vaccination complète. Même si les ruptures de stock de vaccins peuvent traduire une forte demande comme le soulignent les auteurs, elles ont inéluctablement des répercussions sur la demande de vaccination. La courte période d'un mois avant l'enquête, n'aurait peut-être pas permis d'observer l'effet des ruptures sur la vaccination des enfants.

## **II.8. Méthodes utilisées pour l'analyse des déterminants de la vaccination**

Les déterminants de la vaccination ont été essentiellement explorés avec des approches quantitatives. Les méthodes standard de régression (plus utilisées parmi les approches quantitatives) et l'approche multiniveau aboutissent à des résultats différents (plus ou moins biaisés pour la régression standard qui ne tient compte, ni de la nature hiérarchique des données ni du contexte). Bien que moins utilisées pour l'évaluation des déterminants de la vaccination, les méthodes qualitatives apportent un éclairage particulier à la compréhension des facteurs explicatifs de la vaccination. Elles permettent de comprendre en profondeur, des facteurs liés à des contextes particuliers que les approches quantitatives ne peuvent capter.

Streefland, Chowdhury et al. (85) définissent dans le champ de la vaccination, les «local vaccination cultures» pour traduire un contexte culturel spécifique qui prend en compte les expériences en vaccination (interaction entre population et fournisseurs de vaccination), les opinions dominantes à propos de l'étiologie des maladies, les idées reçues à propos de la puissance et de l'efficacité de la médecine moderne et les points de vue sur les besoins de mesures préventives de santé. Pour eux, c'est ce contexte qui expliquerait le choix de la vaccination. Poltorak, Leach et al. (86), abondent dans ce sens en précisant que c'est

l'histoire parentale qui est fondamentale pour le choix de la vaccination. Ce qui les amènent à soutenir que l'attribution de la non vaccination aux médias, à l'ignorance, aux mauvaises informations, à la classe sociale ou à des prédispositions, tend à masquer le caractère particulier, ambigu et processuel de l'histoire des parents avec la vaccination. Elle tend à masquer aussi le dilemme des parents lorsqu'ils interprètent les informations perçues comme politisées et l'accumulation d'expériences sociales des institutions relatives à la santé. Bien que cette étude ait été réalisée en Grande Bretagne, les conclusions des auteurs pourraient être applicables aux pays en voie de développement. Il apparaît alors plus intéressant de combiner deux approches (quantitative et qualitative), pour mieux comprendre et expliquer les déterminants de la vaccination en tenant compte des contextes particuliers.

## **II.9. Conclusion**

Les efforts déployés en faveur de la vaccination des enfants visent non seulement à lever les contraintes qui entravent l'atteinte des objectifs des programmes de vaccination, mais aussi à renforcer les facteurs qui favorisent la vaccination complète. Si les déterminants de la vaccination semblent relativement connus, en revanche, on dispose de peu d'information sur leur évolution dans le temps de même que leurs déterminants et les effets contextuels, ce qui aurait pu aider à améliorer les politiques de vaccination dans le monde en développement.

Par ailleurs, les fluctuations de la couverture vaccinale restent encore peu documentées au Burkina Faso.

La structure hiérarchique des données de vaccination nécessite des méthodes d'analyses adéquates allant au delà des régressions standards pour prendre en compte les différents niveaux de hiérarchie afin de déterminer la part de variation de la vaccination expliquée par chaque niveau. Ces analyses doivent prendre en compte l'ensemble des éléments du contexte aussi bien au niveau sociétal (comme la proportion de femmes éduquées) que du système de santé (comme le rayon moyen d'action des points de services qui approxime l'accessibilité géographique).

Pour mieux comprendre les facteurs explicatifs de la vaccination complète surtout en milieu rural où vivent la majorité des populations de pays en développement, afin de préconiser des mesures correctrices adéquates, une approche mixte (quantitative et qualitative) semble

nécessaire, surtout que les déterminants de la vaccination ont une forte connotation contextuelle, même si cet aspect n'a souvent pas été pris en compte dans les analyses.

## **CHAPITRE 3 : MODELE CONCEPTUEL ET OBJECTIFS DE RECHERCHE**

### III.1. Modèle conceptuel

Pour analyser l'évolution des facteurs individuels et contextuels associés à la vaccination complète des enfants en milieu rural, mettre en lien la performance du PEV et les stratégies mises en place et comprendre les facteurs qui déterminent les cultures locales de vaccination, nous avons besoin d'un modèle conceptuel permettant non seulement de prendre en compte les populations, le système de santé et les politiques de santé, mais aussi de cerner la dynamique résultant de l'interaction population/système de santé ainsi que des adaptations stratégiques du PEV. Pour ce faire, nous allons adapter le modèle d'utilisation des services de santé élaboré par Fiedler (54), suite à sa revue de littérature (en annexe 2 et décrit au point II.5). Ce modèle s'adresse au milieu rural et concerne particulièrement les soins de santé primaires dont la vaccination fait partie. Il comprend cinq composantes principales à savoir : la politique de santé, les caractéristiques des services de santé, les caractéristiques des populations desservies, la satisfaction des patients et l'utilisation des services de santé. Selon ce modèle, pour mieux comprendre le problème d'accès aux soins dans une région géographique donnée, il importe d'être conscient des paramètres macro qui influence la nature et l'organisation des services périphériques dont les plus importants sont le financement, la formation, la main d'œuvre et l'organisation du système de santé. La politique de santé va ainsi influencer les caractéristiques du système d'offre de soins en agissant essentiellement sur ses ressources comme le personnel, sur son organisation comme la répartition des services et la continuité des soins. Elle s'adapte aussi aux caractéristiques des populations en leur permettant d'obtenir des soins à leur portée. Avant la première utilisation des services de santé, la satisfaction des patients est déterminée par la perception qu'ils ont des soins de santé qui leur sont offerts. Puis chaque expérience d'utilisation va accroître ou altérer la satisfaction du patient affectant ainsi son utilisation futur du système de santé.

Enfin, les caractéristiques de l'offre de soins, des populations et leur satisfaction vont agir sur l'utilisation des services de santé qui va les influencer en retour.

L'adaptation de ce modèle a consisté à y introduire, une rétroaction entre utilisation et politique de santé, ainsi qu'une composante «cultures locales de vaccination». Puis le modèle est présenté sous un mode dynamique.

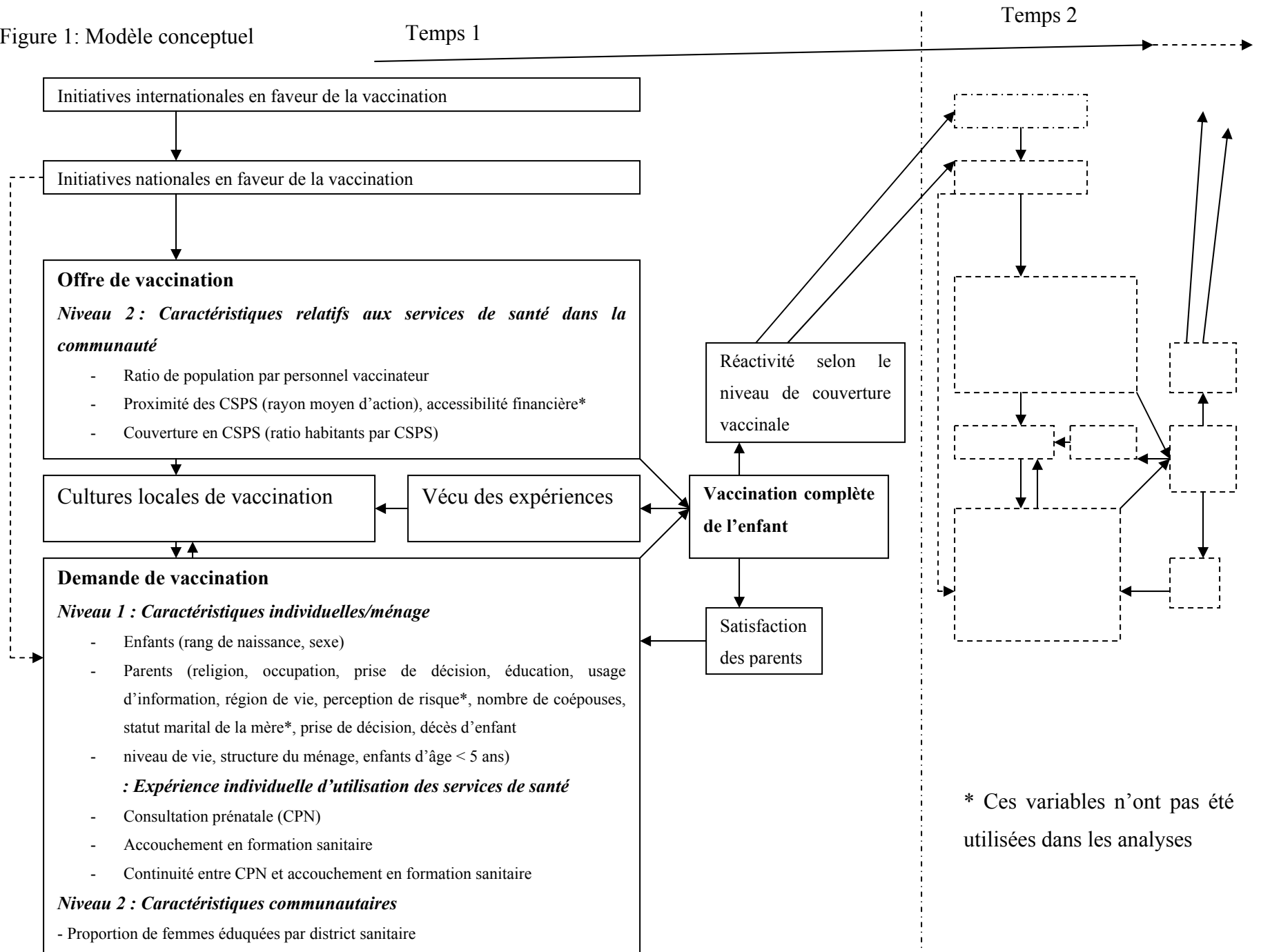


La figure 1 représente le modèle conceptuel de notre recherche. La demande de vaccination réfère à des caractéristiques se situant à deux niveaux. Le niveau 1 correspond aux caractéristiques des individus/ménages (mère, conjoint, enfants, ménage). Le niveau 2 est relatif aux caractéristiques communautaires (proportion de femmes éduquées par district sanitaire). L'offre de vaccination réfère aux caractéristiques du système de santé (ressources, organisation). Ces caractéristiques se situent au niveau 2 traduisant le potentiel du système sanitaire au sein de la communauté (ratio population par personnel vaccinateur, proximité des formations sanitaires et couverture en formations sanitaires). Les expériences individuelles d'utilisation des services de santé traduisant l'accès effectif aux services de santé, rendent compte de la demande de service de santé et dans une moindre mesure de l'offre de service. La conjonction entre offre et demande se déroulant dans un contexte culturel particulier, va déterminer l'utilisation des services de vaccination. La satisfaction des parents suite à cette utilisation, stimulera la demande permettant la poursuite de la vaccination selon le calendrier vaccinal en cours. Dans le cas contraire, elle pourrait être interrompue. Selon le niveau de couverture vaccinale complète, notamment lorsqu'il est faible, les autorités sanitaires réagissent par la prise de mesures diverses (organisationnelles, financières, recours à l'appui de la communauté internationale). Ces initiatives nationales vont à coup sûr agir sur le système de santé donc sur l'offre de service. En revanche, leur effet direct sur la demande de service est moins évident, ce qui est indiqué par la flèche en pointillé. Comme vu dans la section précédente, la communauté internationale prend plusieurs initiatives sur lesquelles s'alignent les pays en développement souvent en manque de moyens pour assurer leur programme de vaccination. L'ensemble de ces initiatives nationales comme internationales a pour but ultime d'assurer la vaccination complète de tous les enfants. Pour atteindre ce but, elles visent à lever les obstacles à la vaccination et à renforcer les facteurs qui la favorisent. D'où l'intérêt d'analyser l'évolution des facteurs explicatifs de la vaccination dans ce contexte de multiples initiatives. L'analyse des liens entre ces facteurs explicatifs (offre et/ou demande) à un moment donné et les politiques sanitaires au cours de cette période ainsi que des ajustements des politiques sanitaires en lien avec ces facteurs d'une période à une autre, permet de rendre compte de la dimension temporelle du modèle.

Ce modèle va permettre également, en analysant l'ensemble de la dynamique à l'intérieur de ce que Streefland, Chowdhury et al. (85) appellent les «local vaccination cultures»

(défini au point II.8. de l'état des connaissances), de comprendre en profondeur, les insuffisances ou les succès en matière de vaccination complète.

Figure 1: Modèle conceptuel



## **III.2. Objectifs**

### **Objectif général**

Analyser à plusieurs périodes et à différents niveaux, les facteurs associés à la vaccination complète des enfants de 12 à 23 mois en milieu rural au Burkina Faso.

### **Objectifs spécifiques**

- 1) Évaluer la contribution des déterminants individuels et contextuels à l'explication de la vaccination complète de l'enfant en 1998 et en 2003.
- 2) Décrire l'évolution de ces déterminants et les mettre en lien avec les variations des politiques et stratégies nationales et internationales en matière de vaccination des enfants.
- 3) Analyser les structures locales de vaccination et la réactivité des systèmes locaux de santé dans des sites qui présentent des profils vaccinaux spécifiques.

## **CHAPITRE 4 : DÉMARCHE MÉTHODOLOGIQUE**

## IV.1. Stratégie et devis de recherche

Pour mieux comprendre ce phénomène complexe qu'est l'achèvement du calendrier vaccinal, deux approches (quantitative et qualitative) sont utilisées. La recherche synthétique comparative et l'étude de cas nous paraissent les plus pertinentes pour conduire cette recherche. Le choix de ces stratégies se justifie par la complexité du phénomène à l'étude et par leur capacité à examiner un ensemble de relations interdépendantes, faisant intervenir simultanément plusieurs variables explicatives et une variable dépendante (87).

Pour mener à bien cette recherche, trois démarches méthodologiques sont utilisées :

- Pour l'atteinte de l'objectif 1 (évaluer la contribution des déterminants individuels et contextuels à l'explication de la vaccination complète de l'enfant en 1998 et en 2003), le devis retenu est la modélisation des relations structurales.
- Pour répondre à l'objectif 2 (l'évolution du programme de vaccination du Burkina Faso et ses liens avec les initiatives internationales), une étude de cas unique a été mise en relation avec l'évolution des déterminants individuels et contextuels de la vaccination.
- Une étude de cas multiple avec un niveau d'analyse nous semble pertinente pour répondre à l'objectif 3 (analyser les structures locales de vaccination et la réactivité des systèmes locaux de santé dans des sites qui présentent des profils vaccinaux spécifiques). Les cas seront représentés par l'aire sanitaire de 2 centres de santé et de promotion sociale (CSPS) qui est l'unité fonctionnelle de mise en œuvre du programme de vaccination.

Dans le cadre de cette recherche, des méthodes quantitatives (objectif 1), qualitatives (objectif 3) et mixtes (objectif 2) ont été utilisées.

La validité interne de cette recherche tient au fait que les différentes stratégies permettent de vérifier plusieurs dimensions du modèle théorique. Le modèle théorique élaboré par Fiedler (1981) (54) qui a été adapté pour cette recherche est une résultante de plusieurs modèles théoriques et les relations qui le composent ont déjà été documentées par plusieurs auteurs attestant ainsi de sa qualité et de sa rigueur scientifique. En plus, la concordance entre les observations et la complexité du modèle conceptuel sera appréciée en confrontant celui-ci à la réalité empirique.

La représentativité de la population à l'étude, à savoir les enfants de 12 à 23 mois du milieu rural, permet de généraliser les résultats de cette recherche à cette catégorie de population

vivant en milieu rural (principe de similitude). En plus, le couplage des deux stratégies a le potentiel de fournir un éclairage pertinent sur le processus conduisant à la vaccination complète ou non (principe de l'explication). Sur la base de ces deux principes, la validité externe est aussi assurée.

## **IV.2. Champ de l'étude**

Cette étude a concerné uniquement le milieu rural du Burkina Faso. Ce choix est basé sur deux arguments majeurs :

- Comme nous l'avons indiqué dans la section problématique, c'est dans le milieu rural que la couverture vaccinale complète est la plus faible par rapport au milieu urbain, avec une proportion importante d'enfants n'ayant reçu aucun vaccin.
- La majorité de la population du Burkina Faso (85%) vit en milieu rural. La résolution des obstacles à la vaccination au sein de cette population dont la première étape est leur compréhension, peut constituer un pas important vers l'atteinte des objectifs du programme de vaccination.

## **IV.3. Sources de données**

Pour atteindre les trois objectifs spécifiques de notre étude, plusieurs sources de données ont été utilisées. Si parmi ces sources, on distingue des bases de données existantes (les EDS et les annuaires statistiques), d'autres informations ont également été collectées. Le tableau 4, présente les sources de données utilisées selon l'objectif visé.

Tableau 4 : Sources de données par objectifs

| Sources de données   | Objectif 1  | Objectif 2       | Objectif 3 |
|--|-------------|------------------|------------|
| Enquêtes Démographiques et de Santé (1998 ; 2003) – Variable de niveau 1   | X<br>(1998) | X<br>(1998-2003) |            |
| Données secondaires du système d'information sanitaire (annuaires statistiques 1997 ; 2002) - Variable de niveau 2 | X<br>(1997) | X<br>(1997-2002) |            |
| Revue documentaire sur les politiques et stratégies de vaccination   |             | X                | X          |
| Entrevues auprès des décideurs   |             | X                | X          |
| Entrevues d'autres acteurs de la vaccination   |             |                  | X          |
| Groupes de discussion  |             |                  | X          |

## IV.4 Démarche méthodologique de l'objectif spécifique 1

### IV.4.1 Les données

#### IV.4.1.1 Enquêtes démographiques et de santé

Les deux EDS du Burkina Faso font partie du programme mondial des Enquêtes Démographiques et de Santé dont l'objectif est de collecter, d'analyser, et de diffuser des données démographiques portant sur la fécondité, la planification familiale et la santé de la mère et de l'enfant. C'est dans ce dernier volet que les données sur la vaccination sont collectées. Elles ont été réalisées par l'Institut National de la Statistique et de la Démographie (INSD) avec l'appui technique de Macro International Inc. pour l'EDS 1998 et celui de ORC Macro pour l'EDS 2003. Ces données collectées aux cinq ans dans de nombreux pays sont accessibles sur le site <http://www.measuredhs.com>.

#### 1) Échantillonnage

Il s'agit d'un échantillon stratifié et tiré à deux degrés, pondéré et représentatif au niveau national et au niveau des milieux de résidence (urbain, rural). Au premier degré, les grappes



ou zone de dénombrement (ZD) dans le cas du Burkina Faso (unités primaires de sondage), ont été sélectionnées avec une probabilité proportionnelle au nombre de ménages estimés dans la grappe. Un dénombrement exhaustif des ménages dans chacune des grappes sélectionnées a fourni une liste de ménages à partir de laquelle on a tiré au deuxième degré, un échantillon aléatoire de ménages.

Toutes les femmes de 15 à 49 ans de ces ménages ont été enquêtées. L'échantillon des hommes a été obtenu à partir d'un sous échantillon des ménages : 1 ménage sur 2 en 1998 et 1 ménage sur 3 en 2003. Pour assurer la représentativité de l'échantillon lors de l'analyse des données des EDS, une pondération est réalisée à partir d'une variable prévue à cet effet dans la base et qui tient compte de la méthode d'échantillonnage.

## *2) Questionnaires*

Trois types de questionnaires ont été utilisés. Un questionnaire ménage permettant d'établir la liste des membres du ménage et des visiteurs et de collecter à leur sujet des informations telles que le sexe, l'âge, l'état matrimonial et le niveau d'instruction. Il permet aussi de documenter les caractéristiques des logements devant servir à évaluer les conditions socio-économiques et environnementales des ménages. Un questionnaire individuel « femme » constituant le cœur de l'EDS a été élaboré sur la base du questionnaire modèle B de « Demographic and Health Survey » (DHS) qui est accessible sur le lien <http://www.measuredhs.com/pubs/pdf/DHSQ2/DHS-II-Model-B.pdf.pdf>. Il porte sur plusieurs thèmes dont celui de grossesse et allaitement, vaccination et santé des enfants. C'est sous ce thème que sont collectées des informations sur les vaccins reçus par les enfants de moins de 5 ans au cours de leur première année de vie (objet de la présente étude). Le questionnaire individuel « homme » est une forme allégée du questionnaire « femme ».

Ces questionnaires ont été traduits dans les trois principales langues du pays (mooré, dioula, fulfuldé) par des consultants nationaux de l'Institut National d'Alphabétisation (INA). Ils ont ensuite fait l'objet d'un pré-test qui a permis de corriger les insuffisances observées.

## *3) Collecte de l'information*

Les informations ont été collectées par entrevue à domicile en face à face par des enquêtrices préalablement formées. Pour le cas de la vaccination, les données sont recueillies à partir des cartes de vaccination (dates et types de vaccins reçus). En l'absence de document écrit sur la vaccination de l'enfant, les déclarations de la mère sont prises en compte, ce qui n'exclut pas un biais potentiel de mémoire.

L'exhaustivité de l'échantillon par rapport aux fiches de terrain et la cohérence des données ont été contrôlées. Pour améliorer la qualité des données et réduire le taux d'erreurs lors de la saisie, une double saisie<sup>4</sup> a été réalisée.

Le tableau 5 donne par EDS, le nombre de ménages, de femmes de 15 à 49 ans, et d'hommes de 18 ans et plus enquêtés avec succès ainsi que les taux de réponse par rapport au nombre total prévu par chaque EDS.

Tableau 5 : Grappes et taille des échantillons par EDS

|   | <b>EDS 1998/99</b>   | <b>EDS 2003</b>   |
|---|--|---|
| Période de l'enquête  | 19 novembre 1998 au 7 mars 1999  | 15 juin au 16 novembre 2003   |
| Nombre de grappes tirées au 1 <sup>er</sup> degré             | 210  | 400   |
| Provenance des grappes  | ZD <sup>5</sup> constituées lors du recensement général de la population et de l'habitat de 1996 | ZD constituées lors du recensement général de la population et de l'habitat de 1996 |
| Nombre de ménages enquêtés avec succès (taux de réponse en %) | 4812 (99)  | 9097 (99)   |
| Nombre de femmes enquêtées avec succès (taux de réponse en %) | 6445 (96)  | 12477 (96)  |
| Nombre d'hommes enquêtés avec succès (taux de réponse en %)   | 2641 (91)  | 3605 (91)   |

<sup>4</sup> La double saisie a portée sur tous les questionnaires en 1998 et sur 95% des questionnaires en 2003

<sup>5</sup> Zone de dénombrement aussi appelé grappes

#### *4) Forces et limites*

La force des EDS, bien que ce soit des enquêtes transversales menées auprès de sujets différents, réside dans leur régularité, permettant le suivi de plusieurs phénomènes dont la vaccination. Il s'agit là d'une des meilleures sources permettant d'apprécier l'atteinte des objectifs de vaccination des enfants au niveau populationnel. Dans un contexte où il n'existe pas de base de sondage, les EDS établissent leur propre base de sondage et permettent d'accéder à des échantillons représentatifs de la population générale d'où ils sont tirés.

Néanmoins, on remarque qu'en dehors de l'EDS 1993 qui, à travers son volet communautaire a pris en compte certaines données portant sur le système de santé, les autres EDS ne permettent d'analyser la vaccination qu'en considérant seulement la composante demande de vaccination. Cette insuffisance nous a amené à associer à ces bases de données EDS, des informations caractérisant l'offre de vaccination à partir des annuaires statistiques du Ministère de la santé du Burkina Faso. Pour chaque EDS, les données de l'annuaire de l'année précédant sa réalisation ont été utilisées.

#### **IV.4.1.2 Annuaires statistiques**

La Direction des études et de la Planification (DEP) du Ministère de la santé du Burkina Faso coordonne le système d'information sanitaire du pays. Elle élabore chaque année un annuaire statistique basé sur des rapports et autres informations recueillies auprès de toutes les formations sanitaires et des structures administratives du système de santé du pays. Il comporte des informations relatives à la couverture du pays en formations sanitaires en termes de structures et de personnels.

#### **IV.4.2 Population à l'étude**

Pour cette recherche, la population à l'étude est représentée par les enfants vivants âgés de 12 à 23 mois au moment de l'enquête (EDS) et résidant en milieu rural. Le choix de cette population s'explique par plusieurs considérations. L'OMS recommande que la couverture vaccinale complète soit évaluée au premier anniversaire de l'enfant, laissant ainsi trois mois de rattrapage pour les enfants qui n'auraient pas reçu leur dernier vaccin à 9 mois. Les informations sur la vaccination de l'enfant proviennent de carte de vaccination et du rappel

des mères. Pour minimiser le biais de rappel, nous avons limité la tranche d'âge à 23 mois. Au total 805 et 1360 enfants ont été concernés par l'étude respectivement pour l'EDS 1998/99 et l'EDS 2003. Pour assurer la représentativité de l'échantillon lors de l'analyse de données provenant des EDS, une pondération est faite à partir d'une variable disponible dans chaque base de données. Cette variable tient compte de la méthode d'échantillonnage. Ainsi, après pondération, l'échantillon est de 898 et 1461 enfants respectivement pour l'EDS 1998/99 et l'EDS 2003. Bien que le choix de la population à l'étude corresponde à un standard international, la probabilité plus élevée que les enfants décédés n'aient pas été vaccinés conduit probablement à légèrement surestimer la couverture vaccinale.

#### **IV.4.3 Variables et définition**

##### **Variable dépendante**

La vaccination complète de l'enfant : avoir reçu le BCG, les trois doses de DTCoq Polio oral, le vaccin antirougeoleux et le vaccin anti-typhoïdique avant l'âge de 23 mois. Elle sera traitée comme une variable dichotomique: oui, non. Une troisième catégorie aurait pu être considérée (par exemple n'avoir reçu aucun vaccin), mais tous les enfants de l'échantillon ont reçu au moins un vaccin.

##### **Variables explicatives**

###### **Niveau 1**

###### ***1) Caractéristiques individuelles***

###### ***Relatives aux Parents***

- Religion (chrétien, musulman, autre)
- Milieu de résidence de la mère à l'enfance (rural, ville)
- Occupation de la mère (variable catégorielle : ne travaille pas, agriculture, autre travail)
- Occupation du partenaire de la mère (variable catégorielle: autre, agriculture)
- Niveau d'éducation de la mère (variable catégorielle: pas d'éducation, niveau primaire ou secondaire)
- Niveau d'éducation du partenaire de la mère (variable catégorielle: pas d'éducation, niveau primaire ou secondaire, non renseigné)

- Utilisation d'au moins une des sources d'information par la mère à savoir radio, journal, télévision (variable dichotomique: aucune source, au moins une des sources)

### ***Relatives à l'enfant***

- Rang de naissance de l'enfant (variable continue discrète, mais est traitée en variable catégorielle : 1-2, 3-4, 5 et plus)
- Sexe (fille ou garçon)

### ***2) Expérience individuelle d'utilisation des services prénataux et obstétricaux***

- Continuité entre la consultation prénatale (CPN) et l'accouchement en formation sanitaire (Variable catégorielle: ni CPN, ni accouchement assisté, CPN ou accouchement assisté, CPN et accouchement assisté)

### ***3) Relatives au ménage***

- Nombre de coépouses de la mère (variable continue discrète, mais qui est traitée en variable catégorielle: pas de coépouse, 1 coépouse, 2 coépouses et plus)
- Nombre des autres enfants dans le ménage ayant au plus 5 ans (variable continue discrète, mais traitée en variable catégorielle: au plus 1 enfant, 2 enfants, 3 enfants, 4 enfants et plus)
- Prise de décision par la mère pour des soins médicaux quand l'enfant est malade (variable catégorielle : non ou ça dépend, oui)
- Survenue de décès d'enfant dans le ménage (variable dichotomique: au moins 1 enfant décédé, aucun enfant décédé)
- Indicateur de niveau de vie: Pour la construction de cet indicateur (annexe 3), et en fonction des données disponibles, nous nous basons sur les biens du ménage (radio, moyen de déplacement) et les caractéristiques de l'habitat (matériau du sol). Ainsi, nous adoptons l'approche relative de la pauvreté, en tenant compte du milieu où se mène l'étude (88, 89). Dans un premier temps, une analyse en composante principale a été réalisée. Cette composante qui est une variable continue a été recodée en quartiles pour répartir les ménages en très pauvres, pauvres, nantis et très nantis correspondant respectivement au quartile 1, 2, 3 et 4. Cette nouvelle variable a été recodée en deux catégories : les ménages pauvres possédant au plus un seul attribut excepté un moyen de déplacement motorisé, les nantis sont ceux qui possèdent un moyen de déplacement motorisé, ou 2 des autres attributs.

## **Niveau 2**

### ***1) Caractéristiques de la communauté***

- Proportion de femmes éduquées dans la région

## **2) Couverture en service de santé**

- Ratio de la population par personnel vaccinateur

- Rayon moyen d'action du CSPS de la région (R) =  $\sqrt{S/(\pi * N)}$  (S = Surface,  
N = Nombre de formations sanitaires,  $\pi = 3,14$  (90))

- Ratio habitants par CSPS

### **IV.4.4 Analyse des données**

Dans un premier temps, nous avons procédé à des analyses descriptives bivariées pour examiner l'association entre chacune des variables de niveau individuel et contextuel, prise isolément et la variable dépendante. Cette étape exploratoire a permis notamment de faire un premier tri au niveau de la gamme de variables à notre disposition et de donner une idée de la nature de la relation qui lie chaque variable explicative et la vaccination complète.

Pour répondre à l'objectif 1 qui est d'évaluer la contribution des déterminants individuels et contextuels à l'explication de la vaccination complète de l'enfant en 1998 et en 2003, une analyse multiniveau a été utilisée. En effet, la structure hiérarchique à deux niveaux de nos données se prête à une telle approche : le niveau 1 est constitué des enfants (de 12 à 23 mois) et le niveau 2, le district sanitaire dans lequel résident les enfants.

Le principal apport de l'analyse multiniveau ou des modèles linéaires hiérarchiques ou HLM (Hierarchical Linear Model) est de permettre d'étudier les relations aussi bien à l'intérieur d'un niveau hiérarchique donné (dans notre cas, au niveau des enfants et du district sanitaire) qu'entre niveaux (91). Ces modèles permettent notamment de calculer la proportion de la variabilité de la variable dépendante qui est liée entre les groupes.

Étant donné que la variable dépendante est dichotomique (enfant complètement vacciné : oui/non), nous avons recouru à une formalisation statistique de type logit. L'ajustement du modèle s'est fait en plusieurs étapes : un modèle ne contenant que la constante permettant d'évaluer l'intercept, un modèle complet après introduction par bloc des variables de niveau individuel, puis celles du niveau district sanitaire.

La variance a été analysée aussi bien au niveau individuel qu'au niveau supérieur (district) pour apprécier la part de chaque niveau dans l'explication de la variation de la vaccination complète. Pour l'estimation des paramètres, la quasi-vraisemblance marginale (MQL) et la

quasi-vraisemblance prédictive (PQL) ont été utilisées. La comparaison des résultats de ces deux méthodes indiquera la meilleure estimation à considérer. Dans les deux cas, il faut choisir quels seront les estimés à la première itération : étant donné que le nombre possible d'unités du niveau supérieur (districts sanitaires) est de 53 (inférieur à 100), nous avons recouru à la méthode des « moindres carrés itératifs généralisés restreints » (RIGLS).

Bien que l'échantillon des deux EDS soit un échantillon stratifié, les strates étant des regroupements de districts sanitaires à travers les provinces, nous sommes allés en dessous des strates pour considérer le district sanitaire comme niveau supérieur d'analyse : le tirage dans chacune des strates ayant été un tirage aléatoire, cela implique que l'échantillon d'enfants de 12-23 mois dans chaque district est aussi aléatoire et censé être représentatif de l'ensemble des enfants de 12-23 mois du district. L'effectif moyen d'enfants par district est plus de 30 pour l'EDS 2003 et de 18 pour l'EDS 1998, ce qui, en plus de la taille du niveau 2 (53) ne semblent pas constituer un problème : en effet, selon Arrègle (2003, p. 14) (91) qui cite Kreft (1996), «pour obtenir des résultats de qualité avec les HLM pour analyser des relations multiniveaux un échantillon minimal de  $n=30$  [nombre de cas au niveau inférieur] et  $N=30$  [nombre de cas au niveau supérieur] est nécessaire». Il existe cependant un arbitrage à faire entre  $n$  et  $N$  (si  $n$  augmente alors  $N$  peut diminuer et réciproquement). Il existe un seuil au-delà duquel l'augmentation du nombre total d'unités du niveau 1 améliore peu la précision des estimations et il ressort qu'accroître par contre le nombre d'unités de niveau supérieur tout en maintenant ou réduisant même le nombre d'unités dans chaque groupe, accroît considérablement la précision des estimés (92).

#### **IV.5 Démarche méthodologique de l'objectif spécifique 3<sup>6</sup>**

La vaccination complète se déroule durant toute la première année de l'enfant, elle se situe dans un contexte qui l'influence et lui donne en partie sa dynamique. Vouloir documenter un tel phénomène tel que préconisé par l'objectif 3 à savoir, analyser les structures locales de vaccination et la réactivité des systèmes locaux de santé dans des sites qui présentent des profils vaccinaux spécifiques, nécessite un devis pertinent tel que préconisé. A travers ce devis, l'accent est mis sur l'identification des aspects les plus importants du contexte pour

---

<sup>6</sup> L'objectif 3 est traité avant l'objectif 2 pour des raisons d'ordre pratique, ce qui nous permet de nous référer à certains points de cette démarche quand nous abordons la démarche pour l'objectif 2.

mieux comprendre les différents profil (93) permettant ainsi d'assurer la transférabilité des résultats à d'autres contextes.

#### **IV.5.1 Choix des deux cas**

Les deux cas ont été choisis dans un district sanitaire (c'est l'entité opérationnelle la plus décentralisée du système national de santé, elle comprend 2 échelons dont le premier est constitué par des CSPS et le deuxième par un centre médical avec antenne chirurgicale) dont le profil en matière de vaccination est resté constant durant la période de l'étude. Dans ce district, les deux CSPS retenus avec leur aire de santé, sont ceux qui sont respectivement le meilleur et le pire en termes de performance perçue en matière de vaccination par les autorités du district sanitaire.

#### **IV.5.2 Niveau d'analyse et stratégie de collecte des données**

La revue documentaire, les discussions de groupes et l'entrevue semi dirigée ont été les méthodes privilégiées de collecte d'informations pour cette recherche. Le niveau d'analyse à savoir, l'ensemble de l'aire sanitaire du CSPS a fait l'objet d'investigations dont les principaux thèmes sont présentés dans le tableau 6 ci-après.

##### **Analyse documentaire**

Cette recherche s'appuie sur des rapports et documents officiels portant sur l'organisation de la vaccination au Burkina, des documents de gestion de stocks de vaccins et consommables, des rapports de réunions dont la vaccination est un des points à l'ordre du jour, des rapports d'activités, des registres de vaccination, des plans d'action, des rapports de supervision et des rapports de recherche sur la vaccination qui ont eu lieu dans les aires de santé concernées par l'étude. La recherche de ces informations s'est basée essentiellement sur les entrevues et les bibliothèques pour ce qui concerne les documents nationaux.

La revue documentaire nous a permis de mettre en liens deux situations : l'organisation théorique prévue pour l'exécution de la vaccination et la mise en œuvre effective de la politique de vaccination au niveau opérationnel. Nous avons pu apprécier aussi la dynamique de la participation communautaire aux activités de vaccination.



Tableau 6 : Principaux thèmes par méthode de collecte de données

| <b>Informations recherchées</b>  | <b>Analyse documentaire</b> | <b>Focus group</b> | <b>Entrevues individuelles</b> |
|--|-----------------------------|--------------------|--------------------------------|
| - Organisation des activités de vaccination  | X                           | X                  | X                              |
| - Respect des plannings de vaccinations  | X                           | X                  | X                              |
| - Charge de travail du personnel du CSPS   | X                           | X                  | X                              |
| - Coût induit (direct et indirect) par la vaccination                              | X                           | X                  | X                              |
| - Accès à la vaccination   | X                           | X                  | X                              |
| - Influence des épidémies sur la vaccination                                       | X                           | X                  | X                              |
| - Interruptions de vaccins   | X                           | X                  | X                              |
| - Influence des journées nationales de vaccination sur les vaccinations de routine | X                           | X                  | X                              |
| - Implication du comité de gestion du CSPS dans les activités de vaccination       | X                           | X                  | X                              |
| - Attitude des acteurs après un rendez-vous de vaccination manqué                  |                             | X                  | X                              |
| - Opinion dominante à propos des causes de maladies                                |                             | X                  | X                              |
| - Idées reçues à propos de la puissance et de l'efficacité de la médecine moderne  |                             | X                  | X                              |
| - Opinions sur les besoins de prévention par vaccination                           |                             |                    |                                |
| - Expériences en matière de vaccination  |                             | X                  | X                              |
| - Craintes pour les enfants  |                             | X                  | X                              |
| - Prévention médecine moderne vs traditionnelle                                    |                             | X                  | X                              |
| - Processus de prise de décision de vacciner l'enfant                              |                             | X                  | X                              |
|  |                             | X                  | X                              |

### **Entrevues semi dirigées**

Au niveau du CSPS, toute l'équipe a été concernée par l'entrevue. Au niveau communautaire, des personnes ressources et leaders d'opinion ont été interrogés.

Ces entrevues nous ont permis d'apprécier la cohérence dans le fonctionnement du programme de vaccination, les appuis apportés aux équipes de première ligne. Elles ont permis d'appréhender aussi les perceptions et les opinions des populations sur l'organisation de la vaccination, sur son utilité. D'autres facteurs ont été mis en lumière. Il s'agit essentiellement des types de contact entre populations et services de santé (agréable,

désenchanté.), de leurs conséquences sur l'utilisation des services, des facteurs de rejet ou de refus de la vaccination.

De ces entrevues, nous nous attendions à obtenir une description détaillée de la dynamique qui sous-tend l'organisation de la vaccination, ses forces et faiblesses et les processus de prise de décision.

Au total, 13 entrevues d'une durée maximum de 90 minutes, ont été enregistrées. Avant le début des entrevues, un consentement éclairé et signé des personnes interrogées a été obtenu.

### **Les groupes de discussion (focus group)**

Cette stratégie a été utilisée uniquement pour les populations de l'aire sanitaire du CSPA. Par souci d'homogénéité et pour permettre à chaque membre du groupe de s'exprimer, nous avons constitué séparément les groupes de femmes et d'hommes. Pour les mêmes raisons, les participants ont été regroupés par tranche d'âge à savoir : les femmes de 15 à 24 ans, 25 à 49 ans, 50 ans et plus et des hommes de 15 à 29 ans et 30 à 59 ans. Toutefois, pour les enseignants vivant dans le milieu concerné, un groupe mixte a été constitué.

Cette stratégie a permis non seulement de relever les situations les plus couramment rencontrées ou vécues, mais aussi de contrôler par le groupe, des représentations sociales déduites des entrevues individuelles (94).

A l'exception des enseignants (groupes de 3), les groupes étaient constitués de 8 participants permettant ainsi une interaction entre eux lors des discussions (95). Les échanges entre participants se sont faits sur des thèmes préalablement consignés sur une grille de thème qui a été utilisée avec souplesse permettant d'aborder d'autres thèmes relatifs à la vaccination même s'il ne sont pas prévus par la grille.

Nous avons réalisé 21 groupes de discussion soit 10 dans l'un des CSPA et 11 dans l'autre.

## **IV.5.3 Analyse des données**

### **La triangulation**

Il s'agit de l'utilisation d'une variété de sources de données, ou de différents chercheurs, ou de plusieurs perspectives d'interprétation, ou de plusieurs méthodes de collecte de donnée pour étudier le même phénomène. (96, 97). Cette stratégie permet en comparant les

résultats obtenus par ces différentes approches, de renforcer la crédibilité (triangulation, recherche de cas déviants, dialogue avec les participants), la confirmabilité (triangulation, revue par les pairs, recherche de cas déviants, journal réflexif du chercheur) et la fiabilité (revue par les pairs, journal de bord) de l'étude (93). Pour notre étude, nous avons utilisé la triangulation de sources de données, et de méthodes de collecte de données.

Par ailleurs, une description détaillée du contexte de l'étude et de son influence sur la vaccination complète, peut favoriser la transférabilité de l'étude.

### **Analyse du contenu**

Nous avons mis l'accent surtout sur le contenu manifeste ce qui présuppose que les énoncés dans les entrevues individuelles, de groupe et dans les documents sont des unités complètes en elles-mêmes sur lesquelles des opérations peuvent porter (98). L'analyse classique thématique a été utilisée (99). Elle a été descriptive puis interprétative.

Dans un premier temps les données ont été réduites par la codification. Il s'est agi d'un codage systématique (fidélité) en attribuant le même code à la même unité de sens (100). Ceci a permis de regrouper les éléments de contenu dans des catégories (thèmes). Après cette réduction, nous avons procédé à une analyse intra-site, puis inter-site. Le journal de bord a fait l'objet d'analyse.

Les analyses ont été réalisées à l'aide du logiciel ATLAS.ti 5.

## **IV.6 Démarche méthodologique de l'objectif spécifique 2.**

Pour atteindre l'objectif 2 qui est de décrire l'évolution des déterminants et de les mettre en lien avec les variations des politiques et stratégies nationales et internationales en matière de vaccination des enfants, nous avons comparé les facteurs associés à la vaccination complète au cours des deux périodes des EDS. Cela a permis de déterminer leur évolution. Par la suite, les situations et les variations observées ont été mises en lien avec les politiques de santé et les stratégies vaccinales.

### **IV.6.1 Stratégie de collecte des données**

Pour mettre en lien les facteurs associés à la vaccination avec les politiques et stratégies en matière de vaccination, nous avons procédé à une revue documentaire dans les services centraux et les services spécialisés en vaccination du ministère de la santé. Cette revue a

permis d'établir les différentes étapes qui ont jalonné la mise en place de ces politiques. Elle a été appuyée par des entrevues semi dirigées auprès des acteurs clés impliqués dans la vaccination. La variété des acteurs est représentative de ceux qui ont joué un rôle déterminant dans la formulation et la mise en œuvre des politiques de vaccination (acteurs nationaux, internationaux, organismes non gouvernementaux). Les principaux thèmes abordés ont porté sur l'évolution et l'organisation du programme de vaccination, les motifs et objectifs visés par les changements survenus, les réformes du système de santé, le financement de la vaccination et les stratégies adoptés, leur mise en œuvre ainsi que les objectifs visés.

### **Revue documentaire**

L'analyse documentaire s'est basée sur des rapports et documents officiels portant sur la vaccination et les réformes du système de santé au Burkina de 1982 à 2003, des rapports de supervision et de recherches commandités par les autorités sanitaires. Les entrevues, les bibliothèques et le site internet du ministère de la santé ont été les sources privilégiées pour la recherche de ces documents. Leur analyse nous a permis de comprendre au point de vue historique, les événements importants survenus dans le champ de la vaccination ainsi que les interventions qui en ont découlé.

### **Entrevues semi dirigées**

Elles ont permis de compléter ou d'approfondir les informations provenant des documents analysés. Elles ont concerné des acteurs clés ayant joué ou jouant un rôle dans les politiques vaccinales au Burkina Faso et dans sa mise en œuvre. Neuf décideurs au niveau central, 4 décideurs au niveau régional, 3 acteurs de terrain et 5 représentants d'organisations non-gouvernementales ont été interviewés. La méthode dite de « boule de neige » a été utilisée. De ces entrevues, nous nous attendions à comprendre la logique qui a sous-tendu les différents événements de politique vaccinale et les raisons de l'atteinte ou non des objectifs visés par ces changements.

## **IV.6.2 Analyse des données**

Sa rigueur a été assurée par les éléments décrits pointa a section IV.5.3.

**Considérations éthiques** : Pour ce qui est des bases de données EDS, l'anonymat est déjà assuré. Nous n'avons aucun contact avec les répondants.

Pour la collecte des données par entrevues, trois précautions ont été observées :

- Les participants ont reçu toute l'information à propos des objectifs poursuivis par la recherche, puis ils n'ont pu y participer qu'après obtention de leur consentement et signature (ou apposition d'emprunte digitale) du document prévu à cet effet.
- Ils ont été rassurés que la confidentialité sera observée et que les résultats des analyses ne comporteront aucun indice permettant de les identifier.
- Le protocole de l'étude a été soumis au comité d'éthique du Burkina Faso, qui a évalué la pertinence de sa réalisation puis a marqué son accord pour sa réalisation (voir compte rendu de délibération n° 2007-056 du 8 novembre 2007 en annexe 6). La réalisation de cette recherche a également été approuvée par le Ministère de la Santé du Burkina Faso (voir autorisation de recherche n° 07-808 /MS/SG du 08 novembre 2007 en annexe 6).

## **CHAPITRE 5 : RÉSULTATS**

Les résultats sont présentés sous forme de trois articles correspondant aux trois objectifs spécifiques visés par le présent travail et de deux résultats complémentaires. Il s'agit de :

Article 1: Les facteurs individuels et du milieu de vie associés à la vaccination complète des enfants en milieu rural au Burkina Faso: une approche multiniveau

Résultat complémentaire 1: Politique de vaccination au Burkina Faso : perspective historique et lien avec les initiatives internationales

Résultat complémentaire 2: Programme élargi de vaccination actuel : structure et mise en œuvre

Article 2: Rates of coverage and determinants of complete vaccination of children in rural areas of Burkina Faso (1998 - 2003)

Article 3: Cultures locales de vaccination : Le rôle central des agents de santé. Une étude qualitative en milieu rural du Burkina Faso

**ARTICLE 1<sup>7</sup> : Les facteurs individuels et du milieu de vie associés à la vaccination complète des enfants en milieu rural au Burkina Faso : une approche multiniveau**

Montrouge, le 29/02/2008

D. Sia,

Vous trouverez ci-après le tiré à part de votre article en format électronique (pdf) :

**Les facteurs individuels et du milieu de vie associés à la vaccination complète des enfants en milieu rural au Burkina Faso : une approche multiniveau**

paru dans

Cahiers de Santé, 2007, Volume 17, Numéro 4

John Libbey Eurotext

---

<sup>7</sup> Présenté au colloque annuel de l'Association des Étudiantes et Étudiants en Santé Publique de l'Université de Montréal (AÉÉSPUM) 2007



## Étude originale

# Les facteurs individuels et du milieu de vie associés à la vaccination complète des enfants en milieu rural au Burkina Faso : une approche multiniveau

Drissa Sia<sup>1</sup>  
Jean-François Kobiané<sup>2</sup>  
Blaise K. Sondo<sup>3</sup>  
Pierre Fournier<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Département de médecine sociale et préventive et centre de recherche du CHUM, Université de Montréal, Québec, Canada  
<drissa.sia@umontreal.ca>

<sup>2</sup> Institut supérieur des sciences de la population, Université de Ouagadougou

<sup>3</sup> Institut de recherche en sciences de la santé, Ouagadougou, Burkina Faso

<sup>4</sup> Unité de santé internationale et centre de recherche du CHUM, Université de Montréal, Québec, Canada

### Résumé

**Problématique.** En dépit des efforts déployés en faveur de la vaccination, la couverture vaccinale complète au Burkina Faso reste faible et sa progression a été irrégulière : 34,7 % en 1993, 29,3 % en 1998, 43,9 % en 2003. Cette situation est plus critique en milieu rural qu'urbain. **Objectif.** Analyser la contribution des facteurs individuels et du milieu de vie associés à la vaccination complète des enfants de 12 à 23 mois en milieu rural du Burkina Faso. **Méthodes et population d'étude.** Les données provenant de l'EDS 1998 et de l'annuaire statistique 1997 du ministère de la Santé ont été utilisées avec une approche multi niveau ; 805 enfants de 12 à 23 mois, nichés dans 44 districts sanitaires ont été inclus dans l'étude. **Résultats.** Bien que la propension à la vaccination s'accroisse significativement avec le niveau de vie des ménages et l'utilisation des services de santé, ces 2 variables n'expliquent pas les différences de vaccination observées entre les districts. Plus de 37 % de la variation de la vaccination complète est attribuable aux différences entre les districts sanitaires. Si les ressources du district semblent jouer un rôle mineur sur la vaccination, un accroissement de 1 % de la proportion de femmes éduquées dans le district accroît de 1,14 fois les chances de vaccination complète. **Conclusion.** L'ajout de ressources aux programmes de vaccination est un défi qui se pose toujours à de nombreux systèmes nationaux de santé, mais elle ne constitue pas l'unique clé du succès. L'organisation des systèmes de santé, les contacts et les relations qu'ils établissent avec les populations semblent déterminants et la culture locale de vaccination qui résulte de cette interaction pourrait être le point central expliquant les variations observées entre les différents districts sanitaires.

**Mots clés :** Burkina Faso, conditions de vie, enfant, milieu rural, système de santé, vaccination

### Abstract

**Individual and environmental characteristics associated with immunization of children in rural areas in Burkina Faso: A multi-level analysis.**

**Problem.** National and international efforts to immunize children aim to remove barriers that hinder full vaccination programs and to reinforce factors promoting it. Despite Burkina Faso's participation in all international and sub-regional initiatives to protect mothers and children from vaccination-preventable communicable diseases, vaccination coverage there remains low and has grown irregularly, from 34.7% in 1993 to 29.3% in 1998 and 43.9% in 2003. The situation is even more critical in rural than in urban areas. **Objective.** To analyze the contribution of individual and environmental characteristics associated with vaccination of children aged 12-23 months in rural areas in Burkina Faso. **Study population and methods.** Data from the 1998 DHS (Demographic and Health Survey) and the 1997 Health Ministry Statistical Yearbook were used with a multi-level approach. Analysis distinguished two levels corresponding to the data's hierarchical structure: characteristics of children and their family's environment (level 1) and the health system and social environment (level 2). The study included 805 children aged 12 to 23 months, living in 44 health districts. The dependent variable was the child's vaccination status and is dichotomous (completely vaccinated or not). Completely vaccinated children are those who have received the BCG, the three doses of DTC0q, oral polio, measles and yellow fever vaccines, according to either their vaccination cards or their mothers' statement. **Results.** The likelihood of vaccination increased with the level of household

doi: 10.1004/san.2007.0088

Tirés à part : D. Sia

wealth (OR [well-off/poor] = 1.88; [CI: 1.15-3.06] and was strongly associated with use of health services (OR [Prenatal care and assisted delivery/none of these services] = 5.64; [CI: 3.16-10.05]). Nevertheless, these 2 variables did not alone explain the differences in vaccination observed between districts. More than 37% of the variation for vaccination completeness can be attributed to differences between health districts. Resources appear to play a minor role but a 1% increase in the proportion of educated women in the district increased the odds of complete vaccination by a factor of 1.14 [CI: 1.01-1.27]. *Discussion.* Despite universal access to free vaccination, children from poor households are less likely to receive all their vaccines than children from well-off households. This is probably due to indirect costs that stem from vaccination; the financial barrier remains one of the most significant factors preventing complete vaccination. Previous utilization of prenatal care and institutional delivery is more related to dynamics or even interaction between individuals and the health system. In addition to their direct effects, the interrelation between population and health systems may constitute a vaccination culture that may play a major role in explaining vaccination completeness. The resources of the health system bear little relation to vaccination. They are necessary but not sufficient for good health services. The organizational dynamic of health teams, the leadership of health district supervisors and staff motivation are key elements in these processes but were not measured in this study. *Conclusion.* Adding resources to vaccination programs is always a challenge for a number of national healthcare systems. It is not, however, the only key to success. The organization of healthcare systems and the contacts and relationships they establish with their populations appear to be determinant. The local vaccination culture that results from this interaction may be a key to explaining the variations observed between the different health districts.

**Key words:** Burkina Faso, children, health system, lifestyle conditions, rural area, vaccination

## Problématique

Les efforts nationaux et internationaux [1] déployés en faveur de la vaccination des enfants visent à lever les barrières qui entravent l'atteinte des objectifs des programmes de vaccination et également à renforcer les facteurs qui favorisent la vaccination complète. En effet, pour assurer une protection maximale des enfants, l'Organisation mondiale de la santé (OMS) a proposé aux pays membres un calendrier vaccinal en cinq contacts, permettant aux enfants de recevoir la totalité des vaccins du programme de vaccination avant leur premier anniversaire. Compte tenu de son profil épidémiologique, le Burkina Faso a introduit dans ce calendrier la vaccination contre la fièvre jaune dès le lancement de son programme. Le Burkina Faso a souscrit à l'ensemble des initiatives internationales et sous-régionales (principes des soins de santé primaire, initiative de Bamako adoptée en 1987... « Global Alliance for Vaccines and Immunization » – GAVI – en 2000), visant la protection de la mère et de l'enfant. Jusqu'en 1980, les enfants burkinabés étaient vaccinés grâce au pro-

gramme de prospection-vaccination dispensé par des équipes lourdes de personnels couvrant l'ensemble du pays par périodes de 1 à 3 ans [2]. Depuis le lancement du programme élargi de vaccination, ses activités ont été progressivement intégrées à celles des centres de santé et de promotion sociale (CSPS), réduisant considérablement le rayon moyen d'action des équipes de vaccination. Des stratégies multiples : fixes, avancées et de mobilisation sociale, renforcées par des campagnes spéciales (« vaccination commando », journées nationales de vaccination, redéploiement du personnel en faveur du milieu rural) et par la surveillance intégrée des maladies à potentiel épidémique, sont maintenant appliquées de façon courante [3-5]. En dépit de ces efforts, la couverture vaccinale complète demeure faible et sa progression a été irrégulière : 34,7 % en 1993, 29,3 % en 1998 et 43,9 % en 2003<sup>1</sup> [6-8]. Une période de diminution de la couverture vaccinale a été observée en 1998 [5, 9]. On assiste à une persistance endémique des maladies

cibles du PEV, voire la résurgence d'épidémies de rougeole [10].

La question de la couverture vaccinale complète est plus cruciale en milieu rural qu'urbain. D'une part, la couverture vaccinale complète en milieu rural est nettement inférieure à celle observée en milieu urbain : 29,3 contre 65,2 %, 25,9 contre 59,9 % et 41,2 contre 62 %, respectivement en 1993, en 1998 et en 2003. D'autre part, en milieu rural, une proportion significative des enfants de cinq ans et moins ne reçoit aucun vaccin : 14,8, 14 et 10,3 % respectivement en 1993, 1998 et 2003 ; cette proportion est, en revanche, minime en milieu urbain : 3,4, 1 et 3,1 % pour les mêmes périodes [6-8].

Les facteurs individuels associés à la vaccination sont relativement bien documentés : l'éducation des parents [11], le statut socio-économique [12], l'utilisation des sources d'informations [13], la multiparité [14], le rang de naissance [15], l'utilisation préalable des services de santé [16] et l'accessibilité financière [17]. Actuellement, l'accent est mis sur l'augmentation des ressources matérielles et humaines mises à la disposition des programmes de vaccination. En revanche, les effets du système de santé sont moins documentés

<sup>1</sup> Les différences observées au cours du temps sont statistiquement significatives au seuil de 5 %.



et en premier lieu, l'accessibilité géographique [18]. De même, on connaît peu le rôle des contextes dans lesquels interagissent les services locaux de santé avec les populations qu'ils desservent.

L'objectif de cette étude était d'analyser les associations entre la contribution conjointe des facteurs individuels et du milieu de vie et la vaccination complète des enfants de 12 à 23 mois en milieu rural du Burkina Faso.

## Population d'étude et méthode

### Population d'étude

Il s'agit des enfants vivants, âgés de 12 à 23 mois au moment de l'enquête. Ce choix répond aux recommandations de l'OMS qui préconise une évaluation de la vaccination complète au premier anniversaire, et permet de minimiser le biais de rappel en limitant l'âge à 23 mois. Au total, 805 enfants (898 après pondération), répartis dans 44 districts sanitaires ruraux ont été concernés par l'étude.

### Sources de données

Deux sources de données ont été utilisées :

– l'enquête démographique et de santé (EDS) 1998-1999 [7] ; elle a eu pour but de collecter, d'analyser et de diffuser des données portant entre autres sur la santé de la mère et de l'enfant. L'échantillonnage est basé sur un sondage aléatoire, stratifié à deux degrés, représentatif au niveau national et au niveau des milieux de résidence (urbain, rural). Les données ont été collectées par entrevue directe à domicile par des enquêtrices préalablement formées. Les données sur la vaccination ont été recueillies à partir des cartes de vaccination (date, types de vaccins) ou de la déclaration des mères en absence de document écrit ;

– l'annuaire statistique 1997 [19] : la Direction des études et de la planification (DEP) du ministère de la Santé du Burkina Faso coordonne le système d'information sanitaire du pays. Cet annuaire est élaboré annuellement à partir des rapports et informations recueillies auprès de toutes les formations sanitaires et des structures administratives du système de santé du pays. On y trouve des informations sur la couverture du pays en forma-

tions sanitaires (structures et personnel) et sur l'utilisation des services de santé.

### Variables

La variable dépendante est le statut vaccinal de l'enfant : elle est dichotomique (être complètement vacciné ou non). L'enfant complètement vacciné est celui qui a reçu le BCG, les trois doses de DTCoq Polio oral, le vaccin antirougeoleux et le vaccin anti-méningite sur la base du carnet de vaccination ou de la déclaration de la mère.

Pour les variables indépendantes, du fait de la structure hiérarchique des données, l'analyse a distingué 2 niveaux : celui des caractéristiques de l'enfant et de son milieu familial (niveau 1) et celui de l'environnement sanitaire et social (niveau 2). On aurait pu prendre en considération un niveau supplémentaire, celui du ménage qui se serait situé entre les niveaux enfant et district. Mais, l'analyse de la structure des données a montré qu'il y avait quasiment autant d'enfants de 12-23 mois que de mères ou de ménages : 805 enfants pour 792 mères soit en moyenne 1,02 enfant par femme et 1,07 mère par ménage (93,4 % des 739 ménages comptaient une seule mère d'enfant de 12-23 mois). Ainsi, les caractéristiques de la mère, de son conjoint et du ménage ont été considérées comme :

- variables de niveau 1 comprenant :
  - les caractéristiques individuelles : religion de la mère (chrétienne, musulmane, autre), catégorie professionnelle et niveau d'éducation des parents, utilisation d'au moins une source d'information par la mère (radio, journal, télévision), rang de naissance (1<sup>er</sup> ou 2<sup>e</sup>, 3<sup>e</sup> ou 4<sup>e</sup>, 5<sup>e</sup> ou plus), sexe de l'enfant ;
  - l'expérience d'utilisation des services materno-infantiles : continuité entre la consultation prénatale et l'accouchement en formation sanitaire opérationnelle ; CPN ou accouchement en formation sanitaire ; CPN et accouchement en formation sanitaire ;
  - les caractéristiques du ménage : nombre de coépouses de la mère (0, 1,  $\geq 2$ ), nombre des autres enfants de 5 ans et moins ( $\leq 1$ , 2, 3,  $\geq 4$ ), nombre d'enfants décédés (0,  $\geq 1$ ), niveau de vie pour lequel on utilise un proxy construit à partir des biens du ménage et des caractéristiques de l'habitat. Nous avons adopté l'approche relative de la pauvreté, en tenant compte du milieu dans lequel l'étude se mène [20, 21]. Pour ce

faire, les variables peu discriminantes (avec une proportion de 95 % et plus dans une seule catégorie) n'ont pas été prises en compte. Les variables retenues sont la possession de latrine et de radio, le type de matériau du sol de l'habitation (naturel ou moderne) et le principal moyen de déplacement (vélo, moto ou voiture). Sont considérés comme pauvres les ménages possédant au plus un seul de ces 5 attributs, excepté le moyen de déplacement motorisé. Les ménages nantis sont ceux qui possèdent au moins un moyen de déplacement motorisé, ou 2 des autres attributs ;

– variables de niveau 2 (district sanitaire) : pourcentage de femmes éduquées (nombre de femmes du district ayant le niveau primaire, secondaire ou plus, rapporté à l'ensemble des femmes de 12 ans et plus du district, tiré de l'échantillon de l'EDS 1998), ratio population par personnel vaccinateur (population du district sanitaire rapportée au nombre de vaccinateurs potentiels du district), rayon moyen d'action des CSPS (racine carrée du rapport surface du district sur 3,14  $\times$  nombre de formations sanitaires du district), ratio habitants par CSPS (population du district rapportée au nombre de CSPS du district sanitaire).

### Analyses statistiques

Une analyse bivariée a permis d'examiner l'association entre chacune des variables de niveau individuel et du milieu de vie et la variable dépendante pour un tri des variables. Une régression logistique au niveau 1 a été réalisée, pour déterminer les ratios des côtes (RC) ajustés et leur intervalle de confiance à 95 % des variables de ce niveau.

Pour l'analyse multi-niveau, une formalisation statistique de type logit a été faite. L'ajustement du modèle a été fait en cinq étapes :

- un modèle 0 ne contenant que la constante, pour évaluer l'intercept et la corrélation intra-classe ;
- un modèle 1 contenant les variables de niveau 1 ayant un RC ajusté différent de 1 à 5 % de risque d'erreur ;
- un modèle 1.a pour évaluer un éventuel effet aléatoire des variables du modèle 1 ;
- un modèle 2 après introduction pas à pas des variables de niveau district sanitaire dans le modèle 1 ou 1.a ;
- un modèle final après évaluation des interactions entre les variables des niveaux 1 et 2.

L'estimation des paramètres de chaque modèle a débuté par le premier ordre de la quasi-vraisemblance marginale (MQL), puis les estimés obtenus ont été améliorés avec le second ordre de la quasi-vraisemblance prédictive (PQL). Vu la petite taille des unités de niveau 2 (44 districts), la méthode des moindres carrés itératifs généralisés restreints (RIGLS) a été utilisée [22].

## Résultats

L'analyse préalable de la relation entre la vaccination complète de l'enfant et des variables de niveau individuel et/ou ménage a montré que le sexe de l'enfant, son rang de naissance, le nombre des autres enfants de cinq ans et moins dans le ménage, le nombre d'enfants décédés dans le ménage, la religion de la mère et le nombre de ses coépouses n'étaient pas significativement associés à la vaccination complète; ces facteurs ne sont pas présentés dans la suite de l'article. En revanche, un enfant issu de ménage nanti avait 1,7 fois plus de chance d'être complètement vacciné comparativement à celui venant de ménage pauvre en contrôlant pour les autres variables indépendantes individuelles et/ou de ménages. Cette probabilité de la vaccination complète présente une relation croissante avec la continuité entre les soins prénatals et l'accouchement dans les structures sanitaires.

L'analyse de variance à un facteur à effet aléatoire en préalable à l'analyse multi-niveau a montré une variation systématique de la vaccination complète ( $\chi^2 = 11,262$  à 1 degré de liberté avec  $p = 0,00079$ ), et 37,14 % de cette variation est attribuable à la différence entre districts sanitaires.

Pour l'ajustement des différents modèles, par souci d'établir un modèle parcimonieux, seules les variables de niveau 1 ayant présenté un effet significatif en analyse bivariée ont été introduites dans le modèle à savoir, le niveau de vie et la continuité entre soins prénatals et accouchement assisté dans les structures sanitaires (tableau 1). Par ailleurs, l'effet de ces deux variables ne varie pas selon le district sanitaire (le test de Wald donne un  $\chi^2$  de 1,323 à 2 degrés de liberté avec  $p = 0,51608$  pour le niveau de vie et 1,923 à 2 degrés de liberté avec  $p = 0,38232$  pour la continuité entre soins prénatals et

accouchement dans les structures sanitaires). Finalement, les modèles construits sont des modèles à intercept aléatoire. Parmi les variables de niveau district sanitaire, seule la proportion de femmes éduquées dans le district sanitaire a présenté

un effet significatif et positif sur la probabilité pour un enfant d'être vacciné. Un accroissement de cette proportion d'une unité (c'est-à-dire 1 %) accroît de 1,14 fois les chances des enfants d'être complètement vaccinés. Aucune interaction n'a été

**Tableau 1. Facteurs associés à la vaccination complète des enfants de 12 à 23 mois (n = 898) (analyses bivariées).**

Table 1. Factors associated with complete vaccination of children aged 12-23 months (N = 898) (bivariate analyses).

| Variables  | Enfants de 12 à 23 mois complètement vaccinés |                       |
|--|---|-----------------------|
|  | Proportion (%) <sup>a</sup>                   | RC ajusté (IC à 95 %) |
| <b>Éducation de la mère</b>  |   |                       |
| Pas d'éducation (n = 850)  | 20,2  | 1                     |
| Niveau primaire ou secondaire (n = 48)                             | 37,5  | 1,52<br>(0,74-3,11)   |
| <b>Éducation du partenaire de la mère</b>                          |   |                       |
| Pas d'éducation (n = 829)  | 19,8  | 1                     |
| Niveau primaire ou secondaire (n = 46)                             | 39,1  | 1,41<br>(0,69-2,88)   |
| Non renseigné (n = 23)   | 34,8  |                       |
| <b>Utilisation de sources d'information (radio, télé, journal)</b> |   |                       |
| Aucune source (n = 756)  | 19,4  | 1                     |
| Au moins une des sources (n = 142)                                 | 30,3  | 1,26<br>(0,78-2,04)   |
| <b>Occupation de la mère</b>                                       |   |                       |
| Ne travaille pas (n = 162)   | 20,4  | 1                     |
| Agriculture (n = 403)  | 17,1  | 0,81<br>(0,48-1,37)   |
| Autre travail (n = 332)  | 26,5  | 1,28<br>(0,77-2,14)   |
| <b>Occupation du partenaire de la mère</b>                         |   |                       |
| Autre (n = 107)  | 30,8  | 1,12<br>(0,65-1,91)   |
| Agriculture (n = 791)  | 19,8  | 1                     |
| <b>Niveau de vie</b>   |   |                       |
| Pauvre (n = 298)   | 14,8  | 1                     |
| Nantis (n = 599)   | 24,4  | 1,69<br>(1,11-2,57)   |
| <b>Continuité des soins prénatals et l'accouchement assisté</b>    |   |                       |
| Ni CPN, ni accouchement assisté <sup>b</sup> (n = 341)             | 8,5   | 1                     |
| CPN ou accouchement assisté (n = 306)                              | 22,2  | 2,91<br>(1,76-4,81)   |
| CPN et accouchement assisté (n = 252)                              | 37,3  | 5,11<br>(3,06-8,52)   |

<sup>a</sup>Toutes les proportions sont significatives à 5 %.

<sup>b</sup>Accouchement en formation sanitaire.



**Tableau 2. Facteurs associés à la vaccination complète des enfants de 12 à 23 mois (analyses multivariées).**

Table 2. Factors associated with complete vaccination of children aged 12-23 months (multivariate analyses).

| Variables   | Enfant complètement vacciné |                   |
|---|-----------------------------|-------------------|
|   | Modèle 1                    | Modèle 2          |
|   | RC (IC à 95 %)              | RC (IC à 95 %)    |
| <b>Niveau de vie</b>  |                             |                   |
| Pauvre  | 1                           | 1                 |
| Nantis  | 1,9 (1,17-3,08)             | 1,88 (1,15-3,06)  |
| <b>Continuité des soins prénatals et l'accouchement assisté</b> |                             |                   |
| Ni CPN, ni accouchement assisté                                 | 1                           | 1                 |
| CPN ou accouchement assisté                                     | 3,13 (1,77-5,55)            | 3,04 (1,71-5,4)   |
| CPN et accouchement assisté                                     | 5,98 (3,36-10,64)           | 5,64 (3,16-10,05) |
| <b>Variable de niveau district</b>                              |                             |                   |
| Proportion de femmes éduquées                                   | -                           | 1,14 (1,01-1,27)  |

La variance résiduelle de la vaccination complète était respectivement de 1,944 ; 1,673 et de 1,543 pour le modèle 0 (sans prédicteur avec un coefficient de -1,829), le modèle 1 et le modèle 2.

trouvée entre les variables de niveau 1 et entre les variables de niveau 2 et les variables de niveau 1 (tableau 2). Les variables relatives aux ressources du district (nombre moyen d'habitants par personnel vaccinateur) et à l'accessibilité (rayon moyen d'action, nombre moyen d'habitants par CSPS) n'ont pas présenté d'effet significatif sur la vaccination complète.

## Discussion

Une analyse concomitante des facteurs individuels et du milieu de vie a été rendue possible en recourant à deux bases de données différentes : les EDS pour les facteurs individuels et familiaux et les statistiques sanitaires pour l'offre de soins. Les EDS fournissent un estimateur fiable de la couverture vaccinale, car les échantillons sont représentatifs de la population.

Le premier enjeu de cette étude était de montrer la nécessité d'examiner au-delà des caractéristiques individuelles ou des ménages, ceux des milieux de vie pour mieux comprendre l'insuffisance de la vaccination complète. En effet, les différences entre les districts sanitaires expliquent plus d'un tiers des variations observées dans la vaccination complète des enfants.

Le deuxième enjeu était la construction d'un modèle parcimonieux prenant en

compte les facteurs des niveaux 1 et 2, à même de mieux expliquer la vaccination complète avec peu de variance résiduelle au niveau district. Comme l'ont montré d'autres auteurs, le niveau de vie [23-25] et l'utilisation préalable des services de santé [15, 16] sont significativement associés à la vaccination. Malgré la gratuité de la vaccination, les enfants de ménages nantis ont une probabilité de recevoir tous leurs vaccins, plus grande que celle des enfants issus de ménages pauvres. Cela traduit probablement l'importance des coûts indirects occasionnés par la vaccination. En effet, la barrière financière est un des facteurs le plus important qui empêche l'achèvement de la vaccination [17]. Le niveau de vie caractérise intrinsèquement le ménage dans lequel vit l'enfant ; en revanche, la continuité entre les soins obstétricaux et l'accouchement en formation sanitaire relève plus d'une dynamique entre les individus et le système de santé. En effet, les enfants dont les mères sont restées en contact avec les services de santé depuis la grossesse jusqu'à l'accouchement ont une très grande probabilité d'être complètement vaccinés. L'exposition régulière de ces femmes aux séances d'information précédant chaque CPN, portant entre autres sur la vaccination des enfants, a pu faire la différence concernant l'utilisation des services de vaccination. Outre leurs effets directs, l'interrelation entre population et systèmes de santé constituerait une culture de vaccination [26] qui jouerait un

rôle important dans l'explication de la vaccination complète. Une étude récente, au Burkina Faso, a montré que des défauts dans l'organisation des services de vaccination, de compétences du personnel de santé et de communication avec les mères étaient associés à une mauvaise observance du calendrier vaccinal [27].

En ce qui concerne les variables du milieu de vie, les ressources du système de santé sont peu associées à la vaccination. Notre étude n'a pas retrouvé de liens significatifs entre la couverture vaccinale et la densité de personnel de santé alors que d'une façon générale, on rapporte que plus cette densité est élevée, meilleures sont l'offre de services et la couverture vaccinale [28]. L'absence de lien entre le personnel de santé et la couverture vaccinale pourrait s'expliquer soit du fait que l'approche multi-niveau a permis de contrôler pour le rôle des facteurs individuels dans les analyses portant sur des agrégats géographiques soit du fait que notre étude se concentre sur le milieu rural où l'on retrouve peu de différences entre les unités d'analyse. La disponibilité des ressources humaines constitue une condition nécessaire, mais pas suffisante pour obtenir une bonne performance des services de santé. La dynamique de l'organisation des équipes de santé, le « leadership » des responsables des districts sanitaires et la motivation du personnel constituent des éléments clés des processus et ils n'ont pas été mesurés dans le cadre de cette étude. En revanche, plus que le niveau d'éducation des parents, c'est la proportion de femmes éduquées dans le district sanitaire qui est un des facteurs explicatifs de la vaccination complète [29]. Ce résultat n'est pas surprenant. Il est reconnu à l'éducation des externalités positives aussi bien pour les ménages que pour la communauté où résident ces ménages [30].

## Conclusion

La vaccination complète des enfants demeure un enjeu majeur pour les systèmes de santé, car en dépit des efforts nationaux et internationaux, la couverture vaccinale actuelle est en deçà des attentes. L'adjonction de ressources, particulièrement en milieu rural où elles font le plus souvent défaut, est certes un défi qui continue de se poser à de nombreux systèmes nationaux de santé, mais elle ne

constitue pas la seule clé du succès. L'organisation des services de santé, les contacts et les relations que ces services et le personnel de santé établissent avec les populations sont déterminants et la culture locale de vaccination qui résulterait de cette interaction pourrait en être le point central à considérer. Ce constat n'est pas particulier au cas de la vaccination, c'est l'ensemble de la performance du système de santé qui est conditionnée par la motivation de son personnel et la qualité des soins produits ■

### Références

- Hardon A, Blume S. Shifts in global immunisation goals (1984-2004) : unfinished agendas and mixed results. *Soc Sci Med* 2005 ; 60(2) : 345-56.
- Martin-Samos F. *Évolution de la situation médico-sanitaire en Haute Volta: essai d'analyse pour l'utilisation rationnelle des données de routine*. Ouagadougou : Bureau du Coordinateur des Programmes OMS pour la Haute Volta, 1982.
- Ministère de la santé du Burkina Faso. *Plan de viabilité financière du programme élargi de vaccination du Burkina Faso, années 2003-2009*. Ouagadougou : ministère de la Santé, 2004.
- Direction de la prévention par les vaccinations. *Revue approfondie du PEV 2003 : rapport final*. Ouagadougou : Direction de la prévention par les vaccinations, sd.
- Bicaba A, Haddad S, Traoré A, et al. *Équité d'accès et immunisation en Afrique de l'Ouest: Profil des inégalités de couverture vaccinale au Burkina Faso*. Ouagadougou ; Montréal ; Ottawa : Association burkinabé de santé publique (ABSP) ; université de Montréal ; Centre de recherche pour le développement international (CRDI), 2005.
- Institut national de la statistique et de la démographie, ORC Macro. *Enquête démographique et de santé 2003 Burkina Faso*. Ouagadougou : Institut national de la statistique et de la démographie, 2004.
- Institut national de la statistique et de la démographie, Macro International Inc. *Enquête démographique et de santé Burkina Faso 1998-99*. Ouagadougou : Institut national de la statistique et de la démographie, 2000.
- Institut national de la statistique et de la démographie, Macro International Inc. *Enquête démographique et de santé 1993 du Burkina Faso*. Ouagadougou : Institut national de la statistique et de la démographie, 1994.
- World Health Organisation (WHO) ; United Nations Children's Fund (UNICEF). *Review of national immunization coverage 1980-2001, Burkina Faso*. Geneva : WHO, 2002.
- Yameogo KR, Perry RT, Yameogo A, et al. Migration as a risk factor for measles after a mass vaccination campaign, Burkina Faso, 2002. *Int J Epidemiol* 2005 ; 34(3) : 556-64.
- Kirosa GE, White MJ. Migration, community context, and child immunization in Ethiopia. *Soc Sci Med* 2004 ; 59 : 2603-16.
- Bronte-Tinkew J, Dejong GF. Do household structure and household economic resources predict childhood immunization? Evidence from Jamaica and Trinidad and Tobago. *Popul Res Policy Rev* 2004 ; 24 : 27-57.
- Matthews Z, Diamond I. Child immunisation in Ghana : the effects of family location and social disparity. *J Biosoc Sci* 1997 ; 29 : 327-43.
- Turner C, Boyle F, O'Rourke P. Mothers' health post-partum and their patterns of seeking vaccination for their infants. *Int J Nurs Pract* 2003 ; 9(2) : 120-6.
- Chen CS, Liu TC. The Taiwan national health insurance program and full infant immunization coverage. *Am J Public Health* 2005 ; 95 : 305-11.
- Partha DE, Battacharya BN. Determinants of child immunization in four less-developed States of North India. *J Child Health Care* 2002 ; 6 : 34-50.
- Bates AS, Wolinsky FD. Personal, financial, and structural barriers to immunization in socioeconomically disadvantaged urban children. *Pediatrics* 1998 ; 101 : 591-6.
- Noor AM, Amin AA, Gething PW, Atkinson PM, Hay SI, Snow RW. Modelling distances travelled to government health services in Kenya. *Trop Med Int Health* 2006 ; 11 : 188-96.
- Direction des études et de la planification du ministère de la Santé du Burkina Faso. *Annuaire statistique 1997*. Ouagadougou : ministère de la Santé, sd.
- Kobiané JF. Habitat et biens d'équipement comme indicateurs de niveau de vie des ménages : bilan méthodologique et application à la relation pauvreté/scolarisation. *Études de la Population Africaine* 2005 ; 19 (supplément A) : 265-83.
- Kobiané JF. Essai de construction d'un profil de pauvreté des ménages à Ouagadougou à partir des caractéristiques de l'habitat. In : Gendreau F, ed. *Crises, pauvreté et changements démographiques dans les pays du Sud*. Paris : Aupelf-Uref/ESTEM, 1998.
- Goldstein H. The basic two-level model. In : Goldstein H, ed. *Multi-level statistical models*. New York : Oxford University Press, 2003.
- Steele F, Diamond I, Amin S. Immunization uptake in rural Bangladesh : a multi-level analysis. *J Roy Stat Soc A Sta* 1996 ; 159 : 289-99.
- Jamil K, Bhuiya A, Streatfield K, Chakraborty N. The immunization programme in Bangladesh : impressive gains in coverage, but gaps remain. *Health Policy Plann* 1999 ; 14 : 49-58.
- Gage AJ, Sommerfelt AE, Piani AL. Household structure and childhood immunization in Niger and Nigeria. *Demography* 1997 ; 34 : 295-309.
- Streefland P, Chowdhury AMR, Ramos-Jimenez P. Patterns of vaccination acceptance. *Soc Sci Med* 1999 ; 49 : 1705-16.
- Ouédraogo LT, Ouédraogo SM, Ouédraogo ZT, et al. Facteurs de la non-observance du calendrier vaccinal dans les districts sanitaires : le cas de Bousso au Burkina Faso. *Med Mal Infect* 2006 ; 36 : 138-43.
- Anand S, Bärnighausen T. Health workers and vaccination coverage in developing countries : an econometric analysis. *Lancet* 2007 ; 369 : 1277-85.
- Parashar S. Moving beyond the mother-child dyad : Women's education, child immunization, and the importance of context in rural India. *Soc Sci Med* 2005 ; 61 : 989-1000.
- Lindelov M. *Health care decision as a family matter : intrahousehold education externalities and utilization of health services*. Washington (DC) : The World Bank, 2004.

**RÉSULTAT COMPLÉMENTAIRE 1 : Politique de vaccination  
au Burkina Faso : perspectives historiques et liens avec les  
initiatives internationales**

## **Politique de vaccination au Burkina Faso : perspectives historiques et liens avec les initiatives internationales**

Pour mieux comprendre l'évolution de la politique vaccinale du Burkina Faso, des entrevues individuelles semi-dirigées, ont été réalisées auprès de 9 décideurs au niveau central, 4 décideurs au niveau régional, 3 acteurs de terrain et 5 représentants d'organisations non-gouvernementales. Les points de vue de ces différents acteurs œuvrant dans le champ de la vaccination, ont permis de dégager les faits marquants de cette politique vaccinale, ses liens avec les initiatives internationales prises en faveur de la vaccination, ainsi que sa place dans les reformes du système de santé. Les verbatim sont référés comme suit :

DCn : décideur central numéro n (exemple DC1); DRn : décideur régional numéro n (exemple DR1); ATn : Acteur de terrain numéro n (exemple AT1); ROn : représentant d'organisation non-gouvernementales numéro n (exemple RO1).

### **I. Les faits marquants du programme de vaccination du Burkina Faso, les objectifs visés et leurs conséquences sur la politique vaccinale.**

Le Burkina Faso a expérimenté différentes stratégies d'offre de service de vaccination depuis l'utilisation des équipes «mobiles de prospection et de vaccination» jusqu'à l'intégration progressive de la vaccination aux activités de soins curatifs des centres de santé.

La stratégie mobile qui a été la principale démarche maintenue pendant des années n'était pas liée à une politique particulière, mais plus à la reproduction d'une démarche qui existait, même si elle était lourde et coûteuse. Cette stratégie, héritée de la période coloniale jusqu'en 1980, répondait à deux objectifs à savoir accroître la population pour la mise en valeur du territoire et remédier à l'insuffisance de personnels et des formations sanitaires. Bien que l'éradication de la variole ait été atteinte au Burkina Faso avec les équipes mobiles de lutte contre les grandes endémies, cette stratégie a été abandonnée après l'adoption des soins de santé primaires en 1979. Leur mise en œuvre a conduit entre autres, à la mise en place progressive du programme élargi de vaccination (PEV) de 1980 à 1981 et à l'introduction des activités de vaccination dans le paquet minimum d'activité des formations sanitaires périphériques à partir de 1990. Le PEV visait l'amélioration de la



couverture vaccinale en rendant la vaccination plus accessible. C'est là que la vaccination commando a joué un rôle important.

La «vaccination commando», réalisée en 1984, a été une expérience inédite dans la sous région, menée par le gouvernement de l'époque, orienté vers la satisfaction des besoins essentiels de la population. Elle est vue comme une application du principe de l'immunisation universelle des enfants adopté par la communauté internationale en 1984. Soutenue par un fort engagement politique de l'époque, elle a relevé le défi de rendre la vaccination accessible à l'échelle nationale en très peu de temps. Elle a eu un impact positif sur la couverture vaccinale et sur l'engagement des partenaires à soutenir les efforts du Burkina Faso en matière de vaccination. Elle visait à réduire la morbidité et la mortalité dues à la rougeole, la fièvre jaune et la méningite chez les enfants de moins de 15 ans.

Pour inciter les différents pays à financer leurs vaccins du PEV, l'initiative pour l'indépendance vaccinale a vu le jour en 1991. Après que le Burkina Faso y ait adhéré en 1997, sa mise en œuvre s'est traduite par l'inscription d'une ligne budgétaire pour l'achat de vaccins dans le budget national. Elle a permis au pays, avec l'appui de l'Union Européenne, non seulement, d'assurer sur fond propre, les vaccins pour la vaccination de routine, mais aussi de se mettre à l'abri des ruptures de stock de vaccins par la pérennisation du financement des vaccins du PEV. Il faut noter que l'initiative pour les vaccins de l'enfant, lancée dans les années 90, semble méconnue, ou du reste, elle serait confondue avec l'initiative pour l'indépendance vaccinale. Toutefois, le cadre stratégique 2006 – 2015 proposé par l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS), est vu comme un renforcement de l'initiative pour les vaccins de l'enfant.

Depuis 2000, Global Alliance for Immunization (GAVI) apporte un soutien financier non seulement au PEV, mais aussi au développement des services de santé dans l'optique de pérenniser le système de vaccination. Les exigences de l'obtention de l'appui de GAVI ont permis:

- au plan organisationnel, la dynamisation en 2000, du comité de coordination inter agence (CCIA) créé en 1989 et l'élaboration des plans pluri annuel (2001-2005) et de viabilité financière. Ces plans ont permis d'obtenir 874 000 \$ US en 2001 pour le renforcement des

services de santé et 418 900 \$ US en 2003 pour renforcer la disponibilité du matériel d'injection.

- au plan des pratiques, d'assurer la sécurité vaccinale et la qualité des données collectées par les services de santé.

Les fonds GAVI ont permis de mettre en place la chaîne de froid et des motos dans toutes les formations sanitaires. L'introduction depuis 2006, du vaccin pentavalent (DTCoq+HepB+ Haemophilus Influenza) en dose unique en lieu et place du DTCoq (multi doses), à la charge de GAVI, pose un défi au pays, de pouvoir continuer avec ces vaccins à la fin de ce financement.

Le compromis entre la minimisation des pertes en vaccins et la réduction des occasions manquées de vaccination semble délicat et tient compte des sources de financement. L'option d'ouvrir les flacons de vaccins multi-doses quel que soit le nombre d'enfants présents pour la vaccination a été abandonnée. Il est permis aux agents de n'ouvrir les flacons qu'en présence d'un nombre d'enfants correspondant à la moitié des doses du flacon de vaccin concerné. Il est à noter que «l'initiative atteindre chaque district» dont l'objectif était que chaque district ait 80% de couverture vaccinale, a permis d'accélérer l'accroissement de la couverture vaccinale dans les districts sanitaires. A côté des initiatives prises à l'intention des pays de la sous région (le projet d'Appui au Renforcement de l'Indépendance vaccinale en Afrique (ARIVA) mis en place en 1997, les journées nationales de vaccination (JNV), le Plan stratégique 2006 - 2015 de l'OMS, l'initiative GAVI de lutte contre la fièvre jaune, vacci plus), et mises en œuvre au plan national, il existe d'autres initiatives locales telle que la stratégie de parrainage, et de collaboration entre le secteur de la santé et celui de l'éducation qui semblent intéressantes à explorer.

### **Critique générale à l'égard des initiatives internationales**

La quasi-totalité des interviewés, trouve les objectifs visés par les différentes initiatives incomplets et le volet manquant serait leur pérennisation : « *les objectifs des initiatives devraient inclure la pérennisation des acquis de la vaccination* » (RO3) ; « *les initiatives internationales ne travaillent pas sur le long terme, mais plutôt sur la recherche de résultats immédiats, laissant une faible place à la recherche d'une pérennisation des interventions* » (DC3).

## **II. La place de la politique vaccinale dans les initiatives internationales et dans les réformes du système de santé**

Il semble évident, compte tenu de ce qui précède, que les initiatives internationales ont eu une influence sur la politique vaccinale du Burkina Faso. Il est de ce fait intéressant d'avoir un aperçu de l'analyse qu'en font les personnes interrogées.

### **1. Liens entre la vaccination au Burkina et les initiatives internationales en matière de vaccination**

#### **1) La politique vaccinale au Burkina : reflet des initiatives internationales**

Après avoir poursuivi une politique vaccinale selon la logique de la médecine coloniale avec les équipes mobiles de vaccination mises en place dans le cadre de la lutte contre les grandes endémies, le PEV tire son origine de la politique des soins de santé primaire. En effet, la conférence d'Alma Ata (1978) qui a relevé l'importance de la vaccination dans la mise en œuvre des soins de santé primaire, constitue une référence quant à la mise en place de la politique vaccinale : *«La politique du PEV a été initiée par l'OMS en 1974, puis lancée trois ans plus tard, date de l'élimination de la variole par la vaccination. Elle a été appuyée par la déclaration d'Alma Ata 1978, lançant les soins de santé primaires qui placent la vaccination comme élément essentiel de la santé de la mère et de l'enfant. Le Burkina Faso en souscrivant à ce contexte international favorable, a lancé en 1980, son programme de vaccination pour la décennie 1980 - 1990 afin de protéger sa population contre les maladies endémo-épidémiques qui sévissaient dans le pays»* (DC 6). Cette filiation de la politique vaccinale nationale vis-à-vis des initiatives internationales, est lisible à travers la similitude entre les PEV des différents pays de la sous-région qui ont adapté les soins de santé primaire au contexte sous régional à travers l'Initiative de Bamako: *«En dehors de la vaccination commando qui est une initiative nationale, toutes les autres initiatives sont dictées par l'OMS et les bailleurs de fonds. Ce qui se traduit par la similitude qu'il y a entre les politiques vaccinales des différents pays de la sous-région »* (DC8). La souscription du pays aux différentes initiatives semble créer des conditions favorables à l'obtention de soutiens financiers et techniques de divers partenaires *«L'adoption de la politique des soins de santé primaires lancé à Alma Ata, a permis au pays de bénéficier du soutien financier des bailleurs de fonds»* (DR3).

## **2) Renforcement du programme de vaccination par les initiatives internationales**

Face à la faible couverture vaccinale dans certains districts, des partenaires comme l’OMS et l’UNICEF ont proposé l’approche «atteindre chaque district» (ACD) qui a été lancée en 2002. Le pays en y adhérant, s’est rendu éligible à l’appui technique et financier des partenaires: *«Au Burkina il y avait des districts dont la couverture vaccinale était insuffisante et on a adhéré à cette initiative pour accélérer l’atteinte des objectifs d’une part et bénéficier de nouveaux financements par rapport à cet aspect d’autre part»* (RO1).

## **3) Impact général des initiatives internationales sur la vaccination au Burkina Faso**

L’impact des initiatives internationales sur la vaccination au Burkina Faso est diversement apprécié.

Selon certains, l’impact est positif. Les acteurs du niveau périphérique (district) lient l’équipement des services de vaccination en logistique ainsi que le renforcement des services de santé à l’apport des initiatives internationales: *«les initiatives internationales ont permis au PEV d’assurer la logistique et certaines supervisions»* (AT2), *«Elles ont appuyé et contribué au renforcement du système de vaccination»* (AT1). Le succès de la vaccination sur certaines maladies endémiques aurait convaincu les populations de son bien fondé: *« Je ne crois pas que les réactions post vaccination lors de l’essai clinique du vaccin d’Enders contre la rougeole, ait marqué beaucoup l’esprit des gens, puisque ce que les gens retiennent maintenant, c’est le fait que grâce à la vaccination, la rougeole a diminué. Donc le PEV est venu, bien que ce soit plusieurs années après, effacer ce mauvais souvenir»* (DC6).

Pour d’autres, elles n’ont pas eu de conséquences sur la politique vaccinale du Burkina. Sans reconnaître l’existence de conséquences propres aux initiatives internationales sur la politique vaccinale du Burkina Faso, un répondant relève la nécessité de suivre l’évolution de la science. Le pays adhérerait alors aux initiatives internationales du fait de leur lien avec l’avancée de la science.

## **4) La place de la politique vaccinale dans les reformes du système de santé**

Les réformes du système de santé qui ont consisté en sa décentralisation par l’entremise des districts sanitaires mis en place suite à l’initiative de Bamako, ont appliqué la décentralisation du programme de vaccination et pris en compte ses exigences en

ressources humaines, logistiques et financières. Cette décentralisation du PEV ne semble pas effective pour certains qui ne voient la décentralisation que dans l'exécution des activités: *«la décentralisation du PEV se limite à l'exécution des activités de vaccination. Pour le reste (stratégies de ravitaillement, les formations, les rapports et leur exploitation), le PEV reste toujours un programme vertical»* (DR2). Toutefois il est reconnu que la décentralisation du système de santé quel que soit son type, a amélioré l'accessibilité géographique des services de vaccination et a permis un suivi des activités à travers la budgétisation, les supervisions et le monitoring.

Le PEV a toujours constitué une des composantes principales du plan national de développement sanitaire, traduisant un engagement politique vis-à-vis de la vaccination. On peut affirmer que la politique vaccinale du Burkina, à l'instar de celle des autres pays de la sous-région, a évolué au rythme des initiatives internationales en faveur de la vaccination. Le PEV a bénéficié du soutien de la communauté internationale, nécessaire à l'atteinte de ses objectifs: *«le Burkina est parmi les rares pays de la sous-région où la chaîne de froid répond aux normes OMS et où tout l'équipement pour le déplacement en stratégie avancée et pour le transport des vaccins lors de cette stratégie avancée est disponible»* (DC1).

Depuis la période coloniale, la vaccination a toujours été une préoccupation majeure au Burkina Faso comme l'indique la succession de différentes stratégies d'offre de vaccination. Leur développement s'est fait dans un contexte de multiples initiatives internationales. En dehors de la vaccination commando qui est une particularité dans l'évolution du programme de vaccination du Burkina, la quasi-totalité de ces stratégies constitue une opérationnalisation des initiatives internationales.

**RÉSULTAT COMPLÉMENTAIRE 2 : Programme élargi de vaccination actuel : structure et mise en œuvre**

### **Programme élargi de vaccination actuel : structure et mise en œuvre**

Des entrevues individuelles semi-dirigées, réalisées auprès de 9 et 4 décideurs respectivement au niveau central et régional, 3 acteurs de terrain et 5 représentants d'organisations non-gouvernementales ont permis de décrire les stratégies actuelles de vaccination, leur financement et le rôle des communautés dans leur mise en œuvre. L'appréciation que donnent ces différents acteurs, de l'influence des organismes non-gouvernementaux sur la marge de manœuvre du Ministère de la Santé du Burkina dans la conception et la mise en œuvre de la vaccination a été relevée. Les verbatim sont référés comme suit :

DCn : décideur central numéro n (exemple DC1); DRn : décideur régional numéro n (exemple DR1); ATn : Acteur de terrain numéro n (exemple AT1); ROn : représentant d'organisation non-gouvernementales numéro n (exemple RO1).

#### **1. Structures chargées de gérer le PEV**

Le PEV était géré par un service et sous l'intervention du comité de coordination inter agence (CCIA), il est ensuite devenu la Direction de la prévention par les vaccinations (DPV): «*le PEV était géré par un service d'abord rattaché à la Direction de la santé de la mère et de l'enfant (DSF), puis à la direction de lutte contre la maladie (DLM), qui est devenu par la suite une direction*» (DC5). Considérée comme la direction technique de la vaccination, elle est chargée d'élaborer les priorités du pays en matière de vaccination: «*la DPV est la direction technique du PEV. Elle élabore annuellement un plan d'action et les priorités du ministère en matière de vaccination, qui sont repris par la Direction des études et de la planification (DEP) dans les cadres et directives de planification*» (DC2). Il est mis en place, aux différents niveaux du système de santé chargés de la mise en œuvre du PEV, des services chargés de la gestion du PEV: «*Au plan organisationnel, le PEV est géré par la direction de la prévention par les vaccinations qui a mis en place des services régionaux et au niveau des districts, avec des unités de vaccination dans les formations sanitaires périphériques*» (DC4). Au plan organisationnel, la DPV rend disponible les vaccins, la direction régionale apporte un appui technique aux districts et le district soutien les CSPS à travers les supervisions et le monitoring du responsable PEV du district: «*Au plan organisationnel, la DPV est chargée de garantir la disponibilité des vaccins et consommables, les directions régionales appuient techniquement les districts sanitaires qui*

*apportent à leur tour un appui technique aux CSPS qui sont chargés d'assurer la vaccination en stratégie fixe et avancée» (DC9). Cependant, tous les vaccins ne sont pas gérés par cette direction: «bien qu'il y ait une direction chargé du PEV, certains vaccins comme les vaccins contre la méningite et la fièvre jaune (lors des épidémies) sont gérés par une autre direction à savoir la DLM» (DC5).*

## **2. Les stratégies actuelles de vaccination**

Les stratégies utilisées pour assurer la vaccination sont différentes selon qu'il s'agisse de la vaccination de routine ou des campagnes de vaccination.

### Vaccination de routine

Elle est assurée par la combinaison de plusieurs stratégies:

- la stratégie fixe pour les enfants situés dans un rayon de 5 km autour du centre de santé où ils sont amenés pour être vaccinés. Elle doit permettre d'éviter les occasions manquées de vaccination en mettant à jour le statut vaccinal de tout enfant qui entre en contact avec le centre de santé. Du fait de la présentation de certains vaccins en multi-doses, la vaccination, au lieu de se faire quotidiennement, est faite à des jours fixes (1 ou 2 jours par semaine), ceci dans l'optique de réunir un maximum d'enfants et minimiser les pertes en vaccins. Cette programmation intègre les consultations prénatales (CPN) et les consultations de nourrissons sains. Pour certains interviewés, l'utilisation de vaccins multi doses pourrait, en absence d'une bonne communication, occasionner des ruptures de calendrier vaccinal. Toutefois, le nouveau vaccin pentavalent (DTCoq+HepB+ Haemophilus Influenza) qui est mono-dose, s'administre quotidiennement et devrait réduire le souci des occasions manquées de vaccination notamment pour les enfants devant recevoir trois doses successives de ce vaccin.
- La stratégie avancée pour laquelle, les agents de santé se déplacent dans des sites choisis à cet effet, pour vacciner les enfants situés au-delà de 5 km. Nécessitant une phase de préparation en termes de communication avec la communauté, cette stratégie n'est pas réalisable sans l'implication active des agents de santé communautaire (lien entre système de santé et la communauté).
- Ces deux stratégies de base sont renforcées par d'autres approches comme les campagnes de rattrapage, les recherches de perdus de vue, les revisites pour des enfants qui étaient absents à une séance en stratégie avancée: *«Au plan organisationnel, les stratégies fixe et*



*avancée, appuyées par les campagnes de rattrapage et la recherche de perdus de vue permettent d'atteindre un grand nombre de la population cible» (DR4).*

- La stratégie mobile qui a été abandonnée dans la quasi-totalité des districts du fait de son coût et suite à l'amélioration de la couverture du pays en formations sanitaires, est encore utilisée dans le district sanitaire de Nouna pour atteindre deux départements enclavés, sans formation sanitaire et au Sahel pour rejoindre des populations nomades.
- D'autres initiatives sont développées au niveau périphérique, comme la synchronisation de la stratégie avancée dans la région du Nord où tous les CSPS vaccinent en stratégie avancée au même moment et à partir du 25 de chaque mois. Cette initiative locale permet aux populations qui se déplaceraient pendant cette période, d'une aire sanitaire à une autre d'être vaccinées.

#### Les campagnes de vaccination

La vaccination de routine est soutenue par deux types de campagnes de vaccination:

- Les campagnes préventives comportant les Journées nationales de vaccination pour l'éradication de la poliomyélite qui utilise la stratégie porte à porte, les campagnes de vaccination contre la rougeole et contre le tétanos, tenant compte du taux de couverture respectif de ces vaccins pour la localité concernée. Ces campagnes sont organisées par la DPV.
- Les campagnes de vaccination réactive, organisé par la direction de lutte contre les maladies (DLM) en cas d'épidémie de rougeoles, de méningite ou de fièvre jaune: *«les stratégies de routine sont appuyées par des campagnes programmées comme les JNV ou réactionnelles lors des épidémies (méningite, rougeole)» (DC7).*

Au niveau régional et périphérique, tous les interviewés ont relevé le fait que les JNV contribueraient à désorganiser les activités menées dans les districts: *«les JNV avec toute la mobilisation de ressources (personnel, temps, financier) qui l'accompagne, vient désaxer le système en place, et pendant un mois pour chaque passage, les autres activités des districts sont paralysées» (DR3).*

### **3. Financement du PEV**

Le PEV bénéficie de plusieurs appuis financiers de différentes provenances, nécessitant une planification rigoureuse en vue de la mobilisation des fonds disponibles dont le déblocage se fait selon les règles qui varient d'une source de financement à l'autre.

#### **Planification**

Le financement de la vaccination est planifié aussi bien au niveau central que périphérique.

#### **Au niveau central**

Le budget de la DPV qui comporte entre autre l'estimation des besoins en vaccins, carburant et consommables, comme celui des autres directions centrales, est transmis à la Direction Administrative et Financière (DAF) du Ministère de la santé qui organise une session d'arbitrage à laquelle prennent part toutes les structures du Ministère et les partenaires. Au cours de cette session d'allocation de ressources présidée par le Ministre de la Santé ou le Secrétaire Général, chaque partenaire s'inscrit au regard des activités qu'il accepte financer et prend des engagements pour les dépenses du niveau central. Ceci permet de finaliser un budget prévisionnel. L'ensemble du budget du Ministère de la santé dont celui de la vaccination, passe devant la commission des finances du Ministère de l'Économie et des Finances. Ensuite avec le budget des autres Ministères, il passe devant l'Assemblée Nationale pour adoption. Puis pour assurer les besoins en vaccins, en carburant et consommables, un processus d'appel d'offres ou de contrats est lancé, comme c'est le cas avec l'UNICEF où un contrat est signé pour la fourniture de vaccins.

#### **Au niveau périphérique**

La région sanitaire et le district reçoivent au début de chaque année, un cadre de planification (des directives) élaboré par le niveau central, indiquant par exemple les activités en rapport avec la vaccination pouvant être inscrites dans le plan d'action et qui concordent avec la politique du gouvernement. En plus, pendant la même période, les partenaires informent les districts sur les activités qu'ils sont prêts à financer: *«les gens savent quelles interventions mettre dans les plans d'action pour bénéficier des financements de l'UNICEF. Donc chaque partenaire oriente un peu les acteurs sur le terrain avant les sessions de financement»* (RO1). Sur la base de ce document et des renseignements fournis par les partenaires, un plan d'action est élaboré et présenté au conseil de santé du district (CSD) pour adoption. Le CSD est un cadre de concertation

regroupant toutes les couches de la société (autorités administratives, religieuses, ONG et associations, chefs de services provinciaux et la communauté représentée par le comité de gestion du district). Après son adoption, une session d'allocation des ressources est organisée au niveau régional avec la participation des partenaires techniques et financiers. Chaque partenaire financier choisit les activités du niveau périphérique qu'il est prêt à financer. Après la session d'allocation des ressources, le partenaire élabore une convention ou un protocole d'accord qu'il envoie pour la signature des directeurs régionaux. En fin d'année, un bilan semestriel et annuel est fait. Au début d'une nouvelle année, des auditeurs vérifient si le financement de l'année écoulée a été exécuté selon les procédures. Si pour l'achat des vaccins et consommables, la DPV fait remonter les besoins depuis les CSPS pour faire une estimation globale des besoins au niveau national, le budget des activités du PEV des régions sanitaires et des districts est envoyé directement à la direction administratives et financière (DAF).

### **Mobilisation des fonds**

Les fonds permettant de rendre la vaccination accessible au Burkina Faso, proviennent essentiellement de trois sources à savoir: l'État, les partenaires au développement et la communauté.

Dès le début du PEV, le budget de l'État prenait en charge le vaccin contre la fièvre jaune qui est la maladie cible que le Burkina, selon son profil épidémiologique a adjointe aux six maladies cibles du PEV. Les autres vaccins seront par la suite financés par l'État à travers l'aide budgétaire: *«à partir de l'initiative pour l'indépendance vaccinale, l'État finance les vaccins avec l'aide budgétaire de l'Union Européenne. En fait, l'État lors des discussions sur l'aide budgétaire, décide de l'utiliser pour l'achat de vaccins, alors qu'il aurait pu utiliser ces fonds à autres choses. De ce point de vue il s'agit bien d'un financement de l'État dont l'origine reste tout de même étrangère»* (DC3). Le budget national alloue aux directions centrales, aux directions régionales et aux districts des crédits délégués pour la mise en œuvre de leurs activités. Les infrastructures et les salaires du personnel sont aussi à la charge de l'État. La DPV, pour les campagnes qu'elle organise, élabore un budget qui est validé par le comité de coordination inter agences (CCIA) avant qu'il ne soit exécutoire : *«le comité de coordination inter agence pour le PEV (CCIA) a un rôle de validation des indicateurs, de toutes les interventions en matière de vaccination et la façon d'utiliser les*

*fonds*» (DC2). Ce budget permet au niveau central de mobiliser les fonds auprès des partenaires, qu'il met à la disposition du niveau périphérique. Lors des épidémies, un plan de riposte est élaboré par la DLM et adopté en conseil des ministres, permettant ainsi de dégager ce que l'État peut mobiliser à partir du Fonds National de lutte contre les épidémies. Du fait de l'insuffisance de ce fonds, une requête de demande de vaccins, est adressée au groupe de coordination constitué par l'OMS, l'UNICEF, MSF et la Croix Rouge, qui après avoir approuvé la pertinence de la requête, la soumet à des partenaires financiers.

Les partenaires, institutions ou organismes non gouvernementaux qui appuient la vaccination sont multiples. Au début du PEV, des fonds italiens, mis à la disposition de l'UNICEF ont permis de financer l'installation et l'extension du PEV au Burkina Faso, en lui fournissant les vaccins du PEV de routine sauf celui contre la fièvre jaune. L'UNICEF facilite l'acquisition des vaccins auprès des producteurs de vaccin et actuellement, elle apporte de l'aide programmée à travers la revue du PEV. L'OMS qui n'est pas un partenaire financier fait un plaidoyer auprès de ses partenaires pour acquérir des fonds pour le pays: *«devant une situation comme les épidémies, l'OMS se met à la place de l'État pour mobiliser les partenaires financiers qui font plus confiance à l'OMS qu'à l'État. Les contributions le plus souvent transitent par l'OMS pour aller à l'État»* (RO2). Elle coordonne la recherche de bailleurs désirant participer à l'achat des vaccins dans le cadre d'une épidémie donnée: *«les partenaires financiers veulent s'assurer que le groupe de coordination cautionne la requête avant de s'engager à financer l'achat des vaccins lors des épidémies»* (DC5). Dès que les engagements couvrent la quantité de vaccins demandée, le groupe de coordination prend la responsabilité d'envoyer ces vaccins au Burkina et les partenaires qui se sont engagés payent directement au niveau de Genève. L'Union Européenne qui finance la vaccination à travers l'aide budgétaire, se porte garante auprès des producteurs de vaccins et l'État achète les vaccins du PEV de routine pour ensuite être remboursé par l'Union Européenne et ceci depuis le processus de l'initiative pour l'indépendance vaccinale. Ceci vient relativiser l'information selon laquelle, le pays finance sur fonds propres, les vaccins du PEV. Le Programme d'Appui au Développement Sanitaire (PADS) qui est un fonds commun à la Banque Mondiale, au Pays Bas, à la Suède, à la France et aux Fonds de Nations Unies pour la Population (UNFPA), est l'instrument

financier de mise en œuvre du plan national de développement sanitaire (PNDS). Il finance la chaîne de froid, les motos, les supervisions ainsi que le coût opérationnel des campagnes réactives de lutte contre les épidémies. GAVI finance les nouveaux vaccins, les consommables, des réfrigérateurs, des congélateurs, des mobylettes, la lutte contre les épidémies et fourni des récompenses par enfant supplémentaire vacciné. Dans le cadre de la supervision pour le contrôle de la qualité des données collectées (DQS), GAVI finance ponctuellement le carburant. D'autres partenaires comme la Croix Rouge, Plan Burkina, Save the Children Pays Bas, Rotary, Médecins Sans Frontière (MSF), Pharmaciens Sans Frontière (PSF), Lions club, Programme d'Appui au Développement Sanitaire – région du Centre, Centre Est et Nord (PADS-CEN), Coopération néerlandaise, Écho (Organisme d'urgence des Nation Unies), Helen Keller appuient le PEV.

Les usagers ont financé la vaccination à travers l'achat de cartes de vaccination et les cadeaux donnés aux membres des équipes mobiles de vaccination lors des sorties: *«la communauté contribue par l'achat non seulement des cartes de vaccination, mais aussi par l'achat du vaccin contre la fièvre jaune qui est obligatoire pour les voyages entre le Burkina et les autres pays»* (DC3). Le comité de gestion (CoGes) des CSPS qui est une manière d'impliquer la population dans la gestion du centre de santé, assure le carburant pour les revisites, et la prise en charge des agents de santé communautaire selon leur capacité. Cette prise en charge si elle existe, peut être financière ou matérielle (pièces de vélo). Dans certains districts, il procure aux agents qui sortent en stratégie avancé, une prise en charge de 500 ou 1000 francs CFA par sortie.

### **Déboursement des fonds**

Pour entrer en possession des fonds commis par les différents partenaires, une requête leur est adressée selon leurs propres procédures. La tendance actuelle est de simplifier les procédures à travers le fond commun qu'est le PADS, mais lorsque le partenaire dispose de financement ciblé avec obligation de rendre compte à ses bailleurs comme c'est le cas de l'UNICEF, ces fonds ne peuvent entrer dans le «panier commun» qui est utilisé dans le cadre d'une approche sectorielle. Au niveau central, les fonds GAVI transite par la Banque Centrale des États de l'Afrique de l'Ouest (BCEAO), puis par le Ministère des finances, puis par la DAF du Ministère de la santé, avant d'arriver à la DPV. Ce système est qualifié

de lourd et aurait pu être allégé en permettant à la DPV d'accéder directement à ces fonds. Il y a deux mécanismes par lesquels les fonds sont mis à la disposition du district: Le PADS qui a un compte au district, vire directement les fonds au district et les autres partenaires les virent au compte trésor du district puis en informent les districts. Cependant, les retards dans le déblocage des fonds par les partenaires à l'exception du PADS sont courants : *«En dehors de PADS qui vire les fonds au plus tard deux semaines après la session de financement, les autres s'exécutent tardivement. Par exemple cette année (2007), les fonds de l'UNICEF sont parvenu à la région au 10<sup>ème</sup> mois de l'année» (DR3)* ; *«Pour 2007, on n'a pas encore enlevé le cheque de GAVI» (DR3)* ; *«Cette année les fonds UNICEF sont arrivés tardivement et la DPV ira négocier le report des activités qui n'ont pu être exécutées» (DC2)*. Les activités sont ensuite exécutées selon des manuels de procédure. Des rapports (technique et financier) sont élaborés et transmis au partenaire et un bilan est fait chaque semestre suivi d'une session de réallocation des ressources. Ainsi en fonction des taux de réalisation des activités, des taux d'exécution du budget et des raisons pour lesquelles le taux n'est pas satisfaisant, on réalloue les ressources : *«le maintien du financement au niveau du district tenait compte uniquement de la population cible et depuis cette année (2007), il prend en compte la couverture vaccinale» (AT3)*. Pour les fonds GAVI en particulier, la réallocation est conditionnée par la qualité des données collectées, la performance des districts à travers les taux de couverture vaccinale: *«la qualité des données suite à l'audit doit atteindre au moins 80% pour que le financement soit reconduit. En cas d'échec à deux reprises, on perd les fonds GAVI» (DR4)*. Si un reliquat de fonds reste après l'exécution des activités, on tient compte de ce reliquat pour la prochaine allocation de ressources. S'il reste de l'argent pour non exécution d'activité prévue et si le district arrive à prouver que cela est dû à une contrainte comme un retard de déblocage des fonds, ces fonds sont reconduits pour la période suivante.

#### **4. Rôle des organisations internationales et marge de manœuvre du Ministère de la santé**

Les organisations internationales apportent deux types d'appui:

Un appui financier comme vu dans la section 3 et un appui technique apporté surtout par l'OMS et l'UNICEF qui participent entre autres à l'organisation du PEV, à la détermination du calendrier vaccinal, à la définition de la population cible, à l'évaluation des besoins

annuels, à la supervision et l'évaluation des campagnes de vaccination: *«les organisations internationales aident l'État à finaliser ses plans d'action»* (RO1). *«...C'est très important ; sans ces partenaires, je ne pense pas que l'État puisse s'en sortir»* (DC1). Elles participent aussi à l'élaboration des directives et des plans stratégiques (OMS) pour appuyer le PEV. Elles sont garantes de la qualité des vaccins. Face à l'importance du rôle des partenaires au développement dans la conception et la mise en œuvre de la vaccination, les interviewés apprécient différemment leur influence sur la marge de manœuvre de Ministère de la santé dans la conduite de son programme de vaccination.

Pour certains, la marge de manœuvre du Ministère de la santé n'est pas remise en cause. Les documents de politique sont élaborés en collaboration avec le Ministère de la Santé et les partenaires. C'est notamment au niveau du comité de coordination inter agences (CCIA) présidé par le Ministère de la santé que les grandes décisions de financement et de politique en matière de vaccination sont prises. Les partenaires s'intègrent dans les priorités fixées par le Ministère et il peut arriver que le pays décide seul de certaines politiques lorsqu'il en a les moyens comme ce fut *«le cas d'une vaccination préventive contre la méningite qui avait été pourtant déconseillée par l'OMS»* (RO2) et *«le cas de l'adjonction du vaccin contre la fièvre jaune à la vaccination de routine»* (DC3). Pour d'autres par contre, l'appui des partenaires joue sur la marge de manœuvre du Ministère de la santé qui doit accepter ce que les partenaires lui proposent. Ceux qui soutiennent cette position se basent sur certains faits. Le Ministère de la Santé n'aurait pas pu changer la destination des fonds de récompense de GAVI : *«il aurait souhaité que ces fonds aillent au PADS (fonds commun) ce qui lui permettrait de l'utiliser pour des activités du secteur de la santé autres que la vaccination, mais cette proposition n'est pas passée»* (DC2). Les partenaires seraient à la base de plusieurs changements dans la politique vaccinale du Burkina Faso parmi lesquels: *«le développement de la vaccination de routine au détriment de la stratégie mobile»* (RO5), *«le changement de la population cible du PEV qui est la même dans tous les pays où le PEV est mis en œuvre»* (DC9). A cela il faut ajouter *«l'impossibilité de changer une initiative déjà en place et qui est financée par une organisation internationale comme GAVI par exemple»* (DC7).

## **5. Rôle des communautés dans la mise en œuvre du PEV**

La communauté participe à sa mise en œuvre de plusieurs façons et ceci à travers les comités de gestion (CoGes) des CSPS, des agents de santé villageois (ASV) et des personnes ressources tels que les chefs coutumiers et religieux, les responsables administratifs villageois.

Le CoGes assure de façon bénévole la sensibilisation et la mobilisation des communautés. Pendant les épidémies, le CoGes informe la population, prend parfois en charge les indigents et fournit du carburant pour le transport de prélèvements et la communication des informations relatives à l'épidémie pour des CSPS qui ne disposant pas de moyen de communication radio (RAC).

Les ASV assurent un rôle important pour la mise en œuvre des stratégies de vaccination. Ils sont chargés d'informer, de sensibiliser et de mobiliser les populations. Ce sont eux qui font du porte à porte pour demander aux femmes d'être au rendez-vous fixé par l'agent de santé. Il peut arriver aussi qu'un crieur public assure ce rôle. L'élément important qui est reconnu par tous les interviewés, c'est que les agents de santé passent toujours par un ASV ou tout autre personne ressource de la communauté pour accéder aux enfants à vacciner, notamment en stratégie avancée: *«Actuellement, la communauté contribue à l'organisation des séances de vaccination, car les agents s'appuient toujours sur un membre de la communauté pour mobiliser les gens, bien qu'il ne soit pas payé pour cela»* (AT1). Pendant que les relais communautaires utilisés pendant les campagnes de vaccination sont pris en charge par le système de santé, ceux qui assurent ce rôle au quotidien dans le cadre de la vaccination de routine, ne reçoivent aucune prise en charge du système de santé. Ils sont laissés à la charge des CoGes qui le font selon leur capacité: *«lors des campagnes de vaccination, certains agents choisissent leurs amis pour assurer le rôle de relai communautaire à cause des perdiems (allocations journalières), laissant de côté son ASV»* (AT1).

## **6. Évaluation de la performance du PEV**

L'utilisation de DTCoq3 comme indicateur de performance par l'OMS et GAVI permet d'apprécier non seulement l'accessibilité des services de vaccination mais aussi la fidélisation à ces services. Cependant, ce choix pourrait compromettre le respect du calendrier vaccinal par les agents, préoccupés de fournir des rapports montrant qu'ils



travaillent bien: *«il arrive que des enfants ayant reçu le DTC 1 et 2 soient revus avant le délai minimum pour faire le DTC3 et que l'agent par peur de ne plus le revoir, le vaccine, améliorant ainsi sa performance»* (DR2). Ceci pose alors la question des doses valides (faites au plus tôt à la date minimale adéquate) : *«le plus important pour les agents est de transmettre les rapports et qu'ils atteignent un taux de DTC3 de 95%, pour qu'on ne puisse pas dire qu'ils n'ont pas travaillé. Mais une bonne analyse devrait retrouver une certaine proportion de doses non valides»* (DR4).

## **7. Points forts, faibles et recommandations**

Les forces et les faiblesses du PEV semblent faire l'unanimité auprès des interviewés qui n'ont pas hésité à suggérer des mesures correctrices à l'endroit des insuffisances du PEV.

### **Points forts**

La stratégie actuelle de vaccination permet l'intégration des activités au niveau des CSPS : *«le PEV profite de la présence des vivres PAM destinés à la récupération nutritionnelle des enfants, pour mettre à jour le calendrier vaccinal de certains enfants»* (AT3). La logistique (moto, chaîne de froid, matériel de transport des vaccins) et les vaccins sont disponibles. Il n'y a plus de rupture de vaccins (depuis au moins 5 ans). La prise en charge des vaccins et des consommables par l'État et l'engagement politique des autorités, constituent une source de pérennisation des activités de vaccination. Les services de vaccination sont rapprochés des populations et le monitoring bien connu de tous les agents leur permet d'avoir des échanges avec les populations à propos de la vaccination. L'accroissement de l'offre de vaccination, et la régression de certaines maladies comme la rougeole sont un gage de succès pour la vaccination.

Pour rendre la vaccination accessible, elle a été déclarée gratuite. Malheureusement cette gratuité n'est pas totale: par exemple l'application de la gratuité des cartes de vaccination est laissée à l'initiative des Infirmiers chefs de poste. En plus en stratégie avancée, ce sont des carnets payants qui sont utilisés à la place des cartes de vaccination.

En se basant sur des idées reçues selon lesquelles, tout ce qui est gratuit aurait peu de valeur, certaines personnes interrogées pensent que la gratuité de la vaccination aurait un effet démobilisateur et préconisent de faire participer la communauté en lui demandant ce qu'elle est prête à payer: *«au lieu de rendre tout gratuit, il faudrait demander à la*

*communauté ce qu'elle est prête à payer et les faire participer. Ce qui pourrait permettre d'amortir le choc si demain les financements extérieurs s'arrêtaient» (AT2).*

La couverture vaccinale fait partie intégrante des indicateurs suivis par la Banque Mondiale dans le cadre de l'initiative PPTE (pays pauvres très endettés). Comme ces indicateurs permettent d'obtenir une remise de la dette et le décaissement des fonds, alors la vaccination est suivie par le Ministère des finances et par l'Assemblée nationale : *«les indicateurs de la vaccination constituent un des volets importants du cadre stratégique de lutte contre la pauvreté. De ce fait la vaccination est suivie par le Ministère des finances et par la Banque Mondiale» (DC8).*

### **Points faibles**

Les points faibles de la stratégie actuelle de vaccination sont de plusieurs ordres.

#### **Au plan organisationnel:**

- En plus du fait que la stratégie actuelle reste passive, elle semble peu adaptée à l'emploi de temps des populations qui, à certaines périodes de l'année, vont très tôt dans les champs pendant que les services de santé ne sont pas encore ouverts et reviennent tard à la maison alors qu'ils sont fermés.

- Les rapports transmis par les CSPS et les informations collectées lors du monitoring, devant aboutir à des prises de décision, ne sont pas analysés au niveau local. Ceci serait lié au *«manque d'une culture d'initiative» (DC3)* des agents de santé qui ne se réfèrent qu'au niveau central pour les prises de décisions.

- En plus des vaccins, l'équipement (chaîne de froid, matériel roulant) nécessaire à la mise en œuvre du programme de vaccination joue un rôle important dans le succès du PEV. Cependant, il n'existe aucun plan de renouvellement des équipements et le système chargé de la maintenance et de la réparation de cet équipement n'est pas efficace: *«Il n'y a pas un système efficace de maintenance et de réparation des équipements. La direction générale de l'équipement et de la maintenance (DGEM) est sensée le faire mais cela n'est pas effectif et reste trop centré par rapport à l'ensemble du territoire» (DC1).* Par ailleurs, la ligne budgétaire destinée à la maintenance de la logistique roulante, est insuffisante.

#### **Au plan des ressources :**

- Le non respect des normes de 3 agents de santé par CSPS présente plusieurs conséquences négatives dans la mise en œuvre des stratégies de vaccination (certains interviewés trouvent même que cette norme ne serait pas suffisante compte tenu de la charge de travail à ce

niveau): *«l'application de la stratégie avancée lorsque le nombre d'agents n'est pas suffisant, crée un dysfonctionnement des centres de santé et lorsqu'il n'y a qu'un seul agent pour le CSPS, sa fermeture pour une sortie de vaccination pourrait occasionner une révolte de la population face à des urgences qui se présenteraient durant la sortie»* (RO4). Les rendez-vous manqués liés au manque de personnel contribuent à effriter la mobilisation des femmes pour la vaccination. En plus, la qualité des séances de vaccination prend un coup par l'absence de la séance de causerie devant précéder la vaccination, ou l'escamotage de celle-ci rendant difficile la gestion des manifestations post-immunisation (MAPI). La recherche active des enfants lors de la séance de vaccination ainsi que les revisites ne sont pas faites. Au faible renouvellement du personnel vu par certains interviewés comme une contrainte, s'ajoute la mobilité des agents de santé.

- Une autre menace potentielle est la dépendance en grande partie de l'étranger, de la mise en œuvre du PEV: *«la prise du relais dans le financement des nouveaux vaccins (actuellement aux mains de GAVI), introduits dans le PEV, s'avère délicate si le pays ne s'y prépare pas bien»* (RO2). Ainsi les monitorings qui sont un moyen privilégié de communication avec les communautés ne sont pas systématiquement financés.

- Depuis l'Initiative de Bamako, la question de la motivation (rétribution) des comités de gestion et des agents de santé communautaire, n'a toujours pas été résolue. La motivation des agents de santé communautaires<sup>8</sup> (ASC) laissée aux mains des comités de gestion des CSPS semble insuffisante, pendant que ces ASC jouent un rôle fondamental dans l'exécution de la stratégie avancée. Les bailleurs accordent peu d'intérêt au financement des activités menées par les agents de santé communautaire: *«l'expérience de l'UNICEF dans le district de Yako consistant à motiver les ASC par des pièces de vélo, bien que jugée positive par les acteurs de terrain a été abandonnée»* (AT1). Les ASC sont pourtant le relai entre les agents des CSPS et la communauté en matière de communication. Il est prévu que ce soit la communauté qui les prenne en charge, alors que pour celle-ci, les ASC sont déjà motivés par les services de santé.

- Les journées nationales de vaccination (JNV), qui mobilisent beaucoup de personnes permettant ainsi d'utiliser la stratégie porte à porte désorganisent la vaccination de routine : *«le porte à porte lors de JNV, créent une réticence des populations à amener leurs enfants*

---

<sup>8</sup> Interchangeable avec Agent de Santé Villageois (ASV)

*dans les sites de vaccination, préférant attendre les agents de santé chez eux» (AT3). Le développement de la communication avec la population à cet effet, prend toute son importance.*

- Le conditionnement de certains vaccins sous forme de flacon multi-doses constitue une limite importante quand on sait que les services de santé doivent éviter les occasions manquées de vaccination et éviter aussi les pertes importantes de vaccins compte tenu de leur coût : *«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, l'agent devra prendre ses responsabilités et ouvrir le flacon, avec sans doute beaucoup de pertes en vaccins» (AT1).*

Effectivement, concernant les vaccins multi-doses, aucun message n'est donné officiellement sur les conditions d'ouverture de ces flacons. Toutefois, il semble admis d'ouvrir les flacons après avoir réuni un nombre d'enfants correspondant à la moitié des doses du flacon.

De l'avis d'un acteur de terrain les vaccins multi doses ne favorisent pas la fidélisation des femmes aux services de vaccination, avec des rendez-vous manqués qu'ils occasionnent pour effectif d'enfants non atteint. Par contre, selon une interviewée œuvrant au niveau central, la présentation en multi-dose n'est pas un frein à la mise en œuvre du PEV. Pour elle, c'est la motivation des familles qui pose problème. Par ailleurs, elle n'exclut pas que *«le pays au moment de prendre en charge le pentavalent, demande des conditionnements en multi-doses qui lui reviendraient moins cher en lieu et place de la présentation mono-dose» (DC4).*

- La défaillance des bailleurs, la survenue d'épidémies et les interpellations du niveau central pour des rencontres à Ouagadougou, sont des facteurs relevés par la quasi-totalité des interviewés comme une explication de la non-réalisation de certaines activités au niveau du district sanitaire.

- Une des insuffisances du processus de financement, est le retard dans la mise à la disposition des régions et des districts sanitaires des fonds pour les activités retenues lors des sessions de financement. Ceci constitue un risque pour les régions et les districts de ne pouvoir demander les fonds nécessaires à la réalisation de leurs activités, puisque le financement prend en compte le taux d'exécution physique et financière des activités. En

effet le préfinancement des activités n'est plus autorisé par le Ministère de la santé et même si cela était possible, on aboutirait à une crise de confiance entre les agents et les responsables des districts, comme ce qui s'est produit il y a quelques années dans la région du Nord. En effet, *«après une attente vaine des fonds, les agents de terrain ont suspectés les responsables de vouloir détourner les fonds»* (DR3). L'autre conséquence de ce retard est selon un responsable de terrain *«la démotivation des agents qui malheureusement, ne semblent voir dans les formations des occasions de compléter leur salaire»* (AT3). Cette démotivation joue sur la qualité des activités réalisées, notamment *«la communication qui prend un coup»* (DR4).

### **Au plan des pratiques**

- Lors des épidémies, la procédure d'acquisition des vaccins est trop longue (3 à 5 semaines) par rapport à l'urgence de la situation. Ce délai comprend *«le temps que l'OMS met pour faire parvenir les vaccins de Genève à Ouagadougou et celui mis pour rendre disponibles les vaccins dans le district en épidémie. Il arrive aussi que la lenteur dans la mobilisation des ressources financières auprès des partenaires occasionne des délais supplémentaires d'acquisition des vaccins»* (DC5). Par ailleurs, le suivi et l'évaluation de ces campagnes réactives sont difficiles du fait qu'aucun support écrit n'est utilisé lors de cette vaccination.
- Devant les réticences de certaines familles lors des campagnes contre la poliomyélite, les autorités politiques régionales ont décidé d'utiliser des méthodes dissuasives, *«en faisant interpellé ces parents par la gendarmerie»* (AT3).
- La communication qui devrait permettre aux agents de santé de mieux gérer les effets secondaires de la vaccination, ainsi que les rendez-vous manqués, *«a peu de place dans la pratique de la vaccination»* (DR1).
- Tant que les activités n'ont pas été intégrées dans les plans d'action des districts sanitaires, elles n'ont aucune chance d'être financées, comme c'est le cas pour des activités en rapport avec la gestion des épidémies que la Direction de Lutte contre la Maladie (DLM) n'a pas encore réussi à faire mettre dans les plans d'action des districts et des régions sanitaires.
- Certaines activités telles que la supervision, le monitoring, bien que faisant partie des tâches des agents de santé sont de plus en plus rattachées à des perdiems (allocations journalières) et sont menées selon les disponibilités financières dépendant des

bailleurs : *«ceci constitue une menace dès que ces fonds feront défaut»* (DR4). On peut déjà faire référence à la non-exécution de certaines activités suite à un décaissement tardif des fonds, ou à leur faible qualité, lorsqu'elles sont exécutées malgré tout.

- L'intégration des activités qui permettrait de vacciner tout enfant cible du PEV dès qu'il prend contact avec un service de santé n'est pas systématiquement exécuté lors des consultations curatives. En outre certains comportements des agents de santé découragent les utilisateurs des services de santé.

- La communication entre les agents et la communauté devant précéder chaque séance de vaccination est soit escamotée ou non exécutée surtout en stratégie avancée. L'accueil est mauvais, et la fixation des rendez-vous *«devrait tenir compte de la disponibilité des communautés qui ne fonctionnent pas à la minute près»* (DR3).

## **Recommandations**

### **En ce qui concerne les stratégies**

- Développer de nouvelles stratégies sur la base d'initiatives endogènes, impliquant d'avantage les communautés de manière à faire de la vaccination, un réflexe pour tous les parents d'enfants et qu'ils aient la responsabilité de suivre leur calendrier vaccinal; cette approche devant conduire à la réduction des coûts en abandonnant progressivement la stratégie avancée. Cette stratégie devrait amener les communautés à se prendre en charge et ainsi les ASV devront être motivés par la communauté.

- Élaborer une stratégie de communication et l'enseigner dans les écoles de formation, ainsi que des modules de formation basés sur la réalité de terrain en matière de vaccination; ce qui aura pour avantage de réduire la consommation de ressources financières et les absences pour cause de formation.

- Améliorer la couverture sanitaire du pays, ce qui supprimerait la stratégie avancée qui est coûteuse

### **Par rapport aux ressources:**

- Réduire le nombre de doses des vaccins multi-doses pour limiter les occasions manquées de vaccination.

- Amener les partenaires à financer les volets jusque là laissés pour compte à savoir, la mobilisation sociale et le recrutement de contractuels pour le renforcement du personnel afin d'atteindre la norme de trois agents par CSPS.

- Financer les revisites et motiver les agents qui sortent en stratégie avancée.
- L'OMS devrait soutenir la fabrication et l'utilisation de réfrigérateurs solaires homologués qui seront utilisés pour la chaîne de froid.
- L'État devrait préciser les domaines pouvant être financés par les Comités de gestion des CSPS; ce domaine devant comporter l'achat de carburant, l'entretien des motos, la motivation de certains agents sur le terrain.

**Au plan organisationnel:**

- Travailler en concertation avec la Direction Générale de l'Équipement et de la Maintenance (DGEM) pour mettre en place un système efficace et décentralisé de maintenance et d'entretien des équipements du PEV.
- Pour une meilleure gestion des épidémies, il faudrait travailler à alléger les procédures d'acquisition des vaccins et raccourcir considérablement le délai d'obtention de ceux-ci. Pour se faire, un stock sous régional de vaccins et de médicaments devra être mis en place à travers par exemple l'Organisation Ouest Africaine de Santé (OOAS), assorti de conventions avec les compagnies de transport pour faciliter la circulation de ces vaccins en cas de besoin. Mieux, il faut développer des unités de production de vaccins en Afrique.

**Au plan des pratiques:**

- Trouver la meilleure façon de motiver les personnes de la communauté qui aident dans la mise en œuvre des stratégies de vaccination. Pour une meilleure efficacité, il serait utile de trouver un certain nombre de personnes de la communauté (deux ou trois) polyvalents et qui interagiraient entre tous les services publics (dont la santé) et la communauté. Il s'agirait de profiter de la communalisation intégrale pour fédérer tous les intervenants de la communauté chargés de la mobilisation sociale et de la sensibilisation dans plusieurs domaines (PEV, nutrition, accouchement assistés, école, gestion des terroirs). Ces personnes ressources pourraient recevoir une motivation matérielle (vélos ou des pièces de vélos) ou financière en fonction du nombre d'enfants mobilisés.
- Motiver les agents performants, inciter les moins performants à appliquer la recherche des perdus de vue.
- La communication devra occuper une place de choix lors de la mise en œuvre des stratégies de vaccination dont un des avantages est la meilleure gestion des manifestations post-immunisation. Dans le cadre de cette communication, les services de santé devront travailler avec des personnes ressources de la communauté, ce qui permettra à chaque

centre de santé de maîtriser la population de son aire sanitaire, ainsi que les mouvements de celle-ci. Ils devront par la même occasion rester à l'écoute de la communauté.

- Les médecins-chef de district devront s'impliquer d'avantage dans la supervision du PEV ainsi que les directeurs régionaux, ce qui devrait permettre une exploitation des données des monitorings au niveau périphérique.

Géré par une direction centrale, le programme élargi de vaccination est bien organisé. La stratégie fixe est appliquée dans l'ensemble des CSPS du pays. Selon l'étendue de l'aire de santé du CSPS, la stratégie avancée est mis en œuvre associée à la recherche de perdues de vue. Il bénéficie d'appui financier et technique de la part des partenaires au développement. Le financement de la mise en œuvre du PEV se fait sous un mode normatif à travers le mécanisme qui comprend trois étapes : l'élaboration d'un plan d'action sur la base d'un canevas élaboré par le Ministère de la Santé, suivi d'une session d'allocation de ressources, puis d'une demande de déblocage des fonds. La faiblesse de ce mécanisme reste le retard dans le déblocage des fonds. De structure assez verticale avec des représentants du programme à tous les niveaux du système de santé, le PEV devient horizontal au niveau périphérique lors de sa mise en œuvre. Pour améliorer l'accès à la vaccination, elle a été déclarée gratuite mais cette gratuité demeure incomplète.



## **ARTICLE 2<sup>9</sup>: Rates of coverage and determinants of complete vaccination of children in rural areas of Burkina Faso (1998 - 2003)**

### **Rates of coverage and determinants of complete vaccination of children in rural areas of Burkina Faso (1998 - 2003)**

Drissa SIA<sup>1\*</sup>, Pierre FOURNIER<sup>2</sup>, Jean-François KOBIANE<sup>3</sup>, Blaise K. SONDO<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Département de médecine sociale et préventive, et centre de recherche du CHUM, Université de Montréal, Québec, Canada

<sup>2</sup>Unité de santé internationale et centre de recherche du CHUM, Université de Montréal, Québec, Canada

<sup>3</sup>Institut supérieur des sciences de la population, Université de Ouagadougou,

<sup>4</sup>Institut de recherche en sciences de la santé, Ouagadougou, Burkina Faso

\*Corresponding author

[REDACTED]  
[REDACTED]  
[REDACTED]  
[REDACTED]  
[REDACTED]

---

<sup>9</sup> Cet article a également fait l'objet d'une présentation aux Journées scientifiques de Nouna (Burkina Faso) du 3 au 5 décembre 2009.

Research article

Open Access

## Rates of coverage and determinants of complete vaccination of children in rural areas of Burkina Faso (1998-2003)

 Drissa Sia\*<sup>1,2</sup>, Pierre Fournier<sup>1,2</sup>, Jean-François Kobiané<sup>3</sup> and Blaise K Sondo<sup>4</sup>

Address: <sup>1</sup>Département de médecine sociale et préventive, Université de Montréal, Québec, Canada, <sup>2</sup>Centre de recherche du CHUM, Université de Montréal, Québec, Canada, <sup>3</sup>Institut supérieur des sciences de la population, Université de Ouagadougou, Burkina Faso and <sup>4</sup>Institut de recherche en sciences de la santé, Ouagadougou, Burkina Faso

Email: Drissa Sia\* - drissa.sia@umontreal.ca; Pierre Fournier - pierre.fournier@umontreal.ca; Jean-François Kobiané - jfkobiane@issp.bf; Blaise K Sondo - sondoblaise@yahoo.fr

\* Corresponding author

Published: 17 November 2009

Received: 11 February 2009

BMC Public Health 2009, 9:416 doi:10.1186/1471-2458-9-416

Accepted: 17 November 2009

This article is available from: <http://www.biomedcentral.com/1471-2458/9/416>

© 2009 Sia et al; licensee BioMed Central Ltd.

This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (<http://creativecommons.org/licenses/by/2.0>), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

### Abstract

**Background:** Burkina Faso's immunization program has benefited regularly from national and international support. However, national immunization coverage has been irregular, decreasing from 34.7% in 1993 to 29.3% in 1998, and then increasing to 43.9% in 2003. Undoubtedly, a variety of factors contributed to this pattern. This study aims to identify both individual and systemic factors associated with complete vaccination in 1998 and 2003 and relate them to variations in national and international policies and strategies on vaccination of rural Burkinabé children aged 12-23 months.

**Methods:** Data from the 1998 and 2003 Demographic and Health Surveys and the Ministry of Health's 1997 and 2002 Statistical Yearbooks, as well as individual interviews with central and regional decision-makers and with field workers in Burkina's healthcare system, were used to carry out a multilevel study that included 805 children in 1998 and 1,360 children in 2003, aged 12-23 months, spread over 44 and 48 rural health districts respectively.

**Results:** In rural areas, complete vaccination coverage went from 25.9% in 1998 to 41.2% in 2003. District resources had no significant effect on coverage and the impact of education declined over time. The factors that continued to have the greatest impact on coverage rates were poverty, with its various dimensions, and the utilization of other healthcare services. However, these factors do not explain the persistent differences in complete vaccination between districts. In 2003, despite a trend toward district homogenization, differences between health districts still accounted for a 7.4% variance in complete vaccination.

**Conclusion:** Complete vaccination coverage of children is improving in a context of worsening poverty. Education no longer represents an advantage in relation to vaccination. Continuity from prenatal care to institutional delivery creates a loyalty to healthcare services and is the most significant and stable explanatory factor associated with complete vaccination of children. Healthcare service utilization is the result of a dynamic process of interaction between communities and the healthcare system; understanding this process is the key to understanding better the factors underlying the complete vaccination of children.

### Background

Vaccination is recognized as one of the most effective and efficient public health interventions. Vaccination campaigns carried out worldwide after the launch in 1974 of the Expanded Program on Immunization (EPI) contributed to the eradication of smallpox in 1979 and made possible the elimination of poliomyelitis on several continents and of neonatal tetanus in two-thirds of developing countries [1]. Remarkable progress was observed in the rate of vaccination coverage worldwide, going from 5% of the world's children having access to vaccination in 1974 to a steady level in 1990 of more than 70% average vaccination coverage worldwide in DTP3 (diphtheria, tetanus, pertussis, 3<sup>rd</sup> dose). In sub-Saharan Africa this rate, which had reached 55% in the 1990s, declined to 53% in 2000. This trend was also noted in South Asia, thus exposing the disparities [2,3] concealed by the global average and the risks faced by millions of children in developing countries in relation to vaccination-preventable diseases [1].

Many initiatives aimed at increasing vaccination coverage particularly in low-income countries--the most recent (2000) of which is the Global Alliance for Vaccine and Immunization (GAVI)--have appeared at intervals of about five years [4], highlighting the difficulty of increasing and maintaining high levels of vaccination. Thus, a recovery of DTP3 coverage in the WHO African region was noted, reaching 69% in 2004--still under the 80% target. According to the authors, an increase in donor funding played a role in achieving this improvement in vaccination coverage [5-7]. Achieving and sustaining complete vaccination coverage of children are more crucial in rural than urban areas [1,8-11].

In Burkina Faso, a West African country that ranked 176 out of 177 in the 2007/2008 Human Development Index [12], complete vaccination coverage remains low and its progress irregular, with a regression from 34.7% in 1993 to 29.3% in 1998, and a subsequent rise to 43.9% in 2003 [8-10].

Burkina Faso's healthcare system has been marked by three periods corresponding to three different types of organization [13-15]:

- *From colonial times to the 1980s*, health policy was based on the fight against the major endemic diseases (smallpox, leprosy, onchocerciasis, trypanosomiasis, and potentially epidemic diseases). The healthcare system was organized into 10 medical sectors and immunization was ensured by a mobile program [16].

- *The period from 1980 to 1992* was marked by a new policy based on primary healthcare, with a focus on bringing the supply of services closer to the rural population.

- *The period 1993 to today* is characterized by the implementation of health districts (53) based on the principle of management autonomy with cost recovery. The public health system has a pyramidal structure with three levels: central, regional and the health districts. The health district consists of two levels, the first of which is made up of the health centre (centre de santé et de promotion sociale - CSPS) (1051) and the second of medical centres with surgical units (CMA).

The CSPS, among its activities, provides vaccination to children and pregnant women. It has a dispensary and a maternity unit and is administered by a head nurse, assisted by a birth attendant (sometimes a midwife, either female or male), a mobile health officer and a matron.

The EPI has benefited from many types of support steadily since 1996 (see Table 3). Within the context of the Initiative for Vaccination Autonomy (IIV), Burkina Faso, following the example of other sub-Saharan countries, added a vaccination line item to its budget and signed, in June 1996, a cooperation agreement to have UNICEF supply vaccines and EPI materials [17]. To monitor the budgets allocated to the purchase of vaccines and consumables, the ARIVA project (*Appui au renforcement de l'indépendance vaccinale en Afrique*/Support for the strengthening of vaccination autonomy in Africa) was implemented in 1997 [18,19]. To deal with successive outbreaks of measles epidemics with high case fatality rates (4% to 8%) in 1996, 1998 and 1999, Burkina developed and implemented, in 1998, a plan for accelerated measles control [20].

In accordance with the policy of health system decentralization, the health districts have received, since 1999, funds from the State for their activities, among them vaccination [21,22].

To improve the safety of injections, self-blocking syringes and safety boxes were introduced in 1999 and subsequently applied to routine vaccination in 2002 [23,24].

In 2001, a National Health Development Plan was developed following round table talks among the funding agencies [22]. At the same time, a plan for social communication and mobilization was developed to complement the five-year EPI 2001-2005 plan, in recognition of the important role of communication in the different vaccination strategies that encompass routine vaccination, vacci-

nation campaigns and the monitoring of EPI targeted and potentially epidemic diseases [20].

Despite these various reforms and the increased allocation of public funds to the health sector, utilization of curative health services, vaccination coverage and patient satisfaction with the public system have all regressed [13,25]. Researchers looking into the reasons for the poor performance of the reforms noted, as factors that might explain the situation, the content of the reforms, their implementation modalities, the context in which they are carried out and the actors involved or who have influence [15].

As individual factors associated with vaccination are extensively documented, the aim of this study is to identify both individual and systemic factors associated with complete vaccination in 1998 and 2003 and to relate them to variations in national and international policies and strategies on child vaccination. (For more details, see Additional file 1).

## Methods

### Study population

Our study population was children aged 12-23 months at the time of the survey [26]. In all, the study involved 805 children (898 after weighting) distributed among 44 rural health districts, for the year 1998, and 1,360 children (1,461 after weighting) distributed among 48 rural health districts, for the year 2003. During the DHS data analysis, to ensure representativeness of the sample, a weighting was applied that took into account the method of sampling [9,10]. An administrative reform increased the number of districts in 2003.

### Sources of data

Three data sources were used.

1. The Demographic and Health Surveys (DHS) of 1998-1999 and 2003 [9,10]: the sample, drawn from a random sampling stratified to two levels, is representative at both the national level and the level of residential areas (urban/rural). Burkina is divided into communes, which are basic territorial communities organized into sectors or villages. There are two types of communes, urban and rural. The rural commune is a collection of villages that has a combined population of at least 5,000 inhabitants and whose economic activities generate budgetary resources of at least 5 million CFA francs [27]. The data were collected through direct interviews in people's homes, and those related to vaccination were gathered from vaccination cards or mothers' statements in the absence of written documentation.

2. The Statistical Yearbooks of 1997 and 2002 [28,29]: These are prepared annually from reports and information gathered from all the health facilities and administrative structures in the country's healthcare system. They provide information on the country's health facilities coverage (structures and staffing) and health services utilization.

3. To better understand the evolution of the factors that might explain complete vaccination of children, we carried out individual interviews with decision-makers at the central and regional levels, as well as with field workers in Burkina's healthcare system. These were semi-directed, face-to-face interviews, recorded by the first author (DS) and transcribed under his supervision. We interviewed nine decision-makers at the central level and four at the regional level, three field workers, and five representatives of non-governmental organizations.

Ethical approval was granted by the *Comité d'éthique pour la recherche en santé of Burkina Faso* (agreement N° 2007-056 from November 8, 2007).

### Variables

The dependent variable is the child's vaccination status, which is dichotomous: the child is either completely vaccinated or not. Completely vaccinated children are those who have received the BCG, measles, and yellow fever vaccines as well as the three doses of DTP and oral polio vaccines during their first year of life, according to either their vaccination cards or their mothers' statement.

For the explanatory variables, given the hierarchical structure of the data, two levels were taken into consideration:

- Level 1 variables (characteristics of the child and family environment) including: personal characteristics (mother's religion, parents' professional group and level of education, mother's use of at least one source of information, birth rank, sex of the child); experience with the utilization of maternal-child services (continuity from prenatal care to institutional delivery); household characteristics (number of mother's co-wives, number of other children aged five and under, number of children deceased, and standard of living, for which we used a proxy based on household goods and characteristics of the dwelling [26]). The 2003 DHS included new variables, and two of them-- the mother's childhood place of residence (urban or rural) and whether she had the possibility of deciding to use medical services if ever the child was ill--were taken into consideration.

- Level 2 variables (health district): percentage of educated women, population/vaccinator ratio, average catchment area of the CSPs and population/CSPS ratio.

#### Statistical analyses

We applied the same approach used in the analysis of the 1998 data [26] to those of 2003:

- an analysis between each explanatory variable and the dependent variable to sort the variables;
- a level-1 logistical regression to determine the odds ratios and their 95% confidence intervals for the variables at this level;
- a multilevel analysis to construct the model, consisting of a logit-type statistical formalization, before adjusting the model (in five steps); for this, the estimation of parameters began with the first order of marginal quasi-likelihood (MQL), then the estimates obtained were improved with the second order of predictive quasi-likelihood (PQL). The restrictive iterative generalized least squares (RIGLS) method was used because of the small size of the level-2 units (44 districts in 1998 and 48 in 2003).

## Results

### Comparison of factors associated with complete vaccination of children, determined by logistical regression in 1998 and 2003

Table 1 presents the variables selected to model the complete vaccination of children (univariate analyses).

In 1998 a child from a well-off household was 1.7 times more likely to be completely vaccinated compared to one from a poor household, but in 2003 the standard of living did not appear to have an effect on the probability of being completely vaccinated. In 2003, having fewer children in the household was associated with a higher probability of being vaccinated. This factor was not associated with complete vaccination in 1998. In addition, the positive relationship observed in 1998 between complete vaccination of children and continuity from prenatal care to institutional delivery appeared even more marked in 2003.

### Systematic variation of complete vaccination in 1998 and in 2003

Variance analysis of a factor with random effects showed systematic variation in full vaccination both in 1998 ( $\chi^2 = 11.262$  to one degree of freedom (DF) with  $p = 0.00079$ ) and in 2003 ( $\chi^2 = 9.167$  to one DF with  $p = 0.0024642$ ). However, the proportion of this variation that is attribut-

able to differences between health districts is five times less in 2003 (7.5%) than was seen in 1998 (37.14%).

### Comparison of factors associated with complete vaccination of children, determined by multilevel analysis in 1998 and 2003 (final model)

Table 2 presents the variables associated with complete vaccination of children (multilevel analysis).

In both 1998 and 2003 the effects of the level 1 variables did not vary by health district and the models constructed are random intercept models.

At level 1, continuity from prenatal care to assisted delivery remains associated with vaccination status in both 1998 and 2003. In 1998 the standard of living was associated with vaccination status while in 2003 the number of other children aged five or under became significantly linked with complete vaccination.

At level 2, in 1998 each one-unit (i.e., 1%) increase in the proportion of educated women in a health district increased children's chances of being completely vaccinated by a factor of 1.14; in 2003 the impact of the proportion of educated women in a health district was not significant. In both 1998 and 2003, no interaction was found among the variables of level 1, nor between variables of levels 1 and 2 (Table 2). Variables related to district resources (mean number of inhabitants per vaccinator staff) and to accessibility (average catchment area, mean number of inhabitants per CSPS) had no significant impact on complete vaccination in either 1998 or 2003.

### Comparison of complete vaccination coverage of children aged 12-23 months in 1998 and 2003 and key events for EPI

Even if complete vaccination coverage has not yet reached the desired level within this context of multiple vaccination-promotion initiatives, it did increase significantly in 2003 (41.2%) in comparison with 1998 (25.9%), with a chi-square of 60.39 to one degree of freedom and  $p < 0.000001$ .

Table 3 presents the key initiatives undertaken to promote vaccination.

## Discussion

This study shows that complete vaccination coverage of children increased significantly between 1998 and 2003 and disparities in coverage between districts diminished. The factors that continued to have the greatest impact on these coverage rates were poverty, with its various dimensions, and the utilization of healthcare services.

**Table 1: Complete vaccination of children aged 12-23 months and variables retained in 1998 (n = 898) and 2003 (n = 1461) (univariate analyses)**

| Variables   | Children aged 12-23 months with complete vaccinations |                                    |                             |                                    |
|---|---|------------------------------------|-----------------------------|------------------------------------|
|   | 1998  |                                    | 2003                        |                                    |
|   | Proportion (%) <sup>a</sup>                           | Adjusted OR <sup>bb</sup> (CI 95%) | Proportion (%) <sup>a</sup> | Adjusted OR <sup>bb</sup> (CI 95%) |
| <b>Mother able to decide to use a medical treatment when child is ill<sup>c</sup></b> |   |                                    |                             |                                    |
| No, or it depends (n <sub>98</sub> = 402)   | -   | -                                  | 27.1                        | 1                                  |
| Yes (n <sub>03</sub> = 1059)  | -   | -                                  | 39.8                        | 1.27 (0.97 - 1.67)                 |
| <b>Mother's education</b>   |   |                                    |                             |                                    |
| No schooling (n <sub>98</sub> = 850)  | 20.2  | 1                                  | -                           | -                                  |
| Primary or secondary school (n <sub>98</sub> = 48)                                    | 37.5  | 1.52 (0.74-3.11)                   | -                           | -                                  |
| <b>Education of the mother's partner</b>  |   |                                    |                             |                                    |
| No schooling (n <sub>98</sub> = 829; n <sub>03</sub> = 1321)                          | 19.8  | 1                                  | 34.8                        | 1                                  |
| Primary or secondary school and more (n <sub>98</sub> = 46; n <sub>03</sub> = 107)    | 39.1  | 1.41 (0.69-2.88)                   | 51.4                        | 1.27 (0.83 - 1.93)                 |
| No information supplied (n <sub>98</sub> = 23; n <sub>03</sub> = 34)                  | 34.8  |                                    | 50.0                        |                                    |
| <b>Utilization of sources of information (radio, television, newspaper)</b>           |   |                                    |                             |                                    |
| No source (n <sub>98</sub> = 756)   | 19.4  | 1                                  | -                           | -                                  |
| At least one of the sources (n <sub>98</sub> = 142)                                   | 30.3  | 1.26 (0.78-2.04)                   | -                           | -                                  |
| <b>Mother's occupation</b>  |   |                                    |                             |                                    |
| Does not work (n <sub>98</sub> = 162)   | 20.4  | 1                                  | -                           | -                                  |
| Agriculture (n <sub>98</sub> = 403)   | 17.1  | 0.81 (0.48-1.37)                   | -                           | -                                  |
| Other employment (n <sub>98</sub> = 332)  | 26.5  | 1.28 (0.77-2.14)                   | -                           | -                                  |
| <b>Occupation of the mother's partner</b>   |   |                                    |                             |                                    |
| Other (n <sub>98</sub> = 107)   | 30.8  | 1.12 (0.65-1.91)                   | -                           | -                                  |
| Agriculture (n <sub>98</sub> = 791)   | 19.8  | 1                                  | -                           | -                                  |
| <b>Mother's religion</b>  |   |                                    |                             |                                    |
| Other (n <sub>03</sub> = 182)   | -   | -                                  | 26.4                        | 1                                  |
| Muslim (n <sub>03</sub> = 942)  | -   | -                                  | 35.1                        | 1.14 (0.80 - 1.63)                 |
| Christian (n <sub>03</sub> = 338)   | -   | -                                  | 45.0                        | 1.34 (0.90 - 1.99)                 |
| <b>Number of mother's co-wives</b>  |   |                                    |                             |                                    |
| No co-wives (n <sub>03</sub> = 753)   | -   | -                                  | 39.0                        |                                    |
| One co-wife (n <sub>03</sub> = 442)   | -   | -                                  | 35.7                        |                                    |
| Two co-wives (n <sub>03</sub> = 266)  | -   | -                                  | 29.7                        |                                    |
| <b>Number of other children aged 5 and under</b>                                      |   |                                    |                             |                                    |
| Four children or more (n <sub>03</sub> = 363)   | -   | -                                  | 28.4                        | 1                                  |
| Three children (n <sub>03</sub> = 252)  | -   | -                                  | 35.3                        | 1.33 (0.92 - 1.92)                 |
| Two children (n <sub>03</sub> = 526)  | -   | -                                  | 38.2                        | 1.39 (1.01 - 1.91)                 |
| One child at most (n <sub>03</sub> = 320)   | -   | -                                  | 43.1                        | 1.75 (1.23 - 2.49)                 |
| <b>Standard of living</b>   |   |                                    |                             |                                    |
| Poor (n <sub>98</sub> = 298; n <sub>03</sub> = 368)                                   | 14.8  | 1                                  | 30.2                        | 1                                  |
| Well-off (n <sub>98</sub> = 599; n <sub>03</sub> = 1092)                              | 24.4  | 1.69 (1.11-2.57)                   | 38.4                        | 1.27 (0.96 - 1.69)                 |
| <b>Continuity from prenatal care to assisted delivery</b>                             |   |                                    |                             |                                    |
| Neither PNC or assisted delivery (n <sub>98</sub> = 341; n <sub>03</sub> = 365)       | 8.5   | 1                                  | 14.4                        | 1                                  |
| PNC or assisted delivery (n <sub>98</sub> = 306; n <sub>03</sub> = 659)               | 22.2  | 2.91 (1.76-4.81)                   | 38.8                        | 3.23 (2.26 - 4.62)                 |
| PNC and assisted delivery (n <sub>98</sub> = 252; n <sub>03</sub> = 437)              | 37.3  | 5.11 (3.06-8.52)                   | 50.8                        | 5.65 (3.86 - 8.26)                 |

<sup>a</sup> All proportions are significant to 5%.

<sup>bb</sup> Logistic regression with level 1 significant variables.

N<sub>98</sub> = number of persons in 1998, n<sub>03</sub> = number of persons in 2003.

<sup>c</sup>Not available in the 1998 database.

**Increase in vaccination coverage**

The significant increase in complete vaccination coverage seen in 2003 raises certain points for discussion:

- The addition of financial resources into the healthcare system has the effect of increasing vaccination coverage when it is low [5]. In fact, the authors showed that GAVI support helps to increase DTP3 coverage in countries where the rate of coverage is below 65% [30]. As can be seen in Table 3, between 1997 and 2001 new initiatives to support vaccination were implemented every year. It seems logical to consider the cumulative impact of these interventions, coming one after the other and leading to a significant increase in vaccination coverage. In fact, the positive impact on children of vaccination initiatives is widely recognized. The major difficulty is in sustaining them, as is illustrated by the statement of a person who had worked at all levels in the system (peripheral, regional and central): "The challenge continues to be in maintaining the level of vaccination coverage, because these initiatives come along, create an increase in vaccination

coverage, and when they are gone, coverage falls back again."

- The decentralization of the healthcare system and of EPI management, which introduced changes in practice, could have improved both the technical and perceived quality of healthcare services [31]. In fact, an analysis of healthcare services utilization from 1986 to 1997 had indicated the need for in-depth reform of Burkina's healthcare system, particularly in the areas of human resources, funding policy and management (sectoral approach instead of the project approach, communication). The authors saw decentralization as an opportunity to improve the healthcare system [13]. Because the focus for some time was on the sectoral approach, with the revival of the Inter-agency Coordinating Committee and the implementation of decentralization by creating communes and involving the population in the management of health centres via management committees, we would expect to see an increase in the use of services, including vaccination services [see Table 3]. In fact, after an overall decrease

**Table 2: Factors associated with complete vaccination of children aged 12-23 months in 1998 and 2003 (multivariable analyses)**

| Variables   | Child completely vaccinated |                      |                       |                       |
|---|-----------------------------|----------------------|-----------------------|-----------------------|
|   | 1998                        |                      | 2003                  |                       |
|   | Model 1                     | Model 2              | Model 1               | Model 2               |
|   | OR<br>(CI 95%)              | OR<br>(CI 95%)       | OR<br>(CI 95%)        | OR<br>(CI 95%)        |
| <b>Standard of living</b>                                 |                             |                      |                       |                       |
| Poor  | 1                           | 1                    | -                     | -                     |
| Well-off  | 1.9<br>(1.17-3.08)          | 1.88<br>(1.15-3.06)  | -                     | -                     |
| <b>Number of other children aged 5 or under</b>           |                             |                      |                       |                       |
| Four children or more                                     | -                           | -                    | 1                     | 1                     |
| Three children  | -                           | -                    | 1.20<br>(0.84 - 1.73) | 1.19<br>(0.83 - 1.72) |
| Two children  | -                           | -                    | 1.36<br>(1.01 - 1.86) | 1.35<br>(1.01 - 1.82) |
| One child at most   | -                           | -                    | 1.77<br>(1.26 - 2.48) | 1.76<br>(1.25 - 2.47) |
| <b>Continuity from prenatal care to assisted delivery</b> |                             |                      |                       |                       |
| Neither PNC nor institutional delivery                    | 1                           | 1                    | 1                     | 1                     |
| PNC or institutional delivery                             | 3.13<br>(1.77-5.55)         | 3.04<br>(1.71-5.4)   | 3.44<br>(2.44 - 4.85) | 3.42<br>(2.43 - 4.82) |
| PNC and institutional delivery                            | 5.98<br>(3.36-10.64)        | 5.64<br>(3.16-10.05) | 6.34<br>(4.42 - 9.09) | 6.18<br>(4.30 - 8.89) |
| <b>District level variable</b>                            |                             |                      |                       |                       |
| Proportion of educated women by district                  | -                           | 1.14<br>(1.01-1.27)  | -                     | 1.03<br>(0.99 - 1.08) |

In 1998, residual variances of complete vaccination were 1.94, 1.673, and 1.543, respectively, for model 0 (without predictor, with coefficient of -1.829), model 1 and model 2.

In 2003, residual variances of complete vaccination were 0.267, 0.226, and 0.217, respectively, for the constant-only model, model 1 and model 2.



Table 3: Factors and trends associated with complete vaccination coverage in rural areas, in the context of multiple initiatives

| Key events  | Complete vaccination coverage | Factors associated with complete coverage           |
|---|-------------------------------|---|
| <b>1993</b>   | <b>29%</b>                    |   |
| 1994 - Creation of health districts   |                               |   |
| 1994 - Devaluation of CFA franc   |                               |   |
| 1996 - Decentralization of public healthcare system   |                               | - Standard of living                                |
| 1996 - National Vaccination Day 1   |                               | - Continuity of prenatal care and assisted delivery |
| 1996 - Cooperation agreement with UNICEF to supply vaccines and consumables                   |                               | - % of educated women                               |
| 1996 - National Vaccination Day 2   |                               |   |
| 1997 - ARIVA project  |                               |   |
| 1998 - Implementation of measles control plan   |                               |   |
| <b>1998/1999 -</b>  | <b>26%</b>                    |   |
| 1999 - Funds allocated to health districts by the State                                       |                               |   |
| 1999 - National Vaccination Day 2 and introduction of self-blocking syringes and safety boxes |                               | - Continuity of prenatal care and assisted delivery |
| 2000 - Debt reduction through the HIPC initiative   |                               | - Number of other children aged 5 or under          |
| 2000 - Cost of syringes assumed by SPV and cost of vaccination cards by CoGes                 |                               |   |
| 2000 - GAVI funding available   |                               |   |
| 2000 - Revival of the CCIA  |                               |   |
| 2001 - Adoption of the National Health Development Plan (PNDS)                                |                               |   |
| 2001 - Strategic plan for social mobilization   |                               |   |
| 2001 - GAVI funding to strengthen the health system   |                               |   |
| <b>2003</b>   | <b>41%</b>                    |   |

in the rate of healthcare services utilization observed between 1984 and 1998 that led the authors [14] to conclude the reforms had failed, an increasing trend was observed from 1998 on, suggesting that the increase in the rate of child vaccination over the same period is not an isolated case.

- Measures were taken to ensure the safety of injections, thus reducing post-immunization reactions. One decision-maker at the central level observed: "The

*staff is well trained and qualified, and Burkina is one of the few countries where the cold chain meets WHO standards."*

- There were nevertheless reservations expressed regarding improving the quality of services, particularly the perceived quality [32]. Assurances about the quality of training provided to vaccination workers are nuanced at the regional level. In fact, the districts plan training sessions for their new workers (coming out of



school) to prepare them to carry out vaccination strategies. This is illustrated by the statements of a regional administrator in response to a question about the late arrival of various funds allocated to the health districts: "Yes, for example, this year there are districts that had planned training sessions for their new vaccinators. So, these workers will not be trained. They came out of school because this is not often offered in the school's courses. So they won't be trained."

#### **Reduction in vaccination coverage disparities**

Differences between health districts in relation to complete vaccination of children tended to lessen between 1998 and 2003. In fact, even though the healthcare system was decentralized after the creation of health districts in 1994 [33], with district management teams being given a certain amount of autonomy, the central authority at the Ministry of Health retained a major role in decision-making. Among the domains kept at that level were the supply of vaccines and consumables, funding, equipment for the cold chain and rolling stock, and, to a lesser extent, the regulation and distribution of development partners whenever possible, as was revealed by the various actors in the individual interviews. It must be noted that vaccination is funded within a normative framework, based on action plans developed by the health districts. The functioning of this regulatory framework for funding vaccination activities in health districts is recognized and accepted by all actors in the healthcare system (central, regional and district levels, NGOs). This is illustrated by the statements of various resource persons. One NGO representative explained: "At the beginning of the year, we inform the health districts and the regional health administrations which activities will be funded. This way, people know what activities to put into their action plans to get them funded." A manager at the district level spoke along the same lines: "Our action plan is based on a planning framework (directives) from the central authority. These directives tell us that this year, for vaccination, here's how much you can put in as activities that are in accordance with national policy. Then it is adopted by the board of the health district." He added that, "the funding agencies, through a concerted action framework, are already in agreement with the central authority, and when they come to the resource allocation session, there isn't much discussion."

This involvement of the central government has the benefit of making the districts comparable in terms of funding and supplies of material resources and, to a lesser extent, in terms of organization. On the other hand, decisions taken at the central government level, by means of the planning framework sent to the health districts and the specifications imposed by development partners regarding activities they are prepared to fund, leave little room for each district to resolve specific local problems, which

will not be included in the health districts' action plans because they are not targeted by funding agencies. Over time, this situation can discourage actors at the operational level from developing any initiatives. For example, if there is a delay in receiving funding, actors in the field have no alternative but to adjust their action plans, even if they would be able to pre-finance the activity concerned, as is recounted by one actor at the regional level: "The Ministry of Health no longer allows pre-financing, which means the districts have to revise their action plans. This affects the morale of the workers and also, indirectly, vaccination, and especially its quality." Another case in point is the fight against meningitis; a person at the central level told: "It was recommended that the regions and health districts should be able to include, in their action plans, a certain number of activities related to fighting meningitis epidemics. These epidemics had become so frequent that they were listed as priority issues in all the districts. Unfortunately, this still hasn't been done, but we continue to ask for these activities to be included in the health districts' action plans so that they can benefit from some funding sessions." In fact, the resolution of problems that are specific to each district in general, and to the area of each CSPS in particular, is the responsibility of the health centres' management committees; as was said by a regional administrator, "the operational funding of vaccination is local." It seems reasonable to assume that the remaining differences between health districts could be explained, in part, by the community's involvement in these districts' health centres and by whether or not the management committee, which in principle reflects the community, functions well.

#### **Poverty**

Both in 1998 and in 2003, our results confirm that poverty and resource constraints are an impediment to complete vaccination of children in rural areas [34]. Independently of poverty, in 2003, we found a link between the number of children aged five and under in the household and the probability of being vaccinated. It may be that in five years the situation has become more worrisome [35], such that despite vaccination being free [20], households have become more careful about the use of family resources, which affects the priority given to children and increasingly takes into account the opportunity costs related to wait times, missed appointments, and absence from work in the fields and in the market. Continued poverty would motivate households to ration resources more carefully as the number of children grows [36].

#### **Experience of healthcare services utilization**

The experience of healthcare (maternity) services utilization by the mother appears to be the most stable and strongest explanatory factor for complete vaccination of children. Mothers' loyalty to vaccination services depends

on the quality of that experience. In fact, it was this concept of loyalty that led to using the DTP3 rate to assess the performance of vaccination services and thus their capacity to retain their users [37].

#### Education

In this study, factors related to education did not appear to play a fundamental role in complete vaccination of children. In 1998, the community's level of education appeared to be an explanatory factor for complete vaccination in children, but this was no longer the case in 2003. Our observation differs from what has been reported in other contexts [38-42]. This reflects an increasing popularization of vaccination in a population that is becoming more organized into associations that deal with specific issues and, at the same time, become useful channels of communication. In addition, vaccination's benefits and positive effects are widely recognized. People attribute the drop in cases of measles and poliomyelitis to vaccination, and when they speak, for example, of poliomyelitis, they refer to cases of paralysis in the past, noting that these have become rare thanks to the drops that children receive. The following statements from resource persons illustrate this. According to a decision maker at the central level, "*Before, when you entered many homes, you saw poliomyelitic children dragging along, and this was frequent. But the disabled persons we encounter today are of a certain age, they are no longer the very youngest ones; that has become the exception. Measles was very common. In our region, there was an adage that if your child had not yet had measles, he was not yours. It was even said that, if you hadn't had measles by the time you died, you would get it in your tomb—all to say, measles was inevitable. But we have seen that with vaccination, it is avoidable, and its impact in terms of morbidity and mortality has greatly diminished. All these observations have been made in recent years.*" An administrator at the regional level said, "*I had both pertussis and measles, because I wasn't vaccinated. But today our children don't know what pertussis is, and measles has become sporadic.*" In such a context, it seems reasonable that a mother's ability to decide for herself to use curative medical services creates a favourable situation for vaccination, which, moreover, has been declared a free service [20].

#### Conclusion

Between 1998 and 2003, the rate of complete vaccination of children aged 12-23 months increased significantly, going from 25.9% to 41.2%. An analysis of the factors that could explain complete vaccination of children in these two periods reveals the following:

- Differences between districts are becoming fewer, making districts more comparable over time.

- Communities continue to live in poverty, and having more children in household results in the adoption of survival strategies, including rationing of available resources.

- Education, both at the individual and community levels, is no longer associated with complete vaccination of children.

- Continuity from prenatal care to institutional delivery creates a loyalty to these services among the population and is the most significant and most stable explanatory factor associated with complete vaccination of children.

The utilization of healthcare services in general, and of prenatal services in particular, is the result of a relationship between the community and the healthcare system. Vaccination coverage is the result of a dynamic process that includes the experience of interaction between people and vaccination services, the belief or disbelief in the power of vaccination to protect against diseases, and its acceptance by the populations. Our study confirms the conclusions reached by other authors about the mechanisms underlying the evolution of vaccination coverage [43].

#### Competing interests

The authors declare that they have no competing interests.

#### Authors' contributions

DS participated in the study design, data collection, analysis, and interpretation of results. He drafted the first version of the article and participated in its revision. PF was involved in the study design, analysis and interpretation of results, and in writing the article. JFK was involved in the analysis and interpretation of results, and in revising the article. BKS was involved in the study design, data collection, and revising the article.

All authors read and approved the final manuscript.

#### Additional material

##### Additional file 1

*Immunization program and health system in Burkina Faso: an historical overview. Than the background section in the article, this document gives more details about historical evolution of the health system and immunization programs.*

Click here for file

[<http://www.biomedcentral.com/content/supplementary/1471-2458-9-416-S1.DOC>]

## Acknowledgements

The authors wish to acknowledge the Bill & Melinda Gates Foundation, which awarded the main author a doctoral fellowship through the Population and Health in Africa project.

The authors also thank Idrissa Kaboré, who provided the data from the 2003 Demographic and Health Survey and participated in the data collection for this study.

The authors also thank the reviewers for their contribution in the improvement of this manuscript.

## References

- World Health Organization: *State of the World's Vaccines and Immunization*. Geneva 2003.
- Barker LE, Chu SY, Li Q, Shaw KM, Santoli JM: **Disparities between white and African-American children in immunization coverage.** *J Natl Med Assoc* 2006, **98**:130-135.
- Meheus F, Van Doorslaer E: **Achieving better measles immunization in developing countries: does higher coverage imply lower inequality?** *Soc Sci Med* 2008, **66**:1709-1718.
- Hardon A, Blume S: **Shifts in global immunisation goals (1984-2004): unfinished agendas and mixed results.** *Soc Sci Med* 2005, **60**:345-356.
- Arevshatian L, Clements CJ, Lwanga SK, Misore AO, Ndumbe P, Seward JF, Taylor P: **An evaluation of infant immunization in Africa: is a transformation in progress?** *B World Health Organ* 2007, **85**:449-457.
- Johnson KA, Sardell A, Richards B: **Federal immunization policy and funding: a history of responding to crises.** *Am J Prev Med* 2000, **19**:99-112.
- Szilagi PG, Humiston SG, Shone LP, Barth R, Kolasa MS, Rodewald LE: **Impact of vaccine financing on vaccinations delivered by health department clinics.** *Am J Public Health* 2000, **90**:739-745.
- Institut national de la statistique et de la démographie, Macro International Inc: *Enquête démographique et de santé 1993, Burkina Faso* Calverton, MD, USA: Macro International Inc; 1994.
- Institut national de la statistique et de la démographie, Macro International Inc: *Enquête démographique et de santé, Burkina Faso 1998-99* Calverton, MD, USA: Macro International Inc; 2000.
- Institut national de la statistique et de la démographie, ORC Macro: *Enquête démographique et de santé 2003, Burkina Faso* Calverton, MD, USA: ORC Macro; 2004.
- Noor AH, Amin AA, Gething PW, Atkinson PM, Hay SI, Snow RW: **Modelling distances travelled to government health services in Kenya.** *Trop Med Int Health* 2006, **11**:188-196.
- United Nations Development Programme: *Human Development Report 2007/2008*. New York 2007.
- Bodart C, Servais G, Mohamed YL, Schmidt-Ehry B: **The influence of health sector reform and external assistance in Burkina Faso.** *Health Policy Plan* 2001, **16**:74-86.
- Haddad S, Nougbara A, Fournier P: **Learning from health system reforms: lessons from Burkina Faso.** *Trop Med Int Health* 2006, **11**:1889-1897.
- Nitiema AP, Ridde V, Girard J: **The efficiency of public health policies in West Africa: the case of Burkina-Faso.** *Int Polit Sci Rev* 2003, **24**:237-256.
- Martin-Samos F: *Evolution de la situation médico-sanitaire en Haute Volta: essai d'analyse pour l'utilisation rationnelle des données de routine* Upper Volta: Office of the WHO Program Coordinator for Upper Volta; 1982.
- Service de prévention par les vaccinations du Ministère de la Santé: *Programme Élargi de Vaccination (PEV): Recherche sur la participation communautaire et le financement des activités - rapport provisoire.* Burkina Faso 2003.
- ARIVA: **ARIVA-GAVI-UNICEF, le partenariat se renforce autour de la vaccination.** *ARIVA INFO* 2004, **12**:1-19.
- ARIVA: *Réunion Inter-Pays sur l'IV à Bamako, du 7 au 9 mars 2005: Rapport de synthèse.* Burkina Faso 2005.
- Ministère de la Santé: *Plan stratégique de communication sociale.Mobilisation sociale pour le PEV au Burkina Faso 2001 - 2005.* Burkina Faso 2001.
- Ministère de la Santé: *Document de politique sanitaire nationale.* Burkina Faso 2000.
- Ministère des Finances et du Budget: *Table ronde des bailleurs de fonds du Plan National de Développement Sanitaire (PNDS) 2001 - 2010: Document de base.* Burkina Faso 2003.
- Service de la prévention par la vaccination du Ministère de la Santé: *Plan quinquennal national PEV Burkina Faso (2001-2005).* Burkina Faso 2000.
- Service de la prévention par les vaccinations du Ministère de la Santé: *Déclaration de politique générale sur la sécurité des injections au Burkina Faso.* Burkina Faso 2002.
- Système de soins au Burkina Faso: le paradoxe sanitaire.* Paris: L'Harmattan 1999.
- Sia D, Kobiané JF, Sondo BK, Fournier P: **Les facteurs individuels et du milieu de vie associés à la vaccination complète des enfants en milieu rural au Burkina Faso: une approche multi-niveau.** *Cahiers Santé* 2007, **17**:201-206.
- Les évolutions du cadre juridique et institutionnel de la décentralisation au Burkina Faso** [<http://www.afrique-gouvernance.net/fiches/bipint/fiche-bipint-400.html>]
- Direction des études et de la planification du Ministère de la Santé: *Annuaire statistique 1997.* Burkina Faso 1997.
- Direction des études et de la planification du Ministère de la Santé: *Annuaire statistique 2002.* Burkina Faso 2002.
- Lu CL, Michaud CM, Gakidou E, Khan K, Murray CJL: **Effect of the Global Alliance for Vaccines and Immunisation on diphtheria, tetanus, and pertussis vaccine coverage: an independent assessment.** *Lancet* 2006, **368**(9541):1088-1095.
- Chen CS, Liu TC: **The Taiwan national health insurance program and full infant immunization coverage.** *Am J Public Health* 2005, **95**:305-311.
- Ouédraogo LT, Ouédraogo SM, Ouédraogo ZT, Traoré-Ouédraogo R, Kam L, Sawadogo A, Sondo B: **Facteurs de la non observance du calendrier vaccinal dans les districts sanitaires: le cas de Boussé au Burkina Faso.** *Med Mal Infect* 2006, **36**:138-143.
- World Health Organization: *Stratégie de coopération de l'OMS avec les pays: Burkina Faso 2002-2005.* Burkina Faso 2002.
- Houweling TAJ, Ronsmans C, Campbell OMR, Kunst AE: **Huge poor-rich inequalities in maternity care: an international comparative study of maternity and child care in developing countries.** *B World Health Organ* 2007, **85**:745-754.
- Ministère de l'Économie et du Développement: *Burkina Faso: la pauvreté en 2003.* Burkina Faso 2003.
- Pokhrel S, Sauerborn R: **Household decision-making on child health care in developing countries: the case of Nepal.** *Health Policy Plan* 2004, **19**:218-233.
- Abt Associates Inc: *Evaluation of the First Five Years of GAVI Immunization Services Support Funding.* Bethesda, MD, USA 2007.
- Kirosa GE, White MJ: **Migration, community context, and child immunization in Ethiopia.** *Soc Sci Med* 2004, **59**:2603-2616.
- Lindelow M: *Health Care Decisions as a Family Matter: Intra-household Education Externalities and the Utilization of Health Services.* Policy Research Working Paper No. 3324 Washington, DC: World Bank; 2004. [http://www-wds.worldbank.org/servert/VVDSCContentServer/VVDSP/IB/2004/08/04/000012009\\_20040804140329/Rendered/PDF/VVPS3324.pdf](http://www-wds.worldbank.org/servert/VVDSCContentServer/VVDSP/IB/2004/08/04/000012009_20040804140329/Rendered/PDF/VVPS3324.pdf)
- Parashar S: **Moving beyond the mother-child dyad: women's education, child immunization, and the importance of context in rural India.** *Soc Sci Med* 2005, **61**:989-1000.
- Pebley AR, Goldman N, Rodriguez G: **Prenatal and delivery care and childhood immunization in Guatemala: do family and community matter?** *Demography* 1996, **33**:231-247.
- Xie JP, Dow WH: **Longitudinal study of child immunization determinants in China.** *Soc Sci Med* 2005, **61**:601-611.
- Streefland PH, Chowdhury AMR, Ramos-Jimenez P: **Quality of vaccination services and social demand for vaccinations in Africa and Asia.** *B World Health Organ* 1999, **77**:722-730.

## Pre-publication history

The pre-publication history for this paper can be accessed here:

<http://www.biomedcentral.com/1471-2458/9/416/prepub>

**Additional Files**

Additional File 1<sup>10</sup>

File Format: DOC

Title: Immunization program and health system in Burkina Faso: an historical overview.

Description: Than the background section in the article, this document gives more details about historical evolution of the health system and immunization programs.

---

<sup>10</sup> Est annexé à la revue de littérature de l'article 2.

## **Immunization program and health system in Burkina Faso: an historical overview**

Vaccination is recognized as one of the most effective and efficient public health interventions. National vaccination campaigns carried out worldwide after the launch in 1974 of the Expanded Program on Immunization (EPI) contributed to the eradication of smallpox in 1979 and have made possible the elimination of poliomyelitis on several continents and of neonatal tetanus in two-thirds of developing countries [1]. Remarkable progress was observed in the rate of vaccination coverage worldwide, going from 5% of the world's children having access to vaccination in 1974, to a steady level in 1990 of more than 70% average vaccination coverage worldwide in DTP3 (diphtheria, tetanus, pertussis, 3rd dose). During this same period, in sub-Saharan Africa, the rate of DTP3 vaccination coverage, which had reached 55% in the 1990s, declined to 53% in 2000. At the same time, this trend was also noted in South Asia, thus exposing the disparities [2, 3] concealed by the global average and the risks faced by millions of children in developing countries in relation to vaccination-preventable diseases [1].

In view of this situation, many initiatives aimed at increasing vaccination coverage, particularly in low-income countries—the most recent (2000) of which is the Global Alliance for Vaccine and Immunization (GAVI)—have appeared at intervals of about five years [4], highlighting the difficulty of increasing and maintaining high levels of vaccination. Thus, a recovery of DTP3 coverage in the WHO African region was noted as of 2000, reaching 69% in 2004—still under the 80% target. According to the authors, an increase in donor funding played a role in achieving this improvement in vaccination coverage [5-7].

Achieving and sustaining complete vaccination coverage of children are more crucial in rural than urban areas [1, 8-11], although the individual factors associated with this complete vaccination of children in rural areas are relatively well known. Among these factors are households' standard of living and mothers' utilization of prenatal services [12]. This latter factor requires that the healthcare system be accessible and credible to the

population it serves. In Eastern European countries, where the dismantling of the Soviet Union entailed major upheavals of the healthcare system that damaged its credibility, a sharp drop in vaccination coverage was observed [1].

In Burkina Faso, a West African country that ranked 176 out of 177 in the 2007/2008 Human Development Index [13], complete vaccination coverage remains low and its progress irregular, with a regression from 34.7% in 1993 to 29.3% in 1998, and a subsequent rise to 43.9% in 2003 [8-10]. Are these variances attributable to factors related to population characteristics, or to changes in the healthcare system, or to a combination of both?

Burkina Faso's healthcare system has been marked by three periods corresponding to three different types of organization [14-16]:

- *From colonial times to the 1980s*, health policy, based on the fight against the major endemic diseases (smallpox, leprosy, onchocerciasis, trypanosomiasis, and potentially epidemic diseases) was supported by health care provided free of charge by public health services provided by colonial troops, hospitals, and police health services. In this period, the healthcare system was organized into 10 medical sectors centred around the administrative departments, and immunization was ensured by a program of prospective vaccination [17].

- *The period from 1980 to 1992* was marked by a policy based on primary care, with a focus on bringing the offer of services closer to the rural population, while also reducing indirect and direct costs of access to services. Several initiatives were undertaken to strengthen primary care services: the "one village, one primary health post" campaign (1985), adherence to the Bamako Initiative (1992), and an attempt at collaboration between modern and traditional medicine. Hospital autonomy also emerged during this period. With 10 departmental administrations, the organization of the healthcare system was modelled on the country's administrative organization.

- *The period 1993 to today* is characterized by the implementation of health districts (53 in number), in accordance with the recommendations of the Harare Conference (1987). The creation of districts was based on the principle of management autonomy with cost recovery. This principle was given concrete expression by the creation in each health and

social services centre (CSPS) of an essential generic medicine (EGM) depot and the establishment of a management committee composed primarily of members of the community served by the CSPS. Other decisions were also introduced, such as the hospital reform that transformed hospitals into establishments under public administration (EPA), the reform of the pharmaceutical sector, and the liberalization of the health sector that resulted in an increase in the number of private facilities. The public health system, in a pyramidal structure, has three levels of responsibility: the central administration, under the authority of the Minister's Cabinet, which is responsible for applying national policy; the intermediate level, under the regional health administrations, each headed by a regional director; and the peripheral level, under the authority of the health districts, which are headed by a district medical officer. The health district is thus the most decentralized operational entity of the national health system and consists of two levels, the first of which is made up of the CSPSs, and the second by medical centres with surgical units (CMA).

Burkina's basic health service structure is the CSPS, of which there are 1,051 [18]. The CSPS, among its other activities, provides vaccination to children and pregnant women. The CSPS has a dispensary and a maternity unit and is administered by a head nurse for the post, assisted by a birth attendant (sometimes a midwife, either female or male), a mobile health officer and a matron.

The CMAs, of which there are 36, are managed by physicians trained in essential surgery, supported by surgical assistants and anaesthesia assistants [18]. They are the first line of referral providing, among other services, caesareans, hernia treatment and appendectomies. Regional hospitals (nine in total), the second line of referral, receive medical evacuation cases from the districts in their region. The highest levels of referral are sent to the three national hospitals.

The healthcare system is funded by a combination of private funding from households, public funding from the state, and external aid. It is important to note that the 1994 devaluation of the CFA franc did not inhibit the growth in funding for the health sector [15].

The Expanded Program of Immunization (EPI) that began in the second period of the health system's evolution is carried out in the CSPSs, and the structure charged with its

management was promoted from a service to a department, being responsible for, among other things, coordinating activities and mobilizing external resources for the vaccination sub-sector [19]. The EPI has benefited from many types of support steadily since 1996. Within the context of the Initiative for Vaccination Autonomy (IIV), Burkina Faso, following the example of other sub-Saharan countries, added a vaccination line item to its budget and signed, in June 1996, a cooperation agreement to have UNICEF supply vaccines and EPI materials [20]. To monitor the allocation and execution of budgets consecrated to the purchase of vaccines and consumables in the national budgets, the ARIVA project (Appui au renforcement de l'indépendance vaccinale en Afrique / Support for the strengthening of vaccination autonomy in Africa) was implemented in 1997 [19, 21].

To deal with successive outbreaks of measles epidemics with high lethality (4% to 8%), in 1996, 1998 and 1999, Burkina developed and implemented, in 1998, a plan for accelerated measles control [22] based on three strategies:

- strengthening the routine EPI;
- continued supplementary mass vaccinations;
- strengthening the integrated monitoring of EPI targeted diseases such as measles.

In accordance with the policy of health system decentralization, the health districts have received, since 1999, funds from the State for their activities, among them vaccination [23, 24].

To improve the safety of injections, self-blocking syringes and safety boxes were introduced in the vaccination services during the second round of national vaccination days in 1999. This policy on injection safety was subsequently applied to routine vaccination in 2002 [25, 26].

The year 2000 saw many initiatives. In fact, within the context of the Heavily Indebted Poor Countries (HIPC) initiative, as the country reduced its debt, it directed these funds, as of 2000, first and foremost to funding the health sectors, in particular the EPI and education, as part of its poverty reduction strategy [24, 25]. Also in that year, the country was eligible for funding from GAVI to reinforce routine vaccination. These funds were available as of 2001 [27]. Vaccination was then declared a free service as of October 2000.



To make this measure possible, the costs of consumables (syringes and needles) were assumed by the Service for Prevention by Vaccination (SPV), and that of the vaccination cards was covered by the management committees (CoGes) of the health posts [22]. Given the variety of partners and institutions (including NGOs and research institutes) supporting vaccination in the country, an Inter-agency Coordinating Committee (CCIA) that had been created in September 1989 was revived in July 2000. As an instrument for coordination, orientation, and resource mobilization, chaired by the Secretary General of the Ministry of Health, the CCIA has three main functions:

- ensure cooperation between partners working in the field of vaccination and the national party, to identify the best strategies for achieving the objectives;
- support the program's implementation of planned activities by providing human and material resources, and mobilizing the required operating funds.
- adopt plans and strategic orientations for improving program management and achieving objectives [27].

In 2001, a National Health Development Plan was developed following round table talks among the funding agencies [24]. In that same year, a plan for social communication and mobilization was developed to complement the five-year EPI 2001-2005 plan, in recognition of the important role of communication in the different vaccination strategies that encompass routine vaccination, vaccination campaigns and the monitoring of EPI targeted and potentially epidemic diseases [22].

Burkina's health system has thus undergone many reforms. Despite these various reforms and the increased allocation of public funds to the health sector, utilization of curative health services, vaccination coverage and patient satisfaction with the public system have all regressed [14, 28]. Meunier [28] showed that recourse to modern medicine did not become systematic for all individuals and that there are many issues at play, such as the type of illness, relationships established with the nurse, distance from the CSPS, financial accessibility, and the sick person's age. Researchers looking into the reasons for the poor performance of the reforms noted, as factors that might explain the situation: the content of the reforms, the implementation modalities, the context in which they are carried out, and the actors involved or who have influence [16].

The aim of this study is to identify individual and environmental factors associated with complete vaccination in 1998 and 2003 and to relate their evolution to variations in national and international policies and strategies on child vaccination.

## References

1. World Health Organization: *State of the World's Vaccines and Immunization*. Geneva; 2003.
2. Barker LE, Chu SY, Li Q, Shaw KM, Santoli JM: **Disparities between white and African-American children in immunization coverage**. *J Natl Med Assoc* 2006, **98**:130-135.
3. Meheus F, Van Doorslaer E: **Achieving better measles immunization in developing countries: does higher coverage imply lower inequality?** *Soc Sci Med* 2008; **66**:1709-1718.
4. Hardon A, Blume S: **Shifts in global immunisation goals (1984-2004): unfinished agendas and mixed results**. *Soc Sci Med* 2005; **60**:345-356.
5. Arevshatian L, Clements CJ, Lwanga SK, Misore AO, Ndumbe P, Seward JF, Taylor P: **An evaluation of infant immunization in Africa: is a transformation in progress?** *B World Health Organ* 2007; **85**:449-457.
6. Johnson KA, Sardell A, Richards B: **Federal immunization policy and funding: a history of responding to crises**. *Am J Prev Med* 2000; **19**:99-112.
7. Szilagyi PG, Humiston SG, Shone LP, Barth R, Kolasa MS, Rodewald LE: **Impact of vaccine financing on vaccinations delivered by health department clinics**. *Am J Public Health* 2000; **90**:739-745.
8. Institut national de la statistique et de la démographie, Macro International Inc.: *Enquête démographique et de santé 1993, Burkina Faso*. Calverton, MD, USA: Macro International Inc.; 1994.
9. Institut national de la statistique et de la démographie, Macro International Inc.: *Enquête démographique et de santé, Burkina Faso 1998-99*. Calverton, MD, USA: Macro International Inc.; 2000.
10. Institut national de la statistique et de la démographie, ORC Macro: *Enquête démographique et de santé 2003, Burkina Faso*. Calverton, MD, USA: ORC Macro; 2004.
11. Noor AM, Amin AA, Gething PW, Atkinson PM, Hay SI, Snow RW: **Modelling distances travelled to government health services in Kenya**. *Trop Med Int Health* 2006; **11**:188-196.

12. Sia D, Kobiané JF, Sondo BK, Fournier P: **Les facteurs individuels et du milieu de vie associés à la vaccination complète des enfants en milieu rural au Burkina Faso: une approche multiniveau.** *Cahiers Santé* 2007; **17**:201-206.
13. United Nations Development Programme: *Human Development Report 2007/2008*. New York; 2007.
14. Bodart C, Servais G, Mohamed YL, Schmidt-Ehry B: **The influence of health sector reform and external assistance in Burkina Faso.** *Health Policy Plan* 2001; **16**:74-86.
15. Haddad S, Nougara A, Fournier P: **Learning from health system reforms: lessons from Burkina Faso.** *Trop Med Int Health* 2006; **11**:1889-1897.
16. Nitiema AP, Ridde V, Girard J: **The efficiency of public health policies in West Africa: the case of Burkina-Faso.** *Int Polit Sci Rev* 2003; **24**:237-256.
17. Martin-Samos F: *Evolution de la situation médico-sanitaire en Haute Volta: essai d'analyse pour l'utilisation rationnelle des données de routine*. Upper Volta: Office of the WHO Program Coordinator for Upper Volta; 1982.
18. Direction des études et de la planification du Ministère de la Santé: *Annuaire statistique 2002*. Burkina Faso; 2002.
19. ARIVA: *Réunion Inter-Pays sur l'IIV à Bamako, du 7 au 9 mars 2005: Rapport de synthèse*. Burkina Faso; 2005.
20. Service de prévention par les vaccinations du Ministère de la Santé: *Programme Élargi de Vaccination (PEV): Recherche sur la participation communautaire et le financement des activités - rapport provisoire*. Burkina Faso; 2003.
21. ARIVA: **ARIVA–GAVI–UNICEF, le partenariat se renforce autour de la vaccination.** *ARIVA INFO* 2003-2004; **12**:1-19.
22. Ministère de la Santé: *Plan stratégique de communication sociale / mobilisation sociale pour le PEV au Burkina Faso 2001 - 2005*. Burkina Faso; 2001.
23. Ministère de la Santé: *Document de politique sanitaire nationale*. Burkina Faso; 2000.
24. Ministère des Finances et du Budget: *Table ronde des bailleurs de fonds du Plan National de Développement Sanitaire (PNDS) 2001 - 2010: Document de base*. Burkina Faso; 2003.

25. Service de la prévention par la vaccination du Ministère de la Santé: *Plan quinquennal national PEV Burkina Faso (2001–2005)*. Burkina Faso; 2000.
26. Service de la prévention par les vaccinations du Ministère de la Santé: *Déclaration de politique générale sur la sécurité des injections au Burkina Faso*. Burkina Faso; 2002.
27. Government of Burkina Faso: *Proposition de soutien soumise à l'Alliance mondiale pour les vaccins et la vaccination (GAVI) et aux fonds pour les vaccins*. Burkina Faso; 2003.
28. Meunier, A: *Système de soins au Burkina Faso: le paradoxe sanitaire*. Paris: L'Harmattan; 1999.

**ARTICLE 3 : Cultures locales de vaccination : le rôle central des agents de santé. Une étude qualitative en milieu rural du Burkina Faso.**

**Cultures locales de vaccination : le rôle central des agents de santé. Une étude qualitative en milieu rural du Burkina Faso.**

Drissa SIA<sup>1\*</sup>, Pierre FOURNIER<sup>1</sup>, Blaise K. SONDO<sup>2</sup>.

<sup>1</sup>Département de médecine sociale et préventive, et Centre de recherche du CHUM, Université de Montréal, Québec, Canada

<sup>2</sup> Institut de recherche en sciences de la santé, Ouagadougou, Burkina Faso

Global health promotion, *soumis pour publication*

\*Corresponding author



Cultures locales de vaccination : le rôle central des agents de santé. Une étude qualitative en milieu rural du Burkina Faso.

Journal: Global Health Promotion

Manuscript ID: Draft

Manuscript Type: Scholarly Paper

Keywords:

Cultures locales, Vaccination, Burkina Faso, Étude qualitative, Centre de santé

## Résumé :

### Problématique

Le Burkina Faso a utilisé différentes stratégies de vaccination auxquelles d'importantes ressources ont été allouées, mais la couverture vaccinale est demeurée insuffisante. Au niveau périphérique du système de santé, à son interface avec la communauté, se développent des «cultures locales de vaccination».

### Objectif

Analyser les composantes de ces cultures locales de vaccination: (1) l'étiologie attribuée aux maladies du programme élargi de vaccination (PEV), son acceptation et ses avantages perçus; (2) les expériences de vaccination.

### Méthodes

Des focus groupes (21) et des entretiens individuels semi-dirigés (13) ont été réalisés dans deux aires sanitaires (la meilleure et la pire en termes de performance perçue en matière de vaccination), d'un district sanitaire du Burkina Faso.

### Résultats

Les maladies cibles du PEV sont bien connues et sont classées parmi les maladies du «blanc», catégorie de maladies devant être traitées au centre de santé. Les populations recourent à la prévention traditionnelle, mais elles attribuent la régression de la fréquence et de la gravité des épidémies de rougeole, coqueluche et poliomyélite à la vaccination. La fièvre et la diarrhée post vaccinales peuvent être vues comme un succès ou une contre-indication de la vaccination. Les deux centres de santé appliquent les mêmes stratégies et font face aux mêmes barrières à l'accessibilité. Dans une des aires de santé, l'organisation de la vaccination est la meilleure, le comité de gestion y est impliqué et l'agent de santé est plus disponible; il accueille mieux les mères et est soucieux de s'intégrer à la communauté. On y note une meilleure mobilisation sociale.

### Conclusion

Le contraste de deux cultures locales de vaccination différentes, montre que le comportement de l'agent de santé en constitue la composante déterminante. Tant dans la sphère professionnelle que personnelle il doit créer un climat de confiance avec la population qui acceptera de faire vacciner ses enfants, pour autant que le service soit disponible.

## PROBLÉMATIQUE

La succession d'initiatives nationales et internationales (1), visant à accroître la couverture vaccinale des enfants dans les pays en voie de développement, traduit la difficulté de la maintenir à un niveau élevé. Certains auteurs (2) ont montré que l'ajout de ressources n'améliore pas la couverture vaccinale; d'autres (3, 4) ont précisé qu'il ne produit les effets escomptés que dans les cas où la couverture vaccinale est basse (inférieure à 65%). Des chercheurs (5) en s'interrogeant sur les variations de performance des programmes élargis de vaccination (PEV) dans les pays sub-sahariens, ont conclu que leur succès dépend pour beaucoup de la manière dont ils sont mis en œuvre. Ces disparités s'observent aussi bien à l'intérieur du même pays que du même district sanitaire (6).

La mise en œuvre du PEV développe à l'interface entre le système de santé et la communauté une dynamique, appelée cultures locales de vaccination par Streefland et al. (7). Ce concept réfère au contexte culturel spécifique qui prend en compte les expériences en vaccination des populations et des prestataires, les opinions dominantes sur l'étiologie des maladies, leurs idées sur l'efficacité de la médecine moderne et leurs perceptions des besoins de prévention (7-9). Ces cultures locales de vaccination détermineraient l'adhésion ou non des populations aux PEV.

Le Burkina Faso a utilisé différentes stratégies de vaccination : équipes dites «mobiles de prospection et de vaccination» héritées de la période coloniale jusqu'en 1980, équipes spécifiques mobiles de vaccination (1980-1990) puis l'intégration progressive de la vaccination aux activités des centres de santé à partir de 1990 (10-13).

D'importantes ressources ont été allouées à ces programmes (13) mais la couverture vaccinale est demeurée en deçà des objectifs internationaux : 29% en 1993, 26% en 1998 et 41% en 2003 (13). Devant cette situation, il semble utile de recourir au concept de «cultures locales de vaccination» pour mieux comprendre la performance des programmes de vaccination dans les communautés burkinabé. Cette étude a pour objectif d'analyser les deux grandes composantes de ces cultures locales de vaccination: d'une part l'étiologie attribuée aux maladies du PEV, son acceptation et ses avantages perçus et d'autre part les expériences vécues dans des contextes de mise en œuvre qui peuvent différer. Plus spécifiquement, il s'agit : (1) de déterminer la représentation des maladies et les pratiques



préventives traditionnelles; (2) d'analyser les connaissances des maladies cibles du PEV et les perceptions de la vaccination; (3) l'organisation de la vaccination au niveau local et (4) les expériences vécues par les utilisateurs du PEV.

### **CADRE DE L'ÉTUDE**

Le système de santé du Burkina Faso qui a été décrit ailleurs (14) est opérationnalisé à travers les districts sanitaires qui comprennent des Centres de santé et de protection sociale (CSPS) qui couvrent un ou plusieurs villages. Le District de X est l'un des 3 districts qui ont présenté une performance moyenne et stable en matière de vaccination de 1990 à 2003, avec une couverture vaccinale complète entre 36 et 60% (6). Il comprend 43 CSPS dont les CSPS T et Y où s'est déroulée l'étude, situés à 55 km du centre médical du district. Le CSPS T dirigé par un infirmier breveté (seul en poste depuis deux ans, après avoir travaillé avec un deuxième agent pendant 3 ans), couvre une population de 3775 habitants dont plus de la moitié est située entre 5 et 10km du CSPS. Environ 22% de la population située à plus de 10 km n'a pas accès au CSPS pendant l'hivernage.

Le CSPS Y créé il y a deux ans, est dirigé par un agent itinérant de santé qui est secondé par une accoucheuse à partir de la deuxième année, couvre une population de 1340 habitants. Environ 25% de la population est située entre 5 et 10 km et vit dans des hameaux de cultures qui sont isolés du CSPS pendant l'hivernage. Dans ces deux aires de santé, les populations ont participé à la construction du CSPS. Ces deux CSPS, ont été proposés par le médecin chef du district comme étant le meilleur (Y) et le pire (T) en termes de performance perçue en matière de vaccination.

### **MÉTHODES**

Les milieux d'étude étant différents en matière de performance vaccinale, l'hypothèse centrale de cette étude vise à vérifier si les cultures locales de vaccination diffèrent également. La collecte des données (novembre 2007) a eu recours à plusieurs méthodes et a été faite auprès de différentes sources: 21 focus groupes de 8 participants regroupés selon le sexe et la tranche d'âge (hommes, femmes, enseignants du village centre et de la périphérie), 13 entretiens individuels semi-dirigés avec des informateurs clés (membres du Comité de Gestion, chefs de terre, agents de santé communautaires, tradipraticiens, conseillers municipaux etc.) pour approfondir certains thèmes insuffisamment abordés lors

des focus groupes et auprès du personnel de santé (15, 16) . Les détails sont donnés dans le tableau 1.

Un pré-test du guide d'entretien a permis de réajuster les différents thèmes et leur introduction. Les focus groupes ont porté sur les opinions sur la prévention et la protection des enfants contre les maladies transmissibles, les expériences de vaccination, son acceptation et le processus de prise de décision d'y recourir. L'utilisation et la réactivité des services de santé, l'appréciation du PEV et les séances de vaccination ont été les thèmes abordés lors des entretiens avec le personnel de santé.

Suivant la logique de la théorisation ancrée développée par Paillé (17), dans chaque aire de santé, après la moitié des focus groupes, les interviewers et le premier auteur écoutaient les enregistrements pour identifier les thèmes à approfondir lors des entretiens de groupe suivants. Ceci a également permis d'identifier des thèmes à aborder auprès d'informateurs clés.

L'étude a été approuvée par le Ministère de la santé et par le comité d'éthique national. Avant d'entrer en contact avec les participants à l'étude, ses objectifs et les procédures ont été présentés aux autorités administratives départementales et aux représentants de la communauté pour obtenir leur consentement. Les objectifs de l'étude et les procédures de l'entretien ont été expliqués à chaque participant et leur consentement a été obtenu soit en signant ou en apposant son empreinte sur la fiche de consentement. Les entretiens avec les agents de santé et les focus groupes des enseignants ont été réalisés en français par le premier auteur. Les autres focus groupes ont été conduits selon le cas en mooré ou en gourounsi (2 langues locales) par quatre sociologues (femmes et hommes) expérimentés en modération et techniques d'entretien de groupe.

Les participants aux focus groupe ont été identifiés avec les représentants de la communauté. Étaient inclus dans l'étude, des hommes et femmes mariés, ayant au moins un enfant. Les informateurs clés ont été identifiés avec des représentants de la communauté et par les sociologues, suite aux discussions de groupe, lorsqu'ils avaient l'impression que la personne concernée disposait d'un potentiel d'information sur certains aspects qu'elle

hésitait à livrer publiquement. Les entretiens enregistrés ont été transcrits en français et importés sous le logiciel ATLAS.ti5.

Pour l'analyse du contenu, l'accent a été mis sur le contenu manifeste en présupposant que les énoncés dans les verbatim, sont des unités complètes en elles-mêmes (18). Dans un premier temps un codage ouvert et systématique (19) a été réalisé. Une relecture des transcriptions a permis de fusionner certains codes puis de les regrouper dans des thèmes. Un contre codage a été réalisé avec un pourcentage de concordance inter codeur de 80%.

Il a porté sur 6 focus groupes, soit un de chaque catégorie (voir tableau 1), et deux entretiens individuels (1 pour les informateurs clés et 1 pour le personnel de santé). Il a été fait par une doctorante familière avec la problématique de la vaccination et les analyses qualitatives. Les codes discordants ont été discutés. Une analyse intra-site et inter-site a ensuite été réalisée. Dans la section résultats, les verbatim sont référés comme suit : pour les focus groupe : FG-genre-aire sanitaire-localisation dans l'aire sanitaire-tranche d'âge, exemple FGFTc25-49; pour les entretiens individuels avec les informateurs clés: EI-Référence de l'informateur clé-aire sanitaire-localisation dans l'aire sanitaire, exemple EI2Tc; pour les entretiens individuels avec le personnel de santé : EI-aire de santé-référence du personnel de santé, exemple EIT1

## RÉSULTATS

Ils sont présentés en 4 grandes rubriques qui correspondent aux objectifs spécifiques de l'étude.

### **Représentation de la maladie et pratiques préventives**

D'une façon générale, les maladies sont classées en 2 groupes:

- Celles du «blanc» dont font partie les maladies cibles du PEV et qui doivent être traitées au centre de santé «chez les blancs». À cette notion est associée celle «d'enfant de blanc», ceux dont les mères ont suivi les consultations prénatales ou accouché dans une formation sanitaire: *«Actuellement les enfants sont des enfants de blancs. S'il est né au centre de santé et y reçoit les premiers soins, s'il tombe malade, tu retournes au centre de santé»* (FGFTc25-49), *«Les enfants sont plus fragiles qu'avant, donc il faut les soigner avec les médicaments modernes»* (FGFTc50+). Le changement de régime alimentaire, qualifié de «nourriture de blanc», exposerait les enfants à des maladies peu connues devant être prises

en charge par la médecine moderne, cela motiverait le refus de certaines personnes d'administrer des soins traditionnels, surtout en première intention: *«de nos jours si ton enfant est malade et tu l'amènes chez une vieille, elle te dit que nous mangeons maintenant les nourritures des blancs, donc il faut aller le soigner au centre de santé»* (FGFYp25-49).

- Les maladies de feuilles (de «noirs»), elles relèvent de la médecine traditionnelle et ne peuvent être guéries par la médecine moderne. Dès qu'elles sont identifiées, la recherche de soins s'oriente vers les tradipraticiens. Parmi elles, figurent le «lioula» (l'oiseau) provoquant des crises convulsives de l'enfant, le «begda» (piège) entraînant un déséquilibre avec des difficultés à la marche et le «kinkirsi» (esprits ou génies).

Les populations recourent à la prévention individuelle ou à l'évitement des lieux à risques. La prévention individuelle consiste à administrer un produit par voie: (1) transcutanée, par incision ou scarification: *«Tu amènes ton enfant chez le tradipraticien avec une lame et il déchire légèrement la peau de l'enfant pour y mettre le médicament»* (EI1Tc); (2) respiratoire, en appliquant le produit dans les narines de l'enfant dans le but d'empêcher les maladies d'entrer dans l'organisme durant le sommeil; (3) per cutanée, en frottant ou lavant le corps avec le produit. Cette voie est surtout utilisée pour protéger l'enfant contre la rougeole ou pour éviter un grossissement exagéré de la tête ou (4) orale, en mélangeant le produit aux aliments.

La protection consiste à porter des amulettes sous forme de collier ou de bracelet: *«Quand nous étions enfants, on nous accrochait au cou des amulettes pour nous protéger contre la tuberculose. Cela ne nous a pas empêchés de l'attraper, mais sa gravité était moindre»* (FGHYp30-59). Le sentiment de vulnérabilité conduit à éviter certains lieux. Des parents refusent de fréquenter les villages lors d'épidémies, parfois le centre de santé: *«il y a beaucoup de maladies contagieuses au centre de santé et tu ne peux y aller qu'en cas d'urgence»* (FGHTc15-29).

### **Perceptions et croyances relatives à la vaccination**

Les maladies cibles du PEV sont bien connues, particulièrement la rougeole: *«la rougeole a toujours existée depuis le temps de nos ancêtres»* (FGFTc25-49). À l'exception du tétanos et de la poliomyélite dénommés en français, chacune de ces maladies a un nom en mooré

(langue locale) : «konss koudogo» (tuberculose), «konss léoléo» (coqueluche), «fonsré» (diphthérie), «bii ou seebogo» (rougeole) et «sag wala ou wéogo roundum» (fièvre jaune).

Leur propagation se fait de trois façons: à travers le vent, surtout à certaines périodes de l'année, par contact direct lors des regroupements dans les marchés et pour des funérailles, et suite à l'utilisation d'eau sale: *«pour arriver dans notre village, les maladies passent par le vent et par les gens qui viennent d'ailleurs comme ce fut le cas il y a 7 ans, où le retour massif des gens de Côte d'Ivoire, a déclenché une épidémie de rougeole»* (FGHTc30-59). La rougeole et la méningite sont les maladies qui inquiètent le plus les populations *«quand on parle de la rougeole ou de la méningite, tout le monde a peur»* (FGHTc30-59).

La vaccination est vue comme une aide qui ne se refuse pas et on lui attribue un rôle favorable. D'une part, elle protège l'enfant en empêchant la maladie de pénétrer dans son organisme: *«il y a eu une année où la rougeole était grave dans le village T. C'était les enfants de ceux qui utilisaient les médicaments traditionnels qui sont morts contrairement aux enfants vaccinés»* (EI2Tc). D'autre part, elle rend l'enfant plus résistant: *«Si ton enfant est vacciné, même s'il attrape la maladie, ce n'est pas difficile à soigner»* (FGFTc25-49).

La régression de la fréquence et de la gravité des épidémies de rougeole, coqueluche et poliomyélite lui est attribuée. La poliomyélite est bien connue des personnes âgées: *«Si ce n'était pas la vaccination, beaucoup d'enfants seraient sans pieds»* (FGFYp50+) et inconnue pour la jeune génération: *«Oui c'est la maladie qui paralyse les jambes des enfants, mais nous n'avons pas encore vu un cas de malade de polio»* (FGFYc15-24).

Certains voient dans la vaccination un moyen de contrôle des naissances, en rendant stériles les personnes qui la reçoivent, créant ainsi une résistance à la vaccination: *«certains disent que c'est une stratégie pour réduire votre capacité de procréer afin d'espacer les naissances»* (FGHTp30-59). Un agent de santé a évoqué une expérience de résistance liée à cette rumeur lorsqu'il était en service ailleurs: *«Je me rappelle que dans les années 84, on a eu un village qui a refusé le vaccin antitétanique croyant qu'on voulait rendre leurs femmes stériles. Dans ce village où on devait avoir 300 ou 200 femmes par jour, on s'est retrouvé avec 3 à 10 femmes»* (EIY2).

Dans le village Y, les enfants considérés comme une réincarnation d'un parent doivent être traités de façon traditionnelle et ils ne doivent pas être vaccinés: *«il arrive que l'enfant que tu as mis au monde soit ton père ou ton grand père, et tu veux qu'il vive. Si un enfant veut que ses parents vivent à travers son bébé, il faut qu'il marche comme ce qu'ont fait ses parents. Il doit être traité que par des médicaments de vieux»* (FGHYc30-59).

Pour certains, les vaccins ne conviennent pas à l'organisme de certains enfants et pour ceux qui présentent une fièvre et des pleurs pendant plusieurs jours suite à une vaccination, elle doit être interrompue: *«Il y a des enfants qui ont du sang qui ne convient pas au vaccin. Si on les vaccine, ils ont continuellement la fièvre, obligeant à arrêter la vaccination»* (FGFTp50+).

### **Organisation et mise en œuvre de la vaccination**

Selon les normes du Ministère de la Santé, la vaccination est assurée en stratégies fixe au CSPS (deux fois par semaine) et avancée (une fois par mois), dans les villages éloignés de plus de 5 km. A cela s'ajoutent les stratégies des «occasions manquées» et des «perdus de vue».

Depuis l'introduction du vaccin pentavalent (DTCoq+HepB+ Haemophilus influenza) en dose unique, la stratégie des occasions manquées de vaccination est appliquée pour ce vaccin uniquement (elle consiste à mettre à jour le statut vaccinal de chaque enfant 0 à 12 mois quelque soit le motif de la visite). Ces stratégies sont soutenues par la recherche des perdus de vue. Elle est faite lors de la stratégie avancée, où l'agent après la séance de vaccination, doit rechercher les enfants qui n'étaient pas au rendez-vous.

Pour les activités du PEV, les CSPS reçoivent des ressources et sont régulièrement supervisés. Le carburant est jugé insuffisant: *«le carburant pour la recherche de perdus de vue est disponible mais insuffisant»* (EIT1). La disponibilité de matériel roulant, de vaccins et de chaîne de froid est qualifiée de force du PEV: *«ses forces sont la gratuité de la vaccination, la disponibilité des antigènes, des motos PEV et du carburant pour les vaccinations même si des fois ce n'est pas suffisant»* (EIT1). La supervision est vue par les agents de santé comme un processus de renforcement de leurs compétences: *«Quand ils*

*viennent, c'est pour voir comment nous travaillons. Ils indiquent par écrit comment faire pour améliorer les points négatifs. Le monde apprécie ça. On a au minimum deux supervisions par année» (EIY2).*

La mise en œuvre des stratégies de vaccination diffèrent notablement entre les villages T et Y: dans ce dernier, l'agent tient un registre des familles qui lui permet de gérer les rendez-vous manqués. Les séances de causeries y sont régulières, contrairement au village T: *«Nous voudrions que l'infirmier cause vraiment avec nous» (FGFTp15-24).*

Les relations entre le comité de gestion (CoGes) et l'agent de santé diffèrent également. Dans le village Y le CoGes participe à la sensibilisation aux contraintes des vaccins multi-doses: *«lors de nos rencontres avec les populations, nous leur expliquons que les vaccins multi-doses ne doivent être ouverts que si les enfants sont nombreux, autrement ce sera du gaspillage pour notre centre puisque l'agent de santé ne peut pas le conserver» (EI9Yp).* Il joue un rôle primordial dans la recherche des perdus de vue: *«pendant l'hivernage, en cas d'absence de l'enfant, il suffit d'informer le membre du CoGes de son quartier, pour qu'il le fasse venir, même s'ils vont traverser l'eau» (EIY2).* A l'opposé, le CoGes du village T entretient des rapports tendus avec l'agent de santé: *«la population veut un autre infirmier. Moi-même j'ai téléphoné plusieurs fois au district pour qu'on le remplace, mais on m'a dit qu'il n'y a pas d'infirmier et que s'il part, notre centre risque de rester vide» (EI1Tc).*

On retrouve les mêmes barrières à l'accessibilité dans les deux communautés; durant la saison des pluies une partie de la population n'a plus accès au CSPPS, les distances à parcourir sont importantes pour certains: *«Parfois, quand la femme a un bébé et un autre enfant qui marche à peine, elle a du mal à les amener pour la vaccination. Si elle est à pieds, elle ne peut porter un et tenir l'autre par la main pour aller au CSPPS, donc elle n'y va pas» (FGFTc15-24).*

L'achat d'antipyrétique pour la fièvre post vaccinale semble compromettre non seulement l'effet de la gratuité de la vaccination : *«Quand tu leur dis d'aller payer le paracétamol, elles te disent «ça aussi il faut payer» (EIT1),* mais annihile aussi l'effet de la stratégie avancée car il faut se déplacer pour se le procurer: *«en stratégie avancée, on leur explique*

*tout simplement de chercher du paracétamol, et ne l'ayant pas sur place, elles doivent venir le chercher au CSPS» (EIT1).*

La présentation multi-doses de certains vaccins (BCG (Bacille de Calmette et Guérin), vaccin antirougeoleux, vaccin anti-marijuana) ne permet pas d'appliquer pour eux, la stratégie des occasions manquées de vaccination. On assiste à des reports de vaccination, pour effectif insuffisant d'enfants: *«ce bébé qui est né ce matin, s'il y avait le BCG en dose unique, je le lui aurais administré dès sa naissance. La mère reviendra plusieurs fois avant de l'obtenir. S'il n'y a pas 10 enfants, on n'ouvrira pas le flacon» (EIY3).* Elle occasionne aussi d'importantes pertes en doses de vaccins: *«chaque fois, je me retrouve avec un pourcentage très élevé; 60%, 70% de perte surtout avec le BCG» (EIT1).*

### **Expériences de vaccination**

Elles relèvent des conséquences directes de la vaccination et également de celles des comportements des agents de santé.

Les réactions post vaccinales sont constituées essentiellement par la fièvre et la diarrhée. Dans le village Y, elles peuvent être considérées comme un succès de la vaccination, le vaccin chassant la maladie du corps de l'enfant sous ces formes. Ceci reflète l'information reçue au centre de santé: *«pour les encourager nous leur disons que la fièvre est normale et prouve que la vaccination a réussi» (EIY2).* Cette appréciation ne fait pas l'unanimité: *«Certaines femmes, si leurs enfants ont de la fièvre ou la diarrhée après une vaccination, ont peur et ne veulent plus y aller» (FGFYp25-49).* Dans le village T, les avis sont également partagés, dans la zone centrale, la fièvre est vue comme une réussite de la vaccination tandis qu'ailleurs, c'est une situation inquiétante voire une maladie dangereuse due au vaccin: *«Quand on vaccine l'enfant et le lendemain il a le corps chaud, sa mère ne veut plus le faire vacciner. Elle se dit que c'est à cause de la vaccination» (FGFTp25-49).* De façon univoque, la survenue d'un abcès suite à la vaccination traduit son échec.

Quel que soit le motif de consultation, la présence permanente de l'agent de santé est primordiale. Au village T, aucun des groupes d'entretiens, ni des personnes interrogées, n'a mentionné cette disponibilité. A l'opposé, dans le village Y, la constante disponibilité et la rapidité d'intervention de l'agent de santé est manifeste: *«dans notre CSPS, que tu viennes*



*le jour ou la nuit, pour accoucher ou pour une maladie, dès que tu tapes à sa porte il se lève» (FGFYc15-24), «nous sommes fiers de notre agent. Ailleurs tu peux aller au CSPS et l'agent traîne avant de venir te soigner. Ici ce n'est pas le cas» (FGFYp25-49).*

L'agent de santé du CSPS T est souvent absent. Lorsqu'il est en poste, il semble débordé et devient facilement irritable: *«non, ce n'est pas la honte que l'accouchement soit assisté par un homme. C'est parce que l'infirmier est souvent débordé ou absent que certaines femmes accouchent à la maison» (FGFTc50+)*. Les retards répétés de l'agent de santé lors des sorties de vaccination en stratégie avancée sont démotivants pour les mères qui, après de longues attentes, retournent chez elle sans obtenir la vaccination: *«le matin, comme je suis seul, s'il y a des malades, il me faut faire la consultation avant de partir et j'arrive un peu tard sur le terrain. Arrivé, dès que je salue les mères, elles disent «loogtoré tu ne viens pas tôt». Parfois, elles attendent en vain, puis se dispersent. Quand j'arrive, l'ASC fait un effort pour les retrouver, mais c'est difficile» (EIT1)*. Une autre situation préjudiciable à la vaccination est le non respect du calendrier des activités qui est transmis à la population: *«moi-même je peux programmer la vaccination et la reporter, faisant que les gens ne sont pas situés et cela joue sur la mobilisation» (EIT1)*.

La population est très sensible à l'accueil lors des visites au centre de santé: *«les gens fréquentent le CSPS parce qu'ils sont bien accueillis. Il suffit seulement que quelqu'un dise «la fois dernière, moi je suis allé là-bas, j'ai été bien accueilli», pour qu'il fasse venir son voisin. Ça fait que nous n'avons pas de problème, car nous faisons tout, pour que tout patient qui se présente ici ressorte satisfait» (EIY2)*. Les attitudes irrespectueuses et agressives sont relevées à travers des expressions comme: *«l'agent crie, est arrogant, fait la bagarre, fait des histoires, gronde, dit des paroles fâcheuses, fait des remontrances»* (tous les focus groupe et entretiens individuels du village T), elles sont subies avec résignation par les mères. Elles s'observent essentiellement dans le village T où elles sont rapportées par la quasi-totalité des personnes interrogées. Elles surviennent: (1) en cas de retard des mères aux séances de vaccination, (2) de non respect d'un rendez-vous: *«On est énervé quand on voit dans le carnet d'un enfant que la vaccination a été abandonnée; mais, on arrive quand même à se contrôler sinon sans ça ah! Si on l'agressait, elle ne reviendrait pas» (EIT1)*; il ajoute : *«on sent que la femme n'est pas contente, mais elle ne réplique pas*

*et à la fin on fait un peu de comédie pour faire passer ça» (EIT1), (3) lorsque l'agent est fatigué et (4) en cas de consultation la nuit lorsque l'agent de santé n'est pas prêt à sortir de chez lui: «Parfois quand tu le réveilles la nuit il n'accepte pas. Il te dit de retourner car il fait nuit. Alors, si tu retournes, tu partiras ailleurs. J'ai vu ça. C'est ce qui fait que les gens ne viennent pas» (EI2Tc).*

Lorsque l'accueil répond aux attentes des utilisateurs il se développe des relations de confiance avec l'agent qui favorisent son intégration dans la communauté. Ceci accroît la fréquentation du centre de santé y compris des populations voisines: *«Hormis le CSPS, si tu pars chez quelqu'un et il te sourit, demain tu auras envie de retourner chez lui. Mais si la personne ne t'écoute même pas, tu as envie de quitter sa cour le plus vite possible pour ne plus y retourner. Si l'agent de santé d'ici n'est pas accueillant, les gens iront ailleurs» (FGFYc50+).* En revanche, un mauvais accueil va diminuer la fréquentation du centre de santé et peut conduire à une situation de crise, se traduisant par le souhait de la population de voir leur agent remplacé par un autre comme le dit un membre du CoGes du village T: *«Tout le monde en parle. Les gens disent qu'il faut que l'infirmier parte. Mais comme il n'y a pas d'infirmier pour le remplacer, nous ne savons pas quoi faire» (EI6Tp).*

L'agent de santé du village Y a développé une approche d'intégration dans sa communauté: *«Toi tu es étrangère ici. Si tu ne t'approches pas de nous, nous avons peur de toi. Mais comme tu t'es approchée de nous, nous voilà entrain de causer», (FGFYp25-49)* une autre femme ajoute: *«Il vient souvent causer dans les familles. Il peut aussi demander à une autre femme qui vient au CSPS si l'enfant d'une telle est guéri» (FGFYp25-49).* Cet agent voit la mise en œuvre du programme de vaccination comme une opportunité de mieux connaître son aire de santé et sa population: *«C'est une occasion aussi pour le personnel de santé d'être en contact direct avec la population» (EIY2).*

## **DISCUSSION**

Bien que la vaccination des enfants ne soit pas un sujet tabou, certains aspects tels que des rapports conflictuels entre utilisateurs et agents vaccinateurs, des attitudes d'agents de santé désapprouvées par la population, ont peu de chance d'être abordés en profondeur dans le cadre d'un groupe de discussion (20). L'utilisation des deux méthodes de collecte de

données à savoir le focus groupe qui permet de relever les situations les plus couramment rencontrées et l'entretien individuel qui fournit plus de détails, a permis comme cela a été montré (21), d'approfondir les thèmes à l'étude.

### **Représentation de la maladie et pratiques préventives**

Selon les résultats de l'évaluation de l'état de santé ou de vulnérabilité de leurs enfants - maladie du «blanc»/de «noir» - les populations recourent à la médecine moderne et/ou traditionnelle pour un traitement curatif ou préventif (14). La démarche qui sous-tend les pratiques préventives traditionnelles est comparable à celle de la vaccination moderne. L'analogie entre les voies d'administration de vaccins et de produits traditionnels constitue un atout supplémentaire pour l'adoption de la vaccination moderne comme cela a été relevé dans une autre région du Burkina (22).

### **Perceptions et croyances relatives à la vaccination**

Les maladies cibles du PEV sont bien connues. On attribue à la vaccination un rôle favorable et son impact sur la régression voire la disparition de certaines maladies est reconnue par les populations. Dans notre étude, la vaccination est perçue à la fois comme un traitement curatif et/ou préventif; cette perception semble accroître la demande sociale de la vaccination (8, 23).

Les manifestations post-immunisation sont classées en deux catégories, acceptable et non-acceptable (24). Alors que la fièvre et la diarrhée sont acceptables et traduisent le succès de la vaccination, la survenue d'un abcès par contre est inacceptable. La croyance en la capacité de l'organisme de l'enfant de se défendre seul contre les maladies, sans recourir aux vaccins (25), la peur de ces manifestations et de la douleur (26) engendrent un refus de la vaccination.

Les rumeurs notamment celles sur la stérilité induite par la vaccination ont toujours existé au Burkina Faso; seule leur gestion dans le cadre des causeries introductives aux vaccinations et d'une manière générale par l'information et la sensibilisation des populations peut rendre acceptables les services de vaccination (27). Cette situation n'est pas spécifique au Burkina Faso : trois États du Nord du Nigéria avaient boycotté la

vaccination contre la poliomyélite. Les leaders politiques et religieux de ces États ont vu à travers la campagne de vaccination contre la poliomyélite qui devait se faire de porte à porte, un moyen détourné du gouvernement fédéral d'appliquer sa politique de limitation des naissances. Ce boycott a eu des conséquences fâcheuses non seulement pour le Nigéria avec l'augmentation du nombre de nouveaux cas de polio, mais aussi pour les autres pays de la région qui étaient contaminés par les souches venant du Nigéria (28).

### **Organisation et mise en œuvre de la vaccination**

Le schéma général de l'organisation de la vaccination est le même dans tous les CSPS. Ils font tous face au problème relié à la présentation en multi dose de certains vaccins et à l'effet de l'achat éventuel du paracétamol qui réduit la gratuité de la vaccination. Des initiatives comme le recensement de la population pour mieux connaître la population cible et l'implication du CoGes dans les activités du CSPS, semblent nécessaires pour contourner ces barrières. L'implication active du CoGes dans la mise en œuvre des activités de vaccination, semble dépendre de la qualité de ses relations avec les agents de santé.

L'intégration de l'agent de santé dans la communauté qu'il dessert et partant son adoption par la population reste un facteur important dans la relation soignant - soigné (29). Il est alors qualifié de respectueux, disponible et prêt à aider (8). Il n'est donc pas surprenant que dans un tel contexte, la population puisse s'organiser pour franchir les obstacles géographiques entravant l'accès au centre de santé.

### **Expériences de vaccination**

La disponibilité des agents de santé en cas de besoin et de ce fait, la continuité des soins curatifs induit l'utilisation d'autres services comme celui de la vaccination (30).

Les séances de formation continue répétées et fréquentes, justifiant l'absence des agents de leur centre de santé, loin d'améliorer la couverture vaccinale (31) s'avèrent contre productives dans un contexte d'insuffisance de personnel. Même si l'adjonction de ressources supplémentaires ne fait pas la différence (2), un minimum de deux agents par CSPS, est requis au niveau périphérique pour maintenir la continuité des services de prévention.

La confiance que développent les utilisateurs des services de santé suite à leur rencontre avec les agents de santé, joue un rôle fondamental dans l'utilisation des services de prévention (32, 33). L'établissement de cette relation de confiance requiert certaines conditions parmi lesquelles (29) : (1) la continuité de la relation patient-soignant en dehors de la formation sanitaire, (2) un bon accueil et une compétence perçue par la population qui est l'un des aspects importants de la qualité des soins en milieu rural (34) et une communication effective s'intéressant à la personne en face et non uniquement à son besoin et (3) l'habileté de l'agent de santé dans la communication reste un des leviers de la fidélisation des usagers (35).

### **Aperçu des différences entre les 2 CSPS**

Elles sont notables: dans le village Y, l'organisation de la vaccination est meilleure, le CoGes est impliqué et surtout l'agent de santé est plus disponible, accueille mieux les mères et il est soucieux de s'intégrer à la communauté. Ceci a pour conséquence une bien meilleure mobilisation sociale. De l'avis de tous les acteurs (population, agents de santé, tradipraticien et les autres personnes ressources), il y a une régression des réticences à la vaccination, des accouchements à domicile et des sollicitations du tradipraticien pour le traitement des maladies cibles du PEV: *«Avant, tout l'espace de ma cour était rempli de monde. Depuis l'année passée ils ne dépassent plus 5 personnes (Tradipraticien village Y)»* EI8Yc.

Dans le village T au contraire, la fréquentation des services de vaccination est faible, la quasi-totalité des accouchements se déroulent à domicile et le taux d'abandon de la vaccination est élevé. Les hommes ne semblent pas se préoccuper de la vaccination des enfants qui est du ressort des femmes. Les réticences restent encore importantes, avec certaines personnes qui cachent leurs enfants. Perdre une journée de travail pour la vaccination est perçue comme un sacrifice, surtout dans la zone périphérique du village, où l'agent de santé communautaire passe par des astuces parfois mensongères pour mobiliser la population: *«Je passe le temps à flatter la population. Même pour votre venue, pour qu'elle accepte sortir, je leur ai dit qu'en raison de la mauvaise récolte de cette année, vous venez prendre leur nom, en vue de leur donner du mil»* EI5Tp. Durant la période où la vaccination était assurée par des équipes mobiles, cette population a subi de la violence

pour l'amener à se faire vacciner: *«Au départ, les agents de santé accompagnés du chef du village X (dont dépend le village T) venaient et frappaient, effrayaient la population qui courait se cacher. Ce qui n'a pas plu à la population qui ne voulait plus s'approcher d'eux»* EI5Tp.

## CONCLUSION

En utilisant le concept de cultures locales de vaccination dans deux communautés rurales du Burkina Faso, il apparaît que ce sont les comportements des agents de santé et non l'étiologie des maladies du PEV, son acceptation ou ses bénéfices attendus qui les différencient. Dans cette étude on ne retrouve pas de réticences majeures à la vaccination. Des recherches anthropologiques (8, 36) ont montré que la vaccination de routine est devenue une pratique pour maintenir la santé des enfants. On peut affirmer comme d'autres auteurs (36) que les problèmes de couverture vaccinale ne sont liés, ni à une méconnaissance des populations, ni à une négation de l'efficacité de la vaccination.

A partir du contraste de deux cultures locales de vaccination différentes, cette étude montre que le facteur humain et plus particulièrement le comportement de l'agent de santé est déterminant. Tant dans la sphère professionnelle que personnelle il doit créer un climat de confiance avec la population qui acceptera de faire vacciner ses enfants, pour autant que le service soit disponible. Les stratégies efficaces des PEV sont maintenant bien établies, les ressources sont relativement disponibles, les écarts à réduire en matière de couverture tiennent avant tout aux facteurs humains et surtout au niveau périphérique.

En termes de conséquence en santé publique, nos résultats nous permettent de faire quelques suggestions en vue d'améliorer la performance du PEV :

- Lors du recrutement et de la formation des agents de santé, il faut favoriser l'adoption d'attitudes d'ouverture et d'empathie vis-à-vis de la population.
- Les calendriers de vaccination doivent être mieux respectés afin d'éviter de décourager les populations. Cette dimension locale de la mise en œuvre devrait faire l'objet d'un suivi rigoureux par l'équipe de district.
- Les CoGes jouent un rôle primordial dans la mobilisation des populations car ils sont en mesure de leur fournir des explications inhérentes aux dimensions techniques de la

vaccination. Leur mobilisation devrait être un objectif central du PEV au niveau national. Ce rôle positif que peuvent jouer les CoGes au Burkina Faso a aussi été relevé par d'autres auteurs (37).

Tableau 1 : Les méthodes de collecte de donnée et les effectifs

| Méthodes                    | Aire T        |                             | Aire Y     |                |
|-----------------------------|---------------|-----------------------------|------------|----------------|
|                             | Centre<br>(C) | Périphérie <sup>a</sup> (P) | Centre (C) | Périphérie (P) |
| Focus Groupe (FG)           | 5             | 6                           | 6          | 4              |
| Femmes 15-24 ans            | 1             | 1                           | 1          | 1              |
| Femmes 25-49 ans            | 1             | 1                           | 1          | 1              |
| Femmes 50 ans et +          | 1             | 1                           | 1          | 1              |
| Hommes 15-29 ans            | 1             | 1                           | 1          | <sup>b</sup>   |
| Hommes 30-59 ans            | 1             | 1                           | 1          | 1              |
| Enseignants                 | -             | 1                           | 1          | -              |
| Entretiens individuels (EI) |               |                             |            |                |
| Informateurs clés           | 4             | 3                           | 1          | 2              |
|                             | (1-4)*        | (5-7)*                      | (8)*       | (9-10)*        |
| Personnel de santé<br>(Ps)  |               | 1                           |            | 2              |
|                             |               | (1)**                       |            | (2-3)**        |

<sup>a</sup> Quartiers ou hameaux situés à plus de 5 km du CSPS.

<sup>b</sup> Nous n'avons pas pu constituer un groupe de 8 jeunes de cette tranche d'âge, qui seraient en voyage à l'extérieur du pays.

\* Numéro attribué à l'informateur clé.

\*\* Numéro attribué à l'agent de santé.

## RÉFÉRENCES

1. Hardon A, Blume S. Shifts in global immunisation goals (1984-2004): unfinished agendas and mixed results. *Soc Sci Med.* 2005 Jan;60(2):345-56.
2. Loevinsohn B, Hong R, Gauri V. Will more inputs improve the delivery of health services?: Analysis of district vaccination coverage in Pakistan. *Int J Health Plann Mgmt.* 2006;21:45-54.
3. Arevshatian L, Clements CJ, Lwanga SK, Misore AO, Ndumbe P, Seward JF, et al. An evaluation of infant immunization in Africa: is a transformation in progress? *Bull World Health Organ.* 2007 Jun;85(6):449-57.
4. Lu CL, Michaud CM, Gakidou E, Khan K, Murray CJL. Effect of the Global Alliance for Vaccines and Immunisation on diphtheria, tetanus, and pertussis vaccine coverage: an independent assessment. *Lancet.* 2006 Sep;368(9541):1088-95.
5. Naimoli JF, Challa S, Schneidman M, Kostermans K. Toward a grounded theory of why some immunization programmes in sub-Saharan Africa are more successful than others: a descriptive and exploratory assessment in six countries. *Health Policy and Planning.* 2008 23:379-89.
6. Bicaba A, Haddad S, Traoré A, Toé F, Ouédraogo B, Fournier P, et al. Équité d'accès et immunisation en Afrique de l'Ouest: Profil des inégalités de couverture vaccinale au Burkina Faso. 2005.
7. Streefland P, Chowdhury AMR, Ramos-Jimenez P. Patterns of vaccination acceptance. *Soc Sci Med.* 1999 Dec;49(12):1705-16.
8. Cassell JA, Leach M, Fairhead JR, Small M, Mercer CH. The social shaping of childhood vaccination practice in rural and urban Gambia. *Health Policy and Planning.* 2006 Sep;21(5):373-91.
9. Poltorak M, Leach M, Fairhead J, Cassell J. 'MMR talk' and vaccination choices: An ethnographic study in Brighton. *Soc Sci Med.* 2005 Aug;61(3):709-19.
10. Martin-Samos F. Evolution de la situation médico-sanitaire en Haute Volta: essai d'analyse pour l'utilisation rationnelle des données de routine Ouagadougou: Bureau du Coordinateur des Programmes O.M.S. pour la haute Volta; 1982.
11. Ministère de la santé du Burkina Faso. Plan stratégique de communication sociale / mobilisation sociale pour le PEV au Burkina Faso 2001 - 2005. Ouagadougou 2001.



12. Ministère des Finances et du Budget. Table ronde des bailleurs de fonds du Plan National de Développement Sanitaire (PNDS) 2001 - 2010: Document de base. Ouagadougou 2003.
13. Sia D, Fournier P, Kobiane JF, Sondo BK. Rates of coverage and determinants of complete vaccination of children in rural areas of Burkina Faso (1998-2003). *BMC Public Health*. 2009 Nov;9.
14. Meunier A. Deuxième partie: une offre en hausse, une fréquentation en baisse: impossible rencontre? *Système de soins au Burkina Faso: le paradoxe sanitaire*. Paris: l'Harmattan; 1999. p. 141-266.
15. Patton MQ. Chapitre 5: Designing qualitative studies. *Qualitative evaluation and research methods*. 2nd ed. Newbury Park: Sage Publications; 1990. p. 145-98.
16. Stake RE. Case studies. In: Denzin NK, Lincoln YS, editors. *Handbook of qualitative research*. Thousand Oaks: Sage Publications; 1994. p. 236-47.
17. Paillé P. L'analyse par théorisation ancrée. *Cahiers de recherche sociologique*. 1994;23:147-81.
18. Van der Maren J-M. Les méthodes d'analyse exploratoire. *Méthodes de recherche pour l'éducation*. 2e éd. ed. Montréal: Presses de l'Université de Montréal; 1996. p. 399-426.
19. Van der Maren J-M. Le codage et le traitement des données. *Méthodes de recherche pour l'éducation*. 2e éd. ed. Montréal: Presses de l'Université de Montréal; 1996. p. 427-57.
20. Morgan LD. Focus Groups. *Annu Rev Sociol*. 1996;22:129-52.
21. Clouet G, Lambert I. Etude comparative de méthodes d'identification de la perception des usagers sur la qualité des sites Web. *IHM*. 2002;215-8 [<http://www.informatik.uni-trier.de/~ley/db/conf/ihm/ihm2002.html>].
22. Samuelsen H. Infusions of health: the popularity of vaccinations among Bissa in Burkina Faso. *Anthropology & Medicine*. 2001;8(2/3):162-75.
23. Bosu WK, Ahelegbe D, Edum-Fotwe E, Bainson KA, Turkson PK. Factors influencing attendance to immunization sessions for children in a rural district of Ghana. *Acta Trop*. 1997 Dec;68(3):259-67.
24. Fowler GL, Kennedy A, Leidel L, Kohl KS, Khromava A, Bizhanova G, et al. Vaccine safety perceptions and experience with adverse events following immunization in

- Kazakhstan and Uzbekistan: A summary of key informant interviews and focus groups. *Vaccine*. 2007 May;25(18):3536-43.
25. Kennedy AM, Brown CJ, Gust DA. Vaccine beliefs of parents who oppose compulsory vaccination. *Public Health Rep*. 2005 May-Jun;120(3):252-8.
  26. Mills E, Jadad AR, Ross C, Wilson K. Systematic review of qualitative studies exploring parental beliefs and attitudes toward childhood vaccination identifies common barriers to vaccination. *J Clin Epidemiol*. 2005 Nov;58(11):1081-8.
  27. Kaler A. Health interventions and the persistence of rumour: The circulation of sterility stories in African public health campaigns. *Soc Sci Med*. 2009;68:1711-9.
  28. Jegede AS. What led to the Nigerian boycott of the polio vaccination campaign? *Plos Medicine*. 2007 Mar;4(3):417-22.
  29. Sheppard VB, Zambrana RE, O'Malley AS. Providing health care to low-income women: a matter of trust. *Fam Pract*. 2004 Oct;21(5):484-91.
  30. O'Malley AS. Current evidence on the impact of continuity of care. *Curr Opin Pediatr*. 2004 Dec;16(6):693-9.
  31. Uskun E, Uskun SB, Uysalgenc M, Yagız M. Effectiveness of a training intervention on immunization to increase knowledge of primary healthcare workers and vaccination coverage rates. *Public Health*. 2008;122:949-58.
  32. Benin AL, Wisler-Scher DJ, Colson E, Shapiro ED, Holmboe ES. Qualitative analysis of mothers' decision-making about vaccines for infants: The importance of trust. *Pediatrics*. 2006 May;117(5):1532-41.
  33. O'Malley AS, Sheppard VB, Schwartz M, Mandelblatt J. The role of trust in use of preventive services among low-income African-American women. *Prev Med*. 2004 Jun;38(6):777-85.
  34. Haddad S, Fournier P, Machouf N, Yatara F. What does quality mean to lay people? Community perceptions of primary health care services in Guinea. *Soc Sci Med*. 1998 Aug;47(3):381-94.
  35. Plumridge E, Goodyear-Smith F, Ross J. Nurse and parent partnership during children's vaccinations: a conversation analysis. *J Adv Nurs*. 2009 Jun;65(6):1187-94.
  36. Sanou A, Bibeau G. Repères culturels communs et la promotion de la vaccination. In: Tapiero B, Carle M-É, editors. *Maladies infectieuses: Illusion du risque zéro*. Montréal: Éditions de l'Hôpital Ste-Justine; 2009. p. 215-37.

37. Sodoré A, Queuille L, Ridde V. COGES, recouvrement des coûts et stratégie de subvention des soins dans 4 districts du Burkina Faso. Ouagadougou 2009.

## **CHAPITRE 6 : DISCUSSION**

Dans le cadre de cette discussion générale, nous aborderons les limites de ce travail, avant de revenir sur les principaux résultats en liens avec les trois objectifs spécifiques, puis nous amorcerons une réflexion plus globale sur les enjeux et défis de la vaccination au Burkina Faso. Nous terminerons par la présentation de recommandations et de pistes de recherche suscitées par ce travail et que nous souhaitons développer dans le cadre de nos travaux futurs.

### **Limites**

Les données quantitatives utilisées pour cette étude sont issues d'enquêtes transversales dont les limites sont connues dès qu'il s'agit d'analyser des relations causales. Bien que la représentativité tant au niveau urbain que rural de l'échantillon soit assurée, lesdites données quantitatives ne permettent pas l'évaluation de séquences d'évènements. Néanmoins, la régularité de ces enquêtes (tous les cinq ans pour les EDS et chaque année pour les annuaires statistiques) permettent non seulement un suivi de la vaccination, mais aussi d'avoir un aperçu de l'évolution des facteurs associés à la vaccination, lorsqu'elles sont appuyées par des entrevues qui documentent la perspective historique des évènements survenus dans le champ de la vaccination.

Nous souhaitions utiliser les trois EDS réalisées au Burkina (1993 – 1998 – 2003), ce qui nous aurait permis de porter un regard sur les déterminants de la vaccination dans une perspective évolutive, sur une période relativement plus longue. L'EDS 1993 n'a pu être utilisée parce que nous n'avons pas été en mesure d'obtenir les informations permettant de relier les ménages enquêtés aux districts dont ils relèvent. Néanmoins, les deux EDS (1998 et 2003) dont les informations permettaient l'application de notre méthode d'analyse, sont consécutives dans le temps.

Il faut signaler aussi que les communautés des deux aires de santé ayant fait l'objet de l'enquête qualitative qui a permis d'analyser les cultures locales de vaccination ne sont pas représentatives du milieu rural. Cependant, l'enquête qualitative nous a permis de mieux comprendre les facteurs associés à la vaccination complète des enfants, étant donné que les données quantitatives, ne permettent pas de capter certains aspects qui sont aussi importants pour la vaccination (101). Bien que l'on ait eu recours à deux analyses séparées des données qualitatives et que la concordance des résultats soit élevée, leur validité ne peut être totalement garantie.

### **Principaux résultats en rapport avec les objectifs spécifique de ce travail**

Ce travail répondait à trois objectifs.

1) Évaluer la contribution des déterminants individuels et contextuels à l'explication de la vaccination complète de l'enfant en 1998 et en 2003.

En 1998, la propension à la vaccination s'accroissait significativement avec le niveau de vie des ménages et l'utilisation des services de santé. Un accroissement de 1 % de la proportion de femmes éduquées dans le district augmentait de 1,14 fois les chances de vaccination complète. En Afrique, en l'absence d'études nationales d'envergure, les EDS restent la principale source de données largement utilisée pour documenter plusieurs phénomènes. Mais elles ne fournissent que très peu de données contextuelles. Or, notre modèle vise à documenter les effets de l'offre et de la demande de vaccination. Nous avons alors choisi de développer une approche originale de couplage de sources de données. Les données de routine (enregistrements systématiques) ont été critiquées pour leur propension à présenter des résultats biaisés (surestimés ou sous estimés) (36). Dans notre cas, ce sont des données de ressources qui sont très peu modifiées dont on est en droit de reconnaître la qualité. L'article 1 a, en fait, contribué à la validation de cette approche. Il a également permis de développer un indicateur de niveau de vie basé sur les actifs du ménage.

En 2003, le niveau de vie et l'expérience d'utilisation des services de santé sont les facteurs les plus fortement associés à la vaccination complète des enfants. Que ce soit en 1998 ou en 2003, ces facteurs n'expliquent pas les différences de vaccination complète entre les districts sanitaires. Par ailleurs dans les mêmes périodes, les ressources du district semblent jouer un rôle mineur sur la vaccination.

2) Décrire l'évolution de ces déterminants et les mettre en lien avec les variations des politiques et stratégies nationales et internationales en matière de vaccination des enfants.

L'effet de l'éducation s'est atténué avec le temps. Le niveau de vie et l'expérience d'utilisation des services de santé par contre, demeurent les facteurs explicatifs les plus stables de la vaccination complète des enfants. Bien qu'il y a une tendance à l'homogénéisation des districts, il persiste 7.4% de variation de la vaccination complète en 2003, attribuable aux différences entre les districts sanitaires.

3) Analyser les structures locales de vaccination et la réactivité des systèmes locaux de santé dans des sites qui présentent des profils vaccinaux spécifiques.

C'est le comportement de l'agent de santé qui est déterminant dans le cadre d'un programme bien organisé et suffisamment doté en équipements. Tant dans la sphère professionnelle que personnelle il doit créer un climat de confiance avec la population qui, acceptera d'autant plus de faire vacciner ses enfants que le service est disponible.

Au delà de ces trois objectifs spécifiques, notre réflexion s'inscrit dans un cadre conceptuel plus large (décrit au point III.1) qui nous permet de discuter des enjeux et défis de la vaccination.

### **Enjeux et défis de la vaccination**

Pour traiter des enjeux de la vaccination, nous revenons à notre cadre conceptuel. Dans cette démarche, nous aborderons six points principaux : (1) les effets des politiques internationales sur le programme de vaccination, (2) l'organisation du programme, (3) l'offre de vaccination, (4) la demande de vaccination, (5) l'expérience d'utilisation des services de santé, (6) les résultats, en terme de couverture.

#### ***1) les effets des politiques internationales sur le programme de vaccination***

Comme la plupart des pays de la région Ouest africaine, le Burkina Faso a souscrit à l'ensemble des initiatives internationales et sous-régionales visant la protection de la mère et de l'enfant. On peut d'ailleurs constater une grande similitude entre les différents programmes de vaccination développés dans ces pays. Ces programmes ont la même dénomination à savoir le programme élargi de vaccination (PEV). La communauté internationale, à travers l'initiative pour l'indépendance vaccinale a signifié clairement aux différents pays qu'il était temps qu'ils prennent en charge le financement de leur programme de vaccination. La mise en œuvre par le Burkina de cette initiative, s'est traduite par l'inscription d'une ligne budgétaire pour l'achat de vaccins dans le budget national. Bien qu'il y ait cette ligne budgétaire, la forte dépendance du PEV vis-à-vis de l'aide extérieure est non seulement notée et l'importance de cet apport est saluée par tous. Cependant une inquiétude est perceptible lorsque l'on s'entretient avec les acteurs aussi bien du niveau central que périphérique. La question qui revient sans cesse est celle-ci : *«Comment ferons-nous, lorsque les partenaires au développement arrêteront de financer notre programme ?»*. Un autre souci cette fois-ci exprimé par les acteurs du niveau central

est la capacité qu'aura le pays à prendre le relais de GAVI et permettre aux centres de santé de continuer de disposer du vaccin pentavalent en mono-dose. Bien qu'un plan de viabilité financière ait été élaboré, certains acteurs n'excluent pas le retour au vaccin pentavalent (DTCHepB-Hib) en présentation multi-doses qui serait moins dispendieux. Or il est clair que l'une des difficultés du programme tient en cette présentation des vaccins qui empêche l'application de la stratégie des opportunités manquées de vaccination.

Devant ces inquiétudes légitimes si l'on se réfère à un adage qui dit que *«dormir sur la natte de quelqu'un c'est comme dormir à même le sol»*, certains acteurs ont souhaité voir se développer des initiatives endogènes afin de pérenniser les acquis du programme de vaccination. Ce qui semble troublant ici, c'est que les décideurs sont conscients de la nécessité d'affranchir le PEV de l'aide extérieure, mais jusque là rien ne semble avoir été entrepris dans ce sens. Il nous semble que les inquiétudes ne deviennent salutaires que lorsqu'elles sont suivies d'actions.

Un axe remarquable de suggestions des acteurs interviewés, est le besoin ressenti d'organiser un système de communication des agents de santé depuis leur formation qui soit en adéquation avec les réalités du terrain en matière de vaccination. Ceci devrait amener les partenaires à financer ces activités de mobilisation sociale dans le cadre de la vaccination de routine. Il nous semble effectif, que le soutien des activités de mobilisation sociale en dehors des campagnes de vaccination est le maillon faible de l'organisation du PEV. De toute évidence, la non-implication des partenaires au développement à ce niveau du programme de vaccination n'est pas étrangère à cette faiblesse.

## ***2) l'organisation du programme***

Dans le cadre de ce travail, nous avons documenté l'organisation et la mise en œuvre du PEV selon le point de vue de différents acteurs. Ceci a également permis d'identifier les forces et les faiblesses de ce programme et les recommandations qui permettraient de l'améliorer.

Une des particularités du PEV est d'être à la fois vertical et horizontal dans sa mise en œuvre. Sa verticalité occasionne une forte implication du niveau central donnant au programme une visibilité certaine et une régulation du système de financement qui réduit considérablement les inégalités d'appuis reçus par les districts sanitaires. Cette normalisation de la gestion du programme de vaccination, laisse peu de place aux initiatives



des agents chargés de sa mise en œuvre. L'interdiction par le Ministère de la Santé du préfinancement des activités de vaccination même si les fonds attendus arrivent tardivement voire à la fin de l'année comme cela est courant eu égard à ce que les acteurs du niveau périphérique ont relevé, semble contribuer à étouffer la prise d'initiatives.

La mise en place des comités de gestion dans les CSPS est une façon d'impliquer les communautés dans la gestion de leur centre de santé. Les membres du comité ont alors une responsabilité dans la gestion et le fonctionnement du CSPS. Ils sont sollicités pour la sensibilisation des autres membres de la communauté. Il convient de noter que, les capacités managériales des agents de santé incluant les habiletés de communication, font toute la différence pour ce qui est de l'implication effective du comité de gestion dans l'organisation des activités du CSPS. Lors de l'étude des cultures locales de vaccination, on a pu voir à quel point les membres du comité de gestion d'un CSPS se sont approprié le problème des vaccins multi-doses, faisant en sorte que les déplacements au CSPS sans obtenir le vaccin pour effectif d'enfants non atteint pour l'ouverture du flacon, ne soit plus ressenti comme un problème mais plutôt comme une attitude normale de l'agent de santé visant à protéger le village contre le gaspillage des vaccins.

### ***3) l'offre de vaccination***

La décentralisation du PEV dans sa mise en œuvre vise un rapprochement du programme et des populations. C'est à cela que correspond la stratégie avancée dont l'exécution nécessite l'appui de représentants de la communauté. De l'avis de tous les acteurs, les agents de santé villageois (ASV) sont indispensables à la mise en œuvre de cette stratégie et des campagnes de vaccination. Force est de constater que rien n'est fait pour assurer leur motivation, laissée aux mains du niveau le plus périphérique à savoir le CSPS. Curieusement, lors des campagnes de vaccination comme les journées nationales de vaccination (JNV), les relais communautaires qui y participent sont convenablement rémunérés. On est tenté de se poser plusieurs questions à ce sujet : ces ASV qui sont régulièrement sur le terrain au côté des agents de santé, continueront-ils de servir d'intermédiaires entre le système de santé et la communauté sans aucune forme de compensation de leur temps de travail? Leur reconnaissance au sein de leur communauté à travers l'appellation de «docteur du village» sera-t-il suffisant pour maintenir leur motivation, sachant que lors des JNV le système prend en charge les relais communautaires? Faut-il attendre une initiative internationale

pour régler cette question? Bien que leur importance dans la mise en œuvre du PEV soit reconnue par tous les acteurs, la quasi-totalité des acteurs du niveau central semble convaincus qu'il appartient aux populations de s'organiser pour assurer la prise en charge des ASV.

À partir de l'avis des différents acteurs, quelques constats majeurs peuvent être faits. Pour le niveau périphérique chargé de la mise en œuvre du PEV, l'organisation des journées nationales de vaccination (JNV), est un élément perturbateur de l'ensemble des activités des CSPS en général et de la vaccination de routine en particulier. Le système du porte à porte semble contreproductif pour ce qui concerne la vaccination de routine où les populations doivent se rendre au centre de santé ou dans un lieu de rassemblement pour la stratégie avancée. Elles préfèrent attendre l'agent de santé à domicile surtout dans les semaines suivant les JNV.

Il est important de souligner l'absence de suggestions en rapport avec l'attitude des agents de santé, même si le mauvais accueil réservé aux populations par les agents de santé a été noté comme une faiblesse du PEV.

#### ***4) la demande de vaccination***

Comme cela a été discuté dans l'article 2, l'éducation n'est plus un facteur associé à la vaccination complète. Selon le niveau de vulgarisation de l'information concernant la vaccination dans une région, l'éducation semble agir à différents niveaux et de façon graduelle. Son effet passe successivement par le niveau individuel d'un ou des parents de l'enfant (28, 56), par la présence dans le ménage d'une personne ayant un niveau d'éducation élevé (25), et par la proportion de femmes éduquées en particulier (102) et de personnes éduquées en général dans la communauté. Elle cesse enfin de faire la différence vis-à-vis de la vaccination des enfants (article 2), coïncidant à ce stade, à une vulgarisation maximale de l'information à propos de la vaccination. À un certain stade de vulgarisation de l'information et lorsque les maladies infectieuses en général deviennent rares, cessant ainsi d'être un problème de santé publique, il pourrait se développer des courants de pensées basées sur des considérations philosophiques ou autres, s'opposant à la vaccination (103), comme ce que l'on observe dans les pays développés.

Avec la gratuité de la vaccination, on s'attendait à ce que la pauvreté ne soit pas un facteur discriminant de l'accès à la vaccination. Mais comme discuté dans l'article 2, les

populations semblent avoir adopté la stratégie du rationnement des ressources familiales au détriment des soins préventifs modernes de l'enfant. Ceci n'est pas très surprenant car force est de constater que la gratuité de la vaccination est incomplète et y participer occasionne des dépenses pour la famille : d'une part, l'achat de paracétamol pour combattre la fièvre post vaccinale amène les ménages rejoints par les agents de santé dans le cadre de la stratégie avancée, à se déplacer tout de même au centre de santé pour s'en procurer; d'autre part, il y a le coût d'opportunité lié aux longues attentes et aux déplacements multiples sans obtenir la vaccination quand l'effectif d'enfants n'est pas atteint.

### ***5) L'expérience d'utilisation des services de santé***

L'utilisation préalable des services de santé est le facteur le plus constant associé à la vaccination complète comme discuté dans l'article 2. Aussi bien les données quantitatives que qualitatives montrent que, suivre la consultation prénatale et/ou accoucher dans une formation sanitaire est un atout majeur pour l'utilisation des services de santé en général et des services de vaccination en particulier. En effet, comme cela a été montré dans l'article 3, le recours aux soins médicaux donnés lors de la CPN (médicaments anti palustre, médicament contre l'anémie) ou à l'accouchement, confère à l'enfant un statut particulier, celui «d'enfant de blanc». L'implication reliée à ce statut est de recourir au «service de blanc» (centre de santé) pour tous les besoins de santé de l'enfant. L'application de ce statut traduirait une fidélisation des parents de l'enfant aux services de vaccination. Cette fidélisation des populations aux services de santé en général et aux services de vaccination en particulier reste alors un enjeu majeur. Elle relève d'un processus dynamique qui se développe à l'interface entre le système de santé et la communauté comme cela a été analysé dans l'article 3. Cette dynamique est souvent ignorée, ou négligée par les agents de santé qui, très souvent, accusent les populations de ne rien comprendre et justifient cela par l'analphabétisme de celles-ci. Or les populations reconnaissent l'impact de la vaccination sur le maintien et/ou l'amélioration de l'état de santé des enfants et lui attribuent le recul des maladies cibles, notamment la fréquence et la gravité des épidémies qu'elles occasionnaient. On comprend alors que la poursuite de l'expérience de la vaccination requiert d'autres conditions relatives aux acteurs en présence. Les populations ont de bonnes dispositions pour recevoir la vaccination qu'elles qualifient «d'aide». Cependant, il est compréhensible que l'on puisse renoncer à une aide lorsqu'elle compromet la dignité de

celui qui la reçoit. Fort du déséquilibre de l'information en leur faveur (104), les agents de santé, considérés comme les représentants du «blanc», occupent une place privilégiée dans le rapport qu'ils ont avec les populations qu'ils desservent. De la gestion de cette position face aux populations, découlent globalement deux situations: d'un côté des agents de santé peu fréquentables, auxquels les populations n'ont recourt que dans des situations d'urgence et de l'autre, des agents appréciés, considérés par les populations comme étant des leurs, rendant du même coup leur centre attrayant. En d'autres termes, le facteur humain, et particulièrement le comportement de l'agent de santé, est le plus déterminant pour l'atteinte des objectifs d'un programme de vaccination relativement bien organisé et bénéficiant d'un soutien matériel adéquat. Il s'agit là, d'un des apports de ce travail à la connaissance des facteurs associés à la vaccination.

En effet, le facteur humain et singulièrement l'attitude des agents de santé face à la population a trop souvent été ignoré par les décideurs, qui ont toujours privilégié des solutions techniques et financières comme stratégie de développement et d'amélioration de l'accessibilité des services de santé. La plupart des auteurs se sont intéressés au niveau plus ou moins macro pour analyser le rôle du facteur humain dans l'atteinte des objectifs des services de santé. Certains (105-107) ont attiré l'attention sur l'importance de la capacité managériale et du leadership des équipes de santé dans la qualité des programmes de santé. D'autres (108, 109) ont montré l'importance du leadership des équipes de santé dans l'atteinte des objectifs visés et plus récemment, des auteurs (18) ont montré au Burkina Faso, qu'au niveau intermédiaire, c'est le leadership du médecin chef du district qui influence la performance du programme de vaccination dans les districts sanitaires. En analysant le niveau opérationnel de mise en œuvre du programme de vaccination, à savoir le CSPS, on se rend compte que ce sont les qualités d'abord humaines, puis techniques de l'infirmier chef de poste qui font la différence en terme de recours au centre de santé en général et au programme de vaccination en particulier. Il a été prouvé que la demande de vaccination est sensible à l'effort que les populations sont prêtes à consentir (82, 108, 110-112) face aux barrières géographiques. On a effectivement vu dans l'article 3, que dans le CSPS où les populations sont en phase avec l'agent de santé, l'absence de route pour se rendre au CSPS pendant l'hivernage, n'est pas perçue comme une barrière insurmontable, voire une raison d'abandon de la vaccination, mais plutôt comme une occasion de montrer leur solidarité, en aidant les mères à franchir les obstacles pour accéder au centre de santé.

### ***6) les résultats***

Bien qu'il persiste une variation de la vaccination complète attribuable à la différence entre districts sanitaires, elle s'est considérablement amenuisée en cinq ans. En effet, comme relevé dans l'article 2, la normalisation de l'approvisionnement en ressources financières et matérielles et l'harmonisation du système de gestion des districts sanitaires, ont contribué à l'homogénéisation de la performance vaccinale des districts sanitaires. Le faible pourcentage de variation de la vaccination qui persiste, pourrait s'expliquer par la non-prise en compte de réalités locales, susceptibles d'influencer la mise en œuvre de la vaccination. On aurait pu penser aussi à l'influence d'une différence en nombre de partenaires appuyant chaque district, mais des auteurs (18) qui ont considéré cet aspect dans leur étude au Burkina, n'ont pas trouvé de lien évident entre la présence de partenaires au développement ou de projet dans le district et sa performance en termes de couverture vaccinale.

Dans la même période, on a observé un accroissement de la couverture vaccinale, même si elle n'a pas atteint le niveau escompté. Des auteurs (5, 13, 113, 114) ont montré que l'accès d'un pays aux initiatives internationales et à différentes formes d'aide au développement a un impact sur sa couverture vaccinale. Par ailleurs, la couverture vaccinale est associée à l'aptitude des centres de santé à assurer la vaccination des populations cibles (115, 116). Elle est sensible à la performance des systèmes de santé locaux (117) et demeure un indicateur de l'efficacité du niveau d'organisation d'un centre de santé. Cette aptitude suppose la disponibilité d'une chaîne de froid de qualité et de la logistique roulante pour bien conserver les vaccins et rejoindre les populations éloignées. Au Burkina Faso, cette amélioration de la couverture vaccinale peut être liée d'une part aux nombreuses initiatives dont a bénéficié le PEV du Burkina Faso depuis 1997 (article 2) et d'autre part à la qualité de la chaîne de froid qui, aux dires des acteurs impliqués dans la vaccination, est une des meilleures de la sous-région. L'aptitude des centres de santé prend également en compte les connaissances des agents vaccinateurs, d'où la nécessité d'assurer une formation continue des agents de santé en matière de vaccination (116). Cependant dans un contexte d'insuffisance de personnel de santé, il nous semble important de trouver une meilleure façon d'organiser cette formation continue, en évitant de laisser les centres de santé sans personnel. En effet, on a vu dans l'article 3, que les populations sont très sensibles aux absences répétées des agents de santé, lorsque cela conduit à la fermeture du centre de santé durant la période d'absence. Elles se tournent alors vers d'autres alternatives pour leurs

soins afin d'éviter des déplacements inutiles au centre de santé. Une des conséquences d'une telle situation est la faible fréquentation des services de santé et partant la non-atteinte d'une couverture vaccinale optimale.

### **Recommandations**

Ce travail nous permet d'avancer les propositions suivantes dont la prise en compte au niveau des centres de santé et de promotion sociale, lieu d'exécution du PEV, pourrait améliorer leur performance.

#### 1) Connaître la population de son aire de santé

Assurer un recensement de la population dans chaque aire de santé en vue de tenir trois types de registres : la liste exhaustive des familles par village et par quartier ou secteur ; la liste des familles disposant d'enfants cibles du PEV et une liste de celles ayant une femme enceinte. Avec l'aide du comité de gestion et des agents de santé villageois, ces listes seraient régulièrement mises à jour.

#### 2) Valorisation du facteur humain des agents

Prendre en compte dans la supervision, les qualités humaines des agents de santé afin de les inciter au changement en cas de besoin ou de les encourager s'ils sont dans la bonne direction. Dans les écoles de formation, aller au-delà de l'éthique professionnelle et mettre l'accent sur les qualités humaines et le leadership qu'un agent de santé doit avoir dans la communauté où il travaille. Faire de l'intégration de l'agent de santé à la communauté desservie, un critère de qualité dans leur évaluation. C'est là que l'implication active du médecin chef du district dans la supervision des CSPS doit jouer un rôle important.

#### 3) Disponibilité des services de santé

Éviter que le centre de santé soit sans agent à quelque moment que ce soit. Cela suppose un minimum de deux agents par centre de santé. Au besoin, adapter l'ouverture et la fermeture du centre de santé aux activités de la communauté, notamment pendant la période d'hivernage où les populations vont tôt dans les champs et retournent tard au village. Cette adaptation se fera avec l'accord des populations qui seront impliquées dans les choix à opérer.

#### 4) Responsabilisation du comité de gestion des CSPS

Le comité de gestion devra avoir dans son mandat l'interpellation des agents de santé sur les insuffisances de leur organisation et la formulation de suggestions à partir de ce qui se

dit dans la communauté à ce sujet. Plutôt que d'être dans le mode «tout va bien» et on applaudit ou «rien ne va» et on cherche à faire partir l'agent de santé, un mandat clair devra être donné au CoGes sur la recherche de solutions locales. On pourrait organiser à l'échelle de chaque district sanitaire un concours de la meilleure implication du Coges dans le fonctionnement et l'organisation des activités du CSPS, dans le but d'amener à privilégier le travail en équipe.

#### 5) Motivation des agents de santé villageois

En attendant que la couverture par les formations sanitaires puisse permettre de se passer de la stratégie avancée, la motivation des ASV devra devenir une préoccupation. Des instances chargées de faire des propositions concrètes devront être mobilisées par région sanitaire ou par district sanitaire pour tenir compte des réalités de terrains.

6) La gratuité des CPN y compris des médicaments de prévention du paludisme et de l'anémie et la subvention des frais d'accouchement, associé aux précédentes propositions pourront optimiser l'utilisation des services de maternité.

7) Assurer la gratuité du paracétamol pour la lutte contre les manifestations post immunisation.

### **Pistes de recherche future**

1) Produire des données probantes à partir d'une étude comparative des coûts des vaccins présentés en dose unique et des vaccins multi-doses tels que présentés actuellement, en tenant compte des pertes en vaccins liées à leur présentation, des occasions manquées de vaccination, de la proportion d'enfants correctement vaccinés, pour inclure la qualité de la vaccination. Le but de cette recherche serait de permettre aux décideurs de choisir de façon éclairée, l'option à privilégier.

2) Mettre en place une intervention dans plusieurs aires de santé dans le but d'améliorer la couverture vaccinale.

Il s'agira d'une intervention basée sur les visites à domicile, de type cas, témoins. Le premier groupe bénéficiera des visites à domicile des familles ayant un nouveau-né, quelque soit le lieu de naissance (formation sanitaires ou domicile).

Pour le deuxième groupe, pas de visite à domicile, un représentant de la communauté sera chargé d'informer le CSPS de la naissance s'il a lieu à domicile et conseillera les parents de l'amener à la vaccination

3) Faire l'état des lieux de l'utilisation de système de parrainage de nouveau-nés par des membres de la communauté (élèves, autres parents) chargé de suivre leur statut vaccinal, puis dans un deuxième temps, conduire une étude sur la question pour produire des données probantes pour une prise de décision en conséquence.



## **CHAPITRE 7 : CONCLUSION**

Depuis la période coloniale, la vaccination a toujours été une préoccupation majeure au Burkina Faso comme l'indique la succession de différentes stratégies d'offre de services de vaccination. Leur développement s'est fait dans un contexte de multiples initiatives internationales en faveur de la vaccination. En dehors de la «vaccination commando» qui est une particularité dans l'évolution du programme de vaccination du Burkina, la quasi-totalité de ces stratégies s'inscrit en ligne directe avec les initiatives internationales.

Géré par une direction centrale, le programme élargi de vaccination est bien organisé. La stratégie fixe est appliquée dans l'ensemble des CSPS du pays. Selon l'étendue de l'aire de santé du CSPS, la stratégie avancée est associée à la recherche de perdus de vue. Le financement du PEV se fait sous un mode normatif à travers un mécanisme qui comprend trois étapes : l'élaboration d'un plan d'action sur la base d'un canevas élaboré par le Ministère de la Santé, suivi d'une session d'allocation de ressources, puis d'une demande de déblocage des fonds. La faiblesse de ce mécanisme réside dans le retard dans le déblocage des fonds. De structure verticale avec des représentants du programme à tous les niveaux du système de santé, le PEV devient horizontal au niveau périphérique lors de sa mise en œuvre. Pour améliorer l'accès à la vaccination, elle a été déclarée gratuite mais cette gratuité est incomplète.

La vaccination complète des enfants demeure un enjeu majeur pour les systèmes de santé, car en dépit des efforts nationaux et internationaux, la couverture vaccinale actuelle est en deçà des attentes. Cependant, entre 1998 et 2003, le taux de vaccination complète des enfants de 12 à 23 mois en milieu rural a augmenté de façon significative passant respectivement de 25.90% à 41.20%. L'analyse des facteurs explicatifs de la vaccination complète des enfants à ces deux périodes, permet de relever les faits suivants :

- la pauvreté persiste au sein de la communauté et le nombre d'enfants du ménage le conduirait à adopter des stratégies de survie, dont le recours au rationnement des ressources disponibles ;
- L'éducation, autant au niveau individuel que communautaire, n'est plus associée à la vaccination complète des enfants ;

- La continuité entre les services prénatals et l'accouchement en formation sanitaire, traduisant la fidélisation des populations à ces services, reste le facteur explicatif le plus important et le plus stablement associé à la vaccination complète des enfants.

Malgré une tendance à l'homogénéisation des districts sanitaires, il persiste une variation de la vaccination complète attribuable aux différences entre districts. L'adjonction de ressources, particulièrement en milieu rural où elles font le plus souvent défaut, est certes un défi qui continue de se poser à de nombreux systèmes nationaux de santé, mais elle ne constitue pas la seule clé du succès.

L'organisation des services de santé, les contacts et les relations que ces services et le personnel de santé établissent avec les populations sont déterminants et la culture locale de vaccination qui résulte de cette interaction en est le point central à considérer. Dans le cadre de ce travail, on ne retrouve pas de réticences majeures à la vaccination. On peut affirmer que les problèmes de couverture vaccinale ne sont liés, ni à une méconnaissance des populations, ni à une négation de l'efficacité de la vaccination. En effet, à partir du contraste de deux cultures locales de vaccination différentes, ce travail montre que le facteur humain et plus particulièrement le comportement de l'agent de santé est déterminant. Tant dans la sphère professionnelle que personnelle il doit créer un climat de confiance avec la population qui acceptera d'autant plus de faire vacciner ses enfants que le service est disponible. Les stratégies efficaces des PEV sont maintenant bien établies, les ressources sont relativement disponibles, les écarts à réduire en matière de couverture tiennent avant tout aux facteurs humains et surtout au niveau périphérique.

# BIBLIOGRAPHIE

1. UNICEF. Progrès pour les enfants: un bilan de la vaccination. UNICEF; 2005. p. 1-17.
2. OMS. Le point sur les vaccins et la vaccination dans le monde OMS/UNICEF/Banque Mondiale; 2003. p. 1-96.
3. Kane M, Lasher H. Arguments en faveur de la vaccination des enfants. Children's vaccine program at path; 2002. p. 1-16.
4. Duval B. Le passé est garant de l'avenir. Le Médecin du Québec. 2004 Octobre;39(10):77-81.
5. Hardon A, Blume S. Shifts in global immunisation goals (1984-2004): unfinished agendas and mixed results. Soc Sci Med. 2005 Jan;60(2):345-56.
6. Rawn C, Hirschhorn N, Brenzel L, Weeks M, Steinglass R, Claquin P, et al. Les principes du PEV: un guide pour les responsables du PEV. Projet Ressources pour la Santé de l'Enfant (REACH); 1991. p. 1-169.
7. OMS. Rapport sur la santé dans le monde 2003: façonner l'avenir. OMS; 2003. p. 1-193.
8. Institut national de la statistique et de la démographie, ORC Macro. Enquête démographique et de santé 2003 Burkina faso. Ministère de l'Économie et du Développement 2004. p. 1-455.
9. Institut national de la statistique et de la démographie, Macro International Inc. Enquête démographique et de santé Burkina Faso 1998-99. Ministère de l'Économie et des Finances; 2000. p. 1-327.
10. Institut national de la statistique et de la démographie, Macro International Inc. Enquête démographique et de santé 1993 du Burkina Faso. INSD; 1994. p. 1-296.
11. Yameogo KR, Perry RT, Yameogo A, Kambire C, Konde MK, Nshimirimana D, et al. Migration as a risk factor for measles after a mass vaccination campaign, Burkina Faso, 2002. Int J Epidemiol. 2005 Jun;34(3):556-64.
12. Duclos P, Okwo-Bele JM, Gacic-Dobo M, Cherian T. Global immunization: status, progress, challenges and future. BMC Int Health Hum Rights. 2009;9 Suppl 1:S2.
13. Lu CL, Michaud CM, Gakidou E, Khan K, Murray CJL. Effect of the Global Alliance for Vaccines and Immunisation on diphtheria, tetanus, and pertussis vaccine coverage: an independent assessment. Lancet. 2006 Sep;368(9541):1088-95.

14. Bicaba A, Haddad S, Kabore M, Taminy E, Feletto M, Fournier P. Monitoring the performance of the Expanded Program on Immunization: the case of Burkina Faso. *BMC International Health and Human Rights*. 2009;9(Suppl 1):S12.
15. Koumare AK, Traore D, Haidara F, Sissoko F, Traore I, Drame S, et al. Evaluation of immunization coverage within the Expanded Program on Immunization in Kita Circle, Mali: a cross-sectional survey. *BMC Int Health Hum Rights*. 2009;9 Suppl 1:S13.
16. Sanou A, Simboro S, Kouyate B, Dugas M, Graham J, Bibeau G. 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*. 2009;9 Suppl 1:S10.
17. Corsi DJ, Bassani DG, Kumar R, Awasthi S, Jotkar R, Kaur N, et al. Gender inequity and age-appropriate immunization coverage in India from 1992 to 2006. *BMC Int Health Hum Rights*. 2009;9 Suppl 1:S3.
18. Haddad S, Bicaba A, Feletto M, Taminy E, Kabore M, Ouédraogo B, et al. System-level determinants of immunization coverage disparities among health districts in Burkina Faso: a multiple case study. *BMC International Health and Human Rights*. 2009;9(Suppl 1):S15.
19. Defo BK. Causes et déterminants de la mortalité avant l'âge de deux ans en Afrique subsaharienne: application des modèles à risques courants. *Cahiers québécois de démographie*. 1997 Printemps;26(1):3-40.
20. Kristensen I, Aaby P, Jensen H. Routine vaccinations and child survival: follow up study in Guinea-Bissau, West Africa. *Br Med J*. 2000 Dec;321(7274):1435-9.
21. Lehmann D, Vail J, Firth MJ, de Klerk NH, Alpers MP. Benefits of routine immunizations on childhood survival in Tari, southern highlands province, Papua New Guinea. *Int J Epidemiol*. 2005 Feb;34(1):138-48.
22. Stowe J, Andrews N, Taylor B, Miller E. No evidence of an increase of bacterial and viral infections following Measles, Mumps and Rubella vaccine. *Vaccine*. 2009 Feb;27(9):1422-5.
23. Vaugelade J, Pinchinat S, Guiella G, Elguero E, Simondon F. Non-specific effects of vaccination on child survival: prospective cohort study in Burkina Faso. *Br Med J*. 2004 Dec;329(7478):1309-11.

24. Waters HR, Dougherty L, Tegang SP, Tran N, Wiysonge CS, Long K, et al. Coverage and costs of childhood immunizations in Cameroon. *Bull World Health Organ.* 2004 Sep;82(9):668-75.
25. Lindelow M. Health care decision as a family matter: intrahousehold education externalities and utilization of health services.: The World Bank; 2004. p. 1-29.
26. Kirosu GE, White MJ. Migration, community context, and child immunization in Ethiopia. *Soc Sci Med.* 2004 Dec;59(12):2603-16.
27. Jamil K, Bhuiya A, Streatfield K, Chakrabarty N. The immunization programme in Bangladesh: impressive gains in coverage, but gaps remain. *Health Policy Plan.* 1999 Mar;14(1):49-58.
28. Gage AJ, Sommerfelt AE, Piani AL. Household structure and childhood immunization in Niger and Nigeria. *Demography.* 1997 May;34(2):295-309.
29. Becker S, Peters DH, Gray RH, Gultiano C, Black RE. The determinants of use of maternal and child health services in Metro Cebu, the Philippines. *Health Transit Rev.* 1993 Apr;3(1):77-89.
30. Langsten R, Hill K. The accuracy of mothers' reports of child vaccination: Evidence from rural Egypt. *Soc Sci Med.* 1998 May;46(9):1205-12.
31. Brown J, Monasch R, Bicego G, Burton A, Boerma JT. An Assessment of the Quality of National Child Immunization Coverage Estimates in Population-based Surveys. MEASURE Evaluation Project 2002. p. 1-13.
32. Sandberg KI, Bjune G. The politics of global immunization initiatives: Can we learn from research on global environmental issues? *Health Policy.* 2007 Nov;84(1):89-100.
33. Lim SS, Stein DB, Charrow A, Murray CJL. Tracking progress towards universal childhood immunisation and the impact of global initiatives: a systematic analysis of three-dose diphtheria, tetanus, and pertussis immunisation coverage. *Lancet.* 2008 Dec;372(9655):2031-46.
34. Martin-Samos F. Evolution de la situation médico-sanitaire en Haute Volta: essai d'analyse pour l'utilisation rationnelle des données de routine. Burkina Faso: Bureau du Coordinateur des Programmes O.M.S. pour la Haute Volta; 1982.
35. Direction de la prévention par les vaccinations. Revue approfondie du PEV 2003: rapport final. Ministère de la santé du Burkina Faso; 2003. p. 1-114.

36. Bicaba A, Haddad S, Traoré A, Toé F, Ouédraogo B, Fournier P, et al. Équité d'accès et immunisation en Afrique de l'Ouest: Profil des inégalités de couverture vaccinale au Burkina Faso. 2005. p. 1-67.
37. Ministère de la santé du Burkina Faso. Plan de viabilité financière du programme élargi de vaccination du Burkina Faso, année 2003-2009. Ministère de la Santé; 2004. p. 1-64.
38. Ministère de la santé du Burkina Faso. Plan stratégique du programme élargi de vaccination du Burkina Faso, année 2006-2010. Ministère de la Santé; 2005. p. 1-47.
39. Bodart C, Servais G, Mohamed YL, Schmidt-Ehry B. The influence of health sector reform and external assistance in Burkina Faso. *Health Policy Plan*. 2001 Mar;16(1):74-86.
40. WHO/UNICEF. Review of National Immunization Coverage 1980-2001, Burkina Faso. WHO/UNICEF; 2002. p. 2-7.
41. Haddad S, Nougara A, Fournier P. Learning from health system reforms: lessons from Burkina Faso. *Trop Med Int Health*. 2006 Dec;11(12):1889-97.
42. Nitiema AP, Ridde V, Girard J. The efficiency of public health policies in West Africa: The case of Burkina-Faso. *International Political Science Review*. 2003 Apr;24(2):237-56.
43. Suchman EA. Stages of Illness and Medical Care In: Jaco GE, editor. *Patients, Physicians and Illness*. 2e ed. New York: The Free Press; 1972. p. 155-71.
44. Safer MA, Tharps QJ, Jackson TC, Leventhal H. Determinants of three stages of delay in seeking care at a medical clinic. *Med Care*. 1979;17(1):11-29.
45. Prochaska JO, Redding CA, Harlow LL, Rossi JS, Velicer WF. The Transtheoretical Model of Change and HIV Prevention - a Review. *Health Educ Q*. 1994 Win;21(4):471-86.
46. Leduc N. La recherche sur l'utilisation des services de santé pour comprendre le comportement des consommateurs. *Ruptures*. 1999;6(1):104-18.
47. Kroeger A. Anthropological and Socio-Medical Health-Care Research in Developing-Countries. *Soc Sci Med*. 1983;17(3):147-61.
48. Béland F. Introduire la durée dans la conception et la mesure de l'utilisation des services médicaux. *Ruptures*. 1994;1(1):28-44.
49. Lauver D. A theory of care-seeking behavior *Image: Journal of nursing scholarship*. 1992;24(4):281-7.

50. Cameron L, Leventhal EA, Leventhal H. Symptom Representations and Affect as Determinants of Care Seeking in a Community-Dwelling, Adult Sample-Population. *Health Psychol.* 1993 May;12(3):171-9.
51. Andersen RM. Revisiting the Behavioral-Model and Access to Medical-Care - Does It Matter. *J Health Soc Behav.* 1995 Mar;36(1):1-10.
52. Rosenstock IM. The Health Belief Model: Explaining Health Behavior Through Expectancies. In: Glanz K, Lewis FM, Rimer BK, editors. *Health behavior and health education: theory, research, and practice.* 1er ed. San Francisco: Jossey-Bass Publishers; 1990. p. 39-62.
53. Rosenstock IM. Why people use health services. *Milbank Mem Fund Q.* 1966 Jul;44(3):Suppl:94-127.
54. Fiedler JL. A review of the literature on access and utilization of medical care with special emphasis on rural primary care. *Social Science & Medicine Part C: Medical Economics.* 1981;15(3):129-42.
55. Bondy JN, Thind A, Koval JJ, Speechley KN. Identifying the determinants of childhood immunization in the Philippines. *Vaccine.* 2009 Jan;27(1):169-75.
56. Matthews Z, Diamond I. Child immunisation in Ghana: The effects of family location and social disparity. *J Biosoc Sci.* 1997 Jul;29(3):327-43.
57. Xie JP, Dow WH. Longitudinal study of child immunization determinants in China. *Soc Sci Med.* 2005 Aug;61(3):601-11.
58. Pebley AR, Goldman N, Rodriguez G. Prenatal and delivery care and childhood immunization in Guatemala: Do family and community matter? *Demography.* 1996 May;33(2):231-47.
59. Dalal A, Silveira MP. Immunization status of children in Goa. *Indian Pediatr.* 2005 Apr;42(4):401-2.
60. Steele F, Diamond I, Amin S. Immunization Uptake in Rural Bangladesh: A multilevel Analysis. *Journal of the Royal Statistical Society Series A- Statistics in Society.* 1996;159(2):289 - 99.
61. Parashar S. Moving beyond the mother-child dyad: Women's education, child immunization, and the importance of context in rural India. *Soc Sci Med.* 2005 Sep;61(5):989-1000.



62. Chen CS, Liu TC. The Taiwan national health insurance program and full infant immunization coverage. *Am J Public Health*. 2005 Feb;95(2):305-11.
63. Wojcicki JM. Socioeconomic status as a risk factor for HIV infection in women in East, Central and southern Africa: A systematic review. *J Biosoc Sci*. 2005 Jan;37(1):1-36.
64. Bronte-Tinkew J, Dejong GF. Do household structure and household economic resources predict childhood immunization? Evidence from Jamaica and Trinidad and Tobago. *Population Research and Policy Review*. 2004 Feb;24(1):27-57.
65. Jatrana S. Explaining gender disparity in child health in Haryana State of India. *Asian MetaCentre Research Paper Series*. [Recherche]. 2003(16):1-30.
66. Schultz TP. Studying the impact of household economic and community variables on child mortality. *Population and Development Review*. 1984;10(supplement: Child survival: Strategies for research):215-35.
67. Antai D. Faith and child survival: the role of religion in childhood immunization in Nigeria. *J Biosoc Sci*. 2009 Jan;41(1):57-76.
68. Partha DE, Battacharya BN. Determinants of child immunization in four less-developed States of North India. *Journal of Child Health Care*. 2002 March;6(1):34-50.
69. Thomson E, Hanson TL, McLanahan SS. Family-Structure and Child Well-Being - Economic-Resources Vs Parental Behaviors. *Soc Forces*. 1994 Sep;73(1):221-42.
70. Turner C, Boyle F, O'Rourke P. Mothers' health post-partum and their patterns of seeking vaccination for their infants. *Int J Nurs Pract*. 2003 Apr;9(2):120-6.
71. Bates AS, Wolinsky FD. Personal, financial, and structural barriers to immunization in socioeconomically disadvantaged urban children. *Pediatrics*. 1998 Apr;101(4):591-6.
72. Rodriguez G, Goldman N. Improved estimation procedures for multilevel models with binary response: a case-study. *Journal of the Royal Statistical Society Series a-Statistics in Society*. 2001;164:339-55.
73. Jani JV, De Schacht C, Jani IV, Bjune G. Risk factors for incomplete vaccination and missed opportunity for immunization in rural Mozambique. *BMC Public Health*. 2008 May;8.
74. Khawaja M, Dawns J, Meyerson-Knox S, Yamout R. Disparities in child health in the Arab region during the 1990s. *International Journal For Equity in Health*. 2008;7.
75. Choi JY, Lee SH. Does prenatal care increase access to child immunization? Gender bias among children in India. *Soc Sci Med*. 2006 Jul;63(1):107-17.

76. Mishra V, Roy TK, Retherford RD. Sex differentials in childhood feeding, health care, and nutritional status in India. *Population and Development Review*. 2004 Jun;30(2):269-95.
77. Luke N, Munshi K. Social Affiliation and the Demand for Health Services: Caste and Child Health in South India. *J Dev Econ*. 2007 Jul;83(2):256-79.
78. Mashal T, Takano T, Nakamura K, Kizuki M, Hemat S, Watanabe M, et al. Factors associated with the health and nutritional status of children under 5 years of age in Afghanistan: family behaviour related to women and past experience of war-related hardships. *BMC Public Health*. 2008 Aug;8.
79. Jha P, Mills A, Hanson K, Kumaranayake L, Conteh L, Kurowski C, et al. Improving the health of the global poor. *Science*. 2002 Mar;295(5562):2036-9.
80. Ridde V, Morestin F. Une recension des écrits scientifiques sur l'abolition des frais aux usagers dans les services de santé en Afrique. Université de Montréal 2009. p. 1-27.
81. Ridde V, Diarra A. A process evaluation of user fees abolition for pregnant women and children under five years in two districts in Niger (West Africa). *BMC Health Serv Res*. 2009;9:89.
82. Noor AM, Amin AA, Gething PW, Atkinson PM, Hay SI, Snow RW. Modelling distances travelled to government health services in Kenya. *Trop Med Int Health*. 2006 Feb;11(2):188-96.
83. Wibulpolprasert S, Tangcharoensathien V, Kanchanachitra C. Are cost effective interventions enough to achieve the millenium development goals? *BMJ*. 2005 Saturday 12;331:1093-4.
84. Morrow AL, Rosenthal J, Lakkis HD, Bowers JC, Butterfoss FD, Crews RC, et al. A Population-based Study of Access to Immunization Among Urban Virginia Children Served By Public, Private, and Military Health Care Systems. *Pediatrics*. 1998 February;101(2):1-10.
85. Streefland P, Chowdhury AMR, Ramos-Jimenez P. Patterns of vaccination acceptance. *Soc Sci Med*. 1999 Dec;49(12):1705-16.
86. Poltorak M, Leach M, Fairhead J, Cassell J. 'MMR talk' and vaccination choices: An ethnographic study in Brighton. *Soc Sci Med*. 2005 Aug;61(3):709-19.

87. Contandriopoulos A-P, Champagne F, Potvin L, Denis J-L, Boyle P. *Savoir préparer une recherche: la définir, la structurer, la financer* Montréal: Les presses de l'Université de Montréal; 1990.
88. Kobiané J-F. *Habitat et biens d'équipement comme indicateurs de niveau de vie des ménages: bilan méthodologique et application à la relation pauvreté/scolarisation. Études de la Population Africaine.* 2005;19(supplément A):265-83.
89. Kobiané J-F. *Essai de construction d'un profil de pauvreté des ménages à Ouagadougou à partir des caractéristiques de l'habitat.* In: Gendreau F, editor. *Crises, pauvreté et changements démographiques dans les pays du Sud.* Paris: AUPELF-UREF, Éditions ESTEM; 1998. p. 117-31.
90. Direction des études et de la planification. *Statistiques sanitaires.* Ministère de la santé du Burkina Faso; 1992. p. 1-148.
91. Arrègle J-L. *Les modèle linéaires hiérarchiques: 1.- principes et illustration.* M@n@gement. 2003;6(1):1-28.
92. Goldstein H. *Multilevel Statistical Models.* 3 ed. New York: Oxford University Press; 2003.
93. Devers KJ. *How will we know "good" qualitative research when we see it? Beginning the dialogue in health services research.* Health Serv Res. 1999 Dec;34(5):1153-88.
94. Van der Maren J-M. *Les données suscitées. Méthodes de recherche pour l'éducation.* Montréal: Presses de l'Université de Montréal; 1995. p. 306-25.
95. Geoffrion P. *Le groupe de discussion.* In: Gauthier B, editor. *Recherche sociale: De la problématique à la collecte des données - sous la direction de Benoît Gauthier.* 3 ed. Québec: Presses de l'Université du Québec; 1997. p. 303-28.
96. Stake RE. *Case studies.* In: Denzin NK, Lincoln YS, editors. *Handbook of Qualitative Research:* Sage Publications; 1994. p. 236-47.
97. Patton MQ. *Chapitre 5: Designing qualitative studies.* *Qualitative Evaluation and Research Methods.* 2 ed: Sage Publications Inc.; 1990. p. 145-98.
98. van Der Maren J-M. *Les méthodes d'analyse exploratoire.* In: Presses de l'Université de Montréal, De Boeck Université, editors. *Méthodes de recherche pour l'éducation.* 2 ed. Montréal, Paris, Bruxelles,: Presse de l'Université de Montréal; 1996. p. 399-426.
99. Bardin L. *L'analyse de contenu.* 3 ed. Paris: Presses Universitaires de France; 1983.

100. van Der Maren J-M. Le codage et le traitement des données. In: Presses de l'Université de Montréal, De Boeck Université, editors. Méthodes de recherche pour l'éducation. 2 ed. Montréal, Paris, Bruxelles,,: Presses de l'Université de Montréal,; 1996. p. 427-57.
101. Mills EJ, Montori VM, Ross CP, Shea B, Wilson K, Guyatt GH. Systematically reviewing qualitative studies complements survey design: An exploratory study of barriers to paediatric immunisations. *J Clin Epidemiol*. 2005 Nov;58(11):1101-8.
102. Sia D, Kobiané J-F, Sondo KB, Fournier P. Les facteurs individuels et du milieu de vie associés à la vaccination complète des enfants en milieu rural au Burkina Faso: une approche multiniveau. *Cahiers Santé*. 2007;17(4):201-6.
103. Obaro SK, Palmer A. Vaccines for children: policies, politics and poverty. *Vaccine*. 2003 Mar;21(13-14):1423-31.
104. Bourricaud F. La critique de l'individualisme utilitaire et la déontologie médicale. *Sociologie et sociétés*. 1989;XXI(1):25-38.
105. Blunt P. Strategies for enhancing organizational effectiveness in the Third World. *Public Administration and Development*. 1990;10(3):299-313.
106. Bosu WK, Ahelegbe D, Edum-Fotwe E, Bainson KA, Turkson PK. Factors influencing attendance to immunization sessions for children in a rural district of Ghana. *Acta Trop*. 1997 Dec;68(3):259-67.
107. Simmonds S. Human resource development: the management, planning and training of health personnel. *Health Policy Plan*. 1989;4(3):187-96.
108. Belcher DW, Nicholas DD, Ofosu-Amaah S, Wurapa FK. A mass immunization campaign in rural Ghana: Factors affecting participation. *Public Health Rep*. 1978;93(2):170-6.
109. Conn CP, Jenkins P, Touray SO. Strengthening health management: experience of district teams in The Gambia. *Health Policy Plan*. 1996;11(1):64-71.
110. Brown J, Djogdon P, Murphy K, Kesseng G, Heymann D. Identifying the reasons for low immunization coverage: a case study of Yaoundé (United Republic of Cameroon). *Rev Epidémiol Santé Pub*. 1982;30:35-47.
111. Cutts FT, Rodrigues LC, Colombo S, Bennett S. Evaluation of Factors Influencing Vaccine Uptake in Mozambique. *Int J Epidemiol*. 1989;18:427-33.

112. Friede AM, Wateraux C, Guyer B, De Jesus A, Filipp LC. An Epidemiological Assessment of Immunization Programme Participation in the Philippines. *Int J Epidemiol.* 1985;14:135-42.
113. Arevshatian L, Clements CJ, Lwanga SK, Misore AO, Ndumbe P, Seward JF, et al. An evaluation of infant immunization in Africa: is a transformation in progress? *Bull World Health Organ.* 2007 Jun;85(6):449-57.
114. Otten M, Kezaala R, Fall A, Masresha B, Martin R, Cairns L, et al. Public-health impact of accelerated measles control in the WHO African Region 2000-03. *Lancet.* 2005 Sep;366(9488):832-9.
115. Ouédraogo L, Ouédraogo S, Ouédraogo Z, Traoré-Ouédraogo R, Kam L, Sawadogo A, et al. Facteurs de la non observance du calendrier vaccinal dans les districts sanitaires : le cas de Boussé au Burkina Faso. *Med Mal Infect.* 2006 Mar;36(3):138-43.
116. Uskun E, Uskun SB, Uysalgenc M, Yagız M. Effectiveness of a training intervention on immunization to increase knowledge of primary healthcare workers and vaccination coverage rates. *Public Health.* 2008;122:949-58.
117. Barreto TV, Rodrigues LC. Factors influencing childhood immunisation in an urban area of Brazil. *J Epidemiol Community Health.* 1992;46:357-61.
118. Nougara A, Ouédraogo GJ, Haddad S. Évaluation des liens entre les programmes d'ajustement macro-économique, la réforme du secteur de la santé et l'accessibilité, l'utilisation et la qualité des services de santé. Association Burkinabè de Santé Publique, Centre de recherche pour le développement international, Université de Montréal; 2001. p. 1-199.
119. Meunier A. Deuxième partie: une offre en hausse, une fréquentation en baisse: impossible rencontre? *Système de soins au Burkina Faso: le paradoxe sanitaire.* Paris: l'Harmattan; 1999. p. 141-266.

## **ANNEXES**

## **ANNEXE 1 : POLITIQUE ET SYSTEME DE SANTÉ AU BURKINA FASO (DE 1960 A NOS JOURS)**

Devenu indépendant le 5 août 1960, avec une superficie de 274 200 km<sup>2</sup>, le Burkina Faso est limité au Nord et à l'Ouest par le Mali, à l'Est et au Nord par le Niger, au Sud-Ouest par la Côte d'Ivoire, au Sud par le Ghana, au Sud-Est par le Togo et le Bénin, compte une population<sup>11</sup> de 14 017 262 habitants en 2006 et est estimée à 14 902 785 habitants en 2008. L'analyse de la politique sanitaire permet de dégager trois grandes périodes, correspondant à différents types d'organisation du système de santé (39, 42, 118) :

- De la période coloniale au années 1980, la politique sanitaire basée sur la lutte contre les grandes maladies endémiques (variole, lèpre, onchocercose, trypanosomiase et les maladies à potentiel épidémique) est soutenue par la gratuité des soins offerts par les services publics de santé qui comprennent des services de troupes coloniales, des services des établissements hospitaliers et des services de la police sanitaire.

Pendant cette période, le système de soins est organisé en 10 secteurs médicaux centrés sur les départements administratifs de l'époque.

- La période de 1980 à 1992 est marquée par une politique basée sur les soins de santé primaire en mettant l'accent sur le rapprochement de l'offre de service de santé des populations rurales tout en réduisant le coût d'accès aux soins. Pour renforcer les soins de santé primaires, plusieurs initiatives ont vu le jour : le lancement de l'initiative « un village un poste de santé primaire » (1985), l'adhésion à l'Initiative de Bamako (1992), un effort de collaboration entre médecine moderne et médecine traditionnelle. L'autonomie hospitalière voit aussi le jour au cours de cette période.

Avec 10 directions départementales, l'organisation du système de santé est calquée sur l'organisation administrative.

- La période de 1993 à nos jours est marquée par la mise en place des districts sanitaires (au nombre de 53) correspondant ainsi à la mise en œuvre des recommandations de la conférence de Hararé (1987). La création des districts est basée sur le principe d'autonomie

---

<sup>11</sup> Institut national de la statistique et de la démographie (2008), *Recensement général de la population et de l'habitation, Résultats définitifs*, 49 p.

de gestion avec recouvrement des coûts. Ce principe est concrétisé par la création dans chaque centre de santé et de promotion sociale (CSPS) d'un dépôt de médicament essentiel et générique (MEG) et de la mise en place d'un comité de gestion composé en majorité par les membres de la communauté desservie par le CSPS. D'autres décisions comme la réforme hospitalière transformant les centres hospitaliers en établissement public à caractère administratif (EPA), la réforme du secteur pharmaceutique et la libéralisation du secteur de la santé s'accompagnant d'un accroissement du nombre des infrastructures privés, ont vu le jour.

De type pyramidal, le système public de santé comprend 3 niveaux de responsabilité : le niveau central par l'entremise du Cabinet du Ministre, chargé d'appliquer la politique nationale, le niveau intermédiaire relevant des directions régionales de santé (dirigées chacune par un Directeur régional), et le niveau périphérique relevant des districts sanitaires (dirigés par un médecin-chef de district). Le district sanitaire est donc l'entité opérationnelle la plus décentralisée du système national de santé et comprend 2 échelons dont le premier est constitué par les CSPS et le deuxième par le centre médical avec antenne chirurgicale (CMA).

La structure de soins de base est le CSPS qui assure entre autres activités, la vaccination des enfants et des femmes enceintes. Il comprend un dispensaire et une maternité et est administré par un infirmier chef de poste, assisté par une accoucheuse auxiliaire (parfois une sage-femme ou un maïeuticien), un agent itinérant de santé et une matrone.

Les CMA sont le premier service de référence assurant entre autres, les césariennes.

Les centres hospitaliers régionaux (9 au total) sont le 2<sup>ème</sup> niveau de référence, chargés de recevoir les évacuations sanitaires des districts de la région desservie.

Les centres hospitaliers nationaux (au nombre de 3) constituent le dernier niveau de référence.

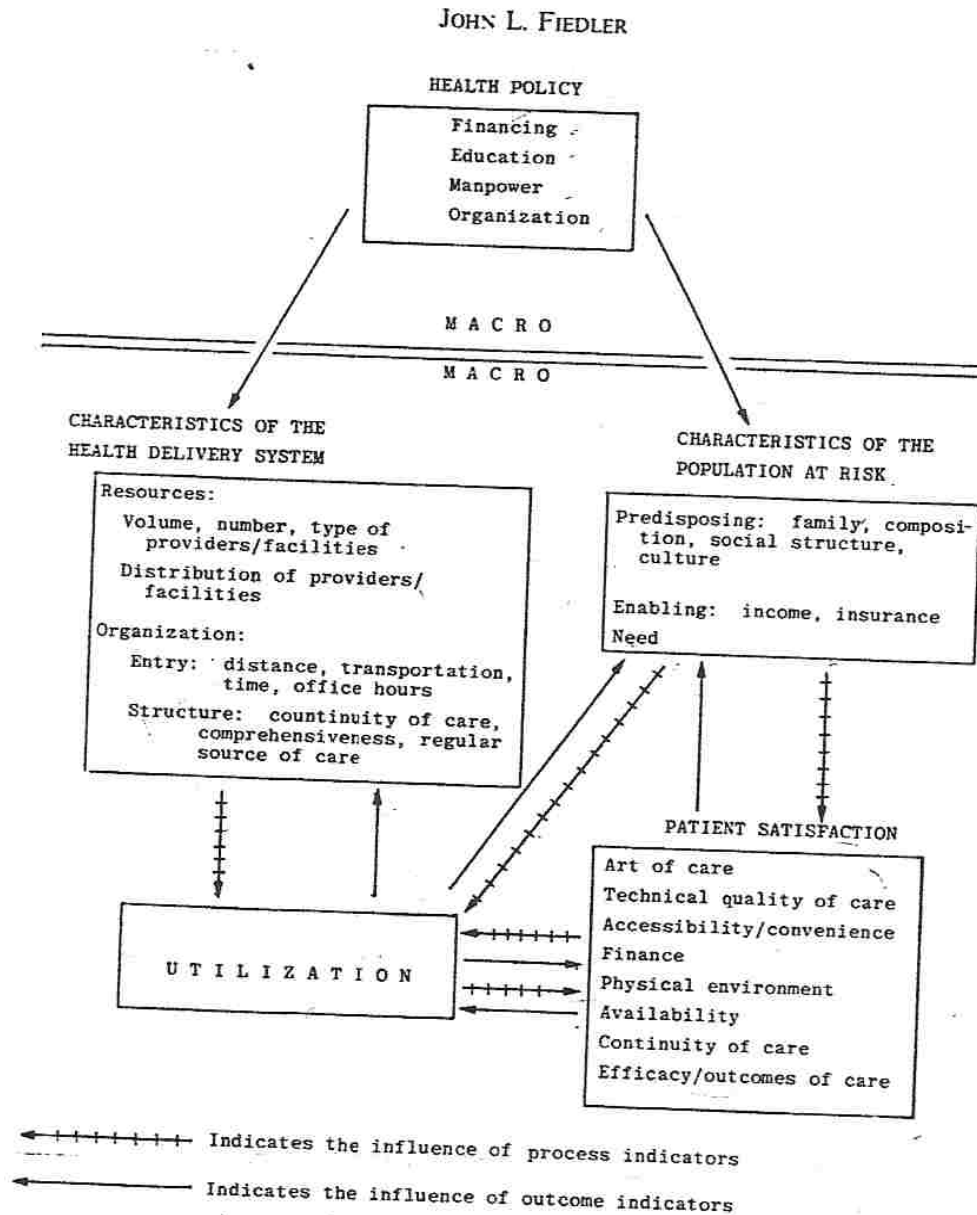
Le système de santé est financé par la combinaison du financement privé par les ménages, du financement publique par l'État et de l'aide extérieure.

Malgré les différentes réformes du système de santé et l'accroissement des investissements publics dans le secteur de la santé, l'utilisation des services de soins curatifs, la couverture vaccinale et la satisfaction des patients vis-à-vis du système public de soins ont régressé (39, 119). Aude Meunier (119) a montré que le recours à la médecine moderne n'est pas



systematique pour tous les individus et que beaucoup d'éléments entrent en jeu tels que le type de maladie, les relations établies avec l'infirmier, la distance par rapport au CSPS, la disponibilité financière, l'âge du malade. Les auteurs (42) qui se sont intéressés aux raisons du peu de succès des réformes, ont évoqués comme facteurs pouvant expliquer cette situation, le contenu des réformes, les modalités d'application, le contexte dans lequel elles se déroulent et les acteurs concernés ou qui sont en mesure de l'influencer.

**ANNEXE 2 : MODELE DE FIELDLER\***



\* Fiedler JL. A review of the literature on access and utilization of medical care with special emphasis on rural primary care. Social Science & Medicine Part C: Medical Economics. 1981;15(3):129-42.

### **ANNEXE 3 : CONSTRUCTION DE L'INDICATEUR DE NIVEAU DE VIE**

Pour la construction de cet indicateur, et en fonction des données disponibles, nous nous basons sur les biens du ménage et les caractéristiques de l'habitat. Ainsi, nous adoptons l'approche relative de la pauvreté, en tenant compte du milieu sur lequel l'étude se mène (88, 89). Pour se faire, les variables peu discriminantes (avec 95% et plus de fréquence dans une seule catégorie) n'ont pas été pris en compte. Pour ce qui est du milieu rural, les variables retenues (toutes dichotomiques) sont la possession de latrine (à la limite du critère fixé avec 93.2% dans une catégorie) et de poste radio, le type de moyen de déplacement et le matériau du sol. Dans un premier temps, une analyse en composante principale a été réalisée. Cette technique permet de réduire les données à une composante dominante qui regroupe l'essentiel de l'information véhiculée par ces variables. Cette composante qui est une variable continue a été recodée en quartiles pour répartir les ménages en très pauvres, pauvres, nantis et très nantis correspondant respectivement au quartile 1, 2, 3 et 4. Cette nouvelle variable a été croisée avec un profil réalisé avec les quatre variables précédentes, pour déterminer les caractéristiques de chaque catégorie de niveau de vie. Cette opération a permis de constater que la possession de latrine était peu discriminante. Finalement, a été retenue, la création d'un indicateur de niveau de vie sur la base de la possession de poste radio, du type de sol et du moyen de déplacement (vélo ou moyen de déplacement motorisé). Il comporte 2 catégories : les pauvres (possèdent au plus un seul de ces quatre attributs, sauf le moyen de déplacement motorisé), les nantis (possèdent un moyen de déplacement motorisé ou deux des autre attributs).

## **ANNEXE 4: GRILLE D'ENTREVUES ET DE GROUPES DE DISCUSSION**

### **Grille d'entrevue au niveau central, régional et district**

#### **1. Politiques en matière de vaccination au Burkina Faso**

- 1.1 Pourriez-vous nous présenter l'évolution de la politique et la pratique en matière de vaccination au Burkina Faso (les faits marquants) ? Pour chaque étape quels étaient les motifs et les objectifs
- 1.2 Comment situez-vous la politique et la pratique vaccinales au Burkina Faso, dans les réformes du système de santé et dans les initiatives internationales en matière de vaccination ?
- 1.3 Dans l'histoire de la vaccination au Burkina Faso, il ya eu plusieurs initiatives internationales et sous régionales dont : la déclaration d'Alma Ata en 1978, « Universal Childhood Immunisation » (UCI) en 1984, « Vaccine Independence Initiative » en 1991, « Children's Vaccine Initiative » dans les années 90, « Global Alliance for Vaccines and Immunization » en 2000 ?
- Quelles conséquences ou répercussions chacune de ces initiatives a entraîné sur la politique vaccinale au Burkina Faso?
  - Connaissez-vous d'autres initiatives qui ont joué sur la politique vaccinale au Burkina Faso? Lesquelles et comment ont-elles agit?
- 1.4 Quelle est la stratégie actuelle de vaccination ?
- Comment est-elle mise en œuvre (aspect organisationnel, technique, humain, matériel et financier) ?
  - Quels sont les points forts et les points faibles de la stratégie actuelle de vaccination ?
  - Comment peut-on l'améliorer ou la rendre plus efficace ou efficiente ?

#### **2. Financement de la vaccination :**

Situation passée, en cas d'épidémie (conjoncturelle) et actuelle (2.1 à 2.3)

2.1. Les sources de financement ?

2.2 Rôle des organisations internationales?

2.3 Rôle des communautés locales

2.4 Quelles sont les procédures et le processus de financement de la vaccination (Comment ça fonctionne)?

2.5 La politique vaccinale est appuyée par les partenaires techniques et financiers. Y-a-t-il des conditionnalités à la mise en place et au maintien de cette politique? Si oui lesquelles? Cela joue-t-il sur la marge de manœuvre du Ministère de la Santé?

### **3. Partenaires au développement (uniquement)<sup>12</sup>**

3.1 Quelle est la contribution de votre institution au programme de vaccination du Burkina Faso : actuelle et passée?

3.2 Comment appréciez-vous votre action sur l'avancée des objectifs de vaccination au Burkina Faso?

3.3 Comment appréciez-vous les efforts du Burkina Faso pour l'atteinte des objectifs de vaccination au Burkina Faso ?

3.4 Quels liens votre institution entretient avec les autres partenaires vis-à-vis de la vaccination ?

### **4. Quels documents de référence peut-on consulter ?**

---

<sup>12</sup> Question à poser uniquement aux participants travaillant pour les partenaires au développement

## **Grille d'entrevue au niveau local : Pour les services de santé**

### **I. Informations générales**

1.1 Quelles sont les caractéristiques de votre aire de santé (population, densité, accessibilité..)

1.2 Quels sont les attitudes et comportements de la population vis-à-vis des services de santé ?

1.3 Quels sont vos rapports avec les tradipraticiens : (nombre, collaboration, type de rapport..)

1.4 Comment appréciez-vous le recours à la médecine traditionnelle dans votre aire sanitaire ?

### **II. Utilisation et réactivité des services de santé**

2.1. Certains enfants sont partiellement vaccinés ou pas du tout. Quelles justifications les parents donnent-ils pour cela ? Quelle est votre stratégie pour les convaincre ?

2.2 Les gens critiquent souvent la vaccination à tort ou à raison. Quelle est votre expérience (passée ou locale) en la matière ? (effets secondaires, complications comme un abcès, inefficacité de la vaccination, plaintes...)

2.3 Quel rôle les tradipraticiens de votre aire de santé jouent dans la vaccination des enfants ?

Quels échanges avez-vous eu sur le sujet avec eux (tradipraticiens) ?

2.4 Quelles sont les préférences des populations par rapport aux antigènes du PEV (Pour enquêteur (trice) : demande direct ou à partir du comportement d'utilisation des parents et pourquoi)?

### **III. Appréciation générale du programme élargi de vaccination**

3.1 Quelles appréciations faites-vous du PEV (forces et faiblesses) ?

Système de santé

Communauté

Ressources humaines

3.2 Comment assurez-vous la vaccination dans votre aire de santé?

Stratégie fixe : rythme ou fréquence, effectivité de couverture de l'aire

Stratégie avancée : nombre de sites, ressources humaines, logistique, effectivité de couverture de l'aire

3.3 Qui participe à l'organisation de vos séances de vaccination et comment?

3.4 Qui en sont les bénéficiaires (population cible effectivement)?

3.5 Quels sont les difficultés que vous rencontrez ?

Au cours de l'information/sensibilisation de la population

Au cours de la vaccination

Après la vaccination : cas des fièvres des enfants

3.6 Quelles solutions avez-vous trouvé en alternative ?

3.7 Quels appuis recevez-vous de vos structures hiérarchiques ? Quelle appréciation vous faites de cet appui ? Technique (supervision, rencontre), financier, matériel, autres

3.8 Quel accueil a été réservé aux nouveaux vaccins introduits dans vos stratégies vaccinales ? (acceptation ou réticence, pourquoi?)

Personnel de santé

Population (informée ou pas, réticence)

3.9 Connaissance des maladies cibles du PEV par les populations de votre aire de santé ; les appellations éventuelles ?

#### **IV. Les séances de vaccination**

4.1 Combien de séances de vaccination faites-vous par semaine ou par mois au CSPS et en stratégie avancée ?

4.2 Comment se déroule une séance de vaccination<sup>13</sup> :

- préparatif : contenu, acteurs (organisation)

Comment l'information est organisée (individuel, ou collectif, avant ou après la séance) ?

- lieu

- début (conditions de démarrage, heure habituelle de début)

- fin (condition d'arrêt de la séance, heure habituel de fin)

NB : (constance ou permanence de la composition des équipes)

4.3 Quels messages donnez-vous aux parents ou accompagnants des enfants ?

Comment réagissent-ils aux messages ?

4.4 Arrive-t-il que des séances de vaccination programmées soient reportées ?

---

<sup>13</sup> Décrire une séance en stratégie avancée et une séance au CSPS



- Combien en moyenne cette année
- Quelles étaient les raisons ?

4.5 Quelle défaillance pouvez-vous relever concernant les séances de vaccination?

4.6 Quelles tensions entre personnel de santé et populations lors des séances de vaccination avez-vous pu observer ? Décrivez nous ces situations.

4.7 Que faites vous pour les rendez-vous manqués par la population ?

4.8 Quel rapport avez-vous avec les mères qui manquent un ou plusieurs mois de vaccination?

4.9 Pour ces mères qui ont manqué un ou plusieurs mois de vaccination, que leur dites-vous ?

## **Grille d'entrevue au niveau local : Pour les communautés**

### **I. Opinions sur la prévention et la protection des enfants contre les maladies transmissibles (cibles du PEV).**

1.1 Je vais vous citer quelques maladies : Tuberculose, Diphtérie, Tétanos, Coqueluche, Poliomyélite, Rougeole et Fièvre Jaune (hépatite B, Hémophilus Influenzae (nouvellement introduits dans les maladies cibles du PEV))

- Connaissez-vous ces maladies?
- Arrivent-elles chez vous?
- Est-ce qu'on peut les éviter?
- Quels moyens les populations utilisent pour les éviter?

**(Enquêteur (trice) :** après une réponse globale, repasser sur chaque maladies en posant les 4 questions ci-dessus)

1.2 Les populations ont-elles connaissance de l'existence de vaccin pour chacune de ces maladies dans votre Centre de santé ? Qu'est ce qui vous le fait dire (pourquoi)?

1.3 Que pense la population de l'utilité (importance, efficacité) de la vaccination ? Pourquoi?

1.4. Pour les populations qu'est ce qui peut faire qu'elles ne fassent pas vacciner leurs enfants ? Pourquoi ?

1.5 Pour les populations, existe-il des situations où l'enfant ne doit pas être vacciné? Lesquelles?

1.6 Pensez-vous qu'il est dangereux d'exposer l'enfant en allant le faire vacciner? Quel danger pourrait courir l'enfant?

1.7 Quelle conception (représentation) les populations ont de la vaccination ?

1.8 Quelles attitudes ou comportement ont-elle (population) vis-à-vis de la vaccination ? Pourquoi ?

## **II. Expériences de vaccination et appréciation du schéma vaccinal**

2.1 Vous ou vos proches, avez déjà utilisé ces services de vaccination? Si oui, parler nous de vos expériences. Si non pourquoi?

2.2 Comment qualifiez-vous l'expérience que vous ou votre famille aviez eue en matière de vaccination (enfants et mères)?

2.3 Quelles impacts cette expérience a-t-elle eu sur l'utilisation des services de vaccination par vous-même et par vos proches?

2.4 Avez-vous parlé de votre expérience à d'autres personnes? Quels étaient vos liens de parenté? Pensez-vous que cela a changé leur attitude vis-à-vis des services de vaccination?

2.5 Avez-vous déjà conseillé à d'autres personnes d'amener leurs enfants à la vaccination? Pourquoi?

2.6 Avez-vous déjà connu des situations fâcheuses suite à la vaccination? Lesquelles et qu'avez-vous fait? Cela a-t-il joué sur votre décision de continuer ou non de vacciner vos enfants?

2.7 Avez-vous déjà sauté un ou plusieurs mois de vaccination? Pour quelles raisons? Et quelle a été l'attitude de l'agent de santé quand vous êtes repartis pour vacciner votre enfant?

2.8 Quels messages les populations reçoivent lors des séances de vaccination ? Ces messages influencent-ils leur comportement ou attitude ? Pourquoi ?

### **III. Acceptation de la vaccination et processus de prise de décision**

3.1 Au cours des vaccinations (au centre de santé ou en stratégie avancée) les populations sont-elles motivées ? Qu'est ce qui justifie cela ?

Par exemple : dans ce village, il semble que les populations ne sortent pas ou sortent peu nombreux pour la vaccination. Est-ce vrai ? Pourquoi ?

3.2 Quels reproches les populations font à l'organisation<sup>14</sup> (calendrier vaccinal, les séances de vaccination, la communication) des services de vaccination (qu'est-ce que la population aimerait voir changer et qu'est-ce qu'elle aimerait que l'on maintienne dans cette organisation ? Pourquoi ? Que proposent-elles ?

3.3 Quels reproches les populations font-elles aux agents de santé assurant la vaccination (qu'est-ce que les populations aimeraient voir changer dans l'attitude des agents de santé et quelles sont leurs attitudes qu'ils devraient maintenir ? Pourquoi ? Que proposent-elles ?

3.4 Dans les familles, comment se passe le processus de prise de décision face à la vaccination ?

3.5 Est-ce que vous aimeriez ajouter quelque chose d'autre ?

---

<sup>14</sup> On veut qu'on parle aussi du calendrier vaccinal

## **ANNEXE 5: FICHE D'INFORMATIONS DES PARTICIPANTS À L'ÉTUDE « TRATEGIES ET DÉTERMINANTS DE LA VACCINATION AU BURKINA FASO 1993 – 2003 »**

L'objet de la fiche est de permettre au répondant de savoir ce dont l'enquête traite et ce que l'on attend de lui.

### **Pourquoi cette enquête est-elle importante ?**

De nombreux efforts nationaux et internationaux ont été déployé en faveur de la vaccination des enfants, dans le but de lever les barrières et de renforcer les facteurs favorisant la vaccination complète des enfants. Le Burkina Faso a souscrit aux initiatives internationales et sous-régionales visant la protection de la mère et de l'enfant (Soins de Santé Primaires, Initiative de Bamako). Cependant, la couverture vaccinale complète demeure faible et a connu une évolution irrégulière. La situation est encore plus préoccupante en milieu rural qu'urbain où la couverture vaccinale complète est en deçà de celle du milieu urbain. En outre la proportion d'enfants de moins de 5 ans n'ayant reçu aucun vaccin est plus importante à la campagne qu'en ville.

Cette étude permettra une meilleure compréhension des facteurs explicatifs de la vaccination complète des enfants.

Elle apportera surtout un éclairage sur l'évolution des facteurs explicatifs de la vaccination au cours du temps jusque là peu explorée

Elle fournira ainsi aux décideurs des informations crédibles à intégrer lors des prises de décision et permettra aux acteurs de première ligne d'améliorer leur performance par la prise en compte des insuffisances relevées et dont la résolution serait à leur portée.

### **Qui fait l'enquête ?**

Cette enquête sera menée par Dr Drissa SIA dans le cadre de sa recherche doctorale sous la supervision de Pr Blaise SONDO (Directeur de l'Institut de Recherche en Science de la Santé), Pr Pierre FOURNIER (de l'Université de Montréal) et Jean François KOBIANÉ (de l'Institut Supérieur des Sciences de la Population).

Il sera appuyé par deux sociologues expérimenté en enquête de type qualitative.

### **Pourquoi vous avez été choisi**

Nous choisissons de façon aléatoire des femmes et des hommes de votre village, ayant eu au moins un enfant, avec qui nous nous entretiendrons sur leur expérience en matière de vaccination des enfants. Sans autres raisons particulières, vous avez ainsi été choisi pour participer à l'étude.

### **Comment les entretiens seront-ils faits ?**

Les interviews se feront dans les lieux de travail ou dans les domiciles, dans un lieu clos intime et seront faits par des enquêteurs professionnels (sociologues). Ils se dérouleront soit en groupe, soit individuellement sans la présence d'aucune personne.

### **La personne choisie a-t-elle la latitude de participer à l'enquête ?**

La participation à l'enquête est libre et volontaire. Personne ne peut vous obliger à être interrogée si vous refusez. Le fait de ne pas participer n'entraîne aucune sanction quelconque. Cependant cette enquête vous permettra de nous parler de votre expérience dans ce domaine et nous aidera à atteindre les objectifs de cette étude. Il n'y a pas de réponses justes ou fausses à l'une ou l'autre des questions qui vous seront posées et chaque réponse est précieuse.

### **Qu'arrivera-t-il aux réponses ?**

Ce que vous dites ne sera révélé à personne et sera confidentiel. Cela veut dire que votre famille, vos proches ou d'autres personnes n'auront pas accès aux informations que vous nous donnez. Une fois, les interviews terminées, votre nom, votre adresse et autres renseignements sur votre personne seront retirés lors de l'analyse de ces informations. Personne ne sera en mesure de vous identifier par vos réponses.

### **A qui poser vos questions ou adresser vos plaintes ?**

Si vous avez des questions, je prendrai mon temps pour vous répondre. Il se pourrait que vous ayez des questions après l'entretien, Dr Drissa SIA, chercheur à l'Institut de Recherche en Science de la Santé (IRSS) serait heureux de pouvoir vous répondre.

### **Quelle est la durée de l'entretien**

L'entretien dure environ 90 à 120 minutes.

**ANNEXE 6: REGROUPE LES DOCUMENTS LISTÉS CI-DESSOUS (LES AUTORISATIONS REQUISES ET MA CONTRIBUTION AUX ARTICLES) :**

- Autorisation de recherche du Ministère de la Santé du Burkina Faso,
- Comité d'éthique pour la recherche en santé du Burkina Faso
- Autorisation de dépôt de la thèse sous forme d'articles
- Ma contribution aux articles 1, 2 et 3.

MINISTERE DE LA SANTE

SECRETARIAT GENERAL

BURKINA FASO  
Unité – Progrès – Justice

N° 07-8081 /MS/SG

Ouagadougou, le 08 NOV 2007

## AUTORISATION DE RECHERCHE

-o-o-o-o-o-o-o-o-

Suite à votre demande d'autorisation de recherche relative au thème : « **les stratégies et déterminants de la vaccination au Burkina Faso 1993-2003** », j'ai l'honneur de marquer mon accord pour l'obtention de données nécessaires à sa réalisation auprès des structures sanitaires des DRS du Centre et du Nord.

Une copie des résultats de cette recherche devra obligatoirement être remise à la Direction des Etudes et de la Planification et à la Direction de la Prévention par les Vaccinations pour exploitation.

Pour le Ministre et par délégation,  
Le Secrétaire Général

**Pr Agr. G. Jean Gabriel OUANGO.-**  
*Chevalier de l'Ordre National*



BURKINA FASO

-----  
Unité-Progress-Justice

-----  
MINISTERE DE LA SANTE

MINISTERE DES ENSEIGNEMENTS  
SECONDAIRES SUPERIEURS ET DE  
LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

-----  
COMITE D'ETHIQUE POUR LA RECHERCHE EN SANTE

COMPTE RENDU DE DELIBERATION N° 2007-056

**1. TITRE DE LA RECHERCHE**

« Stratégies et déterminants de la vaccination au Burkina Faso 1993-2003. »

**2. REFERENCES DU PROTOCOLE**

Université de Montréal Été 2006

**3. DOCUMENTATION**

- Protocole de recherche
- politique et système de santé au Burkina Faso (de 1960 à nos jours)
- modèle de Fiejldler
- construction de l'indicateur de niveau de vie
- planning des activités
- grille générale de thèmes d'entrevues et de groupes de discussion
- formulaires de consentement
- prospectus du projet de recherche sur les stratégies et déterminants de la vaccination au Burkina Faso 1993-2003
- revue documentaire sur les liens entre les initiatives internationales en matière de vaccination au Burkina Faso
- importance de la prise en compte de la culture locale de vaccination dans l'analyse des déterminants de la vaccination des enfants
- grille d'entrevue

**4. REFERENCES DU DEMANDEUR**

Etudiant: Drissa SIA

Directeur: Pierre FOURNIER (avec la collaboration de Blaise K. SONDO et de Jean-François KOBIANE)

**5. SITE DE LA RECHERCHE**

Néant

**6. DATE DES DELIBERATIONS**

Le 30 Octobre 2007

**7. ELEMENTS EXAMENS**

- conception scientifique et conduite de la recherche
- soins et protection des participants à la recherche
- protection de la confidentialité des données du participant à la recherche
- processus de consentement éclairé
- considérations communautaires

**8. OBSERVATIONS**

Néant

**9. AVIS DU COMITE**

Avis favorable à la mise en œuvre de ce protocole

**10 RESERVES**

Néant

**11. RECOMMANDATIONS**

- faire ressortir le budget
- reprendre la fiche d'information en donnant les éléments essentiels

Ouagadougou, le 08 novembre 2007

**Le Rapporteur**



Dr. Ouambi ZIDA



**Le Président**



Dr. Bindi OUOBA



Le 27 mai 2009

Monsieur Drissa Sia  
5244, rue Beaubien Est, app. 6  
Montréal (Québec)  
H1T 1W2

Référence : SIAD01016705

Objet : Autorisation de déposer votre thèse de doctorat sous forme d'articles

Monsieur,

En réponse à votre demande, j'ai le plaisir de vous autoriser à présenter votre thèse de doctorat sous forme d'articles. Il est entendu que vous devrez vous soumettre aux conditions minimales de dépôt décrites dans le nouveau *Guide de présentation des mémoires de maîtrise et des thèses de doctorat*, édition de mars 2009. Ce document est disponible sur le site de la FESP dans la section *Publications*. Vous pouvez également vous le procurer à la Librairie de l'Université de Montréal.

Cependant, afin de respecter la loi canadienne sur les droits d'auteurs, vous devrez remettre, au moment du dépôt de votre thèse : 1) le formulaire requis par Bibliothèque et Archives Canada dûment complété et signé; 2) les déclarations écrites de tous les coauteurs des articles inclus dans votre thèse autorisant la reproduction et la diffusion de votre thèse de doctorat.

Je vous prie d'agréer, cher Monsieur, l'expression de mes sentiments les meilleurs.

Pour la directrice du programme  
Ph.D. - Santé publique,  
Nicole Leduc, Ph.D.



France Pinonnault  
Adjointe à la coordination

c.c. : P. Fournier

**Ma contribution aux articles 1, 2 et 3**

**Article 1 : Les facteurs individuels et du milieu de vie associés à la vaccination complète des enfants en milieu rural au Burkina Faso : une approche multiniveau.**

J'ai piloté la conception de l'étude, la fusion des données EDS et des annuaires statistiques, l'analyse et l'interprétation des résultats. J'ai rédigé la première version de l'article et j'ai participé à sa révision.

JFK a participé à l'analyse et interprétation des résultats et à la révision de l'article. PF a participé à la conception de l'étude, à l'analyse et interprétation des résultats et à la révision de l'article.

BKS a participé à la révision de l'article.

**Article 2: Rates of coverage and determinants of complete vaccination of children in rural areas of Burkina Faso (1998 - 2003).**

J'ai piloté la conception de l'étude, la collecte de données, l'analyse et l'interprétation des résultats. J'ai rédigé la première version de l'article et j'ai participé à la révision de l'article.

PF a participé à la conception de l'étude, à l'analyse et interprétation des résultats et à la révision de l'article. JFK a participé à l'analyse et interprétation des résultats et à la révision de l'article. BKS a participé à la conception de l'étude, à la collecte des données et à la révision de l'article.

**Article 3 : Cultures locales de vaccination : le rôle des agents de santé. Une étude qualitative en milieu rural au Burkina Faso.**

J'ai piloté sa conception, la collecte des données, l'analyse et interprétation des résultats.

J'ai rédigé la première version de l'article et participé à sa révision.

PF a participé à la conception de l'étude, à l'interprétation des résultats et à la révision de l'article. BKS a participé à la révision de l'article.