

Université de Montréal

Effets de l'utilisation des services prénataux, postnataux et des facteurs  
sociodémographiques sur le statut vaccinal des enfants de 12 à 23 mois au Niger

par

Abdoul-Aziz Kaïné

Département d'administration de la santé  
Faculté de médecine

Mémoire présenté à la Faculté des études supérieures  
En vue de l'obtention du grade de  
Maître ès science (M.Sc.)  
en administration des services de santé

Décembre 2005

© Abdoul-Aziz KAÏNÉ



WA

525

U58

2006

v.007

**Direction des bibliothèques**

**AVIS**

L'auteur a autorisé l'Université de Montréal à reproduire et diffuser, en totalité ou en partie, par quelque moyen que ce soit et sur quelque support que ce soit, et exclusivement à des fins non lucratives d'enseignement et de recherche, des copies de ce mémoire ou de cette thèse.

L'auteur et les coauteurs le cas échéant conservent la propriété du droit d'auteur et des droits moraux qui protègent ce document. Ni la thèse ou le mémoire, ni des extraits substantiels de ce document, ne doivent être imprimés ou autrement reproduits sans l'autorisation de l'auteur.

Afin de se conformer à la Loi canadienne sur la protection des renseignements personnels, quelques formulaires secondaires, coordonnées ou signatures intégrées au texte ont pu être enlevés de ce document. Bien que cela ait pu affecter la pagination, il n'y a aucun contenu manquant.

**NOTICE**

The author of this thesis or dissertation has granted a nonexclusive license allowing Université de Montréal to reproduce and publish the document, in part or in whole, and in any format, solely for noncommercial educational and research purposes.

The author and co-authors if applicable retain copyright ownership and moral rights in this document. Neither the whole thesis or dissertation, nor substantial extracts from it, may be printed or otherwise reproduced without the author's permission.

In compliance with the Canadian Privacy Act some supporting forms, contact information or signatures may have been removed from the document. While this may affect the document page count, it does not represent any loss of content from the document.

Université de Montréal  
Faculté des Études Supérieures

Ce mémoire intitulé :

Effets de l'utilisation des services prénataux, postnataux et des facteurs  
sociodémographiques sur le statut vaccinal des enfants de 12 à 23 mois au Niger

présenté par :

Abdoul-Aziz Kaïné

A été évalué par un jury composé des personnes suivantes :

Lise Goulet  
président rapporteur

Nicole Dedobbeleer  
directrice de recherche

Maria Victoria Zunzunegui  
codirectrice

Louise Rousseau  
membre du jury

## TABLE DES MATÈRES

LISTE DES TABLEAUX.....	vi
LISTE DES GRAPHIQUES.....	viii
LISTE DES ACRONYMES.....	ix
DÉDICACE.....	x
REMERCIEMENTS.....	xi
SUMMARY.....	1
RÉSUMÉ.....	2
CHAPITRE I - PROBLÉMATIQUE.....	3
CHAPITRE II - REVUE DE LA LITTÉRATURE.....	7
1 VACCINATION.....	8
1.1 Programme élargi de vaccination (PEV).....	8
1.2 Politique du Programme Élargi de Vaccination.....	9
1.3 But et objectifs du PEV au Niger.....	10
2 COUVERTURE VACCINALE.....	11
2.1 Définition.....	11
2.2 Mesure.....	11
2.3 Situation de la couverture vaccinale en Afrique et dans le monde.....	13
2.4 Situation de la couverture vaccinale au Niger.....	14
3 LES DÉTERMINANTS DE LA COUVERTURE VACCINALE.....	15
3.1 Facteurs liés à l'enfant ou à ses parents.....	16
3.2 Facteurs liés au ménage.....	18
3.3 Facteurs communautaires.....	19
3.4 Les autres déterminants de la couverture vaccinale.....	21
4 THÉORIES ET MODÈLES.....	23
4.1 Le modèle des croyances liées à la santé (Health Belief Model).....	23
4.2 Le modèle de l'action raisonnée et du comportement planifié.....	25
4.3 Le modèle d'Andersen et de Aday.....	27
4.4 Le modèle de UNICEF.....	28
5 CONCLUSION.....	29

CHAPITRE III - CADRE CONCEPTUEL .....	31
1 OBJECTIFS DE RECHERCHE .....	32
2 HYPOTHÈSE DE RECHERCHE .....	32
3 CADRE CONCEPTUEL .....	32
4 CONCEPTS .....	34
CHAPITRE IV – MÉTHODES .....	40
1 DEVIS DE RECHERCHE ET SOURCE DES DONNÉES .....	37
2 POPULATIONS .....	37
3 MÉTHODE DE COLLECTE DES DONNÉES .....	38
4 DÉFINITION OPÉRATIONNELLE DES VARIABLES.....	38
4.1 Variable dépendante.....	38
4.2 Variables indépendantes principales .....	39
4.3 Les autres variables dans le modèle .....	39
A. Les facteurs prédisposants .....	39
B. Les variables « Genre ».....	42
5 MÉTHODE D'ANALYSE DES DONNÉES .....	44
CHAPITRE V - RÉSULTATS .....	45
1 DESCRIPTION DE LA POPULATION À L'ÉTUDE .....	46
1.1 Caractéristiques sociodémographiques des enfants .....	46
1.2 Statut vaccinal des enfants : .....	48
1.3 Utilisation des services prénataux et postnataux.....	50
2 ANALYSES BI-VARIÉES.....	51
2.1 Association vaccination et utilisation des services prénataux et postnataux.....	51
2.1.1 Vaccination par antigène et utilisation des services prénataux et postnataux .....	51
2.1.2 Statut vaccinal complet et utilisation des services prénataux et postnataux.....	53
2.2 Association entre vaccination et facteurs prédisposants .....	54
2.2.1 Vaccination par antigène et facteurs prédisposants.....	54
2.2.2 Statut vaccinal complet et facteurs prédisposants .....	57
2.3 Association entre vaccination et variables «Genre».....	59
2.3.1 Vaccination par antigène et variables «Genre» .....	59
2.3.2 Statut vaccinal complet et variables «Genre» .....	60
2.4 Association entre utilisation des services prénataux et postnataux et facteurs prédisposants .....	61
2.4.1 CPN et facteurs prédisposants.....	61
2.4.2 CPoN et facteurs prédisposants.....	62

2.5	<i>Association entre utilisation des services prénataux et postnataux et variables «Genre»</i> .....	64
2.5.1	CPN et variables «Genre».....	64
2.5.2	CPoN et variables «Genre».....	64
3	ANALYSE STRATIFIÉE.....	65
3.1	<i>Visites de consultation prénatale (CPN)</i> .....	65
3.2	<i>Visites de consultation postnatale (CPoN)</i> .....	66
4	ANALYSE MULTIVARIÉE.....	73
CHAPITRE VI - DISCUSSION .....		74
1	RÉSUMÉ DES RÉSULTATS .....	75
2	INTÉGRATION DES RÉSULTATS AVEC LA REVUE DE LITTÉRATURE ...	76
2.1	<i>Convergence des résultats avec la littérature</i> .....	77
2.1.1	Déterminants de la vaccination et de l'utilisation des services prénataux et postnataux.....	77
2.1.2	Relation entre le statut vaccinal et les services pré et postnataux .....	81
2.2	<i>Divergence avec les résultats de certaines études</i> .....	81
3	LES LIMITES DE L'ÉTUDE.....	84
4	IMPLICATION DES RÉSULTATS .....	85
4.1	<i>Recherches</i> .....	85
4.2	<i>Pratiques</i> .....	86
CHAPITRE VII - CONCLUSIONS .....		87
BIBLIOGRAPHIE .....		90

## LISTE DES TABLEAUX

Tableau I. Calendrier de vaccination des enfants au Niger.....	9
Tableau II. Enfants selon les facteurs prédisposants.....	47
Tableau III. Enfants selon les variables «Genre».....	48
Tableau IV. Statut vaccinal des enfants .....	49
Tableau V. Statut vaccinal des enfants par antigène.....	49
Tableau VI. Utilisation des services prénataux et postnataux.....	50
Tableau VII. Vaccination par antigène (BCG et DTC) et utilisation des services prénataux et postnataux.....	52
Tableau VIII. Vaccination par antigène (Polio et Rougeole) et utilisation des services prénataux et postnataux.....	52
Tableau IX. Enfants complètement vaccinés et utilisation des services prénataux et postnataux .....	53
Tableau X. Vaccination par antigène (BCG ET DTC) et facteurs prédisposants.....	55
Tableau XI. Vaccination par antigène (Polio et Rougeole) et facteurs prédisposants ....	56
Tableau XII. Enfants complètement vaccinés et facteurs prédisposants .....	58
Tableau XIII. Vaccinations par antigènes (BCG et DTC) et variables «Genre».....	59
Tableau XIV. Vaccination par antigène (POLIO et ROGEOLE) et variables «Genre».	60
Tableau XV. Enfants complètement vaccinés et variables «Genre» .....	61
Tableau XVI. Utilisatrices des services prénataux et postnataux et facteurs prédisposants.....	63
Tableau XVII. Utilisatrices des services prénataux et postnataux et variables «Genre»	64
Tableau XVIII. Enfants complètement vaccinés, utilisation des services prénataux et facteurs prédisposants .....	67
Tableau XIX. Enfants complètement vaccinés, utilisation des services prénataux et facteurs prédisposants (suite).....	68
Tableau XXII. Enfants complètement vaccinés, utilisation des services prénataux et variables genre .....	69
Tableau XXI. Enfants complètement vaccinés, utilisation des services postnataux et facteurs prédisposants .....	70



Tableau XXII. Enfants complètement vaccinés, utilisation des services postnataux et facteurs prédisposants .....	71
Tableau XXIII. Enfants complètement vaccinés, utilisation des services postnataux et variables genre .....	72

**LISTE DES GRAPHIQUES**

Figure 1. Évolution de la couverture vaccinale par antigène des enfants de 12 à 23 mois au Niger (Données de 1981 à 2004).....	15
Figure 2. Modèles des croyances liées à la santé selon Becker 1974 (Coutu 1991).....	25
Figure 3. La Théorie du comportement planifié de Ajzen 1985 et Schifter & Ajzen 1985 (Coutu 2000) .....	27
Figure 4. Modèle théorique de l'utilisation des services selon Andersen (1995) .....	28
Figure 5. Modèle de l'UNICEF .....	29
Figure 6. Modèle conceptuel.....	33

**LISTE DES ACRONYMES**

BCG :	Vaccin antituberculeux
CPN :	Consultation Prénatale
CPoN :	Consultation Postnatale
CPPN :	Consultation Prénatale et Postnatale
CSI :	Centre de Santé Intégré
DHS :	Démography and Health System
DTC :	Vaccin contre la Diphtérie, le Tétanos et la Coqueluche
EDS :	Enquête Démographique et de Santé
EDSN :	Enquête Démographique et de Santé du Niger
EPI :	Expanded Program of Immunization
OMS :	Organisation Mondiale de la Santé
OR <sub>a</sub> :	Odds ratio ajusté
OR <sub>b</sub> :	Odds ratio brut
<i>PEV</i> :	Programme Élargi de Vaccination
RGP	Recensement Général de la Population
UNICEF :	Fonds des Nations Unis pour l'Enfance
USAID :	United States Agency for International Development
VPO:	Vaccin Polio Oral
Vs:	Versus
ZD	Zone de dénombrement

## DÉDICACE

*In memoriam* À ma mère rappelée à Dieu au tout début de ma carrière.

À mon père qui m'a tout donné,

À mon épouse Halima pour sa patience et son soutien indéfectible,

À mes enfants Fourératou et Asmaou retrouvez dans ce travail la chaleur paternelle qui vous a manqué durant ces deux années d'études,

À mes frères et sœurs,

À mes beaux parents.

## REMERCIEMENTS

Louange à Dieu, le miséricordieux, le tout miséricordieux.

Je tiens à remercier tout particulièrement ma directrice de recherche Nicole Dedobbeleer et ma codirectrice de recherche Maria Victoria Zunzunegui pour leurs qualités humaines et professionnelles irréprochables. Grâce à vos talents de chercheuses chevronnées, je viens de lever l'ancre sur l'océan de la recherche que je compte parcourir avec courage et abnégation.

À tous les professeures et professeurs du département d'administration de la santé et à tout le personnel administratif, je vous témoigne toute ma gratitude.

Je remercie le programme de Bourses Universitaires conjointement financé par le Japon et la Banque Mondiale (*JJ/WBGPS*) et tout son personnel en particulier Marie Des Neiges Grossas, Denise Pouya Tari, Paul Dossou Yovo et Barké Hamsa, qui œuvrent inlassablement contre le sous développement.

Je voudrais exprimer ma reconnaissance à Rachel Brûlé et à Ronald Prigent, deux amis qui m'ont ouvert les portes de leur maison à Montréal. Sachez que ce geste d'hospitalité est gravé pour toujours dans ma mémoire et à travers vous, je remercie tout le Canada, terre de liberté, d'égalité et de solidarité.

Je remercie également le Ministère la santé et de la lutte contre les endémies du Niger pour le soutien durant ma formation, à mes collègues de travail et à tous les amis d'ici et du Niger pour leur franche collaboration.

## SUMMARY

**Background:** Since the beginning of the Expanded Program of Immunization (EPI) in 1987, immunization coverage in Niger has always been less than 50 %.

**Objective:** The aim of this work is to determine the level of immunization coverage for children age 12 to 23 months old in Niger, to examine the sociodemographic factors associated with the low immunization level of those children and to evaluate the effect of antenatal and postnatal visits on the full immunization status.

**Methods:** Data are derived from the Demographic and Health Survey (DHS) conducted in NIGER in 1998. A modified Andersen Newman model was used to examine the sociodemographic determinants of children vaccination status. Bivariate and stratified analyses were used to examine the associations of full immunization with prenatal and postnatal services controlling for each covariate. Logistic regression analysis was used to test the force of association between prenatal and postnatal with child immunization status by controlling for all covariates.

**Results:** The proportion of children fully immunized at 24 months is only 13,7%. However there is considerable variability according to the regions and the ethnic groups. Results show that antenatal visits ( $OR_a = 13,30$ ; 95% CI 5,77-30,64) and postnatal visits ( $OR_a = 2,11$ ; 95% CI 1,37-3,23) are strongly associated with full immunization. In addition, women living in rural areas, far from local health centers, and in isolated regions are more unlikely to complete their children immunization than women in urban areas.

**Conclusion:** This study emphasizes the need to establish integrated services in the maternal and child health field. Women who seek services during pregnancy are more likely to complete their children's immunization and this happens in all regions and all ethnic groups.

## RÉSUMÉ

**Historique:** Depuis son lancement au Niger en 1987, le Programme Élargi de Vaccination (*PEV*) n'a jamais réussi à vacciner plus de la moitié de sa cible.

**Objectifs :** Cette étude a pour objectif de déterminer la couverture vaccinale chez les enfants de 12 à 23 mois au Niger, d'examiner les facteurs sociodémographiques qui sont associés à la faible couverture vaccinale chez ces enfants et d'évaluer l'effet des visites de consultation prénatale et postnatale sur le statut vaccinal des enfants.

**Méthodes :** La base des données de cette étude provient de l'enquête démographique et de santé réalisée au Niger en 1998. Un cadre conceptuel a été développé à partir des modèles d'Andersen et de l'UNICEF pour examiner les différents liens entre le statut vaccinal des enfants et les facteurs sociodémographiques. Les associations entre le statut de vaccination complète et l'utilisation des services prénataux et postnataux ont été examinées par des analyses bi-variées et stratifiées en contrôlant individuellement chacune des variables potentielles de confusion. Nous avons utilisé une analyse multivariée de régression logistique en contrôlant ensemble toutes les variables de confusion afin d'assurer que l'effet des visites de consultation prénatale n'est pas influencé par celui d'autres variables.

**Résultats :** Au Niger, la couverture vaccinale complète des enfants est de 13,7 % avec une grande disparité entre les régions et les différents groupes ethniques du pays. Une forte association a été mise en évidence entre le statut de vaccination complète de enfants et l'utilisation des services prénataux ( $OR_a=13,30$  ; 95% CI 5,77-30,64) et postnataux ( $OR_a= 2,11$ ; 95% CI 1,37-3,23). En plus les femmes résidant en milieu rural, loin des services de vaccination et dans les régions isolées sont moins susceptibles de vacciner leurs enfants que celles qui sont dans des conditions meilleures.

**Conclusion :** cette étude confirme la nécessité de mettre en place une véritable intégration des services maternel et infantile. Dans toutes les régions et les ethnies du Niger, les femmes qui utilisent les services de consultation prénatale et postnatale sont plus enclines à vacciner leurs enfants.

# **CHAPITRE I - PROBLÉMATIQUE**



## PROBLÉMATIQUE

À la suite du succès historique de la vaccination, marqué par l'éradication de la variole dans le monde, l'OMS et l'UNICEF ont lancé en 1974, le Programme Élargi de Vaccination (*PEV*), qui s'est très vite développé dans tous les pays. Dès lors, la couverture vaccinale des enfants s'est nettement améliorée dans le monde. Elle est passée de 5 % en 1974 à près de 75 % aujourd'hui (Aubry, 2004). Ces efforts sont le fruit d'importantes ressources engagées par les États, leurs partenaires et la communauté internationale.

Mais au-delà de ce progrès très remarquable, la couverture vaccinale des enfants demeure encore une grande préoccupation dans le monde. En effet malgré la grande disponibilité des vaccins, l'OMS estime qu'en 2000 dans les pays à faible revenu, moins d'un enfant sur trois était vacciné avant son premier anniversaire et que près de 37 millions d'enfants dans le monde n'avait pas reçu toutes les vaccinations requises durant leur première année de vie (OMS, 2002). Ces préoccupations sont d'autant plus importantes que les experts estiment à environ trois millions le nombre annuel de décès imputables aux maladies évitables par la vaccination dans le monde. Plus d'un million d'enfants de moins de 5 ans meurent chaque année de rougeole, 215 000 nouveaux nés et 30 000 femmes meurent de tétanos (Children's Vaccine Program at PATH, 2002). Au moment où les experts pensent qu'il faut un minimum de 90 % de couverture vaccinale dans chaque pays pour atteindre les objectifs mondiaux d'éradication de la poliomyélite, de contrôle et d'élimination de la rougeole et du tétanos néonatal, certains pays n'ont pas encore franchi la barre des 50 % tandis que d'autres sont en régression.

Cependant, c'est en Afrique subsaharienne que le problème de faible couverture vaccinale des enfants se pose avec le plus d'acuité. En 1990, seule l'Afrique subsaharienne et l'Asie du sud n'ont pas atteint l'objectif mondial de 80 % de couverture vaccinale. En l'an 2000, sur 44 pays identifiés dans le monde avec un taux de DTC3 inférieur à 70 %, 28 étaient de l'Afrique subsaharienne. Parmi ces 28 pays, 16 dont le Niger avaient un taux de DTC3 inférieur à 50 %. (ARCHI, 2010)

Parmi les pays d'Afrique francophone de l'ouest, le Niger est celui qui a le plus faible taux de couverture vaccinale. En effet, en l'an 2000, le Niger a connu une baisse de plus du quart de son taux de DTC3 par rapport à 1996 (32 % contre 23 %). En cette même année, 23 districts sanitaires, soit 54,76 % des 42 que compte le Niger avaient un taux de couverture vaccinale DTC3 inférieur à 23 % (moyenne nationale). Treize autres districts avaient une couverture vaccinale comprise entre 23 % et 49 %, cinq districts se trouvaient entre 50 % et 79 % et enfin un seul district se situait au dessus de 80 % de couverture vaccinale (*PEV Niger, 2000*).

Cette situation ne s'est pas beaucoup améliorée depuis cette date et pourtant, de multiples efforts ont été fournis par l'État et ses partenaires pour renforcer la vaccination au Niger. Ces efforts s'apprécient à travers des activités spéciales telles que les campagnes de vaccination massive organisées à l'échelle nationale ou locale, la vaccination en stratégie avancée et mobile où des équipes composées de plusieurs agents de santé se rendent périodiquement dans les localités dépourvues de services de santé, l'intégration de la vaccination à toutes les activités des services de santé publics voire privés et l'organisation de séances quotidiennes de vaccination en stratégie fixe dans tous les services de santé publics et privés. En outre, les services de santé organisent périodiquement des séances d'éducation pour la santé incluant très souvent des thèmes sur la vaccination. Ces séances d'éducation sont spécialement organisées en début de séance de manière générale pour toutes les activités de santé, mais beaucoup plus lors des activités de santé maternelle et infantile. Cependant, tous ces efforts n'ont pas permis d'améliorer la couverture vaccinale qui demeure toujours très faible au Niger, malgré que la vaccination soit un service gratuit pour tous les enfants de moins de un an.

Il est difficile d'envisager une quelconque amélioration de la couverture vaccinale là où le programme ne profite pas des erreurs du passé pour bâtir l'avenir (Hardon et al, 2005). Or pour bien discerner ce qui marche de ce qui ne marche pas, il faut nécessairement passer par la recherche. C'est la voie la plus appropriée pour mettre en évidence les causes profondes qui assaillent le programme en vue de chercher des solutions idoines.

A notre connaissance, il n'existe pas d'étude faite au Niger sur les déterminants de la couverture vaccinale. Les quelques études réalisées au Niger dans ce domaine sont pour la plupart de nature descriptive sans commune mesure avec les études scientifiques qui explorent de façon approfondie, les causes liées à un problème. Il faut donc soutenir la recherche dans les pays les plus touchés par le phénomène de faible couverture vaccinale, si possible au cas par cas parce que chaque pays a ses spécificités. Selon le rapport d'une étude sur l'élaboration d'un cadre stratégique visant à accroître l'accès à la vaccination systématique, dirigée par McKinsey and Company (Lisa, 2003), il n'existe pas d'approche « universelle » pour améliorer la performance du *PEV*, la solution est sans doute différente pour chaque pays en fonction de ses spécificités locales.

Au Niger, malgré les multiples difficultés environnementales, sociales et matérielles auxquelles ils sont confrontés, les services de santé luttent pour vacciner gratuitement tous les enfants de 0 à 11 mois. Le Ministère de la santé prône l'intégration des soins et des services et accorde une place de choix à la santé de la mère et de l'enfant. Dans un tel contexte où les femmes sont les plus grandes utilisatrices des services de santé, il est fort plausible que les visites de consultation prénatales et postnatales puissent influencer la couverture vaccinale des enfants dont la mère utilise ces services. C'est ce qui nous a guidés vers les questions de recherche suivantes.

Questions de recherche :

- Quelle est la couverture vaccinale des enfants de 12 à 23 mois au Niger?
- Quelles sont les facteurs sociodémographiques qui sont associés à la faible couverture vaccinale des enfants de 12 à 23 mois au Niger?
- Quel est l'effet de l'utilisation des services prénataux et postnataux sur le statut vaccinal des enfants de 12 à 23 mois au Niger?

## **CHAPITRE II - REVUE DE LA LITTERATURE**

Parmi les interventions en santé publique du vingtième siècle, la vaccination est citée comme étant la plus coût efficace. De nos jours, cette intervention est considérée comme prioritaire par l'Organisation Mondiale de la Santé qui œuvre inlassablement à la recherche de nouveaux vaccins contre de nombreuses maladies infectieuses et parasitaires. (OMS, 2002)

## 1 VACCINATION

La vaccination est une pratique universelle qui date des temps anciens et qui consiste à inoculer un antigène dans l'organisme d'un être vivant afin d'induire chez cet être, une réaction immunitaire qui le protégera contre une maladie donnée. La technique fut récupérée par les sciences médicales au début du XVIII<sup>e</sup> siècle lorsqu' Edward Jenner mis au point la vaccine contre la variole (Laplante et al, 2003). Elle a ensuite été vulgarisée au XIX<sup>e</sup> siècle par Pasteur qui a mis au point des vaccins contre plusieurs maladies infectieuses.

### 1.1 Programme élargi de vaccination (*PEV*)

C'est en 1974 que fut lancé le Programme Élargi de Vaccination par l'Organisation Mondiale de la Santé (*OMS*) et le Fonds des Nations Unis pour l'Enfance (*UNICEF*). Ces deux institutions internationales entendent faire bénéficier les enfants du monde entier des avantages extraordinaires de la vaccination (De Quadros et al.). Au Niger, le *PEV* a été officiellement lancé en janvier 1987 et luttait initialement contre six maladies : la tuberculose, la diphtérie, le tétanos, la coqueluche, la poliomyélite et la rougeole. (Revue *PEV* Niger, 2001).

Grâce à l'appui de l'État et de ses partenaires, le *PEV* du Niger offre aux services nationaux de vaccination, un support logistique, financier, technique et matériel afin de leur permettre d'atteindre l'objectif de vacciner tous les enfants de moins de un an et les femmes de 15 à 49 ans.

## 1.2 Politique du Programme Élargi de Vaccination

D'une manière générale, les pays qui ont adhéré au programme élargi de vaccination ont souscrit pour lutter contre les six maladies ci-dessus énumérées. Cependant, chaque pays peut ajouter d'autres antigènes à son programme, en fonction de sa situation épidémiologique. C'est ainsi que depuis l'année 2000, le Niger a ajouté le vaccin contre la fièvre jaune à son programme. Son calendrier de vaccination est établi comme suit :

Tableau I. Calendrier de vaccination des enfants au Niger

Âge	Antigène	Maladies
Dès la naissance	BCG + POLIO 0	Tuberculose, poliomyélite
6 semaines	DTC 1 + POLIO 1	Diphtérie, Tétanos, Coqueluche, Poliomyélite
10 semaines	DTC 2 + POLIO 2	
14 semaines	DTC 3 + POLIO 3	
9 Mois	ROUGEOLE + ANTIAMARIL	Rougeole, Fièvre jaune

Tous ces vaccins sont gratuitement offerts à tous les enfants de 0 à 11 mois et le vaccin antitétanique est offert à toutes les femmes en âge de procréer (15 à 49 ans). Les vaccinations sont en grande partie assurées par les centres de santé intégrés (*CSI*) qui sont les services publics de première ligne. Mais les hôpitaux (en pédiatrie), les maternités et certains services de santé du secteur privé apportent également leurs contributions à l'effort de vaccination des enfants et des femmes ciblés par le *PEV*. Par ailleurs, compte tenu de la faible couverture sanitaire au Niger, des stratégies de vaccination sont développées et mises en œuvre dans les zones éloignées et/ou difficiles d'accès en vue de parvenir aux objectifs fixés :

Stratégie de vaccination dans les centres de santé fixes : elle est connue sous le nom de vaccination de routine et fonde son espoir sur l'intégration des activités en préconisant de rendre possible l'administration de n'importe quel vaccin du *PEV* à tout moment de la journée durant toute l'année. Le personnel de santé attend sur place et profite de toutes les occasions qui amènent les enfants et les femmes ciblés au centre de santé pour les vacciner.

Stratégie de vaccination en poste avancé : elle est appliquée par les centres de santé disposant de moyens de transport (en général une moto suffit) et d'au moins deux agents de santé. Un des agents de santé se déplace dans un rayon de 15 Km de son centre vers les gros villages où il organise de façon périodique une séance de vaccination.

Stratégie de vaccination mobile décentralisée : cette stratégie est en général organisée sous la direction de l'équipe cadre du district sanitaire. Cette dernière prépare la sortie pour plusieurs jours d'une équipe de trois à quatre agents de santé. L'équipe sillonne dans un véhicule, les localités situées à plus de 15 Km de tout centre de santé. Cependant, la mise en œuvre de cette stratégie rencontre de plus en plus de réticence de la part de l'État et de ses partenaires à cause de son coût élevé et son inefficacité. Cependant, nous pensons que l'échec des stratégies mobiles décentralisées est imputable à sa conception tant qu'activité de routine des services de santé. En effet, compte tenu des dépenses qu'elle engendre, cette intervention devait s'inscrire en tant qu'activité palliative dans un véritable programme de développement sanitaire.

### **1.3 But et objectifs du *PEV* au Niger**

Le but du *PEV* est de contribuer à la réduction de la mortalité infantile due aux maladies évitables par la vaccination. Pour se faire, le *PEV* s'est fixé un certain nombre d'objectifs qui sont :

- Réduire l'incidence de la rougeole afin de contrôler la maladie et la survenue des épidémies et entamer son élimination;
- Réduire le taux de létalité de la rougeole par une meilleure prise en charge des cas;
- Réduire l'incidence du tétanos néonatal en vue de son élimination;
- Éradiquer la poliomyélite;
- Protéger les enfants contre la tuberculose, la diphtérie et la fièvre jaune.

## 2 COUVERTURE VACCINALE

Le but de la vaccination est d'immuniser les personnes contre les maladies et de réduire ainsi la morbidité et la mortalité liées à ces maladies. Lorsqu'un vaccin est administré à plusieurs personnes dans une population, l'incidence de la maladie pour laquelle le vaccin a été administré dépend de la couverture vaccinale au sein de la population.

### 2.1 Définition

La couverture vaccinale est la proportion de personnes vaccinées contre une maladie donnée dans une population donnée à un moment bien déterminé. C'est une variable qui sert à évaluer les résultats d'un programme ou encore à mesurer les progrès accomplis par le programme par rapport aux objectifs qu'il s'est fixé.

Il faut cependant savoir faire la distinction entre couverture vaccinale et « couverture immunitaire ». La première concerne les personnes qui ont reçu la vaccination tandis que la seconde fait référence aux personnes immunisées contre la maladie, soit par la vaccination, soit de façon tout à fait naturelle par une exposition à l'antigène. (Muriel, 2002)

Enfin, lorsqu'elle est calculée par tranche d'âge ou par zone géographique, la couverture vaccinale permet de cibler les interventions de vaccination vers les populations les plus à risque.

### 2.2 Mesure

La couverture vaccinale est un ratio composé du nombre d'individus ciblés et vaccinés au numérateur et du total des individus ciblés au dénominateur. Le carnet de santé et la carte de vaccination sont les meilleures sources de données généralement utilisées pour l'évaluation de la couverture vaccinale dans beaucoup de pays. Il existe cependant d'autres sources plus ou moins fiables qui diffèrent selon les pays. Au Niger et dans la plupart des pays africains, il s'agit surtout des données de routine qui sont régulièrement enregistrées par les services de vaccination. Dans les pays industrialisés, les données issues du suivi des chiffres de vente fournis par les laboratoires producteurs de vaccins



peuvent servir de sources pour évaluer le programme de vaccination (Antona et al, 2000). Sur la base de ces différentes sources de données, trois grandes méthodes sont habituellement utilisées pour le calcul de la couverture vaccinale et chacune présente des avantages et des inconvénients. (De Quadros et al.).

a) **La méthode administrative** : elle est basée sur les données de routine recueillies par les services de vaccination. En Afrique tout comme dans les pays développés, ce sont des données qui sont collectées de façon systématique par le personnel chargé de la vaccination. Ce dernier les transmet périodiquement sous forme d'un rapport écrit aux institutions compétentes. Cette méthode est recommandée par le *PEV* à cause de sa simplicité, de sa reproductibilité et de son moindre coût. Elle présente néanmoins un inconvénient majeur lié à la qualité des données du numérateur et du dénominateur. Dans le premier cas, il arrive que certaines personnes vaccinées ne soient pas prises en compte dans le calcul de la couverture vaccinale pour des raisons d'oubli d'enregistrement ou des problèmes de complétude des rapports attendus. Cela entraîne une sous-estimation de la couverture vaccinale. Dans le second cas, il s'agit plutôt d'un problème lié au recensement de la population «cible» par le programme. De manière générale en Afrique, la population «cible» du *PEV* est estimée par projection à partir des données de recensement général de la population. Cependant, les recensements n'étant pas faits de façon régulière, les données qu'ils fournissent datent souvent de plusieurs années dépassant les dates limites de validité. Ce type de problème cause le plus souvent une surestimation de la population «cible» et donc une sous estimation de la couverture vaccinale. On ne rencontre pas ce genre de problème dans les pays développés où le recensement de la population est systématique. Néanmoins, la population à vacciner est souvent sous estimée dans les pays développés parce que certains immigrés et les personnes qui s'installent de manière clandestine ne sont pas recensés.

b) **Enquêtes à domicile** : il s'agit d'enquêtes à petite échelle très localisées par exemple dans les écoles, les communautés particulières ou dans des entités administratives locales. Elles portent généralement un intérêt particulier sur quelques vaccins. En plus de fournir des données réelles de couverture vaccinale, les enquêtes à domicile

permettent de dresser une liste assez complète de la population cible et présentent l'avantage d'établir une relation de confiance entre agent de santé et population (De Quadros et al.). Leur plus gros inconvénient, c'est qu'on ne peut pas généraliser les résultats obtenus car les données ne sont pas représentatives.

- c) **Enquêtes sur échantillon** : le modèle le plus répandu de ce type d'enquête est celui préconisé par l'OMS. Le sondage en grappe type OMS est largement utilisé par le Programme Élargie de Vaccination pour évaluer la couverture vaccinale dans de nombreux pays. Très grandement apprécié pour sa précision de l'ordre de 10 %, avec un intervalle de confiance de 95% et un effet de grappe de 2 (Antona et al, 2000), ce type de sondage utilise des enquêteurs dûment formés pour examiner dans le détail et sur la base d'un carnet de vaccination, le statut vaccinal d'un échantillon généralement représentatif à tous les niveaux administratifs. L'inconvénient majeur de cette méthode réside dans sa mise en œuvre et l'analyse des résultats qui nécessitent un minimum de compétence et beaucoup plus de moyens.

### **2.3 Situation de la couverture vaccinale en Afrique et dans le monde**

Chaque année, l'OMS diffuse les chiffres de couverture vaccinale des pays, calculée à partir des données qui sont collectées et envoyées par les gouvernements sur la base des activités de routine ou de sondage (Nicole, 2000). En 1990, l'objectif que l'OMS visait en matière de couverture vaccinale était fixé à 80 % pour tous les antigènes. Mais cette année là, aucun pays de l'Afrique subsaharienne et de l'Asie du sud n'avait atteint cet objectif (OMS, 2002). Alors que la moyenne mondiale était à plus de 70 %, le niveau atteint par ces deux sous continents était estimé à 55 % pour l'Afrique subsaharienne et environ 60 % pour l'Asie du sud. À l'échelle mondiale, les chiffres officiels de couverture vaccinale par antigène sont de 84 % pour le BCG, 81 % pour les trois doses de DTC, 77 % pour le vaccin rougeoleux, 83 % pour le vaccin poliomyélitique et 57 % pour deux doses d'anatoxine tétanique chez les femmes enceintes. Comme nous l'avons déjà mentionné dans l'introduction, la faible couverture vaccinale est un phénomène qui touche particulièrement les pays les plus pauvres du monde. Sur la base du critère de

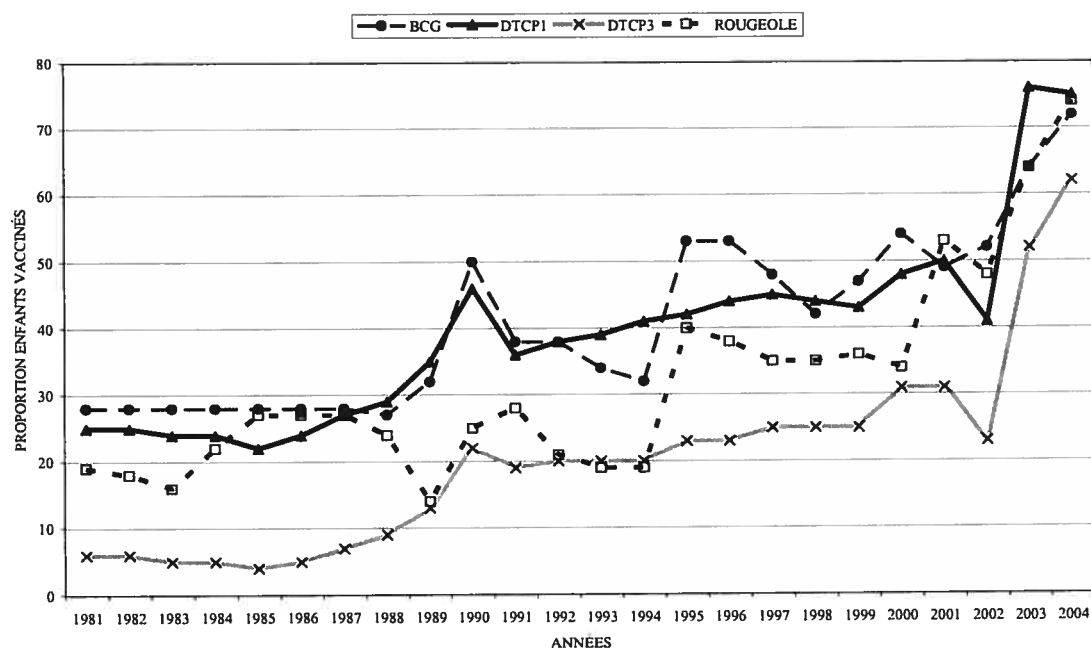
taux de couverture vaccinale DTC3 inférieur à 70 %, on dénote 44 pays prioritaires dans le monde dont 28 sont en Afrique (ARCHI, 2010).

Parmi les 20 pays ayant un taux de couverture DTC3 inférieur à 50 %, l'Afrique en compte 16. Cependant, cette mauvaise performance du *PEV* n'est pas l'apanage de l'Afrique ni de celui des pays en développement. En effet, depuis le démantèlement du bloc soviétique, certains pays d'Europe de l'Est connaissent une situation presque similaire ayant entraîné la réapparition de maladies comme la diphtérie. Par ailleurs, certains pays comme le Bangladesh et des pays d'Amérique Latine dont la Bolivie, le Brésil, le Salvador et le Nicaragua ont vu leur couverture vaccinale considérablement augmentée (OMS, 2002). Toute cette disparité entre les régions du monde et entre les pays indique que le principe de l'équité sur lequel s'est fondé le Programme Élargi de Vaccination n'est pas respecté.

#### **2.4 Situation de la couverture vaccinale au Niger**

Malgré la relative augmentation de la couverture vaccinale au fil des années (Figure 1), le Niger n'a jamais réussi à assurer une vaccination complète à plus de la moitié de sa population « cible » et ce jusqu'en 2002. Toutes les analyses faites sur des données de routine ou lors des évaluations externes confirment le problème de faible couverture vaccinale des enfants au Niger. La dernière revue du *PEV* du Niger, réalisée en mars 2001 chez les enfants de 12 à 23 mois fait état au plan national d'une couverture vaccinale par antigène de 54 % pour le BCG, 48 % pour le DTC1, 31 % pour le DTC3 et 34 % pour la rougeole (données brutes) avec une forte disparité entre les régions (Revue *PEV* Niger, 2001). Les résultats de cette revue ont estimé le taux de couverture vaccinale (vaccination complète) à 11,74 % selon les enquêteurs et 14,55 % selon la mère. Depuis le lancement du *PEV* jusqu'en 1998, le taux de couverture vaccinale pour le DTC3 est resté à un niveau inférieur à 30 %. Par la suite elle s'est légèrement améliorée au fil des années tout en restant en dessous de la barre des 50 % jusqu'en 2002. À partir de 2003, la couverture vaccinale est augmentée de façon remarquable et dépasse les 70 %. Cependant, ces informations données doivent être interprétées avec beaucoup de précaution car elles proviennent des services de routine où la complétude des rapports et la qualité données démographiques sont très souvent insuffisantes.

Figure 1. Évolution de la couverture vaccinale par antigène des enfants de 12 à 23 mois au Niger (Données de 1981 à 2004)



Source : Rapport conjoint OMS-Unicef 2004

### 3 LES DÉTERMINANTS DE LA COUVERTURE VACCINALE

La faible couverture vaccinale observée dans certaines parties du monde et dans certaines catégories sociales particulières, constitue un défi majeur à relever en santé publique au 21<sup>ème</sup> siècle. L'étude des déterminants de la couverture vaccinale et des inégalités y afférents est ainsi devenue un thème important de recherche qui occupe une place de choix dans la littérature sur la vaccination des enfants dans le monde. Selon les différents niveaux auxquels ils sont souvent rapportés (individuel, ménage, communautaire et systémique), plusieurs déterminants sont identifiés pour avoir une influence sur la couverture vaccinale des enfants dans le monde. Par ailleurs pour mieux comprendre le mécanisme par lequel ces déterminants peuvent agir, des modèles théoriques ont été élaborés (Godin, 1991) pour expliquer le comportement que peut adopter un individu dans son environnement social. Sans vouloir être exhaustif, nous allons présenter dans ce chapitre, certains des déterminants de la couverture vaccinale, les plus couramment rencontrés dans la littérature et les modèles théoriques les mieux adaptés pour nous aider à comprendre la situation de la vaccination au Niger.

### 3.1 Facteurs liés à l'enfant ou à ses parents

Dans la plupart des études auxquelles nous avons eu accès, les auteurs sont formels sur l'existence d'une association entre le niveau d'éducation de la mère et le statut vaccinal de l'enfant. Ce facteur qui apparaît être de loin le déterminant le plus important de la couverture vaccinale privilégie les enfants dont la mère a un niveau élevé d'éducation par rapport à ceux dont la mère a un bas niveau d'éducation (James, 1997).

Dans une étude réalisée au Cameroun à partir des données d'une enquête démographique et de santé de 1998 et d'une enquête à indicateurs multiples réalisée en 2000, les auteurs ont trouvé à partir d'une analyse de régression à plusieurs niveaux que le niveau d'éducation de la mère prédit mieux le statut vaccinal de l'enfant que le statut économique du ménage (Hugh et al, 2004). Selon cette même étude dont l'objectif est entre autres de mesurer l'association entre les déterminants liés aux ménages et le taux de vaccination des enfants au Cameroun, les enfants dont la mère avait suivi des études secondaires ou supérieures avaient trois fois plus de chances d'être complètement vaccinés que ceux dont la mère n'a pas terminé ses études primaires (OR=3,01).

L'enquête démographique et de santé réalisée au Niger en 1998 rapporte également que le niveau d'instruction de la mère joue un rôle très déterminant dans la couverture vaccinale des enfants de 12 à 23 mois. La couverture vaccinale est quatre fois plus élevée chez les enfants dont la mère a un niveau secondaire ou plus comparativement aux enfants dont la mère n'a pas d'instruction (Rapport EDS Niger, 1998)

En 2000, Teklay K. et al. (2003) ont trouvé une différence statistiquement significative ( $p= 0,041$ ) de la couverture vaccinale complète chez des enfants Éthiopiens de 12 à 23 mois selon que leur mère soit lettrée ou illettrée. Utilisant une analyse de régression multiple, ils ont confirmé que le niveau d'éducation de la mère est un très bon facteur prédictif de la vaccination complète des enfants.

Par contre dans une autre étude réalisée sur des données DHS de 22 pays en développement, Sonalde, et al. (1998) ont trouvé que l'association entre le niveau d'éducation de la mère et le statut vaccinal de l'enfant, n'est pas toujours significative. Dans leur modèle final de régression logistique, ils ont trouvé que l'association entre le niveau d'éducation primaire de la mère et le statut vaccinal de l'enfant est significative dans seulement 9 pays sur les 22 qui étaient étudiés. Pour le niveau d'éducation

secondaire de la mère, ils ont trouvé une association significative dans 11 pays sur les 22 pays étudiés. Les auteurs ajoutent que la force de l'association entre le niveau d'éducation et le statut vaccinal de l'enfant demeure forte malgré qu'elle diminue quand on contrôle certains facteurs individuels et communautaires. Toutefois ils concluent que les mères qui ont un niveau élevé d'éducation sont plus enclines à adopter une attitude favorable à la vaccination que celles qui ont un bas niveau d'éducation.

Par contre un an avant, Waldhoer et al. (1997) trouvaient dans une enquête cas témoins réalisée en Autriche dans deux municipalités différentes chez des enfants en milieu scolaire que le niveau d'éducation de la mère n'a aucune influence sur le statut vaccinal des enfants.

La divergence dans les résultats des différentes études sur l'association entre le niveau d'éducation de la mère et le statut vaccinal de l'enfant peut s'expliquer par la différence du contexte socio culturel dans les pays et localités où se sont déroulées ces études.

Selon la Cubu Study Team rapportée par Wagstaff (2002), « *l'instruction notamment celle des femmes, est étroitement liée à de nombreux comportements et choix propices à une bonne santé* ». Ceci peut expliquer l'effet positif de l'éducation sur le statut vaccinal de l'enfant.

L'âge de la mère a aussi une influence sur le statut vaccinal de l'enfant. Les mères plus jeunes ont plus de chance de vacciner leurs enfants que les mères plus âgées. Cependant cette association n'est pas indépendante puisque l'âge est aussi lié au niveau d'éducation de la mère. En général, les mères jeunes ont un niveau d'éducation plus élevé que les mères plus âgées. Bhuiya et al (1995) ont trouvé que les enfants des mères âgées de moins de 30 ans et ayant un niveau d'éducation au-delà du primaire, ont plus de chance d'être vaccinés.

Par contre Ouattara (2000) a trouvé qu'à Abidjan, les enfants de mères de moins de 35 ans d'âge ont un statut vaccinal plus faible que ceux de mères plus âgées. Cependant, chez les mères jeunes avec un niveau d'instruction élevé, les enfants présentent une bonne couverture vaccinale complète ( $X^2 = 209$  ;  $p < 10^{-6}$ ) ce qui dénote dans ce cas que l'âge peut jouer le rôle d'un facteur de confusion et que l'influence du niveau

d'instruction est beaucoup plus importante que celle de l'âge dans la complétude de la vaccination.

En ce qui concerne le sexe de l'enfant, son association avec le statut vaccinal de l'enfant est diversement appréciée dans les différentes études sur les déterminants de la vaccination des enfants. Bhuiya et al (1995) ont rapporté dans une étude réalisée en milieu rural au Bangladesh que les enfants de sexe masculin ont plus de chance d'être vaccinés que ceux de sexe féminin.

### **3.2 Facteurs liés au ménage**

Les facteurs liés au ménage sont souvent désignés sous le nom de déterminants immédiats de la santé Wagstaf (2002). Par sa structure et sa composition, le ménage exerce une influence sur la prise de décision en matière d'utilisation des services de santé voire dans le choix de la ressource de santé Kroeger (1983). Ainsi, le statut économique du ménage s'est révélé significativement associé à la santé de l'enfant de manière générale Séguin et al. (2003) et au statut vaccinal de l'enfant de façon particulière Anatasia et al. (1997), Kanta et al. (1999), Ann et al. (1998). Dans une étude réalisée au Cameroun à partir des données d'une enquête démographique et de santé de 1998 Hugh et al. (2004) ont trouvé que le statut économique du ménage est significativement associé au statut vaccinal de l'enfant. Bhuiya et al. (1995) ont également trouvé que l'amélioration du niveau socio économique contribue à une meilleure utilisation des services.

Il faut cependant noter qu'au-delà du niveau de statut économique, ce qui importe en plus c'est la répartition de ce patrimoine à l'intérieur du ménage et notamment entre l'homme et la femme Wagstaf (2002).

En effet, la pauvreté et particulièrement celle des femmes a une grande influence sur la santé de la famille de façon générale. Selon Wagstaf (2002), lorsque la femme n'a pas le contrôle des ressources familiales, sa santé et celle de la toute la famille s'en ressentent souvent. Mais la pauvreté n'est pas seulement le fait d'un manque de revenu. Elle est de plus en plus définie en y accordant beaucoup d'importance à la dimension sociale de la pauvreté. Ainsi la banque mondiale définit la pauvreté en considérant les quatre domaines que sont : le manque d'opportunité, les faibles capacités, le faible

niveau de sécurité et l'absence du sens de l'habilitation Fairbank et al (). Selon cet auteur, parce qu'elles sont plus vulnérables aux maladies qui les rendent davantage pauvres, les personnes pauvres ont des aptitudes réduites et saisissent moins bien les occasions qui se présentent à elles. Pour d'autres auteurs, les inégalités ne s'expliquent pas par une différence dans le choix que font pauvres et non pauvres mais plutôt par une différence dans les contraintes et les possibilités qui se présentent aux deux groupes. C'est ce qui explique l'utilisation plus fréquente et intense des services de santé par ceux qui disposent d'un niveau de revenu plus élevé dans les pays en développement et ce tant dans le secteur public que privé (Wagstaff, 2002).

Dans une étude comparative entre le Niger et le Nigeria concernant l'influence de la structure du ménage sur le statut vaccinal de l'enfant, Anatasia et al. (1997) ont trouvé qu'au Niger le statut vaccinal de l'enfant n'est pas lié à la structure du ménage contrairement au Nigeria où les enfants vivant dans des familles élargies ont plus de chance d'être complètement vaccinés que les enfants qui vivent dans des familles nucléaires. Alors que certaines études trouvent que les familles où il y a beaucoup d'enfants sont moins enclines à vacciner complètement leurs enfants par rapport aux familles moins nombreuses, les auteurs expliquent leurs résultats par le fait que le statut économique des familles élargies est en général plus élevé que celui des familles nucléaires. C'est d'ailleurs l'une des raisons de l'élargissement des familles en Afrique où les familles nucléaires les plus nanties ont presque l'obligation d'adopter les enfants des parents ou même des amis pour des raisons sociales ou éducationnelles.

### **3.3 Facteurs communautaires**

Lorsqu'ils sont examinés de façon empirique, les facteurs communautaires revêtent une importance capitale dans certains pays en développement. Au Niger par exemple où la grande majorité des populations se trouvent en zones rurales, où les services de santé sont en majorité implantés dans les zones urbaines, où les infrastructures routières sont quasiment inexistantes en milieu rural, la faible accessibilité géographique apparaît de loin le facteur le plus influent sur la santé des populations.



L'étude de Bhuiya et al (1995) a prouvé cette influence sur le statut vaccinal des enfants, en examinant les facteurs qui affectent l'acceptation de la vaccination chez les enfants vivant en zone rurale au Bangladesh. Les auteurs ont trouvé que les enfants vivant non loin des services de santé ont plus de chance d'être vaccinés que ceux qui habitent loin de ces services.

Kanta et al. (1999) trouvent les mêmes résultats dans une étude réalisée toujours au Bangladesh en zone rurale.

Certaines normes et valeurs culturelles exercent également une influence sur la santé en défavorisant l'utilisation des services de santé. C'est le cas notamment dans certaines communautés où la pression sociale et les attitudes vis-à-vis des femmes au nom de la culture et de la religion, sont de nature à défavoriser l'utilisation des services de santé modernes.

Le capital social : il permet aux personnes les plus démunies d'accéder aux services de santé grâce à l'aide qu'elles peuvent recevoir de leurs parents, de leurs amis ou de la communauté. Selon Drukker et al (2005), c'est un concept qui décrit la qualité (les formes de rapport et d'organisation sociale) et la quantité (le degré de confiance et les normes d'entraide) qui existent dans une communauté. Bien que la définition de ce concept soit beaucoup plus large que cela, nous allons nous limiter à sa dimension familiale dans notre étude. Dans une étude (Marcellin Aye, 2001) où il a été défini comme l'« aide des proches » le capital social a été le facteur le plus significativement associé à l'utilisation des services de santé de première et de deuxième ligne (Odds Ratio = 4,24). Son influence sur la couverture vaccinale a été très éloquent dans l'étude de Anatasia et al. (1997) qui ont trouvé qu'au Nigeria, aussi bien en zones urbaines qu'en zones rurales, les enfants qui vivent dans des ménages élargis (famille nucléaire plus autres parents) ont plus de chance d'être vaccinés que les enfants vivant dans des ménages simples (familles nucléaire seulement). Cela est du à la solidarité interfamiliale qui permet aux familles des ménages élargis de s'entraider dans toutes les situations difficiles.

Le lieu de résidence joue un rôle déterminant dans l'accessibilité, l'acceptation et la complétude des vaccinations des enfants. Plusieurs études ont rapporté les inégalités constatées entre zones urbaines et zones rurales concernant le statut vaccinal des enfants. Dans une étude transversale réalisée au Ghana, Brugha et al (1991) ont trouvé chez des enfants de 12 à 18 mois, une association statistiquement significative ( $p < 0.005$ ) entre le statut d'enfant complètement vaccinée et le lieu de résidence en faveur des enfants en zone urbaine.

L'enquête démographique et de santé réalisée au Niger en 1998 a également révélé une grande différence de niveau de couverture vaccinale des enfants au plan national entre zones rurales (11%) et zones urbaines (54%) (Rapport EDS Niger 1998). Au plan régional, la différence de couverture vaccinale est tout aussi impressionnante, elle varie du simple au double d'une région à une autre. Cela dénote l'importance d'analyser les déterminants de la couverture vaccinale selon des caractéristiques géographiques autres que milieux urbain et rural.

### **3.4 Les autres déterminants de la couverture vaccinale**

Il s'agit pour la plupart de déterminants systémiques c'est à dire en relation avec le système de santé. Dans une étude réalisée au Cameroun Hugh et al. (2004) ont trouvé une association positive entre le taux de vaccination des enfants et l'existence d'un plan de vaccination ou encore la visite régulière d'un agent du service de santé aux familles.

En étudiant les facteurs affectant l'acceptation de la vaccination chez les enfants vivant en zone rurale au Bangladesh, (Bhuiya et al, 1995) ont également trouvé que les enfants des familles qui reçoivent plusieurs visites d'un personnel de la santé par an ont plus de chance d'être vaccinés que les enfants des familles qui ne reçoivent pas des visites. Ils ont en plus trouvé une interaction entre l'utilisation des services de santé et le fait que le ménage possède une radio.

Sur un tout autre plan, Zoe et al, (1997) ont trouvé que le type d'assistance reçu par la mère lors de l'accouchement a un effet sur le statut vaccinal de l'enfant, particulièrement sur le BCG selon que l'accouchement ait été effectué par un professionnel ou pas. L'étude a été réalisée chez des enfants de moins de 5 ans avec des données d'une enquête EDS conduite au Ghana en 1988. Selon les résultats de cette étude, les enfants

les moins favorisés pour la vaccination complète sont ceux qui ont un âge inférieur à 5 mois, les enfants de mère non scolarisée, de père cultivateur et ceux dont la mère n'a pas été assistée par un professionnel de santé lors de l'accouchement.

Parmi les facteurs systémiques qui ont une influence sur le statut vaccinal des enfants, l'utilisation des services prénataux et postnataux est de loin le facteur le moins exploré. Très peu d'études sur les déterminants de la couverture vaccinale ont fait état de l'utilisation des services prénataux et postnataux comme déterminant. Pourtant, la CPN et la CPoN paraissent à priori comme des déterminants importants de la couverture vaccinale. Bien que l'utilisation des services prénataux et postnataux ne soit pas forcément motivée par les besoins des femmes de vacciner leurs enfants, elle constitue néanmoins, une occasion que saisissent les agents de santé pour informer et sensibiliser les femmes sur la vaccination et leur procurer le service si nécessaire. Dans le cadre de la politique d'intégration des activités tant prônée par le système de santé au Niger, nous pensons qu'une bonne utilisation des services prénataux et postnataux devrait permettre à terme une amélioration de la couverture vaccinale.

Les études réalisées par Wiecha et al. (1994), Ann et al. (2005) et Michael et al. (2005), montrent qu'il existe une grande différence dans le statut vaccinal des enfants selon le niveau d'utilisation des services prénataux par la mère. Selon ces études qui ont toutes procédé par une analyse multivariée contrôlant pour une variété de variables sociodémographiques, les femmes qui ont effectué des consultations prénatales inadéquates, sont plus susceptibles d'avoir des enfants qui n'ont terminé la série de vaccination de DTC Wiecha et al, (1994) et (Michael et al, (2005), ou des enfants qui ont un statut de vaccination complète Ann et al, (2005), comparativement aux femmes qui ont fait des consultations prénatales adéquates. Les enfants qui ont peu de chance de compléter leurs vaccinations pour le DTC ont également peu de chance de compléter les vaccinations contre la POLIO Michael et al, (2005).

De façon générale en Afrique subsaharienne, le problème d'utilisation des services prénataux se pose avec autant d'acuité que celui de la vaccination des enfants. Tandis qu'à l'échelle internationale, le taux d'utilisation des services prénataux est estimé à 65

% pour les pays en développement, il est de 97 % pour les pays développés. (OMS, 1998). En plus des répercussions possibles sur la couverture vaccinale, la non utilisation des services prénataux par les femmes au moment de la grossesse, constitue un facteur important de risque de morbidité et de mortalité maternelle et infantile. L'OMS estime qu'en Afrique, 1 femme sur 16 meurt des suites de couches pathologiques tandis qu'en Asie on compte 1 décès sur 65, en Amérique latine 1 sur 130 et seulement 1 décès sur 1800 dans les pays développés (OMS 1998).

#### **4 THÉORIES ET MODÈLES**

Il existe d'autres déterminants de l'utilisation des services de santé qui ont servi à développer deux catégories de modèles théoriques couramment utilisés dans le domaine de la recherche en santé. La première catégorie de modèles sert à décrire les différentes étapes de la prise de décision et du processus d'adoption d'un comportement par un individu face à son état de santé. La deuxième catégorie est composée de modèles qui expliquent à partir d'un groupe de déterminants, l'adoption d'un comportement par un individu face à la maladie. Dans le cadre de la présente étude, nous nous intéressons aux modèles de la deuxième catégorie dont en voici quelques uns triés parmi les modèles les plus utilisés dans les études (Coutu, 2000; Godin, 1991).

##### **4.1 Le modèle des croyances liées à la santé (Health Belief Model)**

Selon Coutu (2000), c'est le plus ancien des modèles psychosociaux utilisés dans le domaine de la santé. Initialement élaboré par Rosenstock en 1966 pour expliquer l'échec des programmes de prévention ou de dépistage, il est encore utilisé pour expliquer le comportement des personnes face aux maladies. C'est un modèle qui stipule que pour qu'un individu agisse pour se préserver contre une maladie, il doit tout d'abord être convaincu du danger que constitue cette maladie pour lui et ensuite s'assurer de l'efficacité et de l'innocuité de l'action qu'il doit entreprendre pour se protéger. C'est ces deux postulats qui permettent à l'individu d'avoir une perception subjective de la maladie, ce qui le guide vers l'adoption d'un comportement préventif.

Ce modèle présente l'avantage d'être simple à comprendre et à utiliser dans le domaine de la vaccination. En effet, il permet de comprendre pourquoi certains parents qui ont

accès aux services de santé restent indifférents à la vaccination malgré que celle-ci soit gratuite pour les enfants et les femmes enceintes. Même si le danger de certaines maladies telle que la rougeole qui tuent des milliers d'enfants dans les pays africains, est facilement perceptible par les parents, il n'en demeure pas moins que ces derniers ne sont pas toujours convaincus de l'innocuité voire de la gratuité de la vaccination. La plupart des parents ont un véritable problème d'information d'où les rumeurs les plus folles qui circulent en Afrique comme par ailleurs à propos de la vaccination.

Par ailleurs, le Health Belief Model comporte aussi des limites car il ne s'applique pas à toutes les situations. Les croyances liées à la santé ne sont pas les seuls motifs associés au comportement. Plusieurs personnes peuvent adopter un même comportement sans avoir les mêmes motivations.

La complexité de certains problèmes de santé ou encore le caractère asymptomatique de certaines maladies les rendent difficilement perceptibles par beaucoup de personnes.

Il existe beaucoup d'autres facteurs qui expliquent le comportement des parents face à la vaccination. Tout d'abord, la santé n'est pas forcément un problème prioritaire pour beaucoup de personnes qui cherchent à subvenir d'abord à leurs besoins les plus élémentaires tels que manger, boire et dormir. En plus de tout cela, la faible accessibilité des services, le coût du transport vers les lieux de vaccination, les problèmes de disponibilité des services, le mauvais accueil des patients etc., sont des barrières à l'utilisation des services de vaccination.

Dans toutes les études qui ont utilisé ce modèle et quel que soit le comportement étudié, les barrières sus citées ont été le prédicteur le plus puissant de l'adoption des comportements étudiés (Glanz, Lewis et Rimer, 1997). Le Health Belief Model a permis de prédire avec succès différents comportements de santé comme par exemple l'auto examen des seins, la prise de suppléments de calcium, la conformité à une diète et la vaccination. Les critiques portent sur sa linéarité, la rationalité du choix de l'adoption du comportement et l'absence de prise en compte des facteurs culturels et sociaux. Tout l'accent est mis sur l'individu et non le contexte dans lequel vit l'individu. C'est pourquoi il n'est pas adapté au contexte de notre étude.

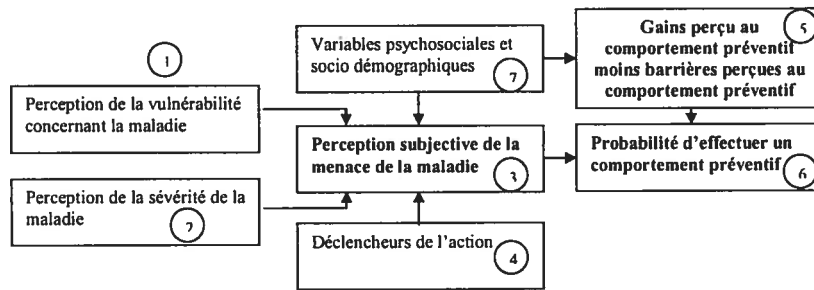


Figure 2. Modèles des croyances liées à la santé selon Becker 1974 (Coutu 1991)

#### 4.2 Le modèle de l'action raisonnée et du comportement planifié

La théorie de l'action raisonnée de Fishbein et Azen est fondée sur la volonté de l'individu comme l'unique facteur qui peut expliquer et prédire les comportements. Selon la théorie de l'action raisonnée, la volonté se traduit par l'intention de la personne de poser ou de ne pas poser l'action donnée (Godin, 1991). Cette intention est déterminée soit par l'attitude de l'individu à l'égard du comportement, soit par l'importance qu'il accorde à l'opinion des gens de son entourage (normes subjectives). L'attitude elle-même est déterminée par les croyances de l'individu face aux conséquences de ses actes et par l'évaluation qu'il fait de ces conséquences. Quant aux normes subjectives, elles sont déterminées par les croyances des personnes référentes sur l'adoption du comportement et l'importance qu'accorde l'individu à l'opinion de son entourage. En somme dans la théorie de l'action raisonnée, le comportement d'un individu dépend du contrôle qu'il exerce sur son comportement. Selon plusieurs auteurs (Davidson et Jaccard 1975), (Manstead, Proffitt et Smart, 1983), (Godin et Sephard, 1986), (Chassin 1981, Godin et Lepage 1988), cité par Godin (1999), le modèle a fait ses preuves dans la prédiction de divers comportements liés à la santé entre autres dans l'utilisation des contraceptifs oraux et la planification familiale, la consommation d'alcool, la pratique de l'activité physique et l'usage de la cigarette.

Cependant, plusieurs autres études ont rapporté l'influence directe de facteurs autres que l'intention de l'individu d'adopter le comportement, ce qui dénote les limites de la théorie de l'action raisonnée (Godin, 1991). C'est d'ailleurs une des raisons pour

laquelle cette théorie ne peut être utilisée dans le cadre de notre étude. En effet, il existe plusieurs facteurs autres que la volonté qui peuvent déterminer le comportement d'un individu tels que l'âge, le sexe, l'éducation, la religion, la disponibilité des ressources ou encore l'habileté de la personne. Dans cette théorie, leur influence transite par leur influence sur l'attitude et la norme subjective.

C'est pour tenir compte de la notion de contrôle sur le comportement que Ajzen et Madden (1986) ont apporté des modifications à la théorie de l'action raisonnée en élaborant une autre théorie dite de l'action planifiée (Godin 1999). Ils ont ajouté au modèle original de Fishbein et Ajzen, un troisième concept, celui de la perception du contrôle. Ce nouveau concept peut exercer une influence sur l'intention de deux manières. Premièrement, lorsque le comportement est sous le contrôle total de l'individu, l'influence de la perception du contrôle se fait au même titre que celle de l'attitude ou des normes subjectives. Deuxièmement, lorsque le comportement n'est pas totalement sous le contrôle de l'individu, la perception du contrôle peut directement prédire le comportement au même titre que l'intention.

Très tôt, cette théorie fut appliquée dans le secteur de la santé pour évaluer la conviction de patients diabétiques (Farmer et al, 2006), pour évaluer la participation aux activités physiques chez en milieu scolaire (Tsorbatzoudis, 2005), pour examiner l'intention des adolescents sur le tabac (Conner, 2006) ou encore dans le cadre de consommation d'alcool (Norman, 2006).

Pour les mêmes raisons évoquées pour la théorie de l'action raisonnée et parce que dans la base de données que nous utilisons, nous ne disposons pas des données sur les variables attitude, normes subjectives, perception du contrôle et intention, nous ne pouvons pas retenir la théorie de l'action planifiée dans le cadre de notre étude.

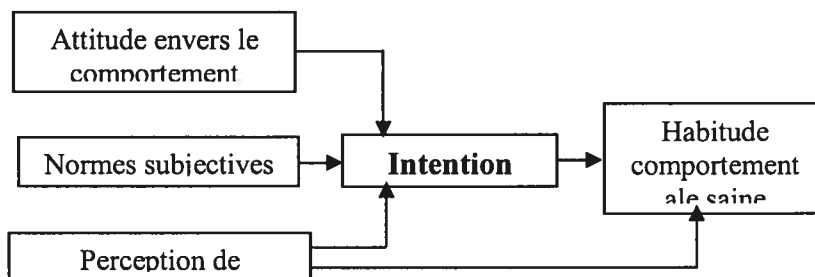


Figure 3. La Théorie du comportement planifié de Ajzen 1985 et Schifter & Ajzen 1985 (Coutu 2000)

### 4.3 Le modèle d'Andersen et de Aday

C'est un modèle dont la version originale a été élaborée vers la fin des années 60 par Andersen. À cette époque, l'auteur voulait prédire et comprendre le comportement des individus par rapport aux services de santé. Le but du modèle était donc de contribuer à une meilleure compréhension de l'utilisation des services de santé, à la mesure de l'équité dans l'utilisation des services de santé et à aider au développement de politiques plus justes et plus équitables. Au fil du temps, le modèle original s'est vu renforcé avec de nouveaux déterminants qui vont le projeter au-delà de la perspective de l'utilisation des services.

Selon la version de 1995 de ce modèle (Andersen et Aday 1995), le comportement d'un individu par rapport à sa santé se mesure par ses pratiques et par son utilisation des services de santé. Ce comportement est déterminé par un ensemble de facteurs tels que l'environnement interne et externe au système de santé, les facteurs prédisposants de l'individu, la quantité de ressources disponibles et les besoins de l'individu. Cependant, l'utilisation des services de santé n'est pas une fin en soi; il en découle un résultat qui se mesure par l'état de santé ou le degré de satisfaction de l'individu. Par ailleurs, ce résultat peut être directement influencé par l'environnement et les caractéristiques de la population. En retour, le résultat obtenu peut influencer le comportement de l'individu voire certaines caractéristiques de la population. Enfin, le comportement peut aussi influencer certaines caractéristiques de la population.



Le modèle d'Andersen et Aday (1995) présente deux gros avantages comparativement aux modèles précédents. Le premier avantage, est l'implication dans le modèle de plusieurs déterminants sociaux (système de soins et caractéristiques de la population). Le second avantage est qu'au-delà du comportement, ce modèle permet de comprendre voire de prédire les conséquences du comportement. C'est donc un modèle qui peut convenir à l'étude des déterminants du statut vaccinal des enfants avec comme seul inconvénient, le fait que le statut vaccinal ne reflète pas réellement un état de santé. Il n'existe pas d'intérêt immédiat à tirer de la vaccination contre une maladie, les bénéfices sont perçus à plus ou moins long terme pour la personne voire pour toute la communauté. L'utilisation du modèle d'Andersen et Aday (1995), pour prédire et comprendre le statut vaccinal des enfants, nécessiterait qu'il soit adapté au cadre et aux objectifs de l'étude.

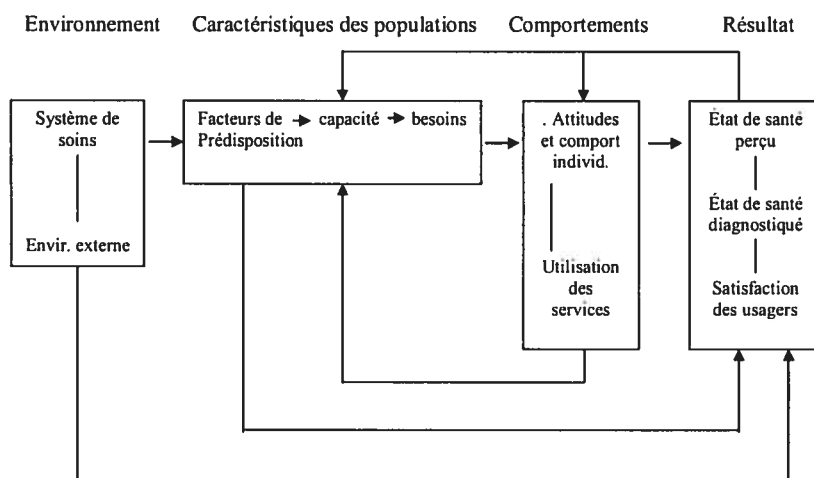


Figure 4. Modèle théorique de l'utilisation des services selon Andersen (1995)

#### 4.4 Le modèle de UNICEF

Ce modèle a été développé pour identifier les déterminants de l'état nutritionnel de l'enfant à partir de facteurs individuels et contextuels. Dans ce modèle, le comportement est défini par les pratiques de la mère qui influenceraient l'état nutritionnel de son enfant. Ces pratiques sont déterminées par les ressources maternelles qui sont elles mêmes déterminées par la position socio-économique de la mère. En outre, le

comportement est directement influencé par la position socio-économique de la mère. Tout comme le modèle d'Andersen, celui de l'UNICEF a l'avantage d'impliquer des déterminants contextuels en plus des déterminants individuels et la possibilité de prédire les conséquences du comportement sur la santé. Sur la base de ce modèle, les variables «Genre» peuvent remplacer le statut socioéconomique de la mère, les facteurs prédisposants remplaceront les ressources maternelles, l'utilisation des services prénataux et postnataux peut être considérée comme une pratique ayant une influence sur la le statut vaccinal de l'enfant (le résultat des pratiques). De cette manière, le modèle de l'UNICEF nous permet de tenir compte des facteurs individuels et contextuels.

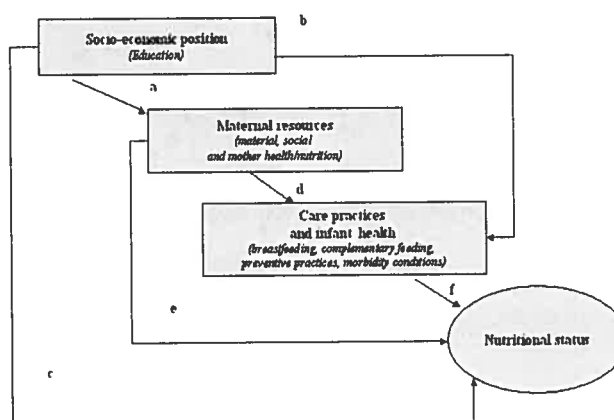


Figure 5. Modèle de l'UNICEF

#### 4 CONCLUSION

À la lumière de cette revue de littérature, nous constatons que les déterminants de la couverture vaccinale sont multiples et variés. Ils peuvent être classés en deux grandes catégories qui sont d'une part les *déterminants sociodémographiques* qui regroupent les facteurs psychosociaux (croyances, perceptions, attitudes), les caractéristiques individuelles, familiales et communautaires et d'autre part les *déterminants systémiques* qui se rapportent au système de santé à travers sa politique, son organisation et son fonctionnement. Notons que pour cette dernière catégorie de

déterminants, nous avons tenu compte uniquement de ceux qui sont disponibles dans notre base de données.

Par ailleurs, bien que les déterminants de la couverture vaccinale soient différents par rapport aux domaines auxquels ils sont rattachés, ils gardent cependant un caractère commun, celui d'influencer le comportement.

La revue de littérature nous a également permis de confronter le cadre et les objectifs de notre étude à des modèles théoriques en examinant leurs forces et leurs faiblesses. Cependant, aucun des modèles ne convient parfaitement à notre étude. Toutefois, compte tenu des avantages des modèles d'Andersen et de l'UNICEF par rapport aux autres modèles, nous les retenons pour qu'ils nous servent de guide pour élaborer un cadre conceptuel.

## **CHAPITRE III - CADRE CONCEPTUEL**

Notre étude vise à comprendre la situation de la vaccination des enfants au Niger. Nos objectifs de recherche sont les suivants :

## **1 OBJECTIFS DE RECHERCHE**

- Évaluer la couverture vaccinale des enfants de 12 à 23 mois au Niger?
- Déterminer les facteurs sociodémographiques qui sont associés à la faible couverture vaccinale des enfants de 12 à 23 mois au Niger?
- Examiner l'effet de l'utilisation des services prénataux et postnataux sur le statut vaccinal des enfants de 12 à 23 mois au Niger?

En considérant que les femmes qui utilisent les services prénataux et postnataux vont mieux percevoir les besoins en santé de la famille et vont se familiariser avec les services de santé, nous avons émis l'hypothèse suivante.

## **2 HYPOTHÈSE DE RECHERCHE**

Les enfants avec des mères qui utilisent les services prénataux et/ou postnataux sont plus susceptibles d'être complètement vaccinés que les enfants avec des mères qui n'utilisent pas ces services.

## **3 CADRE CONCEPTUEL**

En nous guidant des modèles d'Andersen et de l'UNICEF, nous avons élaboré le modèle conceptuel ci-dessous (figure 6) qui nous servira de cadre pour répondre à nos questions de recherche et vérifier l'hypothèse présentée ci-dessous.

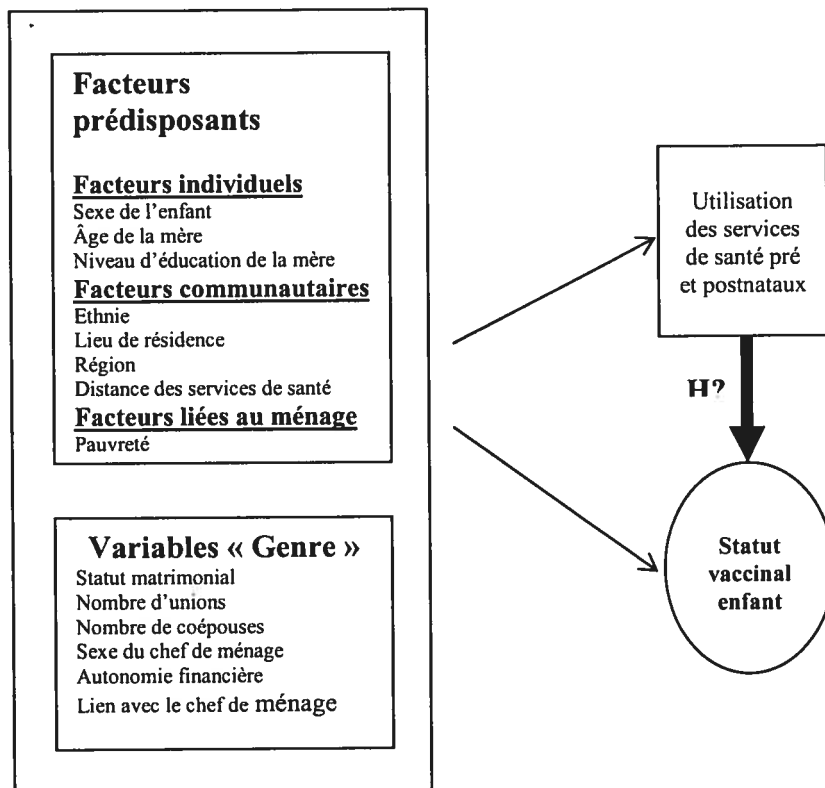


Figure 6. Modèle conceptuel

Le modèle d'Andersen (1995) et celui de l'UNICEF ont été retenus parce qu'ils tiennent compte des facteurs contextuels et individuels que nous avons regroupés dans notre modèle conceptuel sous la bannière de facteurs prédisposants. En plus, nous avons apprécié le modèle de l'UNICEF pour son approche, basée sur la femme comme unité d'observation. C'est pourquoi nous avons mis en évidence la variable genre dans le modèle. Nous allons donc tour à tour examiner l'influence de variables prédisposantes et de la variable genre sur l'utilisation des services pré et postnataux et le statut vaccinal des enfants. Nous allons ensuite vérifier le lien entre l'utilisation des services et le statut vaccinal des enfants. L'utilisation des services peut être considérée comme un proxy de la disponibilité des services.

#### 4 CONCEPTS

Statut vaccinal complet : Ce concept traduit toutes les vaccinations que doit recevoir un enfant dans le cadre d'un Programme de vaccination donné.

Utilisation des services prénataux(CPN) et utilisation des services postnataux (CPoN).

Ce sont des services offerts aux femmes respectivement pendant la grossesse et après l'accouchement. Le premier service (CPN) permet de suivre le bon déroulement de la grossesse et d'intervenir à temps avant la survenue de toute complication. Quant au deuxième service (CPoN), il permet de surveiller les suites de couches afin de détecter à temps d'éventuelles pathologies du post-partum ou toute anomalie congénitale chez le nouveau-né. Dans la plupart des études sur l'utilisation des services prénatals, les auteurs s'intéressent à la qualité des services.

Dans la présente étude, nous ne nous intéressons pas à la qualité des visites de CPN.

Nous voulons juste savoir si la femme a effectué ou non des visites de CPN et CPoN.

Facteurs prédisposants : Selon Andersen (1995), les facteurs prédisposants sont des antécédents qui fournissent la motivation pour le comportement. Ils regroupent l'ensemble des connaissances, attitudes, croyances, valeurs, habilités et les facteurs sociodémographiques. Ici nous avons des variables démographiques et des variables proxy de croyances, de valeurs et de normes. Dans ces facteurs prédisposants, nous prendrons en considération des caractéristiques individuelles (sexe de l'enfant, âge), de ménage (pauvreté) et communautaires (ethnie, lieu de résidence, région et distance).

Genre : Bien que la littérature que nous avons consultée ne fasse pas état des variables « Genre » comme déterminants de la couverture vaccinale des enfants, nous avons jugé nécessaire de les prendre en compte. En effet, si l'utilisation des services prénatals et postnataux a une influence sur la vaccination des enfants, il est possible que tout ce qui détermine l'utilisation de ces services puisse avoir un effet indirect sur la couverture vaccinale des enfants. Le concept «Genre» est un construit social qui fait référence à un ensemble de normes, de valeurs, de comportements, d'attentes et d'idées préconçues par lesquelles les sociétés font la différence entre les sexes (Love et al., 1997). Dans le

modèle de Kroeger sur les déterminants de l'utilisation des services de santé, les variables qui appartiennent au concept «Genre» se retrouvent au niveau des caractéristiques des individus et de la communauté. Il s'agit notamment du revenu du ménage, de la position dans la famille et des interrelations entre la femme et la famille ou avec la communauté. En rapport avec ces caractéristiques, notre étude porte sur six variables «Genre» entre autres. Ce sont l'autonomie financière de la femme, le lien avec le chef de ménage, le nombre d'unions de la femme, le nombre de coépouses, le statut matrimonial et le sexe du chef de ménage. Ce sont des facteurs socioculturels et démographiques qui sont le plus souvent à la défaveur des femmes. Dans les sociétés traditionnelles des pays en développement, le rôle et la place accordés aux femmes dans la société font d'elles la catégorie la plus sous éduquée, la plus pauvre, la plus assujettie aux tabous et interdits et la moins autonome. Le «Genre» pourrait y avoir un impact négatif direct sur l'utilisation des services prénataux et postnataux et par là même sur la couverture vaccinale des enfants.



## **CHAPITRE IV – MÉTHODES**

## **1 DEVIS DE RECHERCHE ET SOURCE DES DONNÉES**

Il s'agit d'une étude transversale portant sur des données secondaires tirées de la base de données MEASURE DHS. Ces données proviennent de la deuxième enquête démographique et de santé du Niger (EDSN-II), réalisée en 1998 par Care International Niger. C'est une enquête qui a été accomplie grâce au concours financier de l'Agence des États-Unis pour le Développement International (USAID) mission du Niger et de UNICEF/Niger avec l'assistance technique de Macro International Inc.

EDSN-II fait partie du programme mondial des Enquêtes Démographiques et de Santé (Demographic and Health Surveys-DHS) dont l'objectif est de collecter, analyser et diffuser des données démographiques portant, en particulier, sur la fécondité, la planification familiale et la santé de la mère et de l'enfant.

## **2 POPULATIONS**

Notre population cible est composée de 1425 enfants de 12 à 23 mois, sélectionnés parmi un total de 5007 enfants de 0 à 36 mois représentant l'échantillon total des enfants de l'enquête. Le choix des enfants de 12 à 23 mois est recommandé par l'OMS car selon cette Organisation, à cet âge, tout enfant est supposé être complètement vacciné.

L'échantillon cible de l'enquête est formé de 7000 femmes de 15 à 49 ans. Le Recensement Général de la Population (RGP) de 1988 et ses 4479 Zones de Dénombrement (ZD) créés à cette fin ont servi de base de sondage. Les 7 départements administratifs du Niger et Niamey ont été organisés de façon à créer six domaines d'étude. L'échantillon de l'EDSN-II est basé sur un sondage aréolaire stratifié et tiré à deux degrés. Chacun des départements (ou groupes de départements) a été stratifié en urbain et rural, sauf Niamey qui est complètement urbain. Ce qui a donné au total 11 strates.

Au premier degré, 268 grappes, constituant les Unités Primaires de Sondage (UPS), ont été tirées de façon systématique à l'intérieur de chacune des strates avec une probabilité proportionnelle à la taille de la ZD, à savoir le nombre de ménages dans la ZD;

Au deuxième degré, un échantillon de ménages a été sélectionné à partir de la liste de ménages établie lors de l'opération de dénombrement de chacune des 268 grappes sélectionnées.

Toutes les grappes sélectionnées ont pu être enquêtées au cours de l'EDSN-II, le nombre de ménages sélectionnés dans chaque grappe variant de 10 à 60. Au total, il y a eu 6 377 ménages sélectionnés parmi lesquels 6 007 ont été identifiés au moment de l'enquête et 5928 ont pu être enquêtés avec succès, soit un taux de réponse de 98,7 %.

Sur les 6 007 ménages enquêtés, 7 577 femmes ont été enquêtées avec succès sur les 7 863 femmes qui ont été identifiées comme éligibles pour l'enquête individuelle soit un taux de réponse de 96,4 %.

### **3 MÉTHODE DE COLLECTE DES DONNÉES**

Le personnel d'exécution de l'EDSN-II était composé d'un coordinateur du projet assisté par un secrétaire/comptable pour les questions administratives. Un conseiller technique et trois consultants nationaux (deux démographes et un informaticien démographe) assistés au besoin par d'autres consultants nationaux et internationaux ont élaboré et adapté les questionnaires qui ont été traduits dans les deux principales langues du Niger (haoussa et zarma). Les consultants ont également formé les enquêteurs, traité et analysé les données. Un pré-test conduit dans trois zones hors échantillon a permis de réadapter la formulation de certaines questions notamment sur le SIDA et l'excision.

Les données de l'enquête ont été collectées à partir d'une interview individuelle des femmes à l'aide d'un questionnaire. Les informations sur la vaccination ont été recueillies à l'aide de la carte de vaccination et/ou selon la déclaration de la mère. Les informations sur la disponibilité des services de santé ont été collectées à l'aide d'un autre questionnaire adressé à la communauté.

### **4 DÉFINITION OPÉRATIONNELLE DES VARIABLES**

#### **4.1 Variable dépendante**

La vaccination complète signifie que l'enfant a reçu toutes les vaccinations requises. Selon le calendrier vaccinal en vigueur au Niger, un enfant est considéré complètement

vacciné s'il reçoit avant l'âge de 12 mois une dose de BCG, trois doses de DTC et trois doses de Vaccins Polio Oral (VPO) et une dose de vaccin anti-rougeoleux.

Cette variable est codifiée en deux catégories qui sont :

Vaccinations incomplètes = 0

Vaccinations complètes = 1

## 4.2 Variables indépendantes principales

La variable CPN est habituellement opérationnalisée sous forme d'une variable catégorielle à plusieurs niveaux (adéquat et tardif). Le niveau adéquat d'utilisation de la CPN est déterminé par rapport à la l'intensité et la fréquence des visites. Ainsi selon l'OMS, une CPN est dite adéquate lorsque la première visite s'est déroulée au cours du premier trimestre de la grossesse et qu'il y a eu un minimum de trois visites pendant la période de gestation. Le niveau tardif d'utilisation de la CPN est défini comme une première visite effectuée au-delà du troisième trimestre de la grossesse. Quant à la CPoN, elle consiste à faire quelques visites de suivi postnatal pour s'assurer que la santé de la mère et de l'enfant est bonne.

Ainsi donc chacune des variables CPN et CPoN comporte deux niveaux.

1<sup>ère</sup> niveau CPN : (Aucune visite) = 0 (toutes les femmes qui n'ont effectué aucune visite en CPN).

2<sup>ème</sup> niveau CPN : (Au moins une visite) = 1 (toutes les femmes qui ont effectué au moins une visite de CPN).

1<sup>ère</sup> niveau CPoN : (Aucune visite) = 0 (toutes les femmes qui n'ont effectué aucune visite ni en CPoN).

2<sup>ème</sup> niveau CPoN : = (Quelques visites) = 1 (toutes les femmes qui ont effectué au moins une visite de CPoN).

## 4.3 Les autres variables dans le modèle

### A. Les facteurs prédisposants

Les facteurs prédisposants sont des antécédents qui fournissent la motivation pour le comportement. Ils sont catégorisés de la manière suivante :

Lieu de résidence : il correspond au lieu où la femme a été interviewée. Les lieux sont classés en deux catégories (Urbain et Rural). Cette classification provient de documents qui ont servi au découpage administratif du Niger. Dans ces documents, chaque localité du pays est définie en zone urbaine ou rurale selon des critères bien définis.

Urbain = 1

Rural = 2.

La pauvreté : le construit que nous avons retenu pour expliquer ce concept est celui de statut économique du ménage. Nous nous sommes inspirés de l'approche utilisée par Soukeynatou FALL et Keita OHASHI, empruntée à Hewett et Montgomery (Soukeynatou, F et al.), pour aborder la pauvreté à partir de la qualité du cadre de vie. Deux caractéristiques reflétant le confort de l'habitat et le degré d'exposition aux maladies infectieuses et parasitaires ont été retenues à cet effet. Il s'agit du mode d'approvisionnement en eau et du type de toilette. Afin de distinguer les ménages pauvres des ménages non pauvres, un score est attribué à chacune des deux caractéristiques retenues. La méthode utilisée pour attribuer les scores au mode d'approvisionnement et au type de toilette s'inspire de celle de Lollivier et Verger (1997). Le tableau 2 ci-dessous nous résume l'attribution des scores pour l'approvisionnement en eau et les toilettes. Un ménage est considéré pauvre lorsque le score cumulatif est supérieur à « 3 ». Ainsi appréhendée, la pauvreté est considérée dans notre étude d'une part comme une réduction des aptitudes des pauvres à saisir les occasions qui se présentent à eux du fait de leur vulnérabilité aux maladies qui les rendent davantage pauvres et d'autre part comme une différence de contraintes et de possibilités entre pauvres et non pauvres telle que l'ont si bien dit Fairbank, A. et Adam Wagstaff, A. (2002).

Tableau II. Caractéristiques de l'habitat au Niger

Caractéristiques	Scores
<b>Approvisionnement en eau</b>	
Robinet intérieur	0
Borne fontaine/Pompe	1
Puits	2
Eaux de surface	3
<b>Toilettes</b>	
Personnelles	0
En commun	1
Latrines	2
Sans toilettes/autres	3

La pauvreté est ainsi une variable dichotomique qui classe les ménages en deux groupes :

Pauvres = 0

Non pauvres = 1.

Le niveau d'éducation de la mère : C'est une variable codée selon les trois catégories suivantes :

- Non scolarisée = 0;
- Primaire = 1;
- Secondaire et plus = 2.

Notons que ce type de codification diffère selon les études et l'organisation du système scolaire en vigueur dans le pays. Certains préfèrent scinder la dernière catégorie en plusieurs sous catégories (secondaire I, secondaire II et Universitaire).

Distance des services :

- Plus de 15 Kms = 0
- 5-15 Kms = 1
- 0-5 Kms = 2

L'âge de la mère : comme dans la plupart des études, nous avons catégorisé cette variable en trois sous groupes.

- Plus de 25 ans = 0
- De 25 à 35 = 1
- Moins de 25 ans = 2.

Le sexe de l'enfant : variable binaire composée de Masculin et Féminin.

Masculin = 0;

Féminin = 1.

Ethnie : les six groupes ethniques sont codifiés comme suit :

- Zarma = 1
- Haoussa = 2
- Kanouri = 3
- Peul = 4
- Touareg = 5
- Autres = 6

Région :

- Niamey = 1
- Dosso = 2;
- Maradi = 3;
- Tillabéri = 4;
- Tahoua/Agadez = 5;
- Zinder/Diffa = 6.

## **B. Les variables « Genre »**

Autonomie financière de la mère : Elle est codée en deux catégories.

- Non autonome = 0;
- Autonome = 1. .

Lien avec le chef de ménage : quatre catégories

- Chef de ménage = 1;

- Épouse = 2;
- Autre parent = 3.

Nombre d'unions : deux catégories

- Une seule = 0;
- Plus de une = 1.

Nombre de coépouses : deux catégories

- Aucune = 0;
- Une et plus = 1.

Statut matrimonial : trois catégories

- Mariée = 1;
- Autres = 2 (divorcée, séparée, veuve etc.).

Sexe du chef de ménage : deux catégories

- Homme = 1;
- Femme = 2.



## 5 MÉTHODE D'ANALYSE DES DONNÉES

Notre unité d'analyse porte sur les enfants de 12 à 23 mois. Nos données sont analysées avec le logiciel SPSS (Statistical Package for Social Science) version 11.5 selon une démarche qui s'accommode avec notre modèle conceptuel. L'analyse des données va se dérouler en quatre étapes.

La première étape consiste à une analyse descriptive du statut vaccinal des enfants par antigène et de façon globale, en fonction des caractéristiques sociodémographiques et des variables «Genre». Cette étape nous permet de déterminer la couverture vaccinale des enfants et de répondre ainsi à notre première question de recherche.

La deuxième étape comporte une série d'analyses bi-variées exécutées en deux parties. Dans la première partie nous allons tout d'abord examiner d'une part, les associations entre la variable dépendante et chacune des autres variables indépendantes (facteurs prédisposants et variables « Genre ») et d'autre part, les associations entre les variables indépendantes principales et chacune des autres variables indépendantes (facteurs prédisposants et variables « Genre »). Cela nous permettra de répondre à notre deuxième question de recherche.

Dans la seconde partie nous allons ensuite examiner l'association entre la variable dépendante (Statut vaccinal) et les variables indépendantes principales (Utilisation des services prénataux et postnataux). Les résultats qui découleront des analyses de cette seconde partie nous apporteront la réponse à notre troisième question de recherche.

La troisième étape de l'analyse des données consiste à déterminer à partir d'une analyse stratifiée, les variables potentielles de confusion et d'interaction dans l'association entre CPN et CPoN et le statut vaccinal complet. Tout d'abord, nous allons d'une part vérifier l'homogénéité ou l'hétérogénéité entre les odds ratios estimés dans les différentes strates des variables de confusion potentielle. Seront considérés comme homogènes, les odds ratios dont les intervalles de confiance se chevauchent. Le cas échéant, il s'agira d'une hétérogénéité. En cas d'homogénéité, nous allons ensuite tester l'hypothèse de confusion

par le OR et le  $\text{Khi}^2$  de Mantel Haenzel. Une variable sera dite de confusion lorsqu'il y aura 10 % ou plus de différence entre le OR brut et le OR de Mantel Haenzen.

En cas d'hétérogénéité, nous allons présenter et décrire les OR estimés dans chaque catégorie de la variable d'interaction potentielle et tester les interactions par le test du likelihood ratio. Pour se faire, nous allons tester une à une et de façon regroupée les variables d'interaction potentielle en les ajustant dans un modèle contenant toutes les variables de confusion.

Enfin la quatrième étape de l'analyse des données consiste à l'ajustement d'un modèle de régression logistique pour obtenir une estimation beaucoup plus précise de la mesure de l'association entre utilisation des services prénataux et postnataux et le statut de vaccination complète des enfants en contrôlant en même temps, toutes les variables d'interaction et de confusion potentielles. Le modèle exécuté selon la méthode « Enter » et les critères d'inclusion  $p = 0,05$  et d'exclusion  $p = 0,10$  et un degré de confiance de 95%.

**N.B :** les calculs des OR bruts et ajustés de Mantel Haenzel seront exécutés par le logiciel EPI-INFO 6 Fr.

## **CHAPITRE V - RÉSULTATS**

## **1 DESCRIPTION DE LA POPULATION À L'ÉTUDE**

Dans la base de données que nous avons consulté, les enfants de 12 à 23 mois étaient au nombre de 1643. Cependant, pour 218 enfants, nous n'avons pas trouvé des données sur le statut vaccinal complet ce qui représente un taux de données manquantes de 13,3 %. Étant donné que nous n'avons pas trouvé de différence significative entre les caractéristiques des enfants avec données manquantes et celles des autres enfants retenus pour l'étude, nous avons décidé de retirer les enfants qui n'ont pas de données sur la vaccination de notre échantillon, ce qui nous amène finalement à un effectif total de 1425 enfants de 12 à 23 mois.

### **1.1 Caractéristiques sociodémographiques des enfants**

Le tableau III et IV présentent les caractéristiques sociodémographiques des 1 425 enfants de notre échantillon. Ils sont répartis en 715 garçons (50,2 %) et 709 filles (49,8 %) et sont en grande majorité, dans des proportions à peu près équivalentes, de mères âgées de moins de 35 ans (85 %) ou non scolarisées (87,4 %), pauvres (82,4 %) et vivant en milieu rural (82 %). Près de deux tiers de ces enfants sont Haoussa, une ethnie qui représente plus de la moitié de la population du Niger. Si l'on se réfère à la définition de la couverture sanitaire donnée par l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS), près de  $\frac{3}{4}$  de ces enfants ne sont pas couverts par les services de vaccination. D'autre part, pratiquement tous les enfants sont d'une mère mariée (97 %) ou épouse du chef de ménage (78 %), vivant dans un foyer polygame (63,9 %) et sans autonomie financière (56,6 %).

Tableau III. Enfants selon les facteurs prédisposants

<b>Caractéristiques des enfants</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
<b>Sexe de l'enfant</b>		
Masculin	715	50,2
Féminin	709	49,8
<b>Âge de la mère</b>		
Plus de 35 ans	209	14,6
De 25 à 35 ans	683	47,9
Moins de 25 ans	534	37,5
<b>Niveau d'éducation de la mère</b>		
Non scolarisé	1246	87,4
Primaire	124	8,7
Secondaire et plus	55	3,9
<b>Groupe ethnique</b>		
Zarma	258	18,1
Haoussa	906	63,6
Kanouri	61	4,3
Peul	63	4,4
Touareg	119	8,3
Autres	18	1,3
<b>Lieu de résidence</b>		
Urbain	257	18,0
Rural	1168	82,0
<b>Région</b>		
Niamey	79	5,6
Dosso	169	11,9
Maradi	340	23,9
Tahoua/Agadez	265	18,6
Tillabéri	222	15,6
Zinder/Diffa	348	24,5
<b>Distance en Km des services de vaccination</b>		
Plus de 15 Km	803	57,7
De 5 à 15 Km	188	13,5
Moins de 5 Km	401	28,8
<b>Niveau de pauvreté</b>		
Pauvre	1173	82,4
Non pauvre	250	17,6

Tableau IV. Enfants selon les variables «Genre»

<b>Autonomie financière de la mère</b>		
Non	807	56,6
Oui	618	43,4
<b>Lien avec le chef de ménage</b>		
Chef de ménage	76	5,3
Épouse	1121	78,6
Autres parents	229	16,0
<b>Nombre de coépouses</b>		
Aucune	881	63,9
Une et plus	497	36,1
<b>Nombre unions</b>		
Une seule	1050	74,5
Plus de une	359	25,5
<b>Statut matrimonial</b>		
Marié	1381	97,0
Autres	43	3,0
<b>Sexe du Chef de ménage</b>		
Homme	1321	92,7
Femme	104	7,3

## 1.2 Statut vaccinal des enfants :

La faiblesse du statut de vaccination complète des enfants de 12 à 23 mois est très frappante au Niger. Parmi les 1425 enfants de 12 à 23 mois pour lesquels nous disposons de données, seulement **196** (13,7%) étaient complètement vaccinés au moment de l'enquête, **572** enfants (40,2 %) n'avaient reçu aucune vaccination et les **657** autres (46,1 %) étaient partiellement vaccinés (Tableau V). L'effectif de ce dernier groupe est composé d'enfants pour qui le statut vaccinal est soit incomplet, soit complet mais que certains vaccins ont été administrés après l'âge de un an.

Rappelons que conformément à la politique de vaccination en vigueur au Niger, un enfant est déclaré complètement vacciné lorsqu'il a reçu avant l'âge de 12 mois une dose de BCG (vaccin Calmette et Guérin contre la tuberculose), trois doses de DTC (vaccins contre la Diphtérie, le Tétanos et la Coqueluche), trois doses de VPO (vaccin oral contre la poliomyélite) et une dose du vaccin contre la rougeole.

Tableau V. Statut vaccinal des enfants

Statut vaccinal	N	%
Jamais vaccinés	572	40,2
Complètement vaccinés	196	13,7
Vaccinations partielles	657	46,1

Par ailleurs, il n'y a pas une grande différence de la couverture vaccinale selon que l'on tienne compte ou non de l'âge de l'enfant au moment de la vaccination. Cependant, on note une variation assez importante de la couverture vaccinale par antigène. Ainsi, lorsque l'âge de l'enfant n'est pas pris en compte au moment de la vaccination, 47,2 % des enfants ont reçu le BCG, 51,2 % ont reçu POLIO1 et 35,0 % pour le vaccin contre la rougeole. En outre, pour les vaccins à doses multiples (DTC et POLIO) la proportion des enfants vaccinés diminue lorsque le nombre de doses augmente. Le taux de déperdition entre la première dose et les deux doses suivantes est quasiment identique pour le DTC et pour la POLIO. Près de la moitié des enfants n'achèvent pas la série de vaccination pour le vaccin DTC (44,2 %) et le vaccin POLIO (51,9 %) (Tableau VI).

Tableau VI. Statut vaccinal des enfants par antigène

Antigènes	Enfants vaccinés quel qu'en soit l'âge		Enfants vaccinés avant l'âge de 12 mois		Taux de déperdition*	
	N	%	N	%	Quel qu'en soit l'âge	Avant 12 mois
<b>BCG</b>	672	47,2	655	46,5		
<b>DTC1</b>	641	45,0	619	44,1		
<b>DTC2</b>	495	34,7	466	33,4	22,8%	24,7%
<b>DTC3</b>	358	25,1	319	23,0	44,2%	48,4%
<b>POLIO1</b>	730	51,2	709	50,5		
<b>POLIO2</b>	551	38,7	522	37,4	24,5%	26,4%
<b>POLIO3</b>	351	24,6	312	22,5	51,9%	56,1%
<b>ROUGEOLE</b>	499	35,0	423	31,4		

\* Taux de déperdition DTC = (DTC1-DTC3) / DTC1 (idem pour Polio)

### 1.3 Utilisation des services prénataux et postnataux

Le tableau VII ci-dessous présente la répartition des enfants selon les visites de consultation prénatale et postnatale effectuées par la mère. On constate que plus de la moitié des enfants (52,7 %) ont une mère qui n'a effectué aucune consultation, ni prénatale ni postnatale. La proportion des enfants pour lesquels la mère a effectué au moins une consultation prénatale est de 42,6 % contre 31,3 % pour la consultation postnatale. Seul 29 % des enfants ont une mère qui a effectué les deux types de consultation (CPN et CPoN).

Ces résultats dénotent la faible utilisation des services prénataux et surtout des services postnataux au Niger.

**Tableau VII. Utilisation des services prénataux et postnataux**

<b>Visites de consultation prénatales CPN</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
Aucune visite	818	57,4
Au moins 1 visite	607	42,6
<b>Visites de consultation postnatales CPoN</b>		
Aucune visite	884	68,7
Quelques visites	404	31,3
<b>Consultations pré et post natales CPPN</b>		
Aucune CPPN	678	52,7
CPoN exclusive	30	2,4
CPN exclusive	206	16,0
CPN+CPoN	373	29,0



## **2 ANALYSES BI-VARIÉES**

### **2.1 Association vaccination et utilisation des services prénataux et postnataux**

#### **2.1.1 Vaccination par antigène et utilisation des services prénataux et postnataux**

Pour tous les antigènes, la couverture vaccinale est significativement associée à l'utilisation des services prénataux et postnataux (Tableau VIII et IX). La couverture vaccinale du BCG qui se donne à la naissance est quatre fois plus élevée chez les enfants qui ont une mère qui a effectué des visites prénatales que chez les autres. En toute logique, on peut s'attendre à ce que les femmes qui utilisent les services prénataux soient plus nombreuses à accoucher dans un centre de santé. Pour tous les antigènes, les enfants qui bénéficient d'une meilleure couverture vaccinale sont ceux dont la mère a effectué des visites de consultation prénatale ou postnatale. Toutefois, il existe une disparité au niveau de la proportion d'enfants vaccinés selon le type de consultation. La proportion d'enfants vaccinés par antigène du fait des visites de consultation postnatale est plus importante que pour la consultation prénatale. Cette proportion est encore plus importante dans le cas où la mère a bénéficié des deux types de services. En outre, il faut noter que pour les antigènes nécessitant plusieurs doses comme le DTC et la POLIO, la proportion des enfants vaccinés diminue lorsque le nombre de doses augmente. Ces observations révèlent que là où la vaccination est accessible, les taux de couverture sont très élevés aux premiers contacts de l'enfant avec le programme. Cependant, le problème se situe au niveau de la continuité de la série de vaccinations pour les antigènes nécessitant plusieurs doses. En effet, le taux de déperdition des enfants pour le DTC et la POLIO est beaucoup plus élevé chez les enfants dont la mère n'a pas fait de visites de consultation prénatale ou postnatale. En effet, dans 83,4 % des cas, les enfants qui ont une mère qui n'a pas effectué des visites de consultation prénatale n'ont pas terminé leurs vaccinations pour le DTC contre 30,8 % chez les enfants qui ont une mère qui a effectué des visites de consultation prénatale. Ces proportions sont de 87,5 % contre 33,6 % dans le cas du vaccin POLIO.

Bien que le taux d'abandon dans la série des vaccinations pour le DTC et la POLIO ne soit pas négligeable chez les enfants qui ont une mère qui a effectué des visites de

consultation prénatale, il est tout de même beaucoup moins important que chez les enfants qui ont une mère qui n'utilise pas les services prénatals.

**Tableau VIII. Vaccination par antigène (BCG et DTC) et utilisation des services prénatals et postnatals**

	BCG			DTC1			DTC2			DTC3		
	n	%	p	n	%	p	n	%	p	n	%	p
<b>CPN</b>												
Aucune visite	819	22,1	0,000	818	19,9	0,000	819	9,77	0,000	819	3,3	0,000
Au moins 1 visite	606	81		607	78,7		606	68,5		607	54,5	
<b>CPoN</b>												
Aucune visite	884	29,4	0,000	885	27,1	0,000	884	18	0,000	884	11	0,000
Quelques visites	404	88,1		404	87,1		404	75,2		404	60,6	
<b>CPPN</b>												
Aucune visite	678	18,6	0,000	100	17	0,000	100	7,7	0,000	678	2,1	0,000
CPoN exclusive	30	63,3		100	58,1		100	41,9		30	26,7	
CPN exclusive	206	65,0		100	60,2		100	51,9		206	40,3	
CPN + CPoN	373	90,3		100	89,5		100	77,8		373	63,3	

**Tableau IX. Vaccination par antigène (Polio et Rougeole) et utilisation des services prénatals et postnatals**

	POLIO1			POLIO2			POLIO3			ROUGEOLE		
	n	%	p	n	%	p	n	%	p	n	%	p
<b>CPN</b>												
Aucune visite	818	30,3	0,000	818	16,1	0,000	818	3,8	0,000	818	17,7	0,000
Au moins 1 visite	607	79,4		606	69,1		607	52,7		607	58,3	
<b>CPoN</b>												
Aucune visite	885	36,8	0,000	885	24,3	0,000	885	10,6	0,000	885	21,8	0,000
Quelques visites	403	86,4		404	74,0		404	59,7		403	64,0	
<b>CPPN</b>												
Aucune visite	678	28,6	0,000	100	14,6	0,000	100	2,51	0,000	678	14,3	0,000
CPoN exclusive	30	56,7		100	41,9		100	30		31	48,4	
CPN exclusive	206	63,6		100	56,3		100	36,9		206	46,1	
CPN + CPoN	373	88,7		100	76,7		100	62		374	65,2	

**N.B** : Notons que sur les 1425 enfants de notre échantillon, 137 (9,6 %) n'ont pas de données sur les visites de consultation postnatale. C'est ce qui explique la non concordance constatée au niveau de l'effectif dans les tableaux ci-dessus.

### 2.1.2 Statut vaccinal complet et utilisation des services prénataux et postnataux

Le tableau X ci-dessous nous montre que la proportion des enfants complètement vaccinés issus d'une mère qui a effectué au moins une consultation prénatale, est 31 fois plus élevée que celle des enfants issus d'une mère qui n'a effectué aucune visite prénatale ( $p=0,000$ ). L'association entre vaccination complète et les visites de consultation postnatale est aussi forte mais dans une moindre mesure bien que la proportion d'enfants vaccinés dans ce cas soit plus élevée que pour les visites de consultation prénatales. Ces résultats confirment notre hypothèse de recherche selon laquelle « **Les enfants avec des mères qui utilisent les services prénataux et/ou postnataux ont plus de chance d'être complètement vaccinés que les enfants avec des mères qui n'utilisent pas ces services** ».

Tableau X. Enfants complètement vaccinés et utilisation des services prénataux et postnataux

Utilisation des services prénataux et postnataux	Vaccinations complètes					
	N	%	p	OR	IC 95%	
<b>CPN</b>						
Aucune visite (Référence)	818	1,0	0,000			
Au moins une visite	606	30,9		45,19	21,36	99,81
<b>CPoN</b>						
Aucune visite (Référence)	885	5,4	0,000			
Quelques visites	403	34,2		9,08	6,27	13,18
<b>CPPN</b>						
Aucune visite (Référence)	679	0,6	0,000			
CPN exclusive	30	10,0		18,75	3,14	106,18
CPoN exclusive	206	21,4		45,83	15,49	152,36
CPN + CPoN	373	36,2		95,72	33,72	307,12

## **2.2 Association entre vaccination et facteurs prédisposants**

### **2.2.1 Vaccination par antigène et facteurs prédisposants**

La couverture vaccinale par antigène est significativement associée à tous les facteurs prédisposants sauf l'âge de la mère et le sexe de l'enfant (Tableau XI). Comme on pouvait s'y attendre, la proportion des enfants complètement vaccinés est plus élevée chez les enfants résidents en milieu urbain que ceux du milieu rural pour tous les antigènes. La même observation est faite pour les enfants de parents non pauvres par rapport à ceux qui ont des parents pauvres.

Le niveau d'éducation de la mère a également un impact sur la couverture vaccinale par antigène. La couverture vaccinale est pratiquement deux fois plus élevée chez les enfants qui ont une mère qui a un niveau d'éducation secondaire ou plus que chez les enfants qui ont une mère qui n'a pas été à l'école. L'influence de l'éloignement des services de santé sur la couverture vaccinale par antigène est beaucoup plus prononcée entre la zone de moins de 5 km et les autres zones. Curieusement, on ne note pas une grande différence entre la zone située entre 5 et 15 km des lieux de résidence et la zone située à plus de 15 km. Cela peut s'expliquer par une plus grande activité de vaccination en stratégie mobile décentralisée qu'en stratégie avancée.

Par ailleurs, les enfants de la région de Niamey ont une meilleure couverture vaccinale par rapport aux enfants dans les autres régions. Cela se comprend aisément car Niamey, capitale du Niger est aussi plus couverte en formations sanitaires que toutes les autres régions du Niger. Dans les autres régions du Niger à l'exception de Dosso, moins de la moitié des enfants ciblés ont été atteints pour le BCG et le DTC1, ce qui dénote une faible accessibilité des services de vaccination dans ces régions. Cependant, c'est dans les régions de Maradi et de Zinder/Diffa que la couverture vaccinale par antigène est la plus faible due en partie au taux élevé d'abandon de la vaccination pour le DTC et la POLIO dans ces deux régions, respectivement de 49,2 % et 54,9 % pour Maradi et 66,1 % et 71,3 % pour Zinder/Diffa. Le problème est en partie lié à la faible utilisation des services de vaccination dans ces deux régions peuplées en majorité par les femmes Haoussa dont moins de la moitié (43,1 %) utilisent les services de vaccination comparativement aux femmes Zarma (62 %) (Tableau XI).

Tableau XI. Vaccination par antigène (BCG ET DTC) et facteurs prédisposants

	BCG			DTC1			DTC2			DTC3		
	N	%	p	N	%	p	N	%	p	N	%	p
<b>Lieu de résidence</b>												
Urbain	257	89,5	0,000	257	86,0	0,000	257	78,6	0,000	257	72,4	0,000
Rural	1168	37,8		1168	36,0		1168	25,1		1168	14,7	
<b>Pauvreté</b>												
Pauvre	1173	40,5	0,000	1173	39,0	0,000	1173	28,1	0,000	1173	18,2	0,000
Non pauvre	250	78,0		251	72,9		250	65,6		250	57,6	
<b>Niveau d'éducation de la mère</b>												
Non scolarisée	1245	43,7		1245	41,8		1246	30,9		1246	20,9	
Primaire	124	63,7	0,000	123	60,2	0,000	123	53,7	0,000	124	46,8	0,000
Secondaire et plus	56	87,5		55	83,6		55	78,2		56	69,6	
<b>Distance des services</b>												
15 Km et plus	803	34,5		803	34,5		803	22,9		803	14,9	
De 5 à 15 Km	188	33,5	0,000	188	30,3	0,000	188	22,3	0,000	188	7,4	0,000
Moins de 5 Km	401	78,8		400	73,3		401	64,8		401	55,4	
<b>Âge de la mère</b>												
Plus de 35 ans	208	50,5		209	46,9		209	35,4		208	28,4	
25 à 35 ans	683	46,6	0,588	683	45,8	0,542	683	34,7	0,974	682	24,6	0,491
Moins de 25 ans	533	46,7		533	43,2		533	34,5		534	24,3	
<b>Sexe de l'enfant</b>												
Masculin	715	47,7	0,685	715	45,6	0,620	715	34,3	0,735	715	25,3	0,831
Féminin	710	46,6		709	44,3		709	35,1		709	24,8	
<b>Ethnies</b>												
Zarma	257	61,9		257	62,3		258	54,7		258	43,4	
Haoussa	907	45,5		906	43,0		906	31,6		906	21,5	
Kanouri	61	39,3	0,000	61	36,1	0,000	61	21,3	0,000	61	14,8	0,000
Peul	63	33,3		63	33,3		63	23,8		63	15,9	
Touareg	119	38,7		118	33,1		118	28,0		119	20,2	
Autres	18	50,0		18	44,4		18	38,9		18	38,9	
<b>Région</b>												
Niamey	79	94,9		79	91,1		80	86,3		79	84,8	
Dosso	170	51,2		169	56,8		169	43,2		169	30,2	
Maradi	340	45,3	0,000	340	38,8	0,000	340	28,2	0,000	340	19,7	0,000
Tahoua/Agadez	266	42,9		265	40,4		266	32,0		265	23,8	
Tillabéri	223	48,0		222	46,4		223	37,2		222	28,8	
Zinder/Diffa	348	38,8		348	37,4		349	25,8		348	12,6	

Tableau XII. Vaccination par antigène (Polio et Rougeole) et facteurs prédisposants

	POLIO1			POLIO2			POLIO3			ROUGEOLE		
	n	%	p	n	%	p	n	%	p	n	%	p
<b>Lieu de résidence</b>												
Urbain	256	85,9	0,000	257	78,2	0,000	256	68,8	0,000	257	67,3	0,000
Rural	1169	43,6		1168	30,0		1168	14,9		1168	27,9	
<b>Pauvreté</b>												
Pauvre	1173	46,1	0,000	1173	32,7	0,000	1173	18,0	0,000	1173	29,9	0,000
Non pauvre	251	74,9		251	66,5		251	55,8		251	59,0	
<b>Niveau d'éducation de la mère</b>												
Non scolarisée	1246	48,3		1246	34,9		1245	20,8		1246	31,9	
Primaire	123	65,0	0,000	124	59,7	0,000	124	46,0	0,000	124	48,4	0,000
Secondaire et plus	55	87,3		55	76,4		55	63,6		55	74,5	
<b>Distance des services</b>												
15 Km et plus	803	41,6		803	27,4		803	14,6		802	25,9	
De 5 à 15 Km	188	35,6	0,000	188	25,0	0,000	188	8,0	0,000	188	19,7	0,000
Moins de 5 Km	400	78,0		401	67,8		401	53,9		401	60,1	
<b>Âge de la mère</b>												
Plus de 35 ans	209	53,6		209	41,1		209	26,8		209	38,3	
25 à 35 ans	682	52,2	0,422	682	38,6	0,703	682	24,3	0,737	682	37,1	0,052
Moins de 25 ans	534	49,1		534	37,8		533	24,2		534	31,1	
<b>Sexe de l'enfant</b>												
Masculin	716	51,1	0,933	715	38,5	0,873	715	25,3	0,548	716	35,8	0,558
Féminin	709	51,3		710	38,9		710	23,9		709	34,3	
<b>Ethnies</b>												
Zarma	258	65,5		257	56,8		258	43,4		258	52,3	
Haoussa	906	49,4		906	35,2		906	21,0		907	32,6	
Kanouri	60	58,3	0,000	61	42,6	0,000	61	16,4	0,000	61	14,8	0,000
Peul	63	39,7		63	23,8		63	14,3		64	31,3	
Touareg	119	36,1		118	30,5		118	19,5		119	27,7	
Autres	18	50,0		19	47,4		18	33,3		18	38,9	
<b>Région</b>												
Niamey	79	91,1		80	86,3		79	79,7		79	79,7	
Dosso	169	65,7		169	47,3		169	29,0		170	49,4	
Maradi	340	41,8	0,000	340	32,1	0,000	340	18,8	0,000	340	30,0	0,000
Tahoua/Agadez	266	49,6		265	37,7		265	23,8		265	35,5	
Tillabéri	223	48,9		222	39,2		223	29,1		223	35,0	
Zinder/Diffa	349	47,0		348	30,5		349	13,5		348	22,4	

### 2.2.2 Statut vaccinal complet et facteurs prédisposants

Rappelons que seulement 13,7 % des enfants de notre échantillon sont complètement vaccinés. Comme dans l'analyse avec les différents antigènes, il n'y a pas de différence significative du statut de vaccination complète chez les enfants selon l'âge de la mère et le sexe de l'enfant (Tableau XIII). Cependant, les enfants qui ont le plus de chance d'être complètement vaccinés sont ceux qui résident en milieu urbain, de même que ceux dont la mère a atteint le niveau secondaire et plus d'éducation ou encore les enfants de mère non pauvre. L'accessibilité des services de santé a un impact très important sur la couverture vaccinale. Les enfants qui habitent à proximité (moins de 5 Kms) des services de vaccination ont plus de chance d'être complètement vaccinés que ceux qui résident dans les zones éloignées. Plus de 2/3 (62,2 %) des enfants qui n'ont pas terminé leurs vaccinations résident à plus de 15 km des formations sanitaires qui offrent la vaccination.

Par ailleurs, parmi les groupes ethniques qui sont représentés, c'est dans l'ethnie Zarma qu'on trouve la proportion la plus élevée d'enfants complètement vaccinés. Cette proportion est environ 2,5 fois plus élevée que chez les enfants dans les autres ethnies. Ces résultats illustrent ceux de la vaccination par antigène qui montrent que les femmes Zarma utilisent plus les services de vaccination que les femmes dans les autres ethnies. Du côté des régions, les différences de proportion sont très excessives. Les enfants de Niamey sont 8,7 fois plus susceptibles d'être complètement vaccinés que ceux de la région de Zinder/Diffa, 6,8 fois plus que les enfants de Maradi, 5,1 fois plus que ceux de Tillabéri, 4 fois plus que les enfants de Tahoua/Agadez et 3,5 fois plus que ceux de Dosso. Cette disparité de la couverture vaccinale complète selon les régions est liée à plusieurs facteurs allant du comportement des femmes à l'accessibilité et à la disponibilité des services de santé. En effet, comme nous l'avons remarqué dans l'analyse précédente, Maradi et Zinder/Diffa sont les régions où les femmes utilisent le moins les services de vaccination.

En somme, parmi les facteurs prédisposants que nous avons étudiés, ceux qui sont associés à la couverture vaccinale des enfants sont : le lieu de résidence, le niveau de pauvreté de la mère, le niveau d'éducation de la mère, la distance des services de santé par rapport aux lieux de résidence, l'ethnie et la région.

Tableau XIII. Enfants complètement vaccinés et facteurs prédisposants

Facteurs prédisposant	Vaccinations complètes					
	N	%	p	OR	IC 95%	
<b>Lieu de résidence</b>						
Urbain	256	45,7	0,000	11,76	8,29	16,71
Rural (Référence)	1168	6,7				
<b>Niveau de pauvreté</b>						
Pauvre (Référence)	1173	9,0	0,000			
Non pauvre	250	35,6		5,56	3,96	7,82
<b>Niveau d'éducation</b>						
Non scolarisée (Référence)	1246	11,0	0,000			
Primaire	124	23,4		2,47	1,53	3,97
Secondaire et plus	55	54,5		9,71	5,36	17,63
<b>Distance des services</b>						
Plus de 15 Km (Référence)	803	7,2	0,000			
5 à 15 Km	188	1,6		0,21	0,05	0,70
Moins de 5 Km	401	33,4		6,45	4,54	9,17
<b>Âge de la mère</b>						
Plus de 35 ans (Référence)	209	12,9	0,547			
25 à 35 ans	683	14,8		1,17	0,73	1,90
Moins de 25 ans	534	12,7		0,98	0,60	1,63
<b>Sexe de l'enfant</b>						
Masculin	716	14,8	0,247	1,20	0,87	1,64
Féminin (Référence)	709	12,7				
<b>Ethnie</b>						
Zarma (Référence)	258	24,8	0,000			
Haoussa	907	11,4		0,39	0,27	0,56
Kanouri	61	8,2		0,27	0,09	0,74
Peul	63	11,1		0,38	0,15	0,92
Touareg	118	11,0		0,38	0,19	0,74
Autres	18	22,2		0,87	0,23	2,96
<b>Région</b>						
Niamey (Référence)	80	60,0	0,000			
Dosso	170	17,1		0,14	0,07	0,26
Maradi	340	8,8		0,06	0,03	0,12
Tahoua/Agadez	265	14,7		0,12	0,06	0,21
Tillabéri	222	11,7		0,09	0,05	0,17
Zinder/Diffa	349	6,9		0,05	0,03	0,09



## 2.3 Association entre vaccination et variables «Genre»

### 2.3.1 Vaccination par antigène et variables «Genre»

Parmi les variables «Genre», seules trois sont significativement associées avec certains antigènes. Il s'agit de « Autonomie financière » qui est associée avec la rougeole, du « lien avec le chef de ménage » qui est associé avec le DTC3 et la POLIO3 et du « nombre d'unions » associé à DTC3 et POLIO2 et POLIO3 (Tableau XIV). On remarque que les deux dernières variables sont associées à des antigènes nécessitant des doses multiples. Cela laisse présager que les enfants issus d'une mère qui a un lien avec le chef de ménage et ceux dont la mère a eu plusieurs unions, sont plus à risque de ne pas pouvoir continuer la série de vaccination pour les antigènes DTC et POLIO.

Tableau XIV. Vaccinations par antigènes (BCG et DTC) et variables «Genre»

Variables « Genre »	BCG			DTC1			DTC2			DTC3		
	n	%	p	n	%	p	n	%	p	n	%	p
<b>Autonomie financière</b>												
Non	807	45,2	0,096	807	42,9	0,068	807	32,7	0,067	807	23,7	0,163
Oui	618	49,7		618	47,7		618	37,4		617	26,9	
<b>Lien avec le chef de ménage</b>												
Chef de ménage	75	34,7		76	34,2		75	25,3		76	11,8	
Épouse	1120	48	0,080	1121	45,9	0,139	1120	35,2	0,214	1121	25,8	0,023
Autres parents	228	46,9		228	44,3		228	35,5		229	26,2	
<b>Nombre d'unions</b>												
Une seule	1049	47,7	0,291	1049	45,6	0,380	1050	35,8	0,075	1050	26,3	0,041
Plus de une	360	44,4		359	42,9		359	30,6		359	20,9	
<b>Nombre de coépouses</b>												
Aucune	881	45,3	0,053	881	44,9	0,851	881	34,3	0,727	881	24,9	0,970
Une et plus	497	50,7		497	45,5		497	35,2		497	24,9	
<b>État Matrimonial</b>												
Mariée	1381	47	0,490	1381	45	0,919	1381	34,5	0,232	1381	24,8	0,081
Autre	44	52,3		43	44,2		44	43,2		44	36,4	
<b>Sexe du chef de ménage</b>												
Masculin	1321	47,5	0,409	1320	45,2	0,444	1321	34,8	0,810	1321	25,4	0,341
Féminin	104	43,3		104	41,3		104	33,7		104	21,2	

Tableau XV. Vaccination par antigène (POLIO et ROGEOLE) et variables «Genre»

Variables « Genre »	POLIO1			POLIO2			POLIO3			ROUGEOLE		
	n	%	p	n	%	p	n	%	p	n	%	p
<b>Autonomie financière</b>												
Non	807	49,3	0,093	807	37,1	0,152	807	23,7	0,326	807	32,5	0,021
Oui	617	53,8		618	40,8		617	25,9		618	38,3	
<b>Lien avec le chef de ménage</b>												
Chef de ménage	76	50,0		76	28,9		76	11,8		76	32,9	
Épouse	1121	51,7	0,853	1120	39,4	0,196	1121	25,3	0,029	1120	35,4	0,861
Autres parents	229	49,8		228	38,6		228	25,4		229	34,1	
<b>Nombre d'unions</b>												
Une seule	1049	52,3	0,148	1050	40,4	0,025	1049	25,9	0,025	1050	35,7	0,206
Plus de une	359	47,9		359	33,7		359	20,1		359	32	
<b>Nombre de coépouses</b>												
Aucune	881	50,1	0,343	880	39,7	0,299	881	24,4	0,887	881	34,3	0,516
Une et plus	497	52,7		497	36,8		497	24,7		497	36	
<b>État Matrimonial</b>												
Mariée	1382	50,9	0,123	1382	38,5	0,348	1382	24,4	0,221	1381	34,8	0,341
Autre	43	62,8		43	45,5		43	32,6		43	41,9	
<b>Sexe du chef de ménage</b>												
Masculin	1321	50,9	0,448	1321	38,9	0,502	1321	25	0,275	1321	34,8	0,581
Féminin	104	54,8		104	35,6		104	20,2		104	37,5	

### 3.3.2 Statut vaccinal complet et variables «Genre»

Parmi les variables du type «Genre», seules les variables nombre d'unions et l'autonomie financière sont significativement associés au statut vaccinal complet des enfants. Les enfants qui sont d'une mère qui a eu une seule union sont plus susceptibles d'être complètement vaccinés que ceux dont la mère a eu plusieurs unions. Dans une moindre mesure, l'autonomie financière de la femme favorise également la vaccination complète des enfants. Par ailleurs, bien que non significatif, les enfants des femmes mariées ou polygames ou encore chef de ménage, sont plus à risque de ne pas pouvoir compléter la série des vaccinations.

Tableau XVI. Enfants complètement vaccinés et variables «Genre»

Variables Genre	Complètement vaccinés					
	N	%	p	OR	IC 95%	
<b>Autonomie financière</b>						
Non (Référence)	807	11,8	0,013			
Oui	618	16,3		1,46	1,07	2,00
<b>Lien avec le chef de ménage</b>						
Chef de ménage	75	5,3	0,072	0,30	0,09	0,93
Épouse	1121	13,9		0,87	0,57	1,31
Autres parents (Référence)	229	15,7				
<b>Nombre d'union</b>						
Une seule	1049	15,3	0,003	1,84	1,21	2,80
Plus de une (Référence)	359	8,9				
<b>Nombre de coépouses</b>						
Aucune	881	14,4	0,223	1,23	0,87	1,73
Une et plus (Référence)	497	12,1				
<b>Statut matrimonial</b>						
Mariée	1382	13,5	0,066	0,51	0,24	1,13
Autres (Référence)	43	23,3				
<b>Sexe du chef de ménage</b>						
Homme	1321	13,8	0,928	1,03	0,56	1,93
Femme (Référence)	104	13,5				

## 2.4 Association entre utilisation des services prénataux et postnataux et facteurs prédisposants

### 2.4.1 CPN et facteurs prédisposants

On observe que 90 % des enfants qui résident en milieu urbain ont bénéficié d'au moins une consultation prénatale contre 30,1 % chez les enfants qui résident en milieu rural. Des différences similaires sont constatées entre les enfants de mère non pauvre par rapport aux enfants de mère pauvre, entre les enfants qui ont une mère qui a un niveau d'éducation primaire, secondaire et plus par rapport aux enfants de mère non scolarisée, entre les enfants qui résident à moins de 5 km des services de santé par rapport aux enfants qui résident au-delà de 5 km. Par ailleurs il apparaît clairement que les consultations prénatales varient fortement en fonction du groupe ethnique et de la région. Dans l'ethnie Zarma, les enfants ont plus bénéficié de la consultation prénatale

que dans les autres ethnies. Presque tous les enfants de Niamey (97,6 %) ont une mère qui a utilisé au moins une fois la consultation prénatale contrairement aux enfants des autres régions où l'utilisation de la consultation prénatale varie de faible à modérée. Dans les régions de Zinder/Diffa par exemple, moins de 1/3 des enfants ont bénéficié de la consultation prénatale et à Maradi, seulement ¼ des enfants ont bénéficié de ce service. Toutes ces différences sont statistiquement significatives.

Par ailleurs, l'âge de la mère et le sexe de l'enfant ne déterminent pas de façon significative l'utilisation des services prénataux. Par contre, concernant l'utilisation des services postnataux, on note une association significative avec l'âge de la mère. Les mères plus âgées utilisent plus les services postnataux que les jeunes mères.

#### **2.4.2 CPoN et facteurs prédisposants**

En consultation postnatale, les différences entre les enfants selon le lieu de résidence sont illustrées par 63,3 % en milieu urbain contre 22,6 % en milieu rural. Il y a très de grandes similarités entre l'association CPoN vs facteurs prédisposants et l'association CPN vs facteurs prédisposants. Néanmoins, certaines particularités méritent d'être relevées. Ainsi, contrairement à la CPN, l'âge de la mère est significativement associé à l'utilisation des services postnataux et les femmes plus âgées utilisent la CPoN plus que les femmes moins âgées.

Par ailleurs quelles que soit les caractéristiques sociodémographiques qui les distinguent les uns des autres, les enfants bénéficient beaucoup plus de la consultation prénatale que de la consultation postnatale.

Tableau XVII. Utilisatrices des services prénataux et postnataux et facteurs prédisposants

Facteurs prédisposant	Utilisation des services prénataux						Utilisation des services postnataux					
	N	%	p	OR	IC 95%		N	%	p	OR	IC 95%	
<b>Lieu de résidence</b>												
Urbain	256	91,0		20,84	13,64	32,01	240	64,6		5,90	4,39	7,84
Rural (Référence)	1168	31,9	0,000				1049	23,7	0,000			
<b>Niveau de pauvreté</b>												
Pauvre (Référence)	1173	35,0		6,45	4,74	8,78	1047	25,6		3,67	2,77	4,88
Non pauvre	250	78,0	0,000				240	56,3	0,000			
<b>Niveau d'éducation</b>												
Non scolarisée (Référence)	1246	38,2					1116	27,8				
Primaire	124	66,9	0,000	3,07	2,12	4,47	119	46,2	0,000	2,11	1,45	3,07
Secondaire et plus	55	87,3		13,20	5,72	32,00	53	73,6		7,13	3,82	13,45
<b>Distance des services</b>												
Plus de 15 Km (Référence)	803	28,6					717	20,2				
5 à 15 Km	188	34,0	0,000	1,39	1,00	1,93	178	19,7	0,000	0,92	0,61	1,39
Moins de 5 Km	401	76,8		8,03	6,16	10,47	380	58,7		5,42	4,15	7,08
<b>âge de la mère</b>												
Plus de 35 ans (Référence)	209	40,2					186	38,7				
25 à 35 ans	683	43,2	0,743	1,11	0,81	1,51	617	31,4	0,037	0,73	0,52	1,03
Moins de 25 ans	534	42,7		1,06	0,77	1,46	485	28,5		0,62	0,43	0,88
<b>Sexe de l'enfant</b>												
Masculin	716	41,6		0,95	0,77	1,16	642	31,8		1,05	0,83	1,32
Féminin (Référence)	709	43,6	0,454				646	31,0	0,752			
<b>Ethnie</b>												
Zarma (Référence)	258	65,1					245	44,5				
Haoussa	906	38,4		0,32	0,24	0,42	797	28,9		0,51	0,38	0,68
Kanouri	61	26,2	0,000	0,20	0,11	0,37	60	16,7	0,000	0,27	0,13	0,55
Peul	64	28,1		0,20	0,11	0,37	60	20,0		0,31	0,15	0,62
Touareg	119	37,0		0,31	0,19	0,48	113	31,9		0,58	0,36	0,93
Autres	19	73,7		1,42	0,50	4,24	14	50,0		1,35	0,45	4,10
<b>Région</b>												
Niamey (Référence)	79	97,5					71	46,5				
Dosso	169	50,9		0,02	0,00	0,10	159	40,3		0,71	0,40	1,28
Maradi	340	28,8	0,000	0,01	0,00	0,04	251	24,7	0,000	0,36	0,21	0,63
Tahoua/Agadez	266	44,7		0,02	0,00	0,08	252	35,3		0,56	0,32	0,96
Tillabéri	222	55,9		0,03	0,01	0,13	216	40,3		0,74	0,43	1,29
Zinder/Diffa	348	29,6		0,01	0,00	0,04	339	20,1		0,27	0,16	0,47

### 3.1 Association entre utilisation des services prénataux et postnataux et variables «Genre»

#### 2.5.1 CPN et variables «Genre»

L'utilisation de la CPN est significativement associée avec le nombre d'unions de la femme et le statut matrimonial. Par ailleurs les femmes qui ont une autonomie financière et celles qui n'ont pas de coépouse de ainsi que celles qui sont chefs de ménage ont tendance à utiliser un peu plus les consultations prénatales que les autres femmes, cependant la différence n'est pas significative.

#### 2.5.2 CPoN et variables «Genre»

L'utilisation des services postnataux est associée avec l'autonomie financière de la mère et avec le nombre d'union de la femme. Notons que le statut de marié a tendance à défavoriser les enfants quand aux bénéfices de la consultation postnatale.

Tableau XVIII. Utilisatrices des services prénataux et postnataux et variables «Genre»

Variables Genre	Utilisation des services prénataux					Utilisation des services postnataux				
	N	%	p	OR	IC 95%	N	%	p	OR	IC 95%
<b>Autonomie financière</b>										
Non (Référence)	807	41,1				717	27,5			
Oui	618	44,3	0,166	1,14	0,94 1,41	572	36,2	0,001	1,50	1,14 1,81
<b>Lien avec le chef de ménage</b>										
Chef de ménage	76	40,8		1,06	0,53 1,58	72	29,2		0,81	0,49 1,66
Épouse	1121	42,3	0,427	0,91	0,64 1,10	1014	31,1	0,901	0,89	0,69 1,28
Autre parent (Référence)	229	44,5				202	33,7			
<b>Nombre d'union</b>										
Une seule	1050	43,8		1,29	1,03 1,66	947	33,2		1,49	1,09 1,89
Plus de une (Référence)	359	37,6	0,021			329	24,9	0,008		
<b>Nombre de coépouses</b>										
Aucune	881	42,6		1,06	0,84 1,29	803	31,5		1,05	0,80 1,31
Une et plus (Référence)	497	41,0	0,703			444	30,4	0,827		
<b>Statut matrimonial</b>										
Mariée (référence)	1381	41,9				1250	31,0			
Autres	43	65,1	0,000	0,39	0,17 0,63	38	42,1	0,098	0,62	0,30 1,16
<b>Sexe du chef de ménage</b>										
Homme	1320	42,1		0,79	0,49 1,10	1189	31,0		0,85	0,55 1,32
Femme (Référence)	104	48,1	0,114			98	34,7	0,451		

### 3 ANALYSE STRATIFIÉE

À cause du petit effectif dans certaines strates, le OR et l'IC n'ont pas pu être calculés ce qui rend difficile l'appréciation des résultats. Mais d'une manière générale, les résultats confirment la forte association entre visites de consultation prénatale et statut de vaccination complète des enfants.

#### 3.1 Visites de consultation prénatale (CPN)

Les tableaux XIX et XX nous présentent le statut de vaccination complète des enfants selon que la mère a effectué ou non des visites de consultation prénatale en contrôlant un à un les facteurs prédisposants. On constate qu'indépendamment des facteurs prédisposants, la quasi-totalité des enfants qui sont complètement vaccinés sont issus d'une mère qui a effectué au moins une visite consultation prénatale (CPN). Autrement dit, tous les enfants dont la mère n'a effectué aucune visite de consultation prénatale sont non vaccinés ou partiellement vaccinés. En milieu urbain par exemple, sur 23 enfants dont les mères n'ont effectué aucune visite de CPN, aucun n'est complètement vacciné (Tableau XIX). En milieu rural, sur 795 enfants dont la mère n'a effectué aucune visite de CPN seulement 8 enfants soit (1%), sont complètement vaccinés. Tout cela dénote la force de l'association qui existe entre la CPN et le statut de vaccination complète des enfants. La situation est pratiquement semblable dans toutes les strates des autres facteurs prédisposants et des variables « Genre ». La CPN apparaît comme un facteur prédictif du statut de vaccination complète des enfants.

Il faut cependant signaler que malgré la forte association qui existe entre CPN et statut de vaccination complète des enfants, on constate que dans plusieurs strates, la proportion des enfants complètement vaccinés demeure relativement faible chez les mères qui ont effectué au moins une visite de consultation prénatale.

Par ailleurs, la différence de statut vaccinal en fonction de l'utilisation des services prénataux n'est pas significative chez les enfants résidents entre 5 et 15 Km des services de vaccination et chez les enfants dont la mère est chef de ménage. Cela s'explique par les activités de vaccination en stratégies avancée et mobile décentralisée que mènent la plupart des services de santé de première ligne au Niger. Ces vaccinations telles qu'elles se pratiquent au Niger (cf. chapitre II) accordent une même chance à tous les enfants

d'être complètement vaccinés. Dans ces zones, l'effet de l'utilisation des services prénataux sur le statut vaccinal des enfants peut ne pas être perceptible.

Par ailleurs, lorsque la femme est chef de ménage, ses enfants peuvent être conduits à la vaccination par les autres femmes du ménage par solidarité et compassion, car au Niger le statut de chef de ménage est un facteur de vulnérabilité au regard des nombreuses charges qui pèsent sur elle (DSRP Niger 2002).

### **3.2 Visites de consultation postnatale (CPoN)**

Contrairement à la CPN, il existe pour la CPoN des strates où l'effectif des enfants complètement vaccinés est relativement important chez les femmes qui n'ont effectué aucune visite de consultation postnatale. Il s'agit des strates concernant les femmes résidant en milieu urbain en général et à Niamey en particulier, les femmes Zarma, les femmes non pauvres et celles qui ont atteint le niveau d'éducation secondaire et plus ainsi que celles vivant dans les voisinages de 5 à 15 Kms des services de vaccination.

Dans toutes les autres strates des variables de prédisposition et de «Genre», la proportion des enfants complètement vaccinés est pratiquement insignifiante chez les femmes qui n'ont effectué aucune visite CPoN. De manière générale, la CPoN est très peu utilisée par les femmes.

Par ailleurs l'évaluation de la confusion par le test de Mantel Haenzel nous révèle qu'il n'y a aucune confusion dans l'association entre utilisation des services prénataux et postnataux et statut vaccinal complet des enfants.



**Tableau XIX. Enfants complètement vaccinés, utilisation des services prénataux et facteurs prédisposants**

	Facteurs prédisposants	Visites de consultation prénatale	Enfants complètement vaccinés					
			(n)	%	P	OR	IC 95 %	
Lieu de résidence	Urbain	Aucune visite	23	0,0	.....	IND	Indéterminé	
		Au moins une	233	<b>50,2</b>				
	Rural	Aucune visite	795	1,0	0,000	22,73	10,41	51,65
		Au moins une	373	<b>18,8</b>				
Pauvreté	Pauvre	Aucune visite	762	1,0	0,000	29,51	13,70	66,29
		Au moins une	411	<b>23,8</b>				
	Non pauvre	Aucune visite	55	0,0	.....	IND	Indéterminé	
		Au moins une	195	<b>45,6</b>				
Niveau d'éducation	Non scolarisée	Aucune visite	770	1,0	0,000	35,41	16,58	78,90
		Au moins une	476	<b>27,1</b>				
	Primaire	Aucune visite	41	0,0	.....	IND	Indéterminé	
		Au moins une	83	<b>34,9</b>				
	Secondaire et plus	Aucune visite	7	0,0	.....	IND	Indéterminé	
		Au moins une	48	<b>62,5</b>				
Distance des services	Plus de 15 Km	Aucune visite	573	0,5	0,000	58,63	17,39	237,78
		Au moins une	229	<b>23,6</b>				
	De 5 à 15 Km	Aucune visite	124	0,8	0,229	3,97	0,28	112,82
		Au moins une	64	<b>3,1</b>				
	Moins de 5 Km	Aucune visite	94	4,3	0,000	16,43	5,6	53,98
		Au moins une	308	<b>42,2</b>				
Âge de la mère	Plus de 35 ans	Aucune visite	124	1,6	0,000	25,85	5,65	163,57
		Au moins une	84	<b>29,8</b>				
	25 à 35 ans	Aucune visite	388	1,0	0,000	47,03	16,37	152,44
		Au moins une	295	<b>32,9</b>				
	Moins de 25 ans	Aucune visite	2	0,7	0,000	61,93	14,66	370,22
		Au moins une	66	<b>28,9</b>				
Sexe de l'enfant	Masculin	Aucune visite	418	1,0	0,000	53,86	18,78	174,35
		Au moins une	298	<b>34,2</b>				
	Féminin	Aucune visite	401	1,2	0,000	30,54	11,72	86,67
		Au moins une	309	<b>27,8</b>				

**Tableau XX. Enfants complètement vaccinés, utilisation des services prénataux et facteurs prédisposants (suite)**

	Facteurs prédisposants	Visites de consultation prénatale	Enfants complètement vaccinés						
			(n)	%	P	OR	IC 95 %		
Ethnie	Zarma	Aucune visite	90	1,1	0,000	52,55	7,64	1040,49	
		Au moins une	167	37,1					
	Haoussa	Aucune visite	558	1,3		29,99	13,22	71,57	
		Au moins une	348	27,6					
	Kanouri	Aucune visite	45	0,0		.....	Indéterminé		
		Au moins une	16	31,3					
	Peul	Aucune visite	46	0,0		.....	Indéterminé		
		Au moins une	18	38,9					
	Touareg	Aucune visite	75	0,0		.....	Indéterminé		
		Au moins une	43	30,2					
	Autres	Aucune visite	5	0,0		.....	Indéterminé		
		Au moins une	13	30,8					
	Régions	Niamey	Aucune visite	2		0,0	0,000	Indéterminé	
			Au moins une	77		62,3			
Dosso		Aucune visite	83	0,0	.....	Indéterminé			
		Au moins une	87	33,3					
Maradi		Aucune visite	242	0,8	48,70	10,88		303,53	
		Au moins une	97	28,9					
Tahoua/Agadez		Aucune visite	147	3,4	0,000	11,50		4,08	34,90
		Au moins une	118	28,8					
Tillabéri		Aucune visite	98	1,0	0,000	24,49		3,43	495,16
		Au moins une	124	20,2					
Zinder/Diffa		Aucune visite	245	0,0	.....	Indéterminé			
		Au moins une	103	23,3					

**Tableau XXI. Estimation des OR brut et OR de Mantel Haenzel dans l'association entre statut vaccinal complet et utilisation des services prénataux en contrôlant pour l'ethnie et la région**

Variables de contrôle	RR			RR		
	(brut)	IC 95 %		(MH)	IC 95 %	
Lieu de résidence	<b>1,43</b>	1,36	1,51	<b>1,26</b>	1,21	1,3
Niveau d'éducation de la mère	<b>1,43</b>	1,36	1,51	<b>1,38</b>	1,33	1,44
Distance des services	<b>1,43</b>	1,36	1,51	<b>1,32</b>	1,26	1,38
Ethnie	<b>1,43</b>	1,36	1,51	<b>1,39</b>	1,33	1,45
Région	<b>1,43</b>	1,36	1,51	1,36	1,3	1,41
Pauvreté	<b>1,43</b>	1,36	1,51	<b>1,35</b>	1,3	1,41
Âge de la mère	<b>1,43</b>	1,36	1,51	<b>1,43</b>	1,37	1,5

**Tableau XXIII. Enfants complètement vaccinés, utilisation des services prénataux et variables genre**

Variables genre		Visites de consultation prénatale	Enfants complètement vaccinés									
			(n)	%	P	OR	IC 95 %					
Autonomie financière	Non	Aucune visite	475	1,5	0,000	24,11	10,59	57,77				
		Au moins une	332	26,5								
	Oui	Aucune visite	343	0,3					193,4 7	28,96	3768,53	
		Au moins une	274	36,1								
Nb. De coépouses	Aucune	Aucune visite	506	1,0	0,000	48,32	18,77	135,68				
		Au moins une	375	32,5								
	Une et plus	Aucune visite	293	1,0					0,000	37,48	11,07	152,53
		Au moins une	204	27,9								
Nb. D'unions	Une seule	Aucune visite	590	0,8	0,000	59,46	23,26	165,91				
		Au moins une	460	33,7								
	Plus de une	Aucune visite	224	1,3					0,000	20,15	5,69	85,01
		Au moins une	135	21,5								
Lien avec le chef de ménage	Chef de ménage	Aucune visite	44	4,5	0,718	1,45	0,14	15,52				
		Au moins une	31	6,5								
	Épouse	Aucune visite	647	0,8	0,000	60,03	<b>23,49</b>	<b>167,43</b>				
		Au moins une	474	31,9								
	Autre parent	Aucune visite	127	0,8	0,000	63,94	9,06	1283,51				
		Au moins une	101	33,7								
Statut matrimonial	Mariée	Aucune visite	803	1,0	0,000	44,11	20,82	97,55				
		Au moins une	579	30,7								
	Autres	Aucune visite	15	0,0					.....	IND	<b>Indéterminé</b>	
		Au moins une	29	34,5								
Sexe du chef de ménage	Homme	Aucune visite	765	0,8	0,000	58,44	24,77	147,37				
		Au moins une	557	31,6								
	Femme	Aucune visite	53	3,8					0,003	8,05	1,56	55,56
		Au moins une	50	24,0								

**Tableau XXII. Enfants complètement vaccinés, utilisation des services postnataux et facteurs prédisposants**

Facteurs prédisposants		Visites de consultation prénatale	Enfants complètement vaccinés					
			(n)	%	P	OR	IC 95 %	
Lieu de résidence	Urbain	Aucune visite	85	43,5	0,443	1,23	0,70	2,17
		Quelques visites	154	48,7				
	Rural	Aucune visite	800	1,4	0,000	24,29	12,12	49,84
		Quelques visites	249	25,3				
Pauvreté	Pauvre	Aucune visite	778	2,8	0,000	13,42	7,93	22,88
		Quelques visites	267	28,1				
	Non pauvre	Aucune visite	106	23,6	0,000	2,83	1,56	5,18
		Quelques visites	135	46,7				
Niveau d'éducation	Non scolarisée	Aucune visite	805	4,1	0,000	10,23	6,56	16,00
		Quelques visites	309	30,4				
	Primaire	Aucune visite	64	14,1	0,005	3,49	1,32	9,43
		Quelques visites	55	36,4				
	Secondaire et plus	Aucune visite	14	35,7	0,096	2,88	0,69	12,45
		Quelques visites	39	61,5				
Distance des services	Plus de 15 Km	Aucune visite	572	2,4	0,000	14,66	7,40	29,46
		Quelques visites	145	26,9				
	De 5 à 15 Km	Aucune visite	143	0,0	.....	Indéterminé		
		Quelques visites	35	2,9				
	Moins de 5 Km	Aucune visite	157	21,0	0,000	2,95	1,80	4,83
		Quelques visites	223	43,9				
Âge de la mère	Plus de 35 ans	Aucune visite	114	4,4	0,000	8,98	2,97	28,97
		Quelques visites	72	29,2				
	25 à 35 ans	Aucune visite	424	5,2	0,000	11,02	6,39	19,16
		Quelques visites	194	37,6				
	Moins de 25 ans	Aucune visite	346	5,8	0,000	7,89	4,29	14,61
		Quelques visites	138	32,6				
Sexe de l'enfant	Masculin	Aucune visite	438	5,0	0,000	11,56	6,73	19,99
		Quelques visites	203	37,9				
	Féminin	Aucune visite	446	5,6	0,000	7,39	4,35	12,62
		Quelques visites	200	30,5				

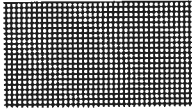
**Tableau XXIV. Estimation des OR brut et OR de Mantel Haenzel dans l'association entre statut vaccinal complet et utilisation des services postnataux en contrôlant pour l'ethnie et la région**

Variables de contrôle	RR (brut)		RR (MH)	
	IC 95 %	IC 95 %	IC 95 %	IC 95 %
Lieu de résidence	<b>1,43</b>	1,36 1,51	<b>1,28</b>	1,22 1,35
Niveau d'éducation de la mère	<b>1,43</b>	1,36 1,51	<b>1,38</b>	1,31 1,46
Distance des services	<b>1,43</b>	1,36 1,51	<b>1,31</b>	1,24 1,38
Ethnie	<b>1,43</b>	1,36 1,51	<b>1,42</b>	1,35 1,5
Région	<b>1,43</b>	1,36 1,51	<b>1,4</b>	1,33 1,47
Pauvreté	<b>1,43</b>	1,36 1,51	<b>1,37</b>	1,3 1,44
Âge de la mère	<b>1,43</b>	1,36 1,51	<b>1,45</b>	1,37 1,52
Sexe de l'enfant	<b>1,43</b>	1,36 1,51	<b>1,44</b>	1,37 1,52

**Tableau XXIII. Enfants complètement vaccinés, utilisation des services postnataux et facteurs prédisposants**

Facteurs prédisposants	Visites de consultation prénatale	Enfants complètement vaccinés							
		(N)	%	P	OR	IC 95 %			
Ethnie	Zarma	Aucune visite	135	14,1	0,000	3,54	1,82	6,92	
		Quelques visites	109	36,7					
	Haoussa	Aucune visite	567	3,9	0,000	11,99	7,03	20,59	
		Quelques visites	230	32,6					
	Kanouri	Aucune visite	50	2,0	0,000	32,67	2,60	919,83	
		Quelques visites	10	40,0					
	Peul	Aucune visite	47	2,1	0,000	39,43	3,61	1017,50	
		Quelques visites	13	46,2					
	Touareg	Aucune visite	77	3,9	0,000	9,87	2,24	49,63	
		Quelques visites	35	28,6					
	Autres	Aucune visite	7	14,3	0,237	4,50	0,23	166,66	
		Quelques visites	7	42,9					
	Région	Niamey	Aucune visite	37	59,5	0,922	1,05	0,36	3,05
			Quelques visites	33	60,6				
		Dosso	Aucune visite	95	5,3	0,000	9,43	3,09	30,72
			Quelques visites	64	34,4				
Maradi		Aucune visite	189	4,8	0,000	9,52	3,78	24,53	
		Quelques visites	62	32,3					
Tahoua/Agadez		Aucune visite	163	3,7	0,000	14,69	5,49	41,49	
		Quelques visites	89	36,0					
Tillabéri		Aucune visite	129	2,3	0,000	15,09	4,09	65,76	
		Quelques visites	87	26,4					
Zinder/Diffa		Aucune visite	270	0,7	0,000	55,89	12,00	357,88	
		Quelques visites	68	29,4					

**Tableau XXIVI. Enfants complètement vaccinés, utilisation des services postnataux et variables genre**

Variables genre	Visites de consultation prénatale	Enfants complètement vaccinés								
		(n)	%	P	OR	IC 95 %				
Autonomie financière	Non	Aucune visite	520	6,0	0,000	6,91	4,20	11,40		
		Quelques visites	197	30,5						
	Oui	Aucune visite	365	4,7						
		Quelques visites	206	37,9						
Nb. De coépouses	Aucune	Aucune visite	549	6,2	0,000	7,94	5,04	12,54		
		Quelques visites	253	34,4						
	Une et plus	Aucune visite	309	3,6					.....	
		Quelques visites	134	33,6						
Nb. D'unions	Une seule	Aucune visite	634	6,0	0,000	13,70	6,51	29,42		
		Quelques visites	313	36,7						
	Plus de une	Aucune visite	247	3,2						
		Quelques visites	82	26,8						
Lien avec le chef de ménage	Chef de ménage	Aucune visite	51	0,0	.....	Indéterminé				
		Quelques visites	21	19,0						
	Épouse	Aucune visite	699	5,3	0,000	9,74	6,39	14,89		
		Quelques visites	315	35,2						
	Autre parent	Aucune visite	134	7,5	0,000	6,34	2,62	15,59		
		Quelques visites	68	33,8						
Statut matrimonial	Mariée	Aucune visite	862	5,2	0,000	9,36	6,39	13,74		
		Quelques visites	388	34,0						
	Autres	Aucune visite	23	13,0						
		Quelques visites	16	37,5						
Sexe du chef de ménage	Homme	Aucune visite	820	5,5	0,000	9,04	6,15	13,31		
		Quelques visites	369	34,4						
	Femme	Aucune visite	64	3,1						
		Quelques visites	34	32,4						

#### 4 ANALYSE MULTIVARIÉE

Dans la régression logistique qui suit, avons ajusté un modèle qui prend en compte l'ensemble des variables de confusion pour mieux apprécier l'effet de la CPN et de la CPoN sur le statut vaccinal complet des enfants.

Cette analyse a été faite en deux étapes dont et les résultats sont présentés dans les paragraphes ci-dessous.

**Étape I :** nous avons mis séparément en équation la variable dépendante (statut vaccinal) avec chacune des deux variables indépendantes principales CPN et CPoN. Les résultats nous indiquent que les enfants dont la mère utilise les services prénataux CPN, sont 44 fois plus susceptibles d'être complètement vacciné que ceux dont la mère n'utilise pas ces services. Cette chance est réduite à 9,16 fois pour l'utilisation des services postnataux CPoN.

**Étape II :** nous avons regroupé dans un même bloc les variables CPN et CPoN et les deux variables de confusion qui sont le lieu de résidence et la distance des services. Les résultats nous montrent que les enfants dont la mère utilise la CPN, la CPoN, les enfants dont la mère réside en milieu urbain et les enfants qui sont à moins de 5 Kms des services de santé ont respectivement 13,30, 2,11, 2,99 et 1,91 fois plus de chance d'être vaccinés que leurs homologues qui se trouvent dans les situations opposées.

**Tableau XXVII. Estimation du OR pour la vaccination complète des enfants selon le modèle de régression logistique**

Variables dans l'équation	OR <sub>a</sub>	IC 95 %		p
		Inf.	Sup.	
CPN (Au moins 1 visite vs aucune visite)	22,752	10,83	47,82	0,000
lieu_res (Urbain vs Rural)	0,932	0,01	65,97	0,974
Cpn (Au moins 1 visite) by lieu_res (Urbain)	4,681	0,07	336,70	0,479

## **CHAPITRE VI - DISCUSSION**



## 1 RÉSUMÉ DES RÉSULTATS

Rappelons tout d'abord que les objectifs de cette étude sont de déterminer le niveau atteint par la couverture vaccinale des enfants de 12 à 23 mois au Niger, d'identifier les déterminants sociodémographiques associés au faible statut vaccinal des enfants de 12 à 23 mois au Niger et d'analyser l'effet de l'utilisation des services prénataux et postnataux sur le statut vaccinal des enfants de 12 à 23 mois au Niger.

La couverture vaccinale complète des enfants de 12 à 23 mois est de 13,7 % au Niger. Cependant cette couverture varie en fonction des différents antigènes et selon les facteurs prédisposants et le genre. On note également une grande disparité entre les différentes régions et ethnies du Niger. Enfin la couverture vaccinale complète est très fortement influencée par les visites de consultation prénatale et postnatale.

Par rapport à la variation par antigène, les données brutes sont de (47,2 %) pour le BCG, (45,0 %) pour le DTC1, (25,1 %) pour le DTC3, (24,6 %) pour la POLIO3 et (35,0 %) pour la rougeole. Ces résultats dénotent une faible accessibilité (taux de DTC1) et une faible utilisation des services de vaccination (taux d'abandon) due à un problème d'abandon de la vaccination avant la fin de la série pour les antigènes nécessitant plusieurs doses.

Les facteurs sociodémographiques significativement associés à cette faible couverture vaccinale sont : le lieu de résidence, le niveau d'éducation, la distance des services de vaccination, le niveau de pauvreté, le nombre d'union de la femme, l'autonomie financière de la femme, l'ethnie et la région.

En outre, l'étude a révélé une forte association entre les visites de consultation prénatale et postnatale et le statut vaccinal complet de l'enfant. Après des analyses stratifiées et une régression logistique contrôlant pour tous les facteurs qui ont une influence sur le statut vaccinal complet, l'association entre CPN et CPoN avec le statut vaccinal complet demeure toujours statistiquement significative avec un OR égal à 13,30 pour la CPN et 2,11 pour la CPoN.

La CPN est un important facteur de prédiction de la vaccination complète des enfants de 12 à 23 mois au Niger.

## 2 INTÉGRATION DES RÉSULTATS AVEC LA REVUE DE LITTÉRATURE

Avec 13,7 % de couverture vaccinale complète des enfants de 12 à 23 mois et un taux d'utilisation de 40,3 % pour la CPN et 25,8 % pour la CPoN, le Niger se place loin derrière ses voisins comme le Bénin (EDSB 1996) et le Togo (EDST 1998) ou encore le Burkina Faso (EDSBF 1989) et le Mali (EDSM 1996). Ces pays limitrophes du Niger ont respectivement 49 %, 23 %, 22 % et 21 % pour la couverture vaccinale complète et 81 %, 82 %, 61 % et 49 % pour l'utilisation des services prénataux.

Il faut noter que du début jusqu'à la fin des années 90, les chiffres de couverture vaccinale étaient en baisse dans les pays en développement et particulièrement en Afrique subsaharienne (OMS, 2002). Cette situation coïncidait avec la deuxième grande crise économique après celle des années 80, qui a sévi dans tous ces pays à cause du programme d'ajustement structurel signé avec la banque mondiale et le fonds monétaire international. Au Niger, cette conjoncture, a entraîné une détérioration sans précédent du système de santé dans son ensemble, marquée par une série de grèves du personnel démotivé par le manque de paiement des salaires et le manque crucial de médicament de première nécessité dans les formations sanitaires.

Par rapport aux différences observées entre pays concernant l'utilisation des services prénatals, Obermeyer, (1993) attribue cela aux différences culturelles et sociales qui distinguent les peuples, dans une étude comparative qu'il a menée entre le Maroc et la Tunisie. Au Cameroun par exemple, la pratique de la consultation divinatoire dans le domaine de la maternité est très répandue dans les communautés avec parfois des objectifs divers (Beninguisse, 2000). Cette pratique qui tient lieu de consultation prénatale s'inscrit dans une logique de purification et de prévention des menaces pouvant survenir au cours de la grossesse. Pour ces communautés les services prénataux sont réservés aux éventuelles complications obstétricales. Ce sont là des pratiques courantes dans la plupart des communautés africaines, mais qui sont plus ou moins influencées par la modernité selon les ethnies et les régions. Ces pratiques sont également répandues au Niger et cela peut justifier en partie les différences significatives que révèlent nos résultats dans l'utilisation des services prénataux et postnataux selon les différents groupes ethniques du Niger ( $p = 0,000$ ). Mais ces différences peuvent être aussi liées à des facteurs systémiques.

## **2.1 Convergence des résultats avec la littérature**

### **2.1.1 Déterminants de la vaccination et de l'utilisation des services prénataux et postnataux**

Notre étude révèle qu'au Niger, le niveau de pauvreté, le niveau d'éducation de la mère, l'ethnie, le nombre d'unions de la mère, la distance des services de vaccination, le lieu de résidence et la région, sont significativement associés au statut de vaccination complète des enfants de 12 à 23 mois et à l'utilisation des services prénataux et postnataux. Pour tous ces facteurs que nous classons dans les trois groupes ci-dessous, nos résultats obtenus corroborent ceux de plusieurs études réalisées en Afrique et dans le reste du monde.

Dans le premier groupe nous retrouvons les facteurs liés à l'accessibilité des services tels que le lieu de résidence, la distance des services, et la région. En général dans les pays d'Afrique subsaharienne, les services de santé sont très insuffisants et mal répartis entre les différentes régions et localités des pays. Au Niger par exemple, en 1991 alors que 80 % de la population vivait en milieu rural, seulement 32 % de la population était couverte par les services de santé dont une bonne partie est implantée en zones urbaines (Ministère du développement social du Niger, 1994). Cette inégale répartition des services de santé entre zones urbaines et zones rurales est une des causes d'inégalités en matière de santé entre populations en fonction du lieu de résidence. La population résidant en zone rurale doit souvent parcourir de longues distances pour trouver le centre de santé le plus proche.

Dans une étude réalisée au Ghana chez des enfants de moins de 5 ans, Mattheews et al, (1997) traitent les problèmes de différentiels régionaux et de disparités entre zone urbaine et rurale sous l'angle de l'offre et de la demande. Ils estiment que d'une part les mères dans les zones rurales éloignées n'ont aucune motivation à vacciner leurs enfants et que d'autre part les routes non carrossables rendent le transport et l'approvisionnement difficiles et qu'en plus, l'État éprouve des difficultés à affecter du personnel dans ces zones dépourvues de toute infrastructure de développement. Les raisons sont presque similaires au Niger où le personnel de santé se résume dans le meilleur des cas à un seul agent qualifié dans les services de première ligne, et où une

bonne partie des infrastructures routières ne sont pas praticables en particulier en saison de pluies. Les véhicules et le matériel indispensable de la chaîne du froid sont le plus souvent mal entretenus ou hors d'usage. Une séance de vaccination peut aussi être compromise par n'importe quel évènement de moindre importance. À tout cela s'ajoute la démotivation du personnel à cause des supervisions insuffisantes et inefficaces, des faibles salaires et du manque d'outils de travail.

Toutes les explications qui sont données pour la faible couverture vaccinale sont aussi valables pour la faible utilisation des services prénataux et postnataux comme en témoigne une étude comparative entre l'Algérie et le Liban (Makdessi et al, 1999).

L'accessibilité des services prénataux dans les zones urbaines et rurales varie toutefois dans le temps (Beningsuisse, 2003). L'auteur qui a comparé l'utilisation des services prénataux entre zones urbaine et rurale pendant les deux périodes de conjoncture économique (1980 et 1990) affirme que celle de 80 a été particulièrement préjudiciable aux femmes les plus pauvres tandis que celle des années 90 avait défavorisé les femmes les moins pauvres. Toutefois, de façon générale, les femmes pauvres utilisent moins les services prénataux que leurs homologues non pauvres et le milieu rural est toujours plus défavorisé par rapport au milieu urbain.

Le deuxième groupe est composé des facteurs liés au capital culturel comme l'éducation, l'ethnie et le nombre d'enfants. L'éducation de la mère apparaît de loin le facteur le plus important parmi les déterminants de la santé de la mère et de l'enfant. La plupart des études montrent que les enfants des mères qui ont un niveau élevé d'éducation ont plus de chance d'être vaccinés que ceux des mères qui ont un niveau plus bas d'éducation. Les résultats de l'étude réalisée en Inde par Pavalavalli (1997) révèlent que les enfants de mères ayant un niveau moyen d'éducation ont 173 fois plus de chance d'être complètement vaccinés que ceux de mères non scolarisées. Nos résultats corroborent ceux de Pavalavalli avec un ORb = 9,71 (niveau secondaire et plus vs non scolarisée) et ORb = 2,47 (niveau primaire vs non scolarisée).

Par ailleurs Pavalavalli, (1997) trouve dans son étude qu'il y a une association positive très forte entre l'utilisation des services maternels et le statut de vaccination complète

des enfants. Les femmes ayant un niveau moyen d'éducation utilisent plus les services prénataux (90 %) que les femmes ayant un faible niveau d'éducation (79 %) et les femmes analphabètes (50 %). Nos résultats corroborent ceux de Pivalavalli avec une proportion de 54,5 % chez les femmes du niveau secondaire et plus, 23,4 % chez celles du niveau primaire et seulement 11 % chez les femmes non scolarisées.

D'autres études ont également révélé d'une part une forte association entre le niveau d'éducation de la mère et le statut vaccinal de l'enfant (Mattehwes, 1997; Kanta et al, 1999; Teklay et al, 2000; Hugh et al, 2004; Elizabeth, 2005) et d'autre part une association entre niveau d'éducation et utilisation des services prénataux (Celik 2000; Addai, 2000; Koné, 2002; Peter, 2005).

Le rôle important que joue l'éducation de la mère dans l'issue de la santé des enfants, a fait que dans plusieurs pays en développement, les gouvernements ont mis en place un programme de renforcement de l'éducation des filles soutenu par l'UNICEF et d'autres organisations internationales. Cependant il est trop tôt de juger de l'impact de tels programmes sur la santé de la mère et de l'enfant (Mattehwes et al, 1997). Au Niger par exemple, le taux de scolarisation des filles est passé de 25 % en 1998 à était de 30 % en 2000 (SRP Niger, 2002).

Le troisième groupe comprend les facteurs de capacité soient la pauvreté, et la situation matrimoniale, proxy de l'autonomie financière. L'association entre pauvreté et santé a été largement documentée par plusieurs auteurs (Wagstaff, 2002; Soukeynatou et al; Séguin et al, 2003; OCDE-OMS, 2003). Cette association qui est qualifiée par Wagstaff, (2002) de lien de causalité à double sens. Cet auteur nous indique que la pauvreté engendre la mauvaise santé et la mauvaise santé entretient la pauvreté. En ce qui concerne particulièrement la vaccination des enfants, Fairbank et al décrivent l'effet de la pauvreté sur la vaccination par l'incapacité des pauvres à saisir les occasions qui s'offrent à eux parce que leurs aptitudes sont réduites par la mauvaise santé. Dans leur étude en milieu scolaire aux États-Unis, Ann et al. (2005) ont trouvé que les femmes qui ont le plus de chance de ne pas terminer la série de vaccinations de leurs enfants sont celles qui ont un bas niveau de revenu dans le ménage. Michael et al. (2005)

en arrive à la même conclusion concernant la série de vaccination DTC dans une étude longitudinale conduite aux États-Unis chez des enfants de 1988 à 1991. Nos résultats corroborent ceux de toutes ces études à la seule différence que la pauvreté est définie dans notre étude par sa dimension sociale. En effet, les femmes non pauvres du Niger sont 5,56 fois plus enclines à compléter la vaccination de leurs enfants que les femmes pauvres. Au Niger, la pauvreté des femmes en rapport à leur vulnérabilité est liée au faible niveau d'éducation des femmes, à l'étendue des tâches ménagères dont elles ont la charge et aux pratiques traditionnelles néfastes (excision, mariage précoce, tabous et interdits alimentaire, gavage) dont elles sont souvent victimes. Par rapport à la dimension monétaire de la pauvreté, le revenu des hommes est 1,5 fois plus élevé que celui des femmes. DSRP Niger, (2002).

L'utilisation des services prénataux est 6,45 fois plus élevée chez les femmes non pauvres que chez les femmes pauvres selon les résultats de notre étude. L'utilisation des services prénataux est donc influencée par la pauvreté puisque les coûts de la prestation de services influence négativement l'utilisation des services prénataux. Ceci se retrouve également dans une étude réalisée au Liban (Makdessi et al., 1999). Bien que nous n'ayons pas abordé ce sujet dans notre étude, il est évident qu'au Niger, avec le système de recouvrement des coûts institué dans le secteur non hospitalier, beaucoup de femmes n'ont pas accès aux consultations prénatales à cause des frais qui sont chargés aux femmes pour avoir droit aux médicaments de prévention du paludisme et de l'anémie lors de la grossesse. Cela peut être une des causes pour laquelle les femmes non pauvres utilisent 6,45 fois plus les services prénataux que les femmes pauvres selon les résultats de notre étude.

Par ailleurs, nos résultats ont aussi trouvé une association entre la situation matrimoniale proxy de l'autonomie financière et l'utilisation des services prénataux, ce qui rejoint les résultats de l'étude de Beninguisse, (2003) qui trouve aussi que la fréquentation des services prénataux par les femmes célibataires se révèle plus importante que celles des femmes mariées.

### **2.1.2 Relation entre le statut vaccinal et les services pré et postnataux**

Nos résultats révèlent également que l'utilisation des services prénataux et postnataux est un facteur prédictif important du statut vaccinal des enfants au Niger. Nos résultats corroborent ceux d'études antérieures telles que Wiecha et al, (1994); Ann et al, (2005) et Michael et al, (2005). Ces auteurs trouvent une grande différence dans le statut vaccinal des enfants selon le niveau d'utilisation des services prénataux par la mère. Selon les résultats de l'étude de Michael et al. (2005), après une analyse multivariée contrôlant pour une variété de variables sociodémographiques, les femmes qui ont effectué des consultations prénatales inadéquates, ont plus de chance d'avoir des enfants qui n'ont pas complété la série de vaccination de DTC comparativement aux femmes qui ont fait des consultations prénatales adéquates. Les enfants qui ont peu de chance de compléter leurs vaccinations pour le DTC le sont également pour les vaccinations contre la POLIO. Selon des études rapportées par Michael et al, (2005), les messages éducatifs que reçoivent les femmes lors des consultations prénatales ne sont pas significativement associés à l'utilisation des services de santé infantile. En plus, les connaissances et attitudes des mères par rapport à la vaccination ne sont pas liées au statut vaccinal des enfants. Par rapport à cette dernière assertion, il est fort possible que l'on a mesuré l'attitude générale des femmes vis-à-vis de la vaccination et non leur attitude par rapport à la vaccination de leurs propres enfants. En attendant que des études complémentaires viennent nous éclairer sur ce sujet, nous ne savons pas pour le moment comment les messages actuels qui sont transmis aux femmes lors des CPN peuvent encourager ou pas l'utilisation des services préventifs puisque nous n'avons pas abordé les facteurs systémiques dans notre étude.

### **2.2 Divergence avec les résultats de certaines études**

Par rapport à certains déterminants nos résultats diffèrent de ceux de certaines études. Concernant l'âge de la mère et le sexe de l'enfant, notre étude n'a pas trouvé une association avec le statut de vaccination complète des enfants. Cependant, Ouattara, (2000), trouve que les mères jeunes ont des enfants moins protégés contre les maladies évitables par la vaccination. Il a également trouvé que le lieu de résidence n'est pas

associé à la couverture vaccinale complète. Cette différence de résultats peut s'expliquer par la différence de contexte entre les deux études. Alors que notre étude concerne aussi bien les zones rurales que les zones urbaines, Ouattara, A. conduit son étude entièrement dans une zone urbaine. Par conséquent les lieux de résidence qu'il a comparés sont tous localisés dans la même zone urbaine qu'est Abidjan même si par ailleurs certaines localités sont plus urbanisées que d'autres.

Une étude similaire conduite à Ouagadougou capitale du Burkina Faso par Dayton et al, (2002) n'a pas trouvé de différence significative entre zones loties (zones résidentielles régulières) et zones non loties (bidonvilles). Les auteurs attribuent cela à un effort du programme de vaccination qui a su couvrir les zones qui n'ont pas accès aux soins de santé. Il faut cependant noter que le problème d'accessibilité aux services de santé en milieu urbain n'est pas de nature géographique. Il est le plus souvent lié à l'organisation du système de santé et à l'attitude du personnel de la santé à l'égard des usagers (Cutts et al., 1990).

Pour ce qui concerne le sexe de l'enfant, Kanta et al, (1999) ont mené une étude en milieu rural au Bangladesh pour examiner les facteurs qui influencent la couverture vaccinale des enfants de 12 à 23 mois. Ils ont trouvé qu'il existe une discrimination de sexe en matière de vaccination chez les enfants et que les enfants de sexe féminin ont 30 % fois moins de chance d'être complètement vaccinés que les enfants de sexe masculin. Des résultats similaires sur la discrimination entre les sexes ont été rapportés par Bhuiya et al. (1995) dans une autre étude menée au Bangladesh. Bien que les auteurs n'aient pas évoqué les raisons probables de cette discrimination entre filles et garçons en matière de vaccination au Bangladesh rural, il convient de noter que dans la plupart des cas, ceci est lié à des facteurs socioculturels plutôt que de facteurs biologiques. Ce phénomène culturel touche également le secteur de l'éducation dans la plupart des pays d'Afrique subsaharienne SRP Niger, (2002), Soukeynatou et al ( ). En 2000, au Niger, le taux de scolarisation était de 45 % chez les garçons et 30 % chez les filles. Le niveau de vie (la pauvreté) semble influencer la scolarisation des filles. Au Niger cependant, les normes et valeurs culturelles ne font pas de distinction de sexe en matière de vaccination.



Dans une étude réalisée au Ghana chez des enfants de moins de 5 ans Mattheews et al, (1997), ont trouvé que ni le sexe de l'enfant ni l'âge de la mère n'est significativement associé au statut de vaccination complète.

Le lien entre l'âge de la mère et l'utilisation des services prénataux fait également l'objet de divergences des résultats de certaines études. Nos résultats corroborent ceux des auteurs qui ont trouvé que l'âge n'est pas associé à l'utilisation des services prénataux Celik, (2000); Koné, (2002); Peter, (2005). Par contre d'autres auteurs ont trouvé qu'il y a une association entre l'âge et l'utilisation des services (Ndir, 2002), (Makdessi et al, 1999), (Beninguisse, 2003). Ces auteurs trouvent que le recours aux services prénataux diminue avec l'augmentation du nombre de maternité. L'utilisation des services prénataux est plus élevée dans le groupe de femmes de 20 à 35 ans que dans les deux autres groupes d'âge, les moins de 20 ans et les plus de 35 ans. Les femmes multipares peuvent prétendre avoir beaucoup d'expérience en matière de maternité pour s'éloigner des visites de consultations prénatale (Ndir, 2002). Nous pensons qu'elles peuvent aussi se sentir gênées de dévoiler leur grossesse en public pour des considérations sociales.

Dans les études menées par Ndir, (2002) et Koné, (2002) il ressort que les femmes mariées utilisent plus les services prénataux que les femmes sans union. Sur ce point, notre étude a trouvé que les femmes mariées ont un niveau d'utilisation plus faible que les autres femmes (célibataires incluses) ( $p = 0,000$ ). Cette divergence des résultats peut témoigner de l'évolution des mentalités et des mœurs, mais cela reste à vérifier.

Par contre en ce qui concerne l'effet de l'âge sur l'utilisation des services prénatals, nos résultats corroborent ceux de Ndir, (2002) et Koné, (2002) quand à la tendance des femmes plus âgées à négliger l'utilisation des services prénatals.

### 3 LES LIMITES DE L'ÉTUDE

La première limite de notre étude réside dans l'ancienneté de nos données qui datent de 1998. Cependant même si la situation a évolué depuis cette date, le problème de faible couverture vaccinale est toujours d'actualité au Niger. C'est ce qui nous amène à nous poser un certain nombre de questions quand à la fiabilité des informations recueillies sur le statut de vaccination des enfants. En effet, l'expérience du terrain nous pousse à émettre des réserves sur l'exactitude des données quand on sait que dans l'enquête démographique et de santé du Niger (EDS Niger 1998), l'information est recueillie à travers une interview de la mère et sur la base du carnet de vaccination de l'enfant. La fiabilité de ces deux sources d'information est tout aussi douteuse qu'il est difficile pour une mère analphabète de se rappeler des vaccinations reçues par son enfant il y a plusieurs mois de cela. L'exercice est davantage plus difficile si la mère devait se rappeler du nombre de doses et les dates auxquelles l'enfant a reçu ses vaccinations.

Pas plus que la mémoire de la mère de l'enfant, la carte de vaccination non plus n'est pas tout aussi fiable qu'on pouvait l'imaginer. En effet, ce document est le plus souvent incomplètement rempli et renouvelé de façon perpétuelle car les mères n'arrivent pas à le garder convenablement. Mais le renouvellement de la carte de vaccination n'est pas un problème en soi si seulement les services de santé pouvaient reconstituer les informations. Au Niger comme dans beaucoup d'autres pays de la sous région, les registres de vaccination ont été supprimés depuis 1989 car jugés trop encombrants par le personnel de santé chargé de la vaccination. Cette grave décision n'est certainement pas sans conséquence sur le statut vaccinal des enfants. En effet, combien y a-t-il d'enfants qui ont pratiquement achevé la série des vaccins multi doses et qui continuent de les recevoir faute de ne pas pouvoir reconstituer l'historique du vrai statut vaccinal. C'est peu être l'une des raisons qui explique les taux élevés d'abandon rapportés par les services de santé dans la plupart des pays Africains.

Un autre point non moins important qui constitue une limite à notre étude, c'est le nombre important de facteurs qui peuvent influencer l'association entre statut vaccinal des enfants et utilisation des services prénataux et postnataux. Nous pensons que malgré la densité de notre revue de littérature sur l'utilisation des services prénataux et postnataux et sur la vaccination des enfants, nous ne sommes pas à l'abri de possibles

manquement sur certains facteurs dans un domaine aussi complexe que les sciences sociales. Toutefois, nous avons pris le soin de vérifier par des méthodes statistiques rigoureuses (analyse stratifiées) les effets potentiels de confusion que pourraient engendrer tous les facteurs susceptibles de l'être dans les limites de notre revue de littérature.

## **4 IMPLICATION DES RÉSULTATS**

### **4.1 Recherches**

L'effet des visites de consultation prénatale sur le statut vaccinal des enfants au Niger ouvre la voie à de nouvelles interrogations qui attisent la soif des chercheurs à vouloir connaître davantage sur le sujet afin de mieux le cerner. À la lumière des résultats de cette étude, nous sommes tentés de savoir quels sont les tenants et aboutissants des visites de consultation prénatales et postnatales. Il s'agit là d'une question de recherche à double intérêt. D'abord elle permettra d'évaluer la qualité et l'efficacité de ces visites, ensuite elle pourra nous étayer sur la motivation des femmes qui utilisent les services prénataux et postnataux et les barrières socioculturelles et institutionnelles qui empêcheraient à d'autres l'utilisation de ces services.

Nous suggérons donc de conduire une étude d'évaluation normative sur les visites de consultations prénatales et postnatales au Niger, dans un but formatif afin d'apprécier le processus (structure, couverture, qualité, coût) et une analyse d'implantation afin d'appréhender les facteurs contextuels qui influencent l'utilisation des services pré et postnataux. Ces deux études nous fourniront des connaissances qui vont nous permettre à court terme d'améliorer la qualité et l'efficacité de ces prestations, mais également de développer un modèle africain adapté à l'utilisation des services préventifs.

Une autre voie de recherche serait d'étudier le problème de faible couverture vaccinale sous l'angle du système de santé dans son ensemble. En effet, comme nous l'avons vu dans nos résultats, beaucoup d'enfants qui utilisent les services de santé pour des besoins de soins ne sont pas vaccinés. Ce constat relance tout le débat sur l'intégration des activités et des services tant prônée par le Ministère de la santé publique du Niger. Une

bonne partie des questions sur la faible couverture vaccinale des enfants y trouvera sans doute une réponse. Il s'agit notamment des questions sur l'équité entre pauvres et non pauvres, entre villes et campagnes et l'organisation et le fonctionnement du système tant au niveau macro (en rapport au choix des politiques, au financement du système et à l'allocation des ressources) au niveau méso (inhérents à l'appui stratégique dont doivent bénéficier les districts sanitaires dans l'implantation des programmes) qu'au niveau micro (relatifs à la planification, à la mise en œuvre des politiques de santé et à l'utilisation des ressources).

## 4.2 Pratiques

Le niveau de développement socioéconomique du Niger et son contexte socio sanitaire ne sont pas favorables au développement d'un programme préventif comme c'est le cas de la vaccination. En effet, à cause de l'extrême pauvreté du pays, les femmes qui sont les principales utilisatrices des services de vaccination s'attèlent tous les jours à la quête de pitances quotidiennes. Elles n'ont donc pas du temps à consacrer à la vaccination même là où celle-ci est disponible. En outre le faible niveau de développement du système sanitaire fait que plus de 60 % de la population n'ont pas accès aux services de santé.

Le réseau de services de santé existant est confronté à de graves insuffisances en ressources notamment matérielles et humaines. Dans ces conditions, il est illusoire de demander à ces services d'envisager des activités préventives en zones éloignées alors qu'ils n'arrivent pas à satisfaire la demande des populations en soins curatifs. Cependant, compte tenu des déterminants de la couverture vaccinale complète qui sont pour la plupart du domaine de l'accessibilité et de l'utilisation des services de santé, le Niger n'a pas d'autres choix que d'accorder une plus grande priorité aux stratégies avancées et mobiles décentralisées.

Par ailleurs, en portant un jugement critique sur les interventions du programme élargi de vaccination, on se rend vite à l'évidence qu'à part la vaccination antitétanique administrée aux femmes enceintes, toutes les actions du programme portent essentiellement sur l'enfant, dans la période qui va de sa naissance à sa première année de vie. Nous pensons que le *PEV* doit adopter une approche globale et intégrée, en mettant l'accent sur le couple mère enfant.

## **CHAPITRE VII - CONCLUSIONS**

La couverture vaccinale complète des enfants de 12 à 23 mois est très faible au Niger. Il est évident que les facteurs explicatifs de cette faible couverture vaccinale sont liés en grande partie à l'accessibilité et à l'utilisation des services de santé. Parmi ces services de santé, l'utilisation des services prénataux et postnataux est un des déterminants le plus important de la couverture vaccinale des enfants au Niger. La CPN est donc un important facteur de prédiction de la vaccination complète des enfants de 12 à 23 mois au Niger. Le *PEV* doit la prendre en compte dans ses priorités.

L'intégration des services de vaccination aux services de consultation prénatale et postnatale, permet d'identifier et de cibler les mères qui sont à risque de ne pas compléter la vaccination de leurs enfants. Cela peut améliorer à court terme la couverture vaccinale des enfants du Niger.

Cependant même si la CPN et la CPoN sont des facteurs prédictifs importants de la vaccination complète des enfants, il existe par ailleurs d'autres déterminants non moins importants qui doivent aussi être pris en considération.

Enfin, la recherche est une activité aussi importante que toutes les autres activités dans le domaine de la santé. C'est un moyen sûr et efficient qui n'est pas plus onéreux que la routine.

Enfin compte tenu de l'importance des visites de consultation prénatale et postnatale dans la détermination du statut vaccinal des enfants et pour toutes les raisons évoquées plus haut, nous formulons les recommandations suivantes :

☞ **Au Ministère de la santé publique :**

Élaborer et mettre en place une politique de contractualisation entre les secteurs public et privé permettant aux deux secteurs de travailler en étroite collaboration. Cela permettra aux districts sanitaire de signer des contrats avec des partenaires locaux à qui ils peuvent déléguer une partie du travail en l'occurrence la vaccination dans les zones les plus éloignées et difficiles d'accès. En outre, pour être efficace, la vaccination en stratégie mobile doit s'intégrer dans un ensemble minimum d'activités à offrir aux populations non desservies. Elle doit aussi s'inscrire dans les plans de développement sanitaires des districts en tant que solution palliative qui doit progressivement laisser la

place aux formations sanitaires régulières qui se créeront au fur et à mesure que se développent les districts sanitaires.

Accorder plus d'importance à la recherche dans le domaine de la vaccination. Cela permet de disposer de données probantes qui vont sans doute aider à la prise de décision et à la planification tout en permettant d'éviter les coûts liés à la routine.

#### ☞ **Au programme Élargi de Vaccination**

Mettre en place de concert avec les services prénataux, un réseau communautaire qui va préparer les femmes enceintes à la maternité. Ce réseau qui sera appuyé par les chefs de villages et d'autres leaders de la communauté, sera composé de matrones et des leaders féminins et aura pour rôle d'apporter un soutien psychologique et éducatif aux femmes enceintes et aux mères des enfants de moins de 5 ans. L'objectif visé à travers cette organisation communautaire est de retrouver tous les enfants qui ont abandonné la vaccination et de les référer au service de vaccination le plus proche mais également de tenir à vue les futures cibles du *PEV*. L'effet conjugué de cette stratégie avec les vaccinations en mobiles décentralisées va sans doute améliorer de façon significative et durable la couverture vaccinale des enfants au Niger.

#### ☞ **Aux structures de gestion communautaire du recouvrement des coûts**

Supprimer les frais exigés pour les médicaments (fer et chloroquine) qui sont prescrits aux femmes lors des consultations prénatales à titre de traitement préventif de l'anémie et du paludisme lors de la grossesse. Cela faciliterait l'accès aux consultations prénatales ce qui permettra d'améliorer le taux de couverture vaccinale des enfants.

## BIBLIOGRAPHIE

Anastasia, J. G., Sommerfelt, A. E. et al. (1997). "Household structure and childhood immunization in NIGER and Nigeria". *Demography* 34(2): 295-309.

Antona, D., Badeyan, G., Bussière et al. (2000). "Mesure de la couverture vaccinale en France". Bilan des outils et des méthodes en l'an 2000. Comité de pilotage sur la couverture vaccinale en France sous la coordination de l'InVS : [http://www.invs.sante.fr/publications/couverture\\_vaccinale/index.htm](http://www.invs.sante.fr/publications/couverture_vaccinale/index.htm).

Aubry, Pierre "Programme élargi de vaccination actualités 2004". Médecine tropicale, Centre René Labusquière, Université Victor Ségalen, Bordeaux 2 : <http://www.u-bordeaux2.fr/>.

Bates, Ann S. and Wolinsky, F. D. (1998). "Personal, Financial, and Structural Barriers to Immunization in Socioeconomically Disadvantaged Urban Children". *Pediatrics* Vol. 101 No. 4, April : 591-596.

ARCHI 2010 <http://www.ifrc.org/fr/what/health/archi/factfr/factepif.htm>.

Ardythe, L. A. "Population-based Study of Access to Immunization Among Urban Virginia Children Served By Public, Private, and Military Health Care Systems". *Pediatrics* vol. 101 no. 2, February 1998.

Aye, Marcellin (2001). "Capital social, logique de solidarité et accès aux soins de santé modernes en Afrique Subsaharienne". Thèse, Ph.D. Santé publique, Université de Montréal. <http://www.lib.umi.com/cr/umontreal/fullcit?pNQ61370>



Beninguisse G. (2003). "Entre tradition et modernité. Fondements sociaux de la prise en charge de la grossesse et de l'accouchement au Cameroun". Academia-Bruylant/L'Harmattan, Louvain-la-Neuve/Paris, 298p.

Bhuiya, A. (1995). "Factors affecting acceptance of immunization among children in rural Bangladesh". *Health policy and planning* 10(3): 304-312.

Celik, Y. et al. "The socio-economic determinants of maternal health care utilization in Turkey". *Social Science & Medicine* 50(2000): 1797-1806.

Coutu, M. F., Dupuis, G. H., Marchand, A., O'Connor, K., & Trudel, G. (2000). "Adoption et maintien d'habitudes comportementales saines : Recension des modèles explicatifs". *Revue Francophone de Clinique Comportementale et Cognitive* 5(2): 23-35.

Cutts et al. (1990). "Application of multiples methods to study the immunization programme in an urban area of Guinea". *Bulletin OMS* 68: 769-776.

Dayton, J. and Ky, V. (2002). "Vaccination des enfants a Ouagadougou". *Ouaga Focus* (22).

De Quadros, C., Olivé, J., Nogueira, C., Carroscio, P., Silveira, C. (1998). "Programme élargi de vaccinations" tiré : Actions de Santé Maternelle et Infantile Au Niveau Local Selon les Objectifs du Sommet Mondial pour les Enfants, Comité de coordination Interagences pour les Amériques, Organisation Panaméricaine de la Santé : [http://www.mex.ops-oms.org/French/AD/DPC/CD/AIEPI\\_4F-0.pdf](http://www.mex.ops-oms.org/French/AD/DPC/CD/AIEPI_4F-0.pdf).

Durkker et al. (2005). "Social capital and young adolescents' perceived health in different sociocultural settings". *Social Science & Medicine* 61: 185-198.

Elizabeth, T. (2003). "Maternal Characteristics Associated With Vaccination of Young Children" *Pediatrics* 111: 1215-1218.

Fairbank, A., M. Makinen, et al. "Réduction de la Pauvreté et Vaccinations." *ABT Associates inc*: 1-18. <http://www.childrensvaccine.org/files/French-HIPC-primer>.

Godin, G. (1991). "L'éducation pour la santé: les fondements psychosociaux de la définition des messages éducatifs." *Sciences sociales et santé* 9(1).

Hardon, A. and Blum, S. (2005). "Shifts in global immunisation goals (1984-2004): unfinished agendas and mixed results." *Social Science & Medicine* 60: 345-356.

Hugh, R. W., Leanne, D. et al. (2004). "Coverage and costs of childhood immunizations in Cameroon." *Bulletin of the World Health Organization* 82(9): 668-675.

Isaac, A. (2000). "Determinants of use of maternal-child health services in rural Ghana." *J. biosoc. Sci.* 32: 1-15.

James, A. et al. (1997). "The Influence of Provider Behavior, Parental Characteristics, and a Public Policy Initiative on the Immunization Status of Children Followed by Private Pediatricians: A Study From Pediatric Research in Office Settings" *Pediatrics* 99 (2): 209-215.

Kanta, J., Abbas, B. et al. (1999). "The Immunization programme in Bangladesh: Impressive gains in coverage, but gaps remain." *Health Policy and Planning* 14(1): 49-58.

Kogan, M.D., Alexander, G.R., Jack, B. W. and Allen, M.C. "The Association between Adequacy of Prenatal Care Utilization and Subsequent Pediatric Care Utilization in the United States". *Pediatrics* 102: 25-30. (1998).

Kroeger, A. (1983). "Anthropological and socio-medical health care research in developing countries" *Soc. Sci. Med.* 17 (3): 147-161.

Laplante, J. et Bruneau, J. (2003). "Aperçu d'une anthropologie du vaccin: regards sur l'éthique d'une pratique humanitaire." *História Ciências Saúde* 10: 519-536.

Lisa, J. et Phyllida B. (2003). "Pleins feux sur la vaccination". [www.VaccineAlliance.org](http://www.VaccineAlliance.org) : 1-7.

Lollivier S., Verger D., (1997). "Pauvreté d'existence, monétaire ou subjective sont distinctes", in : *Economie et Statistique*, n° 308-309-310, Paris, INSEE, pp. 113-142.

Peter, N. (2005). "Antenatal care: a comparison of demographic and obstetric characteristics of early and late attenders in the Niger Delta, Nigeria". *Med Sci Monit.* 11(11): CR529-532.

Seguin, L., Qian, X. et al. (2003). "Effects of low income on infant health". *CMAJ* 168(12).

Makdessi, Y. et Schéhérazade, T. (1999). "La santé des mères en Algérie et au Liban." *Chronique CFPED* (33).

Matthews, Z. et al. (1997). "Child immunisation in Ghana: the effects of family, location and social disparity." *J. biosoc. Sci.* 29: 327-343.

Michael, D. et al. (2005). "The Association between Adequacy of Prenatal Care Utilization and Subsequent Pediatric Care Utilization in the United States". *Pediatrics* 102 (1): 25-30.

Ministère du développement social du Niger (1994). "Population et développement social" : Manuscript, 167-250.

Muriel, G. et Philippe, S. (2002). "Analyse de la couverture vaccinale des enfants du canton de Genève, 1995-2000." Planification Sanitaire Qualitative du canton de Genève.

Nicole, G. (2000). "Couverture vaccinale dans les pays pauvres". *adsp* 30 : 56-57

Niger cabinet du Premier Ministre (2002). "Stratégie de réduction de la pauvreté.", Manuscript.

OCDE (2003). "Pauvreté et santé.", Lignes directrices et ouvrages de références du CAD, 110p, KB 154920.

OMS, Département des Vaccins et produits biologiques, <http://www.who.int/fr/>.

OMS (1998). Journée Mondiale de la santé 1998. Maternité sans risque : Améliorer l'accès aux services de santé maternelle, [http://www.who.int/topics/maternal\\_health/](http://www.who.int/topics/maternal_health/) .

OMS (2002). "Le point sur les vaccins et la vaccination dans le monde", <http://www.who.int/immunization/documents/> .

Ouattara, A., (2000). "Évaluation de la couverture vaccinale des mères et des enfants en milieu urbain en Côte d'Ivoire.", Mémoire, M.Sc. Santé communautaire, Université de Montréal.

Pavalavalli Govindasamy and B.M. Ramesh (1997). "Maternal Education and the Utilization of Maternal and Child Health Services in India." *National Family Health Survey Subject Reports* (5).

Programme Élargi de Vaccination du Niger : Rapport annuel (2000),  
[http://www.who.int/immunization\\_monitoring/data/niger.pdf](http://www.who.int/immunization_monitoring/data/niger.pdf)

Rapport Enquête démographique et de santé du Benin (1996). MEASURE DHS:  
<http://www.measuredhs.com/> .

Rapport Enquête démographique et de santé Togo (1998). MEASURE DHS:  
<http://www.measuredhs.com/> .

Rapport Enquête démographique et de santé Burkina Faso (1989). MEASURE  
DHS: <http://www.measuredhs.com/> .

Rapport Enquête démographique et de santé du Mali (1996). MEASURE DHS:  
<http://www.measuredhs.com/> .

Revue du Programme Élargi de Vaccination du Niger (2001). "Rapport final",  
[http://www.who.int/immunization\\_monitoring/data/niger.pdf](http://www.who.int/immunization_monitoring/data/niger.pdf) .

Simon, J.H. et al. "Characteristics of Families Who Attend Free Vaccine Fairs".  
*Pediatrics* Vol. 104 No. 1 July 1999 : 158-163.

Sonalde, D. (1998). "Maternal education and child health: Is there a strong causal relationship?" *Démographie* 35(1): 71-81.

Fall S. et Ohashi K. " Pauvreté et situation des enfants dans les pays du sahel ".  
Document PDF : [http://www-aidelf.ined.fr/colloques/seance3/t\\_fall.pdf](http://www-aidelf.ined.fr/colloques/seance3/t_fall.pdf).

Teklay, K. and Michael, T. (2003). "Factors influencing child immunization coverage in a rural District of Ethiopia, 2000". *Ethiop.J.Health Dev.* 17(2): 105-110.

Wiecha, J.M. et al. (1994). "Does Prenatal Care Use Predict infant immunization?" *Fam. Med.* 26: 172-178.

Wagsttaf, A. (2002). "Pauvreté et inégalités dans le secteur de la santé." *Bulletin de l'Organisation mondiale de la Santé* (7).

Waldhoer, T et al. (1997). "The impact of sociodemographics variables on immunization coverage of children." *European Journal of Epidemiology* 13(2): 145-149.