

ORGANISME INTER-ETATIQUE

UNIVERSITE DE YAOUNDE II



**IFORD**

INSTITUT DE FORMATION ET DE RECHERCHE DEMOGRAPHIQUES

**DETERMINANTS DE LA DEPERDITION  
VACCINALE DES ENFANTS DE 12-23 MOIS AU  
CAMEROUN**

**Mémoire présenté et soutenu en vue de l'obtention du diplôme de**

**MASTER PROFESSIONNEL EN DEMOGRAPHIE**

Domaine : Sciences sociales

Mention : Droit- Sciences Politiques- Economie et Gestion

Filière : Sciences de la Population

Spécialité : Démographie

**Par MEZOE Rose Carine**

**Comité d'encadrement**

**Directeur : Dr NGANAWARA Didier**

**Lecteur : Dr NOMO Emmanuel**

**Yaoundé, Octobre 2009**

## ENGAGEMENT

*Les opinions émises dans ce document engagent exclusivement l’auteur et en aucune manière l’Institut de Formation et de Recherche Démographiques (IFORD).*

## **DEDICACES**

*A l'Eternel Dieu Tout Puissant, pour son amour incommensurable qui a permis la rédaction de ce mémoire*

**A mes parents,**

Pour avoir donné l'amour et appris la culture de la persévérance dans les études à leurs enfants.

**A mes petites sœurs et petits frères,**

Pour qu'ils sachent que dans la vie le succès dans l'éducation se trouve derrière les sacrifices.

**A mon fiancé,**

Pour m'avoir accordé son soutien permanent durant ces deux années de formation.

**Je dédie ce travail.**

## **REMERCIEMENTS**

Merci à toutes les personnes physiques et morales sans lesquelles ce travail n'aurait abouti. Qu'il me soit permis de remercier du fond du cœur tout ceux qui, de près ou de loin ont contribué à sa réalisation. A cet effet je réaffirme ma gratitude à l'endroit de toutes ces personnes.

Mes remerciements s'adressent au Gouvernement camerounais qui par l'entremise du MINEPAT a financé cette formation.

J'exprime particulièrement ma profonde gratitude au Docteur NGANAWARA Didier pour avoir accepté de diriger ce travail. J'ai eu l'occasion d'admirer vos éminentes qualités humaines et pédagogiques ainsi que le dévouement à transmettre les connaissances que vous avez accumulées durant de longues années de recherche.

Je dis merci au lecteur de ce document, le Docteur NOMO Emmanuel pour ses lectures et critiques constructives qui ont été d'un grand apport dans l'amélioration du travail.

Je dis merci à tout le personnel enseignant et administratif de l'IFORD qui, durant ces deux années de formation n'a ménagé aucun effort pour que celle-ci se passe dans de bonnes conditions.

Je dis merci aux familles ZAMANE, ENONG, OBOUNOU, ELA, OBAMA et PANDONG pour leur soutien tout au long de ces années de formation.

Je dis merci à mes camarades des 28<sup>ème</sup>, 29<sup>ème</sup> et 30<sup>ème</sup> promotions pour la convivialité et l'esprit d'équipe qui nous ont conduit, surtout pendant les moments difficiles durant ces années de formation.

## TABLE DES ABREVIATIONS

- **BCG** : Bacille Calmette Guérin
- **EDSC** : Enquête Démographique et de Santé du Cameroun
- **ECAM 3**: Troisième Enquête camerounaise auprès des Ménages
- **EVP** : Elarged Vaccination Programme
- **FMI** : Fond Monétaire International
- **FRPC** : Facilité pour la Réduction de la Pauvreté et de la Croissance
- **DSRP** : Document de Stratégie de Réduction de la Pauvreté
- **DTCOQ** : Diphtérie, Tétanos, Coqueluche
- **Hib** : Haemophilus Influenzae type b
- **IRD** : Institut de Recherche pour le Développement
- **MICSC** : Multiple Indicators Cluster Survey of Cameroon (Enquête par Grappe à Indicateurs Multiples du Cameroun)
- **MINAS** : Ministère des Affaires Sociales
- **MINEPAT** : Ministère de l'Economie, de la Planification et de l'Aménagement du Territoire
- **Minsanté** : Ministère de la Santé Publique
- **OMD** : Objectifs du Millénaire pour le Développement
- **OMS** : Organisation Mondiale de la Santé
- **PA/MDE** : Plan d'Action d'un Monde Digne des Enfants
- **PEV** : Programme Elargi de Vaccination
- **PNUD** : Programme des Nations Unies pour le Développement
- **POLIO** : Poliomyélite
- **PPTE** : Pays Pauvres Très Endettés (initiative)
- **RGPH** : Recensement Général de la Population et de l'Habitat
- **SASNIM.** : Semaine d'Action de Santé et de Nutrition Infantile et Maternelle
- **UNICEF** : United Nations International Children's Emergency Fund (Fonds des Nations Unies Pour l'Enfance)
- **WHO** : World Health Organisation

# TABLE DES MATIERES

ENGAGEMENT .....	i
DEDICACES .....	ii
REMERCIEMENTS .....	iii
TABLE DES ABREVIATIONS .....	iv
TABLE DES MATIERES .....	v
LISTE DES TABLEAUX.....	ix
LISTE DES CARTES, FIGURES ET GRAPHIQUES .....	xii
RESUME.....	xiv
ABSTRACT .....	xv
INTRODUCTION GENERALE.....	1
CHAPITRE I : ASPECTS CONTEXTUELS DE L'ETUDE.....	6
1.1. Contexte géographique.....	6
1.2. Contexte sociodémographique .....	7
1.3. Contexte socioéconomique .....	8
1.3.1. Évolution économique récente.....	8
1.3.2. Dépenses étatiques en matière de santé .....	9
1.4. Contexte sanitaire .....	10
1.4.1. Généralités .....	10
1.4.2. Organisation du Système de santé .....	12
1.4.3. Programme Elargi de Vaccination .....	13
1.4.4. Stratégies de vaccination du Programme élargi de vaccination (PEV) .....	17
CHAPITRE II : APPROCHES EXPLICATIVES DE LA DÉPERDITION VACCINALE ..	19
2.1. Approches théoriques.....	19
2.1.1. Approche socioculturelle .....	19
2.1.2. Approche économique .....	20

2.1.3. Approche démobiologique .....	21
2.1.4. Approche organisationnelle .....	21
2.2. Approches empiriques.....	22
2.2.1. Facteurs socioculturels .....	22
2.2.2. Facteurs économiques .....	29
2.2.3. Facteurs démobiologiques .....	30
2.2.4. Facteurs relatifs à l'offre des soins de santé .....	32
2.3. Cadre conceptuel.....	34
2.3.1. Hypothèse générale et schéma conceptuel.....	34
2.3.2. Description du schéma conceptuel.....	35
2.3.3. Définition des concepts .....	36
CHAPITRE III : ASPECTS METHODOLOGIQUES .....	38
3.1. Source de données .....	38
3.1.1. Objectifs de la MICSC-III.....	38
3.1.2. Questionnaire de la MICSC-III.....	39
3.1.3. Echantillonnage.....	39
3.1.4. Taille de l'échantillon .....	40
3.2. Présentation et évaluation de la qualité des données.....	40
3.2.1 Evaluation de la qualité des données .....	40
3.2.2. Distribution des variables de l'étude.....	42
3.2.3. Qualité des données sur l'âge.....	48
3.2.4. Construction de l'indicateur Niveau de vie du ménage et culture sanitaire de la mère.....	53
3.2.5. Quelques limites des données de l'étude .....	54
3.3. Cadre d'analyse .....	55
3.3.1. Hypothèses spécifiques .....	55
3.3.2. Schéma d'analyse.....	55
3.4. Méthodes d'analyse.....	56

3.4.1 Analyse descriptive .....	57
3.4.2 Analyse explicative .....	57
CHAPITRE IV : ANALYSE DIFFÉRENTIELLE DE LA DÉPERDITION VACCINALE .	60
4.1. Déperdition vaccinale des vaccins DTCOq et Polio .....	60
4.1.1. Niveaux de la déperdition vaccinale du DTCOq et de la Polio .....	60
4.1.2. Aspects différentiels de la déperdition vaccinale des vaccins DTCOq et Polio .....	61
4.2. Déperdition vaccinale du DTCOq .....	60
4.2.1. Niveaux de la déperdition vaccinale du DTCOq .....	60
4.2.2. Aspects différentiels de la déperdition vaccinale du DTCOq .....	70
4.3. Déperdition vaccinale de la Polio .....	77
4.3.1. Niveaux de la déperdition vaccinale de la Polio .....	77
4.3.2. Aspects différentiels de la déperdition vaccinale de la Polio .....	78
4.4. Profil des enfants qui ne reçoivent pas les troisièmes doses des vaccins DTCOq et Polio. ....	86
4.4.1. Détermination des axes factoriels .....	86
4.4.2. Représentation graphique et caractérisation des enfants .....	89
CHAPITRE V : RECHERCHE DES DETERMINANTS DE LA DEPERDITION VACCINALE DES ENFANTS DE 12-23 MOIS .....	92
5.1. Vaccins DTCOq et Polio .....	92
5.1.1. Description des modèles d'analyse et identification des déterminants de la déperdition vaccinale du DTCOq et de la Polio .....	92
5.1.2. Déterminants de la déperdition vaccinale du DTCOq et de la Polio et leurs mécanismes d'action .....	95
5.2. Vaccins DTCOq et Polio pris isolément .....	98
5.2.1. Description des modèles d'analyse et identification des déterminants de la déperdition vaccinale du DTCOq et de la Polio .....	98
5.2.2. Déterminants de la déperdition vaccinale du DTCOq et du Polio pris isolément et leurs mécanismes d'action. ....	99
CONCLUSION GENERALE .....	113
BIBLIOGRAPHIE .....	117



ANNEXES .....	A
---------------	---

## LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1.1: Evolution du Budget du ministère de la santé publique et part dans le Budget de l'Etat (montant en Millions de FCFA) .....	10
Tableau 1.2 : Calendrier de vaccination infantile .....	15
Tableau 3.1 : Taux de non réponse des variables de l'étude .....	41
Tableau 3.2 : Répartition des enfants de 12-23 mois selon le type de vaccin reçu et selon les variables liées au contexte de résidence des mères .....	42
Tableau 3.3. : Répartition des enfants de 12-23 mois selon le type de vaccin reçu et selon les variables socioculturelles .....	44
Tableau 3.4 : Répartition des enfants de 12-23 mois selon le type de vaccin reçu et selon les variables socioéconomiques .....	45
Tableau 3.5 : Répartition des enfants de 12-23 mois selon le type de vaccin reçu et selon les caractéristiques démographiques de l'enfant et de la mère .....	46
Tableau 3.6 : Répartition des enfants de 12-23 mois selon le type de vaccin reçu et selon les variables liées à la culture sanitaire et aux rapports de genre .....	47
Tableau 4.16.a : Variations de la déperdition vaccinale de la Polio par milieu de résidence selon l'âge de la mère .....	84
Tableau 4.19.a : Description de l'axe 1 par les modalités .....	88
Tableau 4.19.b : Description de l'axe 2 par les modalités .....	89
Tableau 5.2. : Contribution et rang des variables à l'explication de la déperdition vaccinale du DTCQ et de la Polio .....	95
Tableau 5.3 : Déterminants de la déperdition vaccinale du DTCQ et de la Polio .....	99
Tableau 5.1.a : Effets bruts et nets des variables indépendantes sur le risque qu'un enfant de 12-23 mois ne reçoive pas à la fois les troisièmes doses des vaccins DTCQ et Polio au niveau national .....	103
Tableau 5.1.b : Effets bruts et nets des variables indépendantes sur le risque qu'un enfant de 12-23 mois ne reçoive pas à la fois les troisièmes doses des vaccins DTCQ et Polio en milieu urbain .....	106
Tableau 5.1.c : Effets bruts et nets des variables indépendantes sur le risque qu'un enfant de 12-23 mois reçoive pas à la fois les troisièmes doses des vaccins DTCQ et Polio en milieu rural .....	109

Tableau A.4.1.: Variations (%) de la déperdition vaccinale des vaccins Dtcoq et Polio par milieu de résidence selon le contexte de résidence .....	A
Tableau A.4.2.: Variations (%) de la déperdition vaccinale des vaccins Dtcoq et Polio par milieu de résidence selon les caractéristiques socioculturelles .....	B
Tableau A.4.3. : Variations en (%) de la déperdition vaccinale des vaccins Dtcoq et Polio par milieu de résidence selon les caractéristiques économiques .....	C
Tableau A.4.4.b : Variations (%) de la déperdition vaccinale des vaccins Dtcoq et Polio par milieu de résidence selon les caractéristiques démographiques de l'enfant et de la mère .....	C
Tableau A.4.5 : Variations (%) de la déperdition vaccinale des vaccins Dtcoq et Polio selon la prise de décision en matière de soins .....	D
Tableau A.4.6: Variations (%) de la déperdition vaccinale des vaccins Dtcoq et Polio par milieu de résidence selon la connaissance sanitaire .....	D
Tableau A.4.7 : Variations (%) de la déperdition vaccinale du DTCoq par milieu de résidence selon le contexte de résidence .....	E
Tableau A.4.8.: Variations (%) de la déperdition vaccinale du DTCoq par milieu de résidence selon les caractéristiques socioculturelles .....	F
Tableau A.4.9.: Variations (%) de la déperdition vaccinale du DTCoq par milieu de résidence selon les caractéristiques économiques .....	G
Tableau A.4.10 : Variations (%) de la déperdition vaccinale du DTCoq par milieu de résidence selon les caractéristiques démographiques de l'enfant et de la mère .....	G
Tableau A.4.11 : Variations (%) de la déperdition vaccinale du DTCoq par milieu de résidence selon la prise de décision en matière de soins .....	H
Tableau A.4.12.: Variations (%) de la déperdition vaccinale du DTCoq par milieu de résidence selon la connaissance sanitaire de la mère .....	H
Tableau A.4.13.: Variations (%) de la déperdition vaccinale de la Polio par milieu de résidence selon les variables contextuelles .....	I
Tableau A.4.14.: Variations (%) de la déperdition vaccinale de la Polio par milieu de résidence selon les caractéristiques socioculturelles .....	J
Tableau A.4.15.: Variations (%) de la déperdition vaccinale de la Polio par milieu de résidence selon les caractéristiques économiques .....	K
Tableau A.4.16: Variations (%) de la déperdition vaccinale de la Polio par milieu de résidence selon les caractéristiques démographiques de l'enfant et de la mère .....	K
Tableau A.4.17: Variations (%) de la déperdition vaccinale de la Polio par milieu de résidence selon la prise de décision en matière de soins .....	L

Tableau A.4.18: Variations (%) de la déperdition vaccinale de la Polio par milieu de résidence selon la connaissance sanitaire .....	L
Tableau A.5.4.a : Effets bruts et nets des variables indépendantes sur le risque qu'un enfant de 12-23 mois ne reçoive pas la troisième dose de vaccin DTCoq au niveau national .....	N
Tableau A.5.4.b : Effets bruts et nets des variables indépendantes sur le risque qu'un enfant de 12-23 mois ne reçoive pas la troisième dose de vaccin Dtcoq en milieu urbain.....	Q
Tableau A.5.4.c : Effets bruts et nets des variables indépendantes sur le risque qu'un enfant de 12-23 mois ne reçoive pas la troisième dose de vaccin Dtcoq en milieu rural .....	T
Tableau A.5.6.a : Effets bruts et nets des variables indépendantes sur le risque qu'un enfant de 12-23 mois ne reçoive pas la troisième dose de vaccin Polio au niveau national.....	V
Tableau A.5.6.b : Effets bruts et nets des variables indépendantes sur le risque qu'un enfant de 12-23 mois ne reçoive pas la troisième dose de vaccin Polio en milieu urbain.....	Y
Tableau A.5.6.c : Effets bruts et nets des variables indépendantes sur le risque qu'un enfant de 12-23 mois ne reçoive pas la troisième dose de vaccin Polio en milieu rural.....	AA

## **LISTE DES CARTES, FIGURES ET GRAPHIQUES**

Carte 1.1 : Enfants de 12-23 mois complètement vaccinés au Cameroun en 2006 .....	11
Figure 2.1 : Schéma conceptuel de la déperdition vaccinale des enfants de 12-23 mois au Cameroun .....	35
Figure 3.1 : Schéma d'analyse des déterminants de la déperdition vaccinale des enfants de 12-23 mois au Cameroun.....	56
Figure 4.1 : Caractérisation des enfants selon certaines caractéristiques.....	90
Graphique 3.1. : Evolution de l'effectif des mères par milieu de résidence selon leur âge .....	49
Graphique 3.2. : Evolution de l'effectif des mères par milieu de résidence selon leurs groupes d'âges .....	51
Graphique 3.3 : Evolution du rapport de masculinité des enfants de 12-23 mois selon le milieu de résidence .....	52
Graphique 3.4. : Evolution du rapport de masculinité des enfants de 12-23 mois pour l'ensemble des milieux de résidence du Cameroun .....	53
Graphique 4.1 : Niveaux (%) de la déperdition vaccinale du DTCoq et de la Polio selon le milieu de résidence.....	61
Graphique 4.2. : Variations (%) de la déperdition vaccinale du DTCoq et de la Polio par milieu de résidence selon la région de résidence .....	62
Graphique 4.3 : Variations (%) de la déperdition vaccinale du DTCoq et de la Polio au niveau de l'ensemble urbain et rural selon la religion du chef de ménage .....	63
Graphique 4.4 : Variations (%) de la déperdition vaccinale du DTCoq et de la Polio par milieu de résidence selon le niveau d'instruction de la mère .....	64
Graphique 4.5 : Variations (%) de la déperdition vaccinale du DTCoq et de la Polio par milieu de résidence selon le niveau de vie du ménage .....	65
Graphique 4.6 : Variations (%) de la déperdition vaccinale du DTCoq et de la Polio selon la prise de décision au niveau de l'ensemble urbain et rural.....	68
Graphique 4.7 : Variations (%) de la déperdition vaccinale du DTCoq et de la Polio par milieu de résidence selon la connaissance sanitaire .....	69
Graphique 4.8 : Niveaux (%) de la déperdition vaccinale du DTCoq selon le milieu de résidence.....	61

Graphique 4.9 : Variations (%) de la déperdition vaccinale du DTCoq par milieu de résidence selon la région de résidence .....	71
Graphique 4.10 : Variations (%) de la déperdition vaccinale du DTCoq par milieu de résidence selon la religion du chef de ménage .....	72
Graphique 4.11 : Variations (%) de la déperdition vaccinale du DTCoq par milieu de résidence selon le niveau de vie du ménage.....	73
Graphique 4.12 : Variations (%) de la déperdition vaccinale du DTCoq par milieu de résidence selon le sexe de l'enfant .....	74
Graphique 4.13 : Variations (%) de la déperdition vaccinale du DTCoq par milieu de résidence selon la prise de décision.....	76
Graphique 4.14: Variations (%) de la déperdition vaccinale du DTCoq par milieu de résidence selon la connaissance sanitaire .....	77
Graphique 4.15 : Niveaux (%) de la déperdition vaccinale de la Polio selon le milieu de résidence.....	78
Graphique 4.16 : Variations (%) de la déperdition vaccinale de la Polio par milieu de résidence selon la région de résidence .....	79
Graphique 4.17 : variations (%) de la déperdition vaccinale de la Polio par milieu de résidence selon le niveau d'instruction de la mère .....	81
Graphique 4.18 : variations (%) de la déperdition vaccinale de la Polio par milieu de résidence selon le niveau de vie du ménage .....	82
Graphique 4.19 : Variations (%) de la déperdition vaccinale de la Polio au Cameroun selon l'activité économique de la mère .....	83
Graphique 4.20 : Variations (%) de la déperdition vaccinale de la Polio au Cameroun selon la connaissance sanitaire .....	86

## RESUME

L'OMS à travers le PEV a proposé un calendrier vaccinal à cinq contacts aux pays membres afin que ceux-ci assurent la protection complète de leurs enfants contre les maladies évitables par la vaccination. Parmi ces vaccins, il en existe ceux qu'on administre à l'enfant en une dose et d'autres qui lui sont administrés en trois doses, dont les vaccins DTCoq/HépB/Hib et Polio. Selon le rapport de la MICSC 2006, seulement 72% des enfants de 12-23 mois ont reçu leur troisième dose de vaccin DTCoq en 2006 contre 67% pour le vaccin Polio, pourtant ces vaccins devraient être reçus par les enfants au même moment. Le constat selon lequel le nombre de doses des vaccins à trois doses à administrer aux enfants n'est pas atteint a suscité la recherche sur les déterminants de la déperdition vaccinale du DTCoq et de la Polio des enfants de 12-23 mois au Cameroun.

L'objectif de l'étude est de contribuer à la connaissance sur les déterminants de la déperdition vaccinale afin de rendre plus adéquate la couverture vaccinale des enfants âgés de 12-23 mois dans les normes de l'OMS suivies par le PEV du Cameroun et par conséquent, de mettre à la disposition du Gouvernement et du PEV en particulier des informations pertinentes pouvant les aider dans leurs stratégies de vaccination pour une meilleure santé des enfants. A cet effet, les données utilisées sont celles relatives aux enfants enregistrées lors de la troisième enquête MICS réalisée au Cameroun en 2006. Deux méthodes d'analyse ont été utilisées pour atteindre cet objectif.

Dans l'analyse différentielle, les variables qui se sont révélées significativement associées à la déperdition vaccinale du DTCoq et de la Polio pris ensemble sont entre autres la région de résidence, la religion du chef de ménage, le niveau d'instruction de la mère, l'ethnie du chef de ménage, le niveau de vie du ménage, la prise de décision en matière de soins et la connaissance sanitaire. Il s'est avéré que ces mêmes variables sont associées à la déperdition de ces vaccins pris isolément.

L'analyse explicative quant elle a révélé que les variables qui déterminent la déperdition vaccinale des vaccins DTCoq et Polio en une prise sont le milieu de résidence au niveau national et l'âge de la mère au niveau national et en milieu rural. Pour les vaccins pris isolément, le milieu de résidence et la prise de décision en matière des soins déterminent la déperdition vaccinale du DTCoq et l'âge de la mère celle de la Polio.

## ABSTRACT

The W.H.O., through the E.V.P., proposed to member countries of the organization, a five contact vaccination calendar for them to assure complete protection of their children against diseases which could be prevented by vaccination. Among these vaccines, some are administrated in a unique dose, while others are done in three doses, among which includes DTCoq/HépB/HIb and Polio. According to the report of M.I.C.S. 2006, only 72% of children aged 12-23 months received their third dose of DTCoq vaccine in 2006, against 67% for Polio vaccine, meanwhile these vaccines had to be received by these children at the same time. The report that the number of doses of the three dose vaccines to be taken by the children was not always respected aroused the interest on the research determinants of the DTCoq and Polio vaccinal waste by children aged 12-23 months in Cameroon.

This study aims to contribute to the knowledge of the determinants of vaccinal waste in order to assure a better vaccinal coverage of children aged 12-23 months following the W.H.O. standards, on which relies the E.V.P. of Cameroon, and consequently, to put at the disposal of the government in general and the E.V.P. in particular reliable informations to be taken into account in vaccination strategies for a better health of children. In this light, the data used are of children registered during the third M.I.C.S. 2006 survey in Cameroon. Two methods of analysis have been used to attain this objective.

In differential analysis, the variables revealed significantly associated vaccinal waste of DTCoq and Polio administrated together, among others are; region of residence, religion of the head of household, standard of education of the mother, ethnic group of the head of household, standard of living of the household, decision taking when it comes to health care and sanitary knowledge. It turns out that these same variables are associated to the waste of these vaccines when administrated separately.

As for explanatory analysis, variables that determine vaccinal waste of DTCoq and Polio taken together are the place of residence at the national level and the age of the mother at the national level and in the rural milieu. For the vaccines taken separately, the place of residence and decision taking when it comes to health care determine vaccinal waste of DTCoq, and the age of the mother determines vaccinal waste of Polio.



# INTRODUCTION GENERALE

L'un des défis fondamentaux auxquels l'espèce humaine est quotidiennement confrontée demeure sans nul doute la sauvegarde de la vie. Toutes ses actions traduisent de façon directe ou indirecte sa volonté de prévenir ou de guérir les maux susceptibles d'entraîner la mort. Parmi les stratégies développées pour y parvenir figurent en bonne place le développement des technologies médicales, la qualité de la nutrition et l'amélioration du niveau et des conditions de vie des ménages (Harouna, 1998) mais aussi surtout la vaccination. La vaccination est l'introduction artificielle dans le corps d'un individu sain ou malade, d'un produit fabriqué à base d'un agent pathogène, et qui soit capable d'induire dans l'organisme qui le reçoit des anticorps spécifiques contre le développement de cet agent (Minsanté, 2005). Sur le plan efficacité, la vaccination est un moyen universellement reconnu pour éviter certaines maladies infectieuses. Sur le plan économique, la vaccination coûte beaucoup moins cher que le traitement de la maladie. Son effet est à la fois individuel et collectif car elle protège l'individu contre les maladies infectieuses évitables (cette protection peut être temporaire ou permanente), et diminue la transmission des maladies lorsque la proportion des personnes protégées augmente.

La vaccination a permis d'éradiquer la variole, de réduire de 99 % à ce jour l'incidence mondiale de la poliomyélite, et de faire baisser de façon spectaculaire la morbidité, les incapacités et la mortalité dues à la diphtérie, au tétanos, à la coqueluche et à la rougeole (OMS, 2006). Une étude faite au Sénégal par Garenne en 1986 sur l'impact de la vaccination après un suivi de trois ans dans la zone de Khombole, a montré que la réduction de la mortalité entre 6 mois et 3 ans, après une campagne de vaccination a été de 30,9 % soit 2,5 fois plus que ce qui était attendu d'après le calcul théorique de la suppression de la rougeole comme cause de décès dans ce groupe d'âges. C'est dans la même logique qu'une analyse similaire réalisée par l'IRD en 2005 au Burkina Faso, afin d'étudier la relation entre la survie des enfants et leur état vaccinal, a révélé que les enfants ayant reçu au moins une dose de vaccin contre le DTCq en plus du BCG présentent une chance de survie deux fois plus élevée que ceux ne l'ayant pas reçue.

Afin d'améliorer l'état sanitaire de leurs populations, à la suite de la Déclaration des soins de santé primaire à la conférence d'Alma-Ata de 1978<sup>1</sup>, les Etats africains et le Cameroun en particulier ont initié des programmes spécifiques axés sur la prévention des maladies évitables par vaccination dès la naissance de l'enfant. Cependant, la réussite de ces programmes dépend de la réelle volonté politique des gouvernements, des moyens mis en œuvre et surtout de l'usage qui en est fait par les populations. Au Cameroun le PEV a démarré en 1976. Avec la déclaration d'Alma-Ata sur la réorientation des soins de santé primaire en 1978, les activités du PEV ont été intégrées dans le Paquet Minimum d'Activité (PMA) de toutes les formations sanitaires du pays en 1982 (Minsanté, 2005).

La vaccination est appelée à jouer un rôle essentiel dans l'atteinte de l'Objectif du Millénaire n°4 qui vise à « *réduire la mortalité des enfants de moins de cinq ans* », et celui de l'objectif n°1 du MDE qui vise quant à lui à « *promouvoir une existence meilleure et plus saine* » (rapport MICSC, 2006). Au Cameroun, elle a sauvé les vies de millions d'enfants en trois décennies depuis le lancement du Programme Elargi de Vaccination (PEV) en 1976 (rapport MICSC, 2006). Pour le Ministère de la Santé Publique du Cameroun, un des objectifs du « Plan d'Action du Monde Digne des Enfants » est de garantir la couverture vaccinale totale de 90 % des enfants de moins d'un an au niveau national, avec une couverture d'au moins 80 % dans chaque district ou unité administrative équivalente (rapport MICSC, 2006).

Conformément aux recommandations de l'OMS et de l'UNICEF suivies par le PEV du Cameroun, un enfant est considéré comme étant complètement vacciné lorsqu'il a reçu le BCG (protection contre la tuberculose), le vaccin contre la rougeole, trois doses de DTCoq (contre la diphtérie, le tétanos et la coqueluche), trois doses du vaccin contre la polio, trois doses de vaccin contre l'hépatite B et trois doses de vaccin contre le Hib (protection contre l'*Haemophilus Influenza* type b). D'après le calendrier vaccinal, tous ces vaccins doivent lui être administrés avant l'âge d'un an (rapport EDS, 2004). Il est nécessaire de respecter ces doses de vaccins pour chaque enfant, de peur qu'il ne tombe malade. Par exemple, une étude menée en Guinée Bissau publiée dans le *British Medical Journal* en Décembre 2000, a montré un lien entre l'injection d'une seule dose de vaccin de DTCoq et une hausse de la mortalité chez les enfants vaccinés dans un contexte de forte mortalité infantile.

---

<sup>1</sup> Il s'agit de la déclaration qui a institué la stratégie des Soins de Santé Primaire (SSP) pour tous, c'est-à-dire des soins de santé essentiels basés sur des méthodes et une technologie pratique, fiable sur le plan scientifique et acceptable sur le plan social, rendus universellement accessibles aux individus et aux familles au sein de la communauté par le biais de leur participation entière et à un coût que la communauté et le pays peuvent supporter afin d'être à chaque étape du développement dans l'esprit de l'autosuffisance et de l'autodétermination.

En 2004, les résultats de l'EDSC III ont montré que les taux de déperdition vaccinale étaient de 22 % pour le DTCQ (différence entre la première et troisième dose) et de 27 % pour la Polio. D'après les résultats de l'enquête MICSC III réalisée sur l'ensemble du territoire camerounais en 2006, environ 72 % des enfants de 12-23 mois ont reçu leur troisième dose de DTCQ avant l'âge de 12 mois contre 67 % pour la troisième dose de Polio. Cette même source indique que la proportion d'enfants ayant reçu la première dose de DTCQ est de 87 %, mais la déperdition vaccinale s'accroît avec le nombre de doses ; cette proportion passe à 80 % pour la deuxième dose. La situation est plus préoccupante avec le vaccin contre la Polio, la proportion d'enfants ayant reçu le vaccin contre la Polio passe de 92 % pour la première dose (Polio1) à 86 % pour la deuxième dose (Polio2), laissant ainsi apparaître des taux de déperdition de 6 % entre la première et la deuxième dose, de 19 % entre la deuxième et la troisième dose et de 25 % entre la première et la troisième dose. Tout ceci traduit une baisse de la couverture vaccinale qui est un problème de santé publique. Bien qu'étant en baisse en 2006, les taux de déperdition vaccinale restent relativement élevés lorsqu'on sait que « *le Cameroun est l'un des 60 pays prioritaires pour la survie de l'enfant ciblés par le compte à rebours de l'atteinte des OMD relatifs à l'enfant jusqu'en 2015* » (UNICEF, 2008 : p16) ; ce qui implique que beaucoup d'efforts restent à fournir pour lutter contre cette déperdition vaccinale.

En effet, faire vacciner l'enfant c'est bien, mais respecter le calendrier vaccinal c'est encore mieux. La réalité n'est généralement pas simple, au Cameroun comme dans d'autres pays en développement où tous les enfants ne bénéficient pas de la même couverture vaccinale, surtout lorsque la mère et l'enfant résident dans des milieux où l'accès aux services de santé n'est pas aisé. En effet, certains enfants ne reçoivent aucune injection, d'autres ne reçoivent isolément que le vaccin Polio ou le vaccin DTCQ, d'autres les deux et pourtant il est recommandé que les deux vaccins soient administrés au même moment. Ainsi, lorsque l'on sait que le non respect du calendrier vaccinal des maladies cibles du PEV dans la petite enfance peut être préjudiciable pour le bien être futur de l'enfant, il est nécessaire de savoir ce qui peut entraver la vaccination complète desdits enfants. En d'autres termes, *quels sont les déterminants de la déperdition vaccinale des enfants de 12-23 mois au Cameroun ?*

Il existe plusieurs études qui ont été réalisées dans le cadre de la vaccination, seulement ces dernières portent sur la connaissance de la vaccination, la connaissance des déterminants sociaux de la vaccination et sur la couverture vaccinale. Il est question dans la

présente étude d’aller au-delà de la connaissance de la vaccination ou encore de présenter les déterminants sociaux, mais de mettre à la disposition de tous les potentiels utilisateurs des résultats de cette étude, des informations portant sur les déterminants de la déperdition vaccinale des vaccins à trois doses selon le milieu de résidence.

L’objectif de l’étude est de contribuer à la connaissance sur les déterminants de la déperdition vaccinale afin de rendre plus adéquate la couverture vaccinale des enfants âgés de 12-23 mois dans les normes de l’OMS suivies par le PEV du Cameroun et par conséquent, de mettre à la disposition du Gouvernement et du PEV en particulier des informations pertinentes pouvant les aider dans leurs stratégies de vaccination pour une meilleure santé des enfants. Plus spécifiquement cette étude vise à :

- identifier et hiérarchiser les déterminants de la déperdition vaccinale des vaccins DTCoq et Polio pris ensemble et de façon spécifique pour le vaccin DTCoq et pour le vaccin contre la polio selon le milieu de résidence ;
- dresser le profil des enfants qui ne reçoivent pas à la fois leurs troisièmes doses des vaccins DTCoq et Polio.
- décrire les mécanismes d’action des différents déterminants de la déperdition vaccinale selon chaque type de vaccin ;
- formuler des recommandations pour l’amélioration de la couverture vaccinale des enfants de 12-23 mois selon le milieu de résidence à la lumière des résultats obtenus.

L’étude s’articule autour de cinq chapitres :

Le premier chapitre présente les aspects contextuels de l’étude, notamment le contexte géographique, le contexte sociodémographique, le contexte socioéconomique et le contexte sanitaire du PEV Cameroun. Question de porter un regard critique sur la déperdition vaccinale des enfants selon le milieu de résidence.

Dans le deuxième chapitre sont présentés les approches explicatives de la déperdition vaccinale. Il s’agit de présenter d’une part les approches explicatives des déterminants de la déperdition vaccinale des enfants et d’élaborer le cadre conceptuel de l’étude d’autre part.

Le troisième chapitre traite des aspects méthodologiques de l’étude. Il s’agit dans un premier temps de présenter la source de données de l’enquête MICS réalisée au Cameroun en

2006 qui est la base de données des analyses de la présente étude, ensuite d'évaluer la qualité des données, de présenter le cadre d'analyse et enfin de décrire les méthodes d'analyse utilisées dans cette l'étude.

Le quatrième chapitre se résume à l'analyse différentielle de la déperdition vaccinale des vaccins DTCoq et Polio lorsqu'ils sont administrés au même moment d'une part et lorsqu'ils ne sont pas administrés au même moment d'autre part, en tenant compte du milieu de résidence.

Il s'agit dans le cinquième chapitre de recourir à l'analyse des facteurs explicatifs de la déperdition vaccinale des enfants de 12-23 mois pour les vaccins DTCoq et Polio pris ensemble et de façon spécifique les vaccins DTCoq et Polio pris séparément afin d'en identifier les déterminants selon le milieu de résidence.

# **CHAPITRE I : ASPECTS CONTEXTUELS DE L'ETUDE**

Les niveaux et les variations des problèmes de santé publique sont influencés par les contextes dans lesquels vivent les individus. Dans ce chapitre, il est question de présenter les aspects contextuels qui renvoient aux caractéristiques du pays qui ont une influence particulière sur la vaccination des enfants et partant sur le non respect du calendrier vaccinal. Il s'agit en effet de mettre en exergue les facteurs qui entravent la vaccination enfants. S'agissant du respect du calendrier vaccinal des enfants, il subit l'influence du contexte géographique du pays, de son contexte sociodémographique, de son contexte socioéconomique et de son contexte sanitaire. L'objectif de ce chapitre est de présenter brièvement ces différents aspects, dans le but de faciliter la compréhension des résultats des analyses de l'étude.

## **1.1. Contexte géographique**

Pays de l'Afrique Centrale, la République du Cameroun s'étire du Golfe de Guinée au Lac Tchad, entre les 2<sup>ème</sup> et 13<sup>ème</sup> degrés de latitude Nord, les 9<sup>ème</sup> et 16<sup>ème</sup> degrés de longitude Est. La superficie du pays est d'environ 475.650 km<sup>2</sup> ; il est limité à l'Est par la République Centrafricaine, au Nord-Est par le Tchad, au Sud par le Congo, le Gabon et la Guinée Équatoriale, au Sud-Ouest par l'Océan Atlantique et à l'Ouest par le Nigeria (pays actuellement endémique de la poliomyélite).

En effet, selon le Minsanté (2006), le Nigeria reste le seul foyer d'endémie de poliomyélite en Afrique. C'est ainsi qu'en juin 2008, suite à la découverte d'un cas de polio virus sauvage chez un enfant de moins de cinq ans dans la capitale économique, le Minsanté à travers le PEV, avait lancé une campagne de vaccination dans les régions du Littoral, du Sud-Ouest et de L'Extrême-Nord, toutes limitrophes du Nigeria. Par conséquent, le Cameroun qui partage une longue frontière terrestre sur le flanc Ouest avec ce pays demeure à risque de la polio. Selon la même source, la détection d'un cas de polio virus sauvage en fin janvier 2006 dans la zone de Pala (Tchad) expose les districts voisins de part et d'autre de la frontière au risque d'importation du polio virus et nécessite un ratissage dans ces zones. Il en est de même de la récente campagne de vaccination contre la Poliomyélite lancée en Octobre 2009 dans les régions de l'Est, de l'Adamaoua, du Nord et de l'Extrême-Nord, suite à la découverte des cas

de poliovirus chez les enfants réfugiés qui vivent dans ces régions. Ceci justifie la nécessité pour un enfant de recevoir la totalité des doses d'un vaccin à plusieurs doses tels que les vaccins DTCoq<sup>2</sup> et Polio.

La situation géographique particulière du pays explique la diversité de son climat (équatorial et tropical) et de son paysage naturel. Cette diversité a permis le découpage du pays en quatre zones épidémiologiques :

- la zone côtière qui couvre les régions du Littoral, du Sud et du Sud-Ouest avec des précipitations abondantes est un cadre favorable pour le développement des moustiques, vecteurs de la malaria ;
- la zone sub-sahélienne couvrant les régions de l'Adamaoua, du Nord et de l'Extrême-Nord, a un climat favorable pour les épidémies de méningite et l'apparition fréquente des maladies hydriques (diarrhées) ;
- la zone de forêt qui regroupe les régions du Centre, du Sud et de l'Est, a un climat humide et pluvieux favorisant le développement des maladies parasitaires (trypanosomiase, filariose, etc.) ;
- la zone des hauts plateaux qui couvre les régions de l'Ouest et du Nord-Ouest est caractérisée par une forte pression démographique.

Ce contexte climatique influence l'accès au centre de santé. En effet, pendant la saison des pluies, les populations des zones rurales habitant loin des structures sanitaires y accèdent difficilement par manque de véhicules, dû à l'état des routes non carrossables. Cette situation peut être la cause du non respect du calendrier vaccinal des enfants par leur mère, les enfants ayant reçu une dose de vaccin en saison sèche ne pouvant pas en recevoir en saison des pluies.

## **1.2. Contexte sociodémographique**

Avec un taux de croissance annuel de 2,9 %, la population du Cameroun est estimée à 17 millions d'habitants en 2004, d'après les projections faites à partir des données du recensement de 1987. Selon les mêmes projections, le pays comptera environ 18 millions d'habitants en 2005 et 25 millions en 2020 (EDS, 1998). La population cible d'enfants à vacciner (0 à 11 mois) passera de 682.097 en 2004 à 1.000.000 d'enfants en 2020. Cette

---

<sup>2</sup> Les nouvelles normes de l'OMS suivies par le PEV désignent ce vaccin DTCoq/HépB/Hib.

pression démographique s'accompagne d'une forte urbanisation (environ 55% de la population actuelle vit en zone urbaine) et du développement de l'habitat spontané dans des quartiers d'accès difficiles par des populations pauvres (Minsanté, 2004).

Il existe environ 230 ethnies au Cameroun réparties en six grands groupes humains, à savoir :

- les Soudanais, les Hamites et les Sémites qui vivent dans les régions de l'Adamaoua, du Nord et de l'Extrême-Nord ;
- les Bantous, les apparentés aux Bantous et les pygmées qui habitent les autres régions administratives (Centre, Sud, Littoral, Est, Ouest, Nord-Ouest, Sud-Ouest).

La diversité culturelle de ces différents groupes ethniques n'exclut pas qu'ils aient des traits communs en matière de perception de l'attachement à l'enfant, et partant des soins à lui accorder. Même si dans les sociétés africaines, la distance culturelle qui sépare la population des services de santé est parfois plus importante que la distance physique (Rakotondrabe, 2001). Ainsi, la déperdition vaccinale pourrait varier selon les caractéristiques socioculturelles de chaque groupe ethnique.

La répartition spatiale de la population camerounaise a un impact sur l'implantation des infrastructures sociales telles que les centres de santé. Les populations résidant en milieu rural, du fait de leur nombre réduit, ont un accès assez difficile aux centres de santé à cause de la distance qui les séparent desdits centres. Ce qui a probablement des conséquences sur le suivi vaccinal des enfants de 12-23 mois. Car la distance qui sépare certaines habitations des centres de santé les plus proches peut décourager les mères à aller faire vacciner leurs enfants, surtout lorsque celles-ci ne connaissent pas l'importance de la vaccination et les conséquences que court un enfant qui n'a pas reçu toutes les doses de vaccins nécessaires pour sa santé.

### **1.3. Contexte socioéconomique**

#### **1.3.1. Évolution économique récente**

Après une croissance économique au taux moyen de 7 % par an dans les années 70, l'activité économique du Cameroun s'est dégradée à partir de 1985, en raison notamment de la baisse des cours internationaux des principaux produits d'exportation (pétrole, café, cacao et coton) (DSRP, 2003). Selon la même source, la décennie quatre-vingt dix est marquée par



la dévaluation du franc CFA et d'autres réformes structurelles et sectorielles qui ont permis le retour à la croissance et la consolidation des équilibres macro-économiques. C'est ainsi que le Produit Intérieur Brut (PIB) par habitant était estimé à 521 \$ en 2000/2001. Depuis plus de sept ans (1997-2003), cette croissance a atteint un taux moyen de 4,7 % et l'inflation est maintenue à moins de 3 % l'an (2,9 % en 2003) (DSRP, 2003). Cependant, le PIB par habitant est passé de 655 \$ en 1997 (PNUD, 1999) à 587 \$ en 2002 (CEA/BAC, 2004) soit une baisse de 10,4 \$.

En octobre 2000, le Cameroun a bénéficié de l'allègement de la dette au titre de l'initiative en faveur des Pays Pauvres Très Endettés (PPTE) et souscrit à la nouvelle approche de réduction de la pauvreté. « Les ressources additionnelles d'environ 37 milliards de F CFA pour 2001/2002 et 77 milliards de F CFA pour 2003 » (Minsanté, 2004) ainsi obtenues ont permis de renforcer les services sociaux de base, essentiellement l'éducation et la santé (lutte contre le paludisme, le VIH-SIDA, la prévention des maladies évitables par la vaccination et le recrutement du personnel).

En 2008, les autorités camerounaises ont poursuivi leurs efforts visant à consolider le cadrage macroéconomique et les réformes structurelles. En conséquence, l'activité économique a fait preuve d'une certaine résilience malgré le ralentissement de l'économie mondiale (rapport du FMI, 2009). La croissance du PIB réel est passée de 3,5 % en 2007 à 3,9 % en 2008 grâce à la reprise de l'activité non pétrolière qui a compensé la baisse de la demande d'exportations de bois et de pétrole. L'inflation a reculé à 4,9 % en raison du gel des prix des carburants et de la baisse des prix des denrées alimentaires.

### **1.3.2. Dépenses étatiques en matière de santé**

Le secteur de la santé est financé par plusieurs acteurs du développement au Cameroun : l'Etat, les ménages à travers les recouvrements des coûts et autres paiements directs, les communautés, le secteur privé (laïc et confessionnel, y compris les organisations non gouvernementales), les assurances (maladies) et les bailleurs de fonds bilatéraux et multilatéraux (INS, 2008). S'il est aisé de cerner les dépenses effectuées par l'Etat, les ménages, les assurances et des bailleurs de fonds (s'inscrivant généralement dans le cadre d'un appui budgétaire aux projets gouvernementaux), cela l'est moins pour le secteur privé (le financement par les ONGs, souvent non centralisé, est généralement mal connu). Le tableau 1.1 ci-après illustre l'évolution du budget du Minsanté dans le budget national

**Tableau 1.1: Evolution du Budget du ministère de la santé publique et part dans le Budget de l'Etat (montant en Millions de FCFA)**

Exercice	00/01	01/02	2006	2007
<b>Budget de l'état</b>	527 870	622 298	2 251 000	<b>2 276 000</b>
<b>Budget MINSANTE</b>	38 018	51 707	96 266	<b>87 629</b>
<b>Part (%)</b>	<b>7,2</b>	<b>8,3</b>	<b>4,3</b>	<b>3,9</b>

Source : Pauvreté et santé au Cameroun 2001 ; Annuaire Statistique du Cameroun 2006-2007

En valeur nominale, on observe que le budget du ministère de la santé publique n'a cessé d'augmenter sur la période 2001-2008 même si l'on note que la part de ce budget dans le budget de l'Etat a baissé presque de moitié entre 2001 et 2008 passant respectivement de 7,2% à 3,9%. Cette croissance continue du budget de ce département ministériel en charge des questions de santé de la population témoigne une fois de plus de la volonté du gouvernement dans l'atteinte des objectifs en matière de santé.

## **1.4. Contexte sanitaire**

### **1.4.1. Généralités**

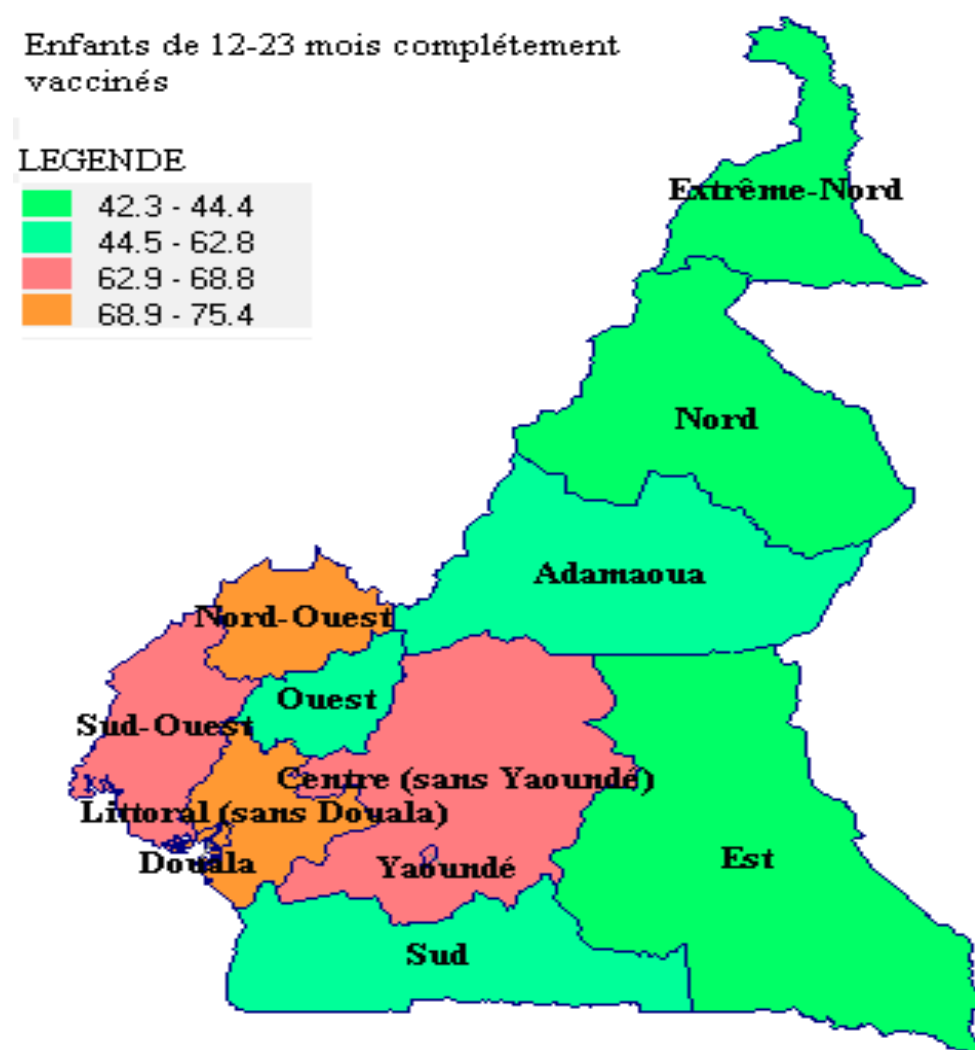
Le contexte sanitaire du Cameroun a connu une évolution marquée par une série d'expériences ayant intégré différentes stratégies de vaccination de l'enfant contre les maladies infectieuses.

L'adoption en 1978 de la Stratégie des Soins de Santé Primaire (SSP) suite à la conférence de Alma-Ata, marque le début de la participation de la communauté à la gestion de la santé en partenariat avec l'Etat, et l'intégration dès 1982 des activités du PEV dans le Paquet Minimum d'Activité (PMA) de toutes les formations sanitaires du pays (Minsanté, 2005). L'intensification de la vaccination contre diverses maladies à l'exemple de la rougeole a permis de faire baisser le niveau de la mortalité au Cameroun, en particulier celui des enfants de moins de cinq ans. Le vaccin contre la polio quant à lui contribuerait à la bonne santé tant physique que morale des enfants, car l'immunisation contre la polio empêche de contracter des infirmités.

Les actions de lutte contre les maladies infectieuses évitables par la vaccination dans le cadre des activités du PEV ont de ce fait été renforcées depuis 1995. Mais pour la plupart des antigènes, à l'exemple du vaccin contre la rougeole qui est de surcroît gratuit, la couverture

vaccinale tourne autour de 73 %, celle du DTCoq est de 72 % et celle de la polio de 67 % (MICSC, 2006). Malgré tous ces progrès, les indicateurs de santé continuent à se détériorer rapidement et la mortalité infantile augmente. Selon l'EDSC III, sur 1000 enfants nés vivants, 29 décèdent avant d'atteindre 1 mois (mortalité néonatale), 74 avant le premier anniversaire (mortalité infantile) et 144 avant le cinquième anniversaire (mortalité infanto juvénile).

**Carte 1.1 : Enfants de 12-23 mois complètement vaccinés au Cameroun en 2006**



Source : INS, 2006

La carte 1.1 ci-dessus renseigne sur l'état de la couverture vaccinale des enfants de 12-23 mois sur l'ensemble du territoire national en 2006. Il ressort de cette schématisation que les régions de l'Est, de l'Extrême et du Nord sont celles où le taux de couverture vaccinale des enfants est très faible et se situe en dessous de 50%, soit un taux variant de 42.3 à 44.4 %. Les

régions de l'Adamaoua, de l'Ouest et du Sud quant à elles ont des taux de couverture relativement moyen, variant de 44.5 à 62.8 %. Le Centre (sans Yaoundé) et le Sud-Ouest ont des taux de couverture variant entre 62.9 et 68.8%. Les régions du Littoral (sans Douala) et du Nord-Ouest sont celles qui connaissent des taux de couverture vaccinale assez élevés, soit une variation de 68.9 à 75.4%. Les villes de Yaoundé et Douala étant respectivement les métropoles politiques et économiques du pays, ne sont pas prises en compte dans la schématisation car les taux de couverture y sont très élevés par rapport à la moyenne de leur région d'appartenance et pourraient par conséquent biaiser les résultats au niveau national.

#### **1.4.2. Organisation du Système de santé**

Le système sanitaire est un « *ensemble de programmes, institutions ou services de prestation de soins, de formation ou de recherche, de textes réglementaires destinés à promouvoir la santé des populations et à la maintenir à un niveau qui leur permette de mener une vie socialement et économiquement productive* » (Keuzeuta, 2002 p37). L'organisation actuelle du système de santé camerounais a été définie en janvier 1989 par le ministre de la Santé Publique par décret ministériel n° 89/011 (Minsanté, 2002). Il existe trois secteurs de santé au Cameroun : le secteur public, le secteur privé et le secteur traditionnel.

##### **Le secteur public**

La politique en matière de santé publique est définie par le Ministère de la Santé Publique. Le secteur de santé public camerounais est celui là où ressort le mieux la structure pyramidale du système des soins (Djemna, 2005). Ce système de santé met en pratique toutes les décisions gouvernementales en matière de santé publique dont la vaccination. En effet, les services de vaccination pour le DTCoq et la Polio y sont gratuits pour tous les enfants en âge de les recevoir.

##### **Le secteur privé**

Selon le Ministère de la Santé Publique en 2002, les services de soins privés au Cameroun comprennent les services de soins à but non lucratif, représentés surtout par les organisations religieuses, et les services à but lucratif représentés par les cliniques privées. Contrairement aux précédents, les services de santé privée sont généralement administrés après que l'utilisateur ait payé la somme requise à la caisse. Ceci dit, pour qu'un enfant reçoive les vaccins contre le DTCoq et la Polio, il faut que sa maman débourse une petite somme d'argent.

## Le secteur traditionnel

C'est le secteur des soins de santé dispensés par les guérisseurs et les tradi-praticiens. Bien que reconnu par le ministère de la santé publique, ce secteur est mal connu en termes de prestation et de demande de soins. Ses activités sont non documentées, ceci étant dû au fait qu'aucune déclaration ni autorisation n'est nécessaire pour exercer la médecine traditionnelle et qu'il n'existe pas de contrôle de ses activités (Minsanté, 2002). Les prestataires de soins de ce secteur desservent majoritairement le milieu rural où la fréquentation des centres de santé moderne est plus faible que celle des guérisseurs. Il est à noter que les soins de vaccination ne sont pas administrés dans les services de médecine traditionnelle. Par conséquent, les enfants résidant en milieu rural avec leurs mères et qui ont facilement accès à ce type de médecine connaîtront certainement une forte déperdition vaccinale.

### **1.4.3. Programme Elargi de Vaccination**

Lancé par l'Organisation Mondiale de la Santé en 1974, à la suite du succès du programme d'éradication mondiale de la variole et après avoir constaté que moins de 5% des enfants étaient vaccinés au cours de leur première année contre les six maladies initialement choisies à savoir : la diphtérie, la coqueluche, le tétanos, la poliomyélite la rougeole, la tuberculose (BCG) du fait de leur caractère meurtrier, le PEV Cameroun a été créé en 1976. Depuis août 2002, il fonctionne au niveau central sous la responsabilité d'un Groupe Technique Central (GTC) rattaché au Cabinet du Ministre de la Santé Publique. Ceci pour lui conférer une bonne visibilité permettant d'avoir un impact positif sur l'atteinte de ses objectifs. Au niveau des délégations régionales, les activités du PEV relèvent de l'unité régionale du PEV sous l'autorité du Délégué Régional de la Santé Publique. Au niveau du district, il y a des unités du PEV sous l'autorité du Chef de Service de Santé de District. L'objectif général du PEV Cameroun est de réduire la mortalité et la morbidité infanto-jueniles dues aux maladies évitables par la vaccination (Minsanté, 2003).

D'après les résultats de la MICSC 2006, neuf enfants de 12-23 mois sur dix (89 %) ont reçu le BCG avant l'âge de 12 mois, contre 72 % pour la troisième dose de DTCoq, 67 % pour la troisième dose de Polio, 73 % pour la rougeole, 54% pour la fièvre jaune et 34% pour la troisième dose du vaccin contre l'hépatite B. Le pourcentage d'enfants de 12-23 mois qui ont reçu huit doses de vaccin inscrits au Programme Elargi de Vaccination (PEV), à savoir : BCG, DTCoq 1, 2 et 3, Polio 1, 2 et3, Rougeole, se situe à 49 % avant l'âge de 12 mois. Dans

l'ensemble, 57% d'enfants de 12-23 mois étaient complètement vaccinés à un moment quelconque. Ce taux se situe à 64 % en milieu urbain et à 52 % en milieu rural. Par contre, 5% n'avaient reçu aucun vaccin. La proportion d'enfants complètement vaccinés est de 43 % chez les mères sans instruction, de 58 % chez celles ayant le niveau de l'enseignement primaire et de 71 % chez celles ayant le niveau de l'enseignement secondaire ou plus.

#### **a. Dose et respect du calendrier vaccinal**

Il a été démontré par Letontutier (Harouna, 1998) que certains types de vaccins ont une durée d'efficacité limitée. C'est par exemple, le cas des vaccins contre la poliomyélite et le DTCoq qui nécessitent l'administration de doses complémentaires au bout d'une certaine période pour assurer l'effet protecteur de façon continue. En effet, au terme de sa durée de vie, la sécrétion des anticorps stimulée par le vaccin s'arrête. L'administration d'une nouvelle dose remet en marche la stimulation de la production d'anticorps. Quant au respect du calendrier, il permet d'assurer la présence permanente d'anticorps dans l'organisme. Un retard dans l'administration de la dose supplémentaire de vaccin entraîne un temps mort au cours duquel l'enfant peut être infecté par la maladie concernée. En considérant tous les vaccins selon les résultats de l'enquête MICSC III, 49% des enfants camerounais ont été vaccinés avant le deuxième mois. Pour les vaccins contre la poliomyélite et le DTCoq qui nécessitent trois rappels chacun, on remarque que le pourcentage d'enfants ayant été protégés diminuent considérablement à mesure que le nombre de vaccin augmente. On passe de 87% à (pour la première dose de vaccin) 72% (pour la troisième dose de vaccin) pour le DTCoq, soit un taux de déperdition de 15%. De même, la proportion d'enfants ayant reçu le vaccin contre la polio passe de 92% pour la première dose (polio 1) à 67% pour la troisième, laissant ainsi apparaître un taux de déperdition de 25%.

#### **b. Age de l'enfant à la réception du vaccin**

L'âge de l'enfant au moment de la réception du vaccin exerce une influence sur l'effet de la vaccination à travers la présence ou non de stimulant de l'antigénicité et d'anticorps transmis par la mère par voie placentaire.

La présence d'anticorps maternels dans l'organisme de l'enfant empêche l'entrée en activité de certains vaccins. Elle exerce sur les vaccins en question un effet inhibiteur. C'est pourquoi, on recommande médicalement que la vaccination démarre à l'âge de trois mois

puisque à cet âge, on suppose que le taux des anticorps maternels transmis par voie placentaire est très faible dans l'organisme de l'enfant. Remarquons, cependant, que le vaccin contre le BCG échappe à cette règle. Il est efficace même en présence des anticorps maternels transmis à travers le placenta. Cela explique son administration à partir de la première semaine de vie de l'enfant. L'objectif du PEV en ce qui concerne le calendrier de vaccination infantile est d'administrer les vaccins en cinq contacts avant l'âge de 12 mois et en respectant les intervalles de temps entre les doses (Minsanté, 2005). Le tableau 1.2 ci-dessus illustre le calendrier de vaccination infantile selon les normes du PEV.

**Tableau1.2 : Calendrier de vaccination infantile**

Contact	Vaccin	Âge recommandé
<b>1<sup>er</sup></b>	<b>BCG</b>	<b>Dès la naissance jusqu'à un an</b>
	<b>VPO 0</b>	<b>A la naissance</b>
<b>2<sup>ème</sup></b>	<b>DTC1/HépB<sub>1</sub>/ Hib1 VPO1</b>	<b>6 semaines</b>
<b>3<sup>ème</sup></b>	<b>DTC2/HépB<sub>2</sub>/Hib2 VPO2</b>	<b>10 semaines</b>
<b>4<sup>ème</sup></b>	<b>DTC3/HépB<sub>3</sub>/Hib3 VPO3</b>	<b>14 semaines</b>
<b>5<sup>ème</sup></b>	<b>Vit A</b>	<b>6 à 11 mois</b>
	<b>VAR/VAA</b>	<b>9 mois</b>

Source : Minsanté 2009

Il est à préciser que le calendrier vaccinal n'est pas toujours respecté, pour des raisons telles que la distance du lieu de résidence par rapport au centre de santé, la non maîtrise de l'importance de la vaccination à plusieurs doses, etc. En effet, le nombre de dose des vaccins détermine le pouvoir protecteur desdits vaccins. Trois doses de vaccin contre la poliomyélite par voie orale et trois doses de vaccins contre le DTCoq en injection sont recommandées. Le respect du calendrier permet ainsi d'assurer la présence permanente d'anticorps dans l'organisme de l'enfant.

### **c. Journées nationales de vaccination (JNV)**

En 1988, l'Assemblée mondiale de la Santé s'est fixée comme but, l'éradication de la poliomyélite dans le monde. Par la suite, c'est l'année 2005 qui a été choisie comme date butoir pour la certification mondiale de l'éradication. Depuis 1988, l'OMS s'emploie, au côté des gouvernements, de l'UNFPA, du Rotary International, des Centers for Disease Control and Prevention et d'un grand nombre de partenaires publics et privés, à soutenir l'effort

d'éradication de la poliomyélite lancé en 1985 par Rotary Club international dans les pays où elle est encore endémique. Cet effort s'appuie sur quatre stratégies principales : la vaccination systématique des nourrissons, des vaccinations complémentaires dans le cadre des Journées Nationales de Vaccination (JNV), la surveillance de la Paralysie flasque aiguë (PFA) et les campagnes de vaccination par ratissage.

Tout en renforçant les activités du PEV, les JNV ont contribué à l'amélioration de la couverture vaccinale des maladies de l'enfance. La pérennisation du Programme Elargi de Vaccination dépend entre autre de la disponibilité permanente du vaccin, des agents de santé, de la participation communautaire. Le vaccin anti-rougeoleux et des gouttes de vitamine A qui renforcent le système immunitaire et protègent contre des troubles comme la cécité nocturne (héméralopie) sont ajoutés en plus du VPO. En dépit de tous les efforts accomplis le virus de la poliomyélite persiste et continue à circuler dans nos pays. Les causes à la base de cette persistance sont :

- l'important mouvement migratoire ;
- les foyers de crises et de tensions ;
- l'extrême pauvreté des populations ;
- les faibles taux d'alphabétisation.

Face à cette situation le bureau régional africain de l'OMS, pour le compte de l'année 2000 a suggéré, aux Etats membres, l'organisation des Journées des Nationales de Vaccination synchronisées qui se feront par la stratégie de porte-à-porte. L'avantage de la stratégie porte-à-porte est qu'elle permet de ratisser tout un territoire afin qu'aucun enfant en âge d'être vacciné n'échappe à la vaccination.

#### **d. Semaine d'action de santé et de nutrition infantile et maternelle (Sasnim)**

C'est une nouvelle stratégie organisée par le Minsanté qui consiste à offrir gratuitement le paquet intégré d'intervention de santé à la mère et à l'enfant. Il s'agit précisément au cours de cette semaine d'administrer le vaccin Polio oral aux enfants âgés de 0 à 59 mois, d'administrer le vaccin contre la rougeole aux enfants de 9 mois à 5 ans et tous les vaccins du Programme Elargi de Vaccination aux enfants de 0 à 11 mois et femmes enceintes ainsi que le rattrapage de ceux âgés de 12 mois à 5 ans n'ayant pas achevé leur calendrier de vaccination. Les enfants bénéficient aussi de l'administration de la vitamine A, ainsi que les



femmes en post-partum immédiat. On compte également la distribution des moustiquaires et du traitement préventif contre le paludisme aux femmes enceintes, le déparasitage des enfants âgés de 1 à 5 ans aux vermifuges, ainsi qu'aux enfants de 6 à 15 ans non scolarisés. Précisons que toutes ces actions s'effectuent en poste fixe. La première édition de la Sasnim a été réalisée du 30 Juin au 05 Juillet 2009.

#### **1.4.4. Stratégies de vaccination du Programme élargi de vaccination (PEV)**

Selon les normes et standards du PEV Cameroun, les stratégies de mise en œuvre de la vaccination sont :

- la stratégie de vaccination en poste fixe ;
- la stratégie de vaccination en poste avancé ;
- la stratégie de vaccination mobile.

##### **a. Vaccination en stratégie fixe**

Il s'agit des séances de vaccination organisées au niveau d'une formation sanitaire (publique ou privée), selon un programme hebdomadaire pré établi (à jour fixe ou au quotidien), pour le groupe cible (enfants âgés de 0-11 mois, et femmes enceintes) qui habite proche de la formation sanitaire (une heure de marche à pied) ou dont l'accès à la formation sanitaire est facile. « Toute formation sanitaire est considérée comme étant un centre fixe de vaccination » (Minsanté, 2005). Ce type de vaccination est le plus pratiqué en zone urbaine où les populations ne sont pas très éloignées des centres de santé, ces derniers étant disséminés dans la quasi totalité des quartiers. Ainsi les mères peuvent facilement aller faire vacciner leurs enfants tout en respectant le calendrier vaccinal.

##### **b. Vaccination en stratégie avancée**

Cette stratégie consiste en des séances de vaccination organisées en dehors de la formation sanitaire fonctionnelle à l'intention d'une partie de sa population qui se trouve éloignée de celle-ci (plus de 5 km de rayon ou au-delà d'une heure de marche), ou dont l'accès géographique au centre de santé n'est pas facile. Le personnel de la formation sanitaire effectue un déplacement jusque dans le village ou le quartier suivant un programme de visite

arrêté de commun accord entre le personnel en charge de la vaccination et la communauté concernée (Minsanté, 2005). Contrairement à la précédente, cette méthode est la plus pratiquée en zone rurale où il n'y a pas assez de centre de santé. Elle est assez avantageuse car elle évite aux populations qui résident dans ces milieux de se déplacer sur des longues distances pour aller faire vacciner leurs enfants. Cependant avec cette stratégie, les mères auraient des difficultés à respecter le calendrier vaccinal de leurs enfants étant donné que les passages du personnel de santé ne correspondent pas toujours au calendrier vaccinal desdits enfants.

### **c. Vaccination en stratégie mobile**

Cette stratégie de vaccination consiste à aller pendant un ou plusieurs jours dans une ou plusieurs localités éloignées de la formation sanitaire, pour effectuer la vaccination et les autres activités de santé (Minsanté, 2005). Tout comme la précédente, cette méthode est pratiquée en zone rurale, précisément dans les coins extrêmement reculés de la ville. Les enfants qui y vivent seraient par conséquent plus susceptibles de ne pas être bien vaccinés, ceci parce que leurs mères ne peuvent respecter leur calendrier vaccinal.

Il a été question dans ce chapitre de présenter les aspects contextuels de l'étude. En effet, le contexte géographique du Cameroun a révélé que le Nigeria, unique pays limitrophe du flanc Ouest, connaît une épidémie de la poliomyélite permanente. Cette situation épidémiologique entretiendrait le risque élevé de transmission de la maladie et mettrait ainsi en danger la vie de milliers d'enfants des régions du flanc Ouest du pays. Le contexte sociodémographique révèle que la population cible des enfants (0 à 11 mois) à vacciner passera de 682.097 en 2004 à 1.000.000 d'enfants en 2020. Sur le plan économique, on observe que le budget du ministère de la santé publique n'a cessé d'augmenter sur la période 2001-2008. Cette croissance continue du budget de ce département ministériel en charge des questions de santé de la population témoigne une fois de plus de la volonté du gouvernement dans l'atteinte des objectifs en matière de santé. Sur le plan sanitaire, plusieurs stratégies de vaccination ont été mises sur pied pour juguler le phénomène de déperdition vaccinale, surtout en milieu rural où persiste le problème d'accessibilité géographique des populations aux centres de santé. La suite de l'étude aborde les approches explicatives de la déperdition vaccinale.

## **CHAPITRE II : APPROCHES EXPLICATIVES DE LA DÉPÉRDITION VACCINALE**

Les études sur les déterminants de la déperdition vaccinale ne sont pas nombreuses. Elles sont même presque inexistantes dans certains pays comme le Cameroun. Dans la littérature, on trouve spécifiquement les études portant sur la connaissance de la vaccination, sur les déterminants sociaux de la vaccination et sur la couverture vaccinale. Excepté ces documents, les autres écrits disponibles portent sur les soins de santé en général. Dans ce chapitre, Il est question de présenter la littérature sur les facteurs qui influencent le non respect du calendrier vaccinal des enfants de 12 -23 mois. Par la suite suivront le cadre conceptuel du travail et la définition des concepts.

### **2.1. Approches théoriques**

La revue de la littérature a permis de dégager quatre principales approches sur les déterminants de la vaccination des enfants. Il s'agit précisément de l'approche socioculturelle, l'approche économique, l'approche démobiologique et de l'approche organisationnelle.

#### **2.1.1. Approche socioculturelle**

L'approche socioculturelle met un accent particulier sur le rôle de l'organisation sociale dans la détermination des comportements des individus (Rakotondrabe, 2001). Pour Akoto (1993), « *l'importance particulièrement considérable accordée aux us et coutumes traditionnels par la population en Afrique place les facteurs culturels au premier rang des facteurs de risque de santé dans ce continent* ». Aussi, dans le domaine de la santé, comme le souligne Rakotondrabe (2001), les croyances étiologiques des maladies et les normes culturelles qui prévalent dans le milieu de résidence de la mère déterminent son utilisation des services de santé ceci parce qu'elle doit adopter des comportements conformes à ces normes bien que ceux-ci compromettent parfois l'état de la santé de l'enfant. Ce fait avait déjà été énoncé par Vimard cité par Akoto (1993) qui signale que dans les sociétés africaines, la distance culturelle qui sépare la population des services de santé est parfois plus importante que la distance physique.

Le recours aux services de santé préventive résulte de tout un processus de décision dans lequel les moyens disponibles aussi bien que la possibilité pour la mère de l'enfant de

prendre une décision quelconque à l'intérieur du ménage interviennent (Echarri, 1994). Mais la prise de décision, notamment en cas de recours aux soins de santé, échappe souvent aux femmes africaines. Etant donné que le ménage est le lieu où la plupart des décisions sont prises, les relations de la femme avec son mari ou avec les autres membres du ménage constituent ainsi des éléments susceptibles de déterminer son recours aux soins (recours aux soins en cas de maladie de l'un de ses enfants et recours aux services de soins préventifs tels que le service de consultation prénatale et le service de vaccination des enfants).

Avec la mondialisation, le contact des sociétés africaines, avec les idées et les techniques de la culture occidentale, a entraîné des changements considérables. Selon certains auteurs (Fournier et Haddad, 1995 et Béninguissé, 2001), l'exposition des populations à la « modernité » à travers la scolarisation, l'éducation, le travail, les médias, etc., modifie leurs comportements en matière de soins et de santé. Quant à Akoto (2002), l'urbanisation a une influence positive sur le recours aux soins modernes et ce, pour deux raisons : la première tient aux modes de pensée (le milieu urbain véhiculant des valeurs plus favorables à la médecine moderne) ; la seconde raison est liée à la disponibilité plus importante des services modernes de santé en ville; celle-ci favorise l'accessibilité géographique de ces services par les populations résidentes en milieu urbain.

### **2.1.2. Approche économique**

Selon l'approche économique, la mère adopte un comportement de rationalité économique : toute action engagée par la mère pour préserver sa santé et celle de son enfant est dictée par les moyens disponibles (Rakotondrabe, 2001). Les variables les plus importantes qu'on y retrouve sont le revenu de la famille, la couverture d'une assurance médicale et le coût des services de santé (Zoungrana, 1993). Selon Rakotondrabe (2004), Bell associe aussi à l'amélioration des niveaux de vie des ménages celle de la santé des enfants, l'état de santé des enfants étant largement dépendant de la situation économique des femmes et de leur ménage.

En effet, le système de recouvrement de coût appliqué dans la plupart des pays africains implique la mobilisation des ressources auprès des usagers des services de santé. Selon Stinson (1984 cité par Fournier et Haddad, 1995), ce système “ réserve les soins aux seules personnes qui peuvent payer ” et marginalise davantage les femmes qui se trouvent dans une situation économique difficile. Ainsi, malgré la volonté des femmes d'emmener les enfants aux centres de santé modernes pour recevoir les soins requis (vaccination ou

consultation médicale) ou de venir se faire consulter pendant la période de grossesse, elles en sont parfois empêchées par les moyens disponibles.

Pour Rakotondrabe (2004), les facteurs économiques tels que le niveau de vie du ménage et l'activité économique de la mère influencent la santé des enfants par le fait que le statut économique de la femme détermine sa possibilité à recourir aux services de soins préventifs ou curatifs. Ainsi, la déperdition vaccinale des enfants serait tributaire des ressources économiques des ménages et de la capacité des femmes à les répartir au sein du ménage. Quand bien même on sait que les vaccins étudiés ne font pas l'objet d'un recours financier mais plutôt d'une volonté individuelle de la mère de protéger la santé de sa progéniture.

### **2.1.3. Approche démobiologique**

Cette approche met en exergue les caractéristiques démographiques de l'enfant et de la mère. Selon Baya. (1996), l'approche démobiologique met en exergue le fait que les variations du comportement relatif à la couverture vaccinale des enfants puissent être expliquées par les caractéristiques telles que le sexe de l'enfant, son poids à la naissance, la gemellité, l'âge de la mère et la parité.

### **2.1.4. Approche organisationnelle**

Selon l'approche organisationnelle qui met en exergue le rôle du système de santé dans l'utilisation des services de santé, l'accessibilité et la disponibilité des services de santé déterminent leur utilisation (Sawadogo, 2008). D'après la même source, cette approche explique aussi l'utilisation des services de santé par la qualité des soins et ses différentes composantes. En effet, pour ces auteurs, le manque d'accès aux ressources nécessaires pour couvrir les coûts du transport, de services et du traitement est un obstacle à l'accès aux soins de santé maternelle et infantile. Selon Sala-Diakanda (1999), « *la qualité des services offerts et l'accueil influent sur la qualité du recours aux soins, en stimulant les patientes à revenir dans les formations sanitaires ou non, à travers les relations interpersonnelles et le comportement du personnel de santé, la rapidité et l'efficacité dans le traitement, la durée du temps d'attente et la propreté des locaux* ». Cela conforte l'idée de Rwenge (2007) selon laquelle la qualité des soins influence l'utilisation des services de santé par les femmes. Selon

cet auteur, un centre de santé offrant des services de qualité peut attirer des individus résidant dans des villages éloignés et les motiver à surmonter les barrières de temps et d'argent.

## **2.2. Approches empiriques**

Les approches empiriques mettent en exergue les résultats des variables qui sont souvent utilisées dans les études portant sur des sujets semblables à celui qui fait l'objet de cette étude et qui pourraient mieux expliciter les approches ayant été recensées dans la revue de la littérature théorique.

### **2.2.1. Facteurs socioculturels**

Les indicateurs qui font souvent l'objet des facteurs socioculturels et qui sont retenus dans cette étude sont : l'ethnie et la religion de la mère; la scolarisation et le niveau d'instruction des parents ; la région de résidence de la mère ; le milieu de socialisation et de résidence de la mère et les rapports de genre et la culture sanitaire.

#### **a. Ethnie**

L'ethnie peut se définir comme le lieu de production des modèles culturels auxquels les individus s'identifient (Evina, 1990). Etant l'endroit par excellence de production de cultures ou coutumes, elle exerce alors une influence considérable sur les comportements des mères dans différents domaines de la vie, dont l'alimentation et la santé préventive (Moussa., 2007). A travers les tabous alimentaires et les croyances relatives à la vaccination entre autres, l'ethnie influence la qualité de soins préventifs que les mères accordent à leurs enfants.

De nombreuses études réalisées dans divers pays ont montré que la faible acceptabilité de la vaccination est fortement liée à la perception que les gens ont d'elle et des maladies concernées (Cantrelle et Locoh, 1990 ; Caldwell et al. 1983 et Zoungrana, 1993). L'étude réalisée par Sawadogo (2008) au Burkina Faso révèle que les enfants dont les mères appartiennent au groupe ethnique Peul et aux autres ethnies ont un taux de déperdition vaccinale de DTCoq plus élevée (respectivement 39,5% et 37,5%) que ceux dont les mères appartiennent aux groupes ethniques Bobo (21,4%), Dioula (23,0%). Dans une étude menée au Cameroun, Dackam (1987) a montré que la vaccination est beaucoup plus pratiquée par les Bamiléké que les Bété : en effet, la proportion d'enfants vaccinés contre le BCG et celle

d'enfants vaccinés contre la rougeole étaient respectivement de 45,4% et 19,1% pour les Bédi contre 79,1% et 41,7% respectivement pour les Bamiléké. De même, une étude menée dans la région de Kaolack au Sénégal, a montré que beaucoup de femmes croyaient que le tétanos était une maladie infligée par les dieux tandis que la rougeole était une maladie naturelle et que les enfants l'attrapaient par hasard (Zoungrana, 1993) ; elles n'essayaient donc aucun mode de prévention moderne, préférant utiliser des talismans, des amulettes plutôt que la vaccination. La même observation a été faite au Burkina Faso dans le « Nord Est » dans le cas de la rougeole (Baya., 1998). De même au Cameroun, Nguéyap (1998) a montré que les Peuls/Bornouan ont 4,9 fois plus de chance que les Massa de recourir, soit à la médecine traditionnelle/automédication, soit aux soins modernes comparés à l'« abstention thérapeutique »<sup>3</sup>. Cette variation de chance d'une ethnie à l'autre est fondée sur la perception que les individus issus de chacune des ethnies ont de la schistosomiase urinaire.

### **b. Religion**

« *La religion est un système institutionnel qui véhicule un modèle culturel (ensemble de normes, d'images, d'habitudes, d'idées, de nécessités, de pratiques quotidiennes) auprès de ses adeptes* » Rakotondrabe (2001 p 4). Elle peut ainsi renseigner sur les pratiques, les attitudes et les croyances des individus dans le domaine des soins Akoto (1985). La religion chrétienne est décrite comme l'ouverture à la civilisation occidentale, les religions traditionnelles et musulmanes accordant plus d'importance aux normes traditionnelles Akoto 1993. En ce sens les perceptions et les comportements des hommes et des femmes en général et en matière de soins préventifs en particulier varient suivant les religions auxquelles ils adhèrent et partant, favorisent le recours ou non aux soins préventifs accordés à leurs enfants. C'est dans ce sens que les résultats de l'étude de Djemna (2005) réalisée au Cameroun ont montré que 56% des personnes de religions traditionnelles ignorent la VAT alors que 48,5% des catholiques ont une connaissance moyenne de ce vaccin. Pour Sawadogo (2008), le taux de déperdition vaccinale de DTCoq des enfants dont les mères sont musulmanes et animistes est respectivement de 28,8% et 28,3%. En revanche, ce taux est plus faible chez les enfants dont les mères sont chrétiennes (20,5%).

Les femmes qui adhèrent au christianisme recourent ainsi plus volontiers à la médecine moderne que les autres (Akoto 1993). Par ailleurs, les femmes adeptes de la religion chrétienne ont plus de chance d'être scolarisées que celles des autres religions, et de par leur

---

<sup>3</sup> C'est le fait de ne pas recourir à une méthode thérapeutique en cas d'épisode morbide.

niveau d'instruction plus élevé, les femmes chrétiennes sont plus susceptibles de rompre avec les pratiques traditionnelles, elles sont libérées des croyances sur la maladie et les interdits alimentaires relatifs aux femmes enceintes ou aux enfants Rakotondrabe (2001). La religion peut également contribuer, tant peu soit-il, à déterminer les relations entre les conjoints. Si toutes les religions préconisent la soumission de la femme à son mari, les religions chrétiennes semblent être plus souples par rapport aux prescriptions religieuses que les autres imposent. De plus, les opportunités des femmes de s'engager dans des activités rémunératrices ou d'avoir un contact avec le monde extérieur varient selon la religion.

### **c. Niveau d'instruction de la mère**

Définie comme l'acquisition des connaissances du savoir et du savoir-faire réalisés au sein d'un système d'enseignement structuré et organisé selon les normes occidentales Akoto (1993), l'instruction prédispose l'individu à saisir des connaissances dans un domaine. En effet, il ressort de la littérature que l'instruction de la mère exerce une influence très positive sur sa propension à recourir aux services de santé, en particulier à la vaccination Baya (1996). Plusieurs auteurs (Cleland et Van Ginneken, 1988 ; Elo, 1992 ; Konaté et al., 1993 cité par Rakotondrabe) ont démontré que les mères instruites ont, plus que celles qui ne le sont pas, tendance à utiliser les services de médecine moderne aussi bien pour la prévention que pour les soins curatifs en cas de maladie. On estime qu'une femme instruite utilise plus fréquemment l'ensemble des soins prénataux requis, recourt plus souvent à un centre de santé pour son accouchement et procède mieux à la vaccination de ses enfants (Baya., 1998). Les résultats obtenus au Cameroun par Dackam (1987), au Burkina par Bicaba et al. (2005), au Bénin par Quévison (2005), à Bamako (Mali) par Zoungrana (1993) et au Mali par Koumaré et al. (2005) confortent l'idée selon laquelle l'instruction de la mère est un facteur prédictif de la vaccination des enfants. Il ressort de ces différentes études que les enfants dont les mères ont un niveau d'instruction élevé ont beaucoup plus de chance d'être complètement vaccinés que les enfants de mères non instruites.

L'instruction est l'une des variables considérées comme importantes dans la détermination des comportements des mères. Elle implique des changements dans les comportements, les attitudes et la manière de penser, se traduisant par une meilleure utilisation des services de santé moderne et des meilleures pratiques de santé dans le ménage (Rakotondrabe, 2001). En effet, l'instruction permet d'accroître ses connaissances concernant divers aspects de la vie (la santé, la contraception, vaccination des enfants, etc). Selon cette même source, l'instruction



offre une plus grande ouverture de la femme au monde extérieur lui permettant de rompre facilement avec les comportements traditionnels néfastes à sa santé et à celle des enfants. Par ailleurs, une femme instruite éprouve une plus grande facilité de communication avec son entourage, notamment avec son mari. Elle est donc plus à même non seulement d'écouter et de comprendre les autres mais aussi de se faire écouter et convaincre. Elle peut en conséquence chercher à communiquer davantage avec son mari. Elle peut ainsi parfois acquérir une relative autonomie et modifier son rapport avec son mari concernant la prise de décision au sein du ménage (Rakotondrabe, 2001).

La responsabilité des parents sur les soins des enfants ne se limite pas à la mère : le père joue également un rôle décisif dans les soins à accorder aux enfants (Rakotondrabe, 2004). L'attitude du mari face à la médecine moderne pourrait aussi bien influencer la décision de la mère de recourir aux services de santé. Les hommes ayant un niveau d'instruction élevé sont supposés jouer un rôle plus important dans les décisions relatives aux soins de l'enfant que les hommes de faible niveau d'instruction (Baya., 1998). Zoungrana (1993), à partir des résultats de l'EMIS/Bamako (Mali) de 1982-1985, a observé que le niveau d'instruction du mari ou du conjoint influence positivement la couverture vaccinale des enfants. En effet, il ressort de son étude que le risque de compléter la série des vaccinations chez l'enfant augmente significativement au fur et à mesure que le niveau d'instruction du conjoint augmente. On peut ainsi considérer que l'instruction du père aura une influence sur la déperdition vaccinale des enfants.

#### **d. Région de résidence**

C'est une variable importante dans l'étude du recours aux soins de santé préventif dans la mesure où les différentes régions de résidence d'un pays diffèrent en termes d'infrastructures sanitaire, scolaire et de développement à tous les niveaux. On observe un comportement différentiel de la femme selon les régions de résidence. Par exemple, à Memni-Montezo (Sud Est de la Côte d'Ivoire), 95 % des naissances ont eu lieu dans une maternité alors que cette proportion était de 61 % à Sassandra au Sud Ouest de la Côte d'Ivoire en 1995 Dalomi (2007).

#### **e. Milieu de résidence et de socialisation**

Le milieu de résidence est essentiellement caractérisé par des mouvements migratoires dont l'une des implications est la cohabitation d'une diversité de personnes ayant chacun une expérience en matière de santé d'une part et qui, d'autre part possèdent chacune, des connaissances plus ou moins favorables sur la vaccination (Djemna, 2005). Ainsi, dans le milieu rural, les migrants venant de la ville sont probablement plus exposés aux valeurs, aux informations et pratiques dites modernes. Ils peuvent par conséquent adopter des comportements dits modernes dans le domaine de la santé (Kaghere, 2004). Ce comportement prédispose au respect du calendrier vaccinal des vaccins à trois doses tels que le vaccin contre la Polio et celui contre la Diphtérie - Tétanos –Coqueluche.

Selon la socialisation dont il est question, l'individu va se conformer ou non à sa culture d'origine. Pour (Béninguise, 2001), le degré d'urbanisation ou encore le degré de socialisation urbaine de la femme, qui n'est rien d'autre que l'intensité de son contact avec la ville, est susceptible de modifier ses comportements en matière de soins, ce en favorisant l'adoption de comportements nouveaux dits modernes et l'abandon relatif des comportements traditionnels. En Afrique, les personnes ayant passé leur enfance en milieu rural ont tendance à être plus proches des modèles traditionnels que celles ayant grandi en milieu urbain ; les citadins sont au contraire, plus enclins à s'en éloigner (Moussa, 2007). Partant de ce constat, nous pouvons dire que le milieu dans lequel la mère a vécu (au moins pendant les premières années de sa naissance) exerce une influence sur son comportement en matière de soins de santé à accorder aux enfants. Cela étant dû au fait que, dans ce milieu où elle intériorise les valeurs de la société pendant son enfance, la future mère est censée adopter des comportements spécifiques pour ce qui est de la vaccination de sa progéniture, et des autres soins à lui accorder en fonction des normes et valeurs de la dite société.

#### **f. Rapports de genre**

Les rapports de genre désignent l'ensemble des statuts conférés, selon certaines prescriptions sociales et/ou culturelles, aux hommes et aux femmes. Ils déterminent ainsi leurs rôles dans la société ou dans la famille. Du fait que c'est un construit social, le genre influence la connaissance de la vaccination. Ainsi, les rôles dévolus à l'homme et à la femme au sein de la société et particulièrement du ménage conditionnent la gestion de certains domaines de la vie des individus pour ce qui est de la santé. Par exemple, concernant la prise de décision sur

le recours thérapeutique, il revient à l'homme, dans le contexte africain, de décider du choix des types de soins à adopter. Djemna (2005) montre que, même les relations de pouvoirs existants entre les époux au sein du ménage ou entre les membres de la même famille ne permettent pas toujours à la femme de décider à sa guise du type de recours aux soins de santé préventif ou curatif en cas de maladie de l'enfant. Ceci se manifeste avec acuité quand on se trouve dans un contexte patriarcal et traditionnel où se fait nettement ressentir le poids de la coutume, mais surtout du système phallocratique dans lequel l'homme est le seul détenteur du pouvoir de décision au sein du ménage.

En d'autres termes, le recours à la vaccination des enfants par la mère est d'autant facile ou difficile qu'il est motivé par la perception que peut avoir le mari. Lorsque cette influence est négative, elle empêche la femme à prendre des initiatives telles que la participation aux séances de vaccination des enfants, les visites prénatales, etc. Cette situation a pour conséquence le non respect du calendrier vaccinal des enfants et partant, l'accentuation de la déperdition vaccinale. Par contre, lorsque cette influence est positive, elle peut promouvoir les capacités de la femme à entrer en contact avec l'information sanitaire qui lui permet d'améliorer son niveau de connaissance sur la vaccination de ses enfants, au respect du calendrier vaccinal et partant à une amélioration de l'état sanitaire de ses enfants.

Dans le contexte traditionnel, les femmes sont soumises aux hommes. Lorsque ceux-ci n'accordent pas d'importance à la santé de la mère et de l'enfant, elles courent le risque de rester dans l'ignorance. Ceci s'observe majoritairement en zone rurale où il n'existe pratiquement pas de dialogue entre l'homme et la femme au sujet de la gestion des ressources du ménage. En effet, la femme rurale consacre la majeure partie de son temps aux travaux champêtres et aux tâches domestiques. Elle ne trouve, par conséquent pas assez de temps pour prendre part aux actions de sensibilisation relatives à la vaccination et améliorer ses connaissances.

#### **g. Culture sanitaire**

De la même façon que l'information joue un rôle clé dans la perception des problèmes environnementaux, elle détermine aussi le niveau de connaissance des maladies. Dans la région d'Ombessa au Cameroun, Béninguissé (1998) montre que les femmes connaissent moins les méthodes de lutte anti-vectorielle contre la trypanosomiase humaine, à cause de leur faible exposition aux campagnes d'éducation sanitaire sur cette maladie.

En résumé, dans les pays en développement, les services de santé sont situés, le plus souvent, en milieu urbain. Pour y accéder, les femmes doivent renoncer au temps à consacrer à leurs activités et faire face aux coûts de transports qui s'élèvent à mesure que la distance qui sépare la localité de résidence du centre de santé augmente. Cela est révélateur au niveau de la vaccination où la plupart des femmes attendent les campagnes itinérantes (JNV, SASNIM) pour faire vacciner leurs enfants. Les rappels des vaccinations n'auront de chances d'être administrés qu'à la prochainement campagne d'où d'éventuelle déperdition vaccinale constatée si la campagne est différée. Tous ces facteurs compromettent d'une façon ou d'une autre, les soins accordés à l'enfant.

Pour Mohamed (1993), l'instruction sanitaire est un lieu de séparation. Elle sépare non seulement les usagers du personnel de santé, mais aussi les patients selon la catégorie socio-économique et le statut social. Certaines études (Jaffre et Prual, 1993 ; Mebtoul 1993), ont montré que l'accueil et le traitement accordés aux usagers des services de santé dépendent de leur statut social. Le personnel médical situe l'utilisateur par rapport à ses attentes culturelles. Les mères instruites, se conformant mieux aux attentes culturelles du corps médical, bénéficient ainsi de soins adéquats pour elles mêmes et pour leurs enfants alors que pour les femmes analphabètes, la consultation se présente comme un processus de refoulement et d'humiliation. Selon ces mêmes auteurs, le rapport confidentiel entre le personnel médical et les femmes analphabètes a des répercussions sur la fréquentation des services de santé en matière de soins prénatals, d'accouchement et de soins postnatals. Le plus souvent, le personnel médical (principalement les sages-femmes) accorde moins d'attention aux consultations des femmes analphabètes, issues de milieux populeux et pauvres. Cette différence d'identité sociale entre les acteurs se traduit, généralement par le manque d'expression de la femme au moment des consultations, la violence verbale du personnel médical au cours de l'accouchement et le rejet des usagers pendant la vaccination pour non respect du calendrier.

Les relations personnelles, tissées à partir d'une même appartenance familiale, tribale, ethnique ou politique, favorisent le plus souvent l'accès différentiel aux soins de santé. Ces différents facteurs favorisent la création de rapports chaleureux entre le personnel médical et l'utilisateur, qui recevra ainsi tous les soins souhaités et parfois sans le moindre coût psychologique et financier contrairement à ceux à qui ces types de relations font défaut. Ces derniers sont souvent amenés à subir une violence verbale et à faire face à des frais d'ordonnances prescrites. Ces pratiques évidemment ne sont pas de nature à faciliter

l'utilisation des services de santé par les femmes du milieu rural qui les trouvent frustrantes donc naturellement les découragent. La vaccination des enfants est alors négativement influencée par les effets collatéraux de toutes ces pratiques qui répugnent à une sollicitation régulière et volontaire des services de santé modernes.

### **2.2.2. Facteurs économiques**

Dans le cadre de cette étude, les indicateurs qui rentrent dans les facteurs économiques sont entre autres, le niveau de vie du ménage et l'activité économique de la mère.

#### **a. Niveau de vie du ménage**

Le niveau de vie du ménage détermine sa capacité à mobiliser les ressources financières pour subvenir aux besoins de santé auxquels ses membres font face. Dans un contexte de non gratuité des soins, plusieurs études ont révélé une relation positive entre le revenu des personnes et leurs recours à la médecine moderne (Bahan, 2007). Par conséquent, le niveau socio-économique des ménages est donc fortement associé au statut vaccinal des enfants. Il est ainsi probable que les femmes vivant dans les ménages riches aient plus accès à l'information sanitaire via les médias et disposent des moyens nécessaires pour une meilleure utilisation des services de santé maternelle et infantile. Plus les ménages sont pauvres, moins leurs enfants bénéficient d'une vaccination complète. A partir des données de l'EDS réalisée à Madagascar en 1997, Rakotondrabe (2004) a montré que la non vaccination et la non compliance des vaccins des enfants issus d'une femme de statut très faible s'explique particulièrement par des contraintes financières liées au niveau de vie du ménage. Au Burkina Faso, Baya (1998) a montré que le statut socio-économique du ménage influence positivement la plupart des comportements en matière de santé. Il a notamment observé une forte liaison entre cette variable et la probabilité que les enfants soient vaccinés au BCG et au DTCoq dans des délais conformes au calendrier vaccinal.

#### **b. Activité économique de la mère**

L'activité économique des femmes a attiré l'attention des chercheurs et a été montrée comme un facteur déterminant des comportements de la mère en matière de soins accordés aux enfants (Rakotondrabe, 2001). En effet, tout comme l'instruction, l'activité de la femme

lui confère une plus grande ouverture d'esprit et la met en contact avec d'autres personnes (Rakotondrabe, 2004). Elle peut cependant jouer aussi bien dans le sens positif que négatif sur les comportements. En effet, l'exercice d'une activité économique favorise l'émancipation de la femme. Une femme qui travaille a une plus grande ouverture au monde extérieur et a des réseaux sociaux élargis. La situation est beaucoup plus favorable pour une femme qui exerce une activité rémunérée : une telle femme a un accès direct aux ressources économiques et aux contrôles de ces ressources, le travail rémunéré augmente son autonomie. Elle contribue également aux ressources familiales et sa contribution lui permet d'avoir un droit à la parole dans les décisions au sein du ménage. Le travail rémunéré est ainsi considéré comme une activité susceptible de provoquer de changement dans les relations entre les époux (Rakotondrabe, 2001). Selon cet auteur, il peut être considéré comme un instrument lui permettant d'améliorer son pouvoir à l'intérieur du ménage (Bermann, 1997). Aussi, toutefois, par rapport au temps disponible à la mère pour s'occuper de ses enfants, l'exercice d'une activité économique peut être néfaste à la santé des ces derniers. Les enfants d'une femme qui travaille ne recevraient pas une attention complète de la part de leur mère, celle-ci n'étant plus prédisposée à remarquer les maladies et/ou à reconnaître les besoins en santé des enfants.

### **2.2.3. Facteurs démobiologiques**

#### **a. Age de l'enfant et son poids à la naissance**

Selon les résultats de la MICSC réalisée au Cameroun en 2006, il apparaît que la couverture vaccinale des enfants varie selon leur âge et leur poids à la naissance. Comme l'ont démontré Zoungana (1993) et Rakotondrabe (2004), plus l'âge de l'enfant augmente, plus il a la chance d'être vacciné et de recevoir tous les vaccins. En effet, dans une étude réalisée à Bobo Dioulasso (Burkina Faso), Baya. (1998) a montré que les naissances hypotrophiques sont significativement moins susceptibles d'être vaccinées que les enfants de poids normal toutes choses égales par ailleurs. La même observation a été faite à Bamako au Mali par Zoungana (1993).

#### **b. Sexe de l'enfant**

Le non respect du nombre de doses de vaccin et du calendrier vaccinal peuvent dépendre du sexe de l'enfant. Une étude menée au Bangladesh a montré que les garçons âgés de moins de cinq ans reçoivent à peu près 16% de plus de nourriture que les filles. Non seulement

celles-ci sont quatre fois plus sujettes à la malnutrition que les garçons, mais elles ont aussi 40 fois moins de chance d'être transportées à l'hôpital en cas de maladie<sup>4</sup>. De même, une étude menée par l'UNICEF (1986) sur la mortalité différentielle selon le sexe dans 45 Pays en Voie de Développement a montré que parmi ces pays, seulement 02 ont enregistré une surmortalité masculine entre 1et 5 ans.

En revanche, Baya (1996), a montré à Bobo Dioulasso (Burkina Faso) que, contrairement aux attentes, les enfants de sexe féminin ont significativement plus de chance de recevoir le vaccin anti-rougeoleux - toutes choses égales par ailleurs- comparés à leurs frères. Ces résultats vont dans le même sens que les conclusions de l'étude de Rakotondrabe (2004) à Madagascar. Il ressort de cette étude que les enfants de sexe masculin ont 30% moins de risque de recevoir au moins un vaccin que leurs consoeurs.

### **c. Rang de naissance de l'enfant**

Chaque enfant naît dans des conditions différentes (importance que les parents lui accordent, le niveau économique de la famille à la naissance, etc.), ainsi, le rang de naissance de l'enfant pourrait avoir un rôle déterminant sur la santé et notamment sur la vaccination à lui administrer. Contrairement aux premiers nés, les enfants de rang élevé bénéficient généralement de soins de moindre qualité, l'attention accordée par la mère diminuant considérablement au fur et à mesure que le rang de l'enfant augmente (Sawadogo, 2008). Cette diminution provient du surcroît de charge occasionné par une famille relativement nombreuse (Rakotondrabe, 2004). Au Bénin, Quévisson et al (2005) ont montré que les aînés des ménages sont plus privilégiés à bénéficier de la vaccination complète que les autres enfants à telle enseigne que plus le rang de naissance des enfants augmente, moins ils sont entièrement vaccinés. Le même constat a été fait dans une étude réalisée par Rakotondrabe à Madagascar en 2004 ; il ressort de cette étude que la prise en compte du rang de naissance des enfants diminue le risque pour ces derniers de ne pas du tout être vaccinés lorsqu'ils sont issus d'une femme de statut très faible comparativement aux autres.

### **d. Lien de parenté de l'enfant avec le chef du ménage**

Comme l'a démontré Waïtzeneger-Lalou (2000), la taille du ménage peut exercer une influence sur le recours des mères aux services de vaccination. Cependant, ce recours peut

---

<sup>4</sup> [file:///a:/](#) un âge transitoire – abandonner les pratiques nuisibles et non la culture.  
Htm/19/08/03.

aussi varier en fonction de l'affiliation des enfants avec le chef de ménage. Akoto (2002) a montré que le recours et la rapidité du recours aux soins de santé dépendent du type de maladie et du statut du malade dans le ménage. Ainsi, si la maladie n'induit pas forcément le recours aux soins de santé, la vaccination contre une maladie comme la poliomyélite (ou la diphtérie) quant à elle qui se fait lorsque l'enfant est en bonne santé, est un aspect qui peut ne pas faire l'objet d'une attention particulière du parent responsable des enfants dans le ménage. Par conséquent, le respect du nombre de dose de vaccin à administrer à un enfant peut varier en fonction de son lien de parenté avec le chef de ménage.

Plusieurs études à l'instar de celle menée par Bledsoe (1988) ont révélé que les enfants issus des unions passées, les enfants dont la légitimité est douteuse et les enfants confiés ont plus de risque de voir leurs traitements en matière de santé reportés à des dates ultérieures par rapport à leur état de santé contrairement aux enfants légitimes.

#### **e. Age de la mère et parité**

Selon l'étude réalisée à Bobo-Dioulasso (Burkina Faso) par Baya.(1996), l'analyse du comportement en matière de vaccination, notamment contre la rougeole, révèle une faible propension des mères adolescentes à faire vacciner leurs enfants alors que chez les primipares, la tendance est à une grande vaccination. De même, une étude réalisée à partir des données de l'EDS Madagascar de 1997 par Rakotondrabe a montré que l'âge de la mère a des effets significatifs sur leur comportement sanitaire. En effet, il ressort de cette étude que plus l'âge de la femme augmente, plus elle a de chance d'administrer de vaccins complets à son enfant. Ainsi, les enfants issus d'une femme âgée de plus de 25 ans ont une chance deux fois supérieure à celle des enfants issus d'une femme de moins de 20 ans de recevoir des vaccins complets. Ces résultats vont dans le même sens que les conclusions de l'étude de Zoungrana (1993) à Bamako (Mali) où, il ressort que les femmes âgées de moins de 20 ans sont plus enclines à ne pas faire vacciner leurs enfants.

#### **2.2.4. Facteurs relatifs à l'offre des soins de santé**

Il s'agit de facteurs susceptibles d'encourager ou de décourager les utilisateurs potentiels des services de santé. Parmi les facteurs relatifs aux soins de santé, on relève l'accessibilité géographique, l'accessibilité des services de santé, la disponibilité des infrastructures sanitaires et la qualité des services de soins.



### **a. Accessibilité géographique**

Selon Harouna. (1998, p 22) « *l'accessibilité géographique s'apprécie à travers la disponibilité physique des services de santé et la distance minimale qu'il faut parcourir pour y arriver* ». En effet, l'accessibilité géographique est « *un facteur limitant majeur à l'utilisation des services de santé moderne, en raison des distances à parcourir pour atteindre le point de prestation des services* » (Sawadogo, 2008 p 30). Plusieurs études ont montré que, d'une manière générale, les taux d'utilisation décroissent rapidement à mesure qu'augmentent les distances à parcourir (Fournier et Haddad 1995). Selon ces auteurs, la sous-utilisation des services de santé moderne est attribuée pour une large part à la moindre accessibilité géographique de ces services, notamment en milieu rural. Selon l'ECAM3, la distance moyenne entre la résidence des ménages et l'hôpital de district le plus proche est de 5,6 km au niveau national. De ce fait, ils restent en moyenne un peu plus éloignée des hôpitaux de district par rapport au seuil de 5 km que constitue par la norme nationale en matière d'accessibilité aux formations sanitaires. Cette moyenne est plus élevée en milieu rural (8,5 km) qu'en milieu urbain (2,7 km. C'est dans le même ordre d'idée qu'au terme d'une étude menée à Bandafassi (Sénégal), Annabel (1996) a montré que les facteurs explicatifs de la couverture vaccinale des enfants sont essentiellement d'ordre géographique. Par conséquent, l'état vaccinal de l'enfant est déterminé par la distance au poste de santé et la situation en altitude ou plaine où l'enfant habite. En effet, il ressort de cette étude que plus la distance qui sépare le village du poste de santé est grande, moins l'enfant a des chances d'être vacciné ; mais aussi que les enfants habitant en plaine ont 4,5 fois plus de chance d'être vaccinés que ceux habitant en altitude.

### **b. Disponibilité des infrastructures sanitaires**

Le recours à la vaccination des enfants peut s'expliquer par la disponibilité des infrastructures sanitaires. Les pays en Développement comme le Cameroun se caractérisent par une insuffisance des établissements sanitaires à l'échelle nationale, ce qui constitue un véritable obstacle à l'utilisation des services de santé. 30% des centres de santé et 50% des hôpitaux sont concentrés dans deux régions (Ouest et Centre) alors que le Nord et l'Extrême-Nord ne disposent que de 17% des centres de santé<sup>5</sup>. Du fait de la forte concentration des infrastructures sanitaires dans les villes, on observe des inégalités d'accès aux soins entre le milieu urbain et le milieu rural.

---

<sup>5</sup> Fiche de synthèse : le secteur de la santé au Cameroun Mars 2008.

### **c. Qualité des services de soins**

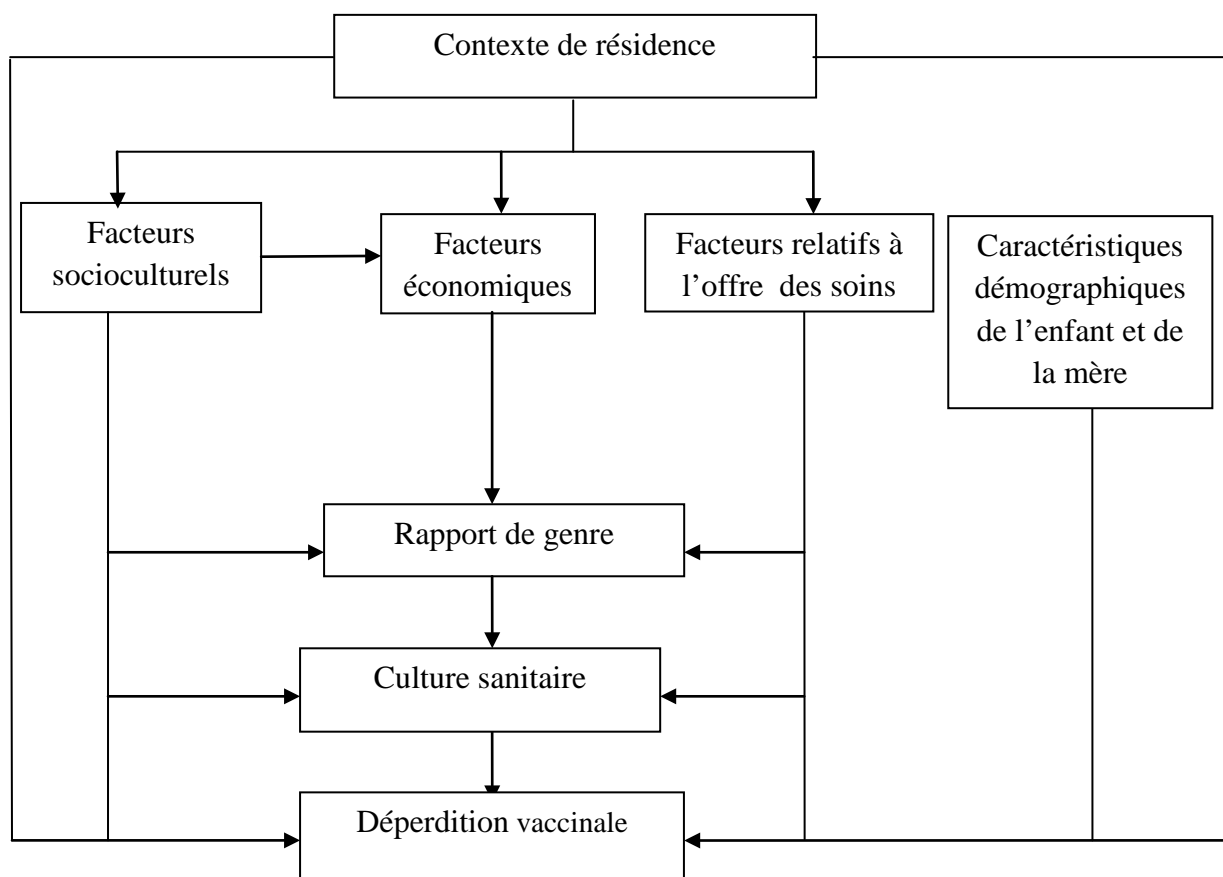
Les décisions des femmes en matière de soins de santé (par exemple la vaccination) sont influencées par ce qu'elles pensent de la nature et de la qualité des services de santé, à travers les relations interpersonnelles, les coûts de transport, les pertes de temps et revenu, etc. Plusieurs études ont révélé que la sous utilisation des formations sanitaires est directement associée à une déficience de leurs services (Waddington et al, 1990 ; Berman et al, 1987 ; Mwabu G.M, 1986 cité par Fournier et Haddad, 1995 ; Rwengé, 2007). D'après Fournier et Haddad (1995), la présence de personnels peu ou mal formés est susceptible d'entraîner le rejet des femmes des structures de santé modernes, même si ces personnels sont socialement bien acceptés et géographiquement accessibles. Dans le même ordre d'idée Ouédraogo et al. (2006) au Burkina Faso, ont observé que la mauvaise organisation des services de vaccination et la faible compétence des vaccinateurs sont parmi les principaux facteurs de non-respect du calendrier vaccinal. Ce qui conforte l'idée de Fournier et Haddad (1995) selon laquelle, la présence de personnels peu ou mal formés est susceptible d'entraîner le rejet des femmes des structures de santé moderne. En effet, le rejet des femmes des services de santé modernes résulte de la « distance sociale » qui les sépare du personnel médical (Fournier et Haddad, 1995 et Rakotondrabe, 2004).

## **2.3. Cadre conceptuel**

### **2.3.1. Hypothèse générale et schéma conceptuel**

L'hypothèse générale qui sous-tend cette étude est que, le contexte de résidence influence directement ou indirectement la déperdition vaccinale des enfants à travers les facteurs socioculturels, économiques, les facteurs relatifs à l'offre et les caractéristiques individuelles par l'intermédiaire des rapports de genre et de la culture sanitaire.

**Figure 2.1 : Schéma conceptuel de la déperdition vaccinale des enfants de 12-23 mois au Cameroun**



### 2.3.2. Description du schéma conceptuel

Le contexte de résidence influence les facteurs relatifs à l'offre, les facteurs socioculturels et socio-économiques dans lesquelles naissent et vivent les enfants. Ces facteurs constituent la sphère globale agissant sur les comportements des mères, pour ce qui concerne les soins accordés aux enfants en matière du suivi vaccinal pour les vaccins DTCoq et Polio. Ces facteurs sont déterminants dans l'orientation et le contrôle des comportements des mères et agissent aussi bien de façon directe qu'indirecte. L'influence indirecte de ces facteurs sur le comportement sanitaire des mères est conditionnée par les rapports de genre et la culture sanitaire. En ce qui concerne les caractéristiques socioéconomiques, socioculturelles et individuelles des mères, elles déterminent les représentations sociales en matière de santé ainsi que des moyens nécessaires à l'utilisation des services médicaux pour la vaccination des enfants.

### 2.3.3. Définition des concepts

Nous définissons ci-après le contexte de résidence, les facteurs relatifs à l'offre, les facteurs économiques, les facteurs socioculturels, les caractéristiques démographiques de l'enfant et de la mère, les rapports de genre, la culture sanitaire et la déperdition vaccinale.

**Contexte de résidence :** Il désigne l'ensemble des éléments qui conditionnent le cadre de vie d'un individu. Il sera appréhendé par la région de résidence et le milieu de résidence.

**Facteurs relatifs à l'offre des soins :** Ils désignent la disponibilité des infrastructures sanitaires, leur accessibilité et la qualité des services qui y sont offerts. Ils seront appréhendés par l'accessibilité géographique, la disponibilité et la qualité des services de soins.

**Facteurs économiques :** Ils désignent l'ensemble des éléments qui déterminent les moyens dont disposent les parents pour accéder aux services de santé moderne. Nous retenons pour ce concept le niveau de vie du ménage et l'activité économique de la mère.

**Facteurs socioculturels :** Ils sont relatifs aux structures sociales et à la culture. Ils désignent ainsi les caractéristiques sociales et culturelles du milieu dans lequel vivent les enfants et déterminent les modèles de santé auxquels adhèrent les parents. Il s'agit d'une part des modèles traditionnels des soins appréhendés ici à travers l'ethnie et de la religion et d'autre part des modèles modernes des soins constitués par le niveau d'instruction de la mère.

**Caractéristiques démographiques de l'enfant et de la mère :** Il s'agit principalement du sexe de l'enfant et de l'âge de la mère. Ces caractéristiques peuvent présager des comportements à caractère discriminatoire et sélectif.

**Rapports de genre :** Il s'agit ici des relations qui existent entre les deux conjoints. Ils renseignent sur les inégalités entre hommes et femmes tant dans la communauté, la famille que dans leur lieu de travail. Ils seront appréhendés par la discussion au sein du couple sur les soins de santé et la prise de décision sur les soins de santé par la mère.

**Culture sanitaire :** C'est un ensemble structuré de règles implicites ou explicites, qui déterminent les conduites des sujets sociaux en rapport avec leur santé (Rakotondrabe, 2004). Elle est basée sur l'ensemble des connaissances acquises par un individu en matière de santé et en rapport direct avec son comportement sanitaire. Elle sera appréhendée par la connaissance des méthodes contraceptives.

**Déperdition vaccinale :** Selon l'Organisation Mondiale de la Santé, un enfant est complètement vacciné lorsqu'il a reçu le BCG (protection contre la tuberculose), le vaccin contre la rougeole, trois doses de vaccin contre la Polio et trois doses de vaccin contre le DTCoq (diphtérie, tétanos et coqueluche), en injection. La déperdition vaccinale concerne les vaccins à dose multiple (Polio et DTCoq). Ainsi, pour ce qui est desdits vaccins, un enfant est

complètement vacciné lorsqu'il a reçu les trois doses de vaccin contre le DTCoq et les trois doses de vaccin contre la polio avant l'âge d'un an. Un enfant qui n'aura pas reçu toutes ces doses sera considéré comme n'étant pas vacciné contre ces maladies. La déperdition vaccinale sera mesurée par le fait qu'un enfant qui a reçu la première dose de l'un ou l'autre des deux vaccins ne reçoive pas la troisième.

Ce chapitre a permis de poser les jalons de l'étude à travers la synthèse de la revue de la littérature et l'élaboration du cadre conceptuel. Plusieurs approches explicatives des comportements des individus ont été mises en exergue pour expliquer la déperdition vaccinale des enfants de 12-23 mois. Ce qui a permis d'aboutir à l'hypothèse générale qui sous-tend que, le contexte de résidence influence la déperdition vaccinale des enfants à travers les caractéristiques individuelles, les facteurs culturels, économiques et les facteurs relatifs à l'offre par l'intermédiaire des rapports de genre. Les concepts ont été en outre définis et même explicités. Les aspects théoriques de l'étude étant ainsi définis, il est impérieux de procéder dans le chapitre qui suit, à la présentation des aspects méthodologiques.

## CHAPITRE III : ASPECTS METHODOLOGIQUES

Les études sur les déterminants de la déperdition vaccinale des enfants de 12-23 mois dans les pays en développement comme le Cameroun rencontrent un certain nombre de difficultés liées d'une part à la démarche conceptuelle à suivre et d'autre part à la nature et à la qualité des données disponibles. Les données utilisées dans le cadre de cette étude sont celles relatives aux enfants de 12-23 mois issues de la MICS III réalisée au Cameroun en 2006. Dans ce chapitre, il est question de présenter successivement la source de données qui sont utilisées pour les analyses ainsi que la méthodologie adoptée pour la collecte desdites données. Par ailleurs, une évaluation de la qualité des données sera faite suivie de la présentation du cadre d'analyse. Enfin, suivra la présentation des méthodes d'analyses qui seront appliquées pour tester les hypothèses.

### 3.1. Source de données

Les données utilisées dans cette étude sont celles de la troisième Enquête par Grappes à Indicateurs Multiples, traduction française de Multiple Indicators Cluster Survey (MICSC-III) réalisée en 2006 par l'Institut National de la Statistique du Cameroun. La MICS III est une opération statistique d'envergure nationale qui fait partie d'un programme régional d'enquêtes menées dans plusieurs pays africains. Elle s'inscrit dans le cadre mondial du suivi et de l'évaluation de la situation de la femme et de l'enfant (rapport MICSC, 2006). L'utilisation de cette source de données se justifie par le fait qu'elle est la plus récente (par rapport à l'EDSC-III qui date de 2004) et contient les variables nécessaires à l'analyse pour la présente étude.

#### 3.1.1. Objectifs de la MICSC-III

L'enquête MICSC-III vise entre autres les objectifs suivants :

- fournir des indicateurs récents pour l'évaluation de la situation des enfants et des femmes au Cameroun ;
- fournir les données et les indicateurs nécessaires pour le suivi/évaluation des Objectifs du Millénaire pour le Développement (OMD) et pour le Rapport du Plan d'Action *Un Monde Digne des Enfants (PAMDE)* comme base de l'action future.

### **3.1.2. Questionnaire de la MICSC-III**

Trois questionnaires ont été utilisés pour collecter les données au cours de la MICSC-III. Il s'agit du questionnaire ménage, du questionnaire femme de 15-49 ans et du questionnaire enfant de moins de 5 ans. A travers le questionnaire ménage, on a identifié les populations cibles (femme de 15-49 ans et enfant de moins de 5 ans) ou éligibles à l'enquête individuelle. Seuls le questionnaire enfants de moins de 5 ans à partir duquel les informations sur la population cible de l'étude ont été recueillies est décrit dans ce document.

#### **Questionnaire enfant de moins de 5 ans**

Pour chaque enfant de moins de 5 ans identifié dans un ménage enquêté, un questionnaire était administré à la mère ou à la personne en charge de cet enfant. Ce questionnaire permettait aux personnes en charge desdits enfants de donner les informations relatives à l'enregistrement des naissances à l'état civil, à l'éducation de la petite enfance, au développement de l'enfant, à la vitamine A, à l'allaitement maternel, à la prise en charge des maladies intégrées de l'enfance, au paludisme, aux pratiques nutritionnelles chez ces enfants et à la vaccination des enfants. C'est à partir de ce questionnaire que les informations sur la population cible des enfants de 12-23 mois ont été obtenues.

#### **Population cible de l'étude**

La population cible de cette étude est constituée des enfants âgés de 12-23 mois qui ont reçu la première dose de vaccin. L'âge de l'enfant a été fixé à un an révolu parce que tous les vaccins (DTCoq et Polio) dont il est question dans cette étude, doivent lui être administrés avant son premier anniversaire selon les normes de l'OMS et de l'UNICEF suivies par le PEV.

### **3.1.3. Echantillonnage**

L'échantillon choisi pour l'enquête a été constitué dans le but d'obtenir des estimations basées sur un grand nombre d'indicateurs concernant la situation des enfants et des femmes au niveau national, en zones urbaine et rurale, et ce pour 12 régions : Yaoundé, Douala et les 10 régions administratives à savoir : Adamaoua, Centre à l'exception de la ville de Yaoundé, Est, Extrême-Nord, Littoral à l'exception de la ville de Douala, Nord, Nord-Ouest, Ouest, Sud-Ouest. Ces 12 régions ont été identifiées comme domaines d'étude et

stratifiées suivant le milieu résidence. L'échantillon a été tiré suivant un plan de sondage à deux degrés.

#### **3.1.4. Taille de l'échantillon**

Dans les ménages identifiés et enquêtés, 6 495 enfants de moins de 5 ans ont été recensés et des informations ont été entièrement collectées pour 6 362 ce qui correspond à un taux de réponse de 98,0%, soit une taille d'échantillon de 1247 enfants âgés de 12-23 mois et gardés par des mères âgées de 15-49 ans. Parmi ces enfants, 1093 ont reçu à la fois les premières doses des vaccins DtcCoq et Polio, 1115 ont reçu la première dose de vaccin DtcCoq et 1151 ont reçu la première dose de vaccin Polio.

### **3.2. Présentation et évaluation de la qualité des données**

#### **3.2.1 Evaluation de la qualité des données**

Avant toute analyse, il est important d'évaluer la qualité des données. L'évaluation de qualité des données permet d'apprécier la cohérence interne des données et même leur cohérence externe. En effet, pour la fiabilité des résultats issus des analyses, les données à utiliser doivent être de bonne qualité. Pour être acceptables, les données à utiliser doivent avoir un taux de non-réponse inférieur à 10 %. S'agissant des données de la MICSC III qui sont utilisées dans cette étude, notons que leurs caractères transversaux peuvent présenter des biais du fait que les caractéristiques socio-économiques et démographiques enregistrées ne correspondent pas à celles qui prévalaient au moment où l'évènement s'est produit. Les données de la MICSC III ne sont pas nécessairement exemptes d'erreurs, d'où la nécessité d'évaluer leur qualité. Du fait que l'analyse porte sur la déperdition vaccinale du DTCOq et du Polio pris ensemble et spécifiquement sur la déperdition de la Polio et du DTCOq pris isolément, l'évaluation de la qualité des données est faite sur le fichier d'analyse de la population cible de l'étude. Par conséquent, pour évaluer la qualité des données dans le cadre de ce travail, dans un premier temps il s'agit de déterminer les taux de non réponse des variables, ensuite d'évaluer la qualité des données sur l'âge des mères des enfants de 12-23 mois et enfin d'évaluer la qualité des données sur l'âge des enfants de 12-23 mois. Il est à préciser que seules les mères âgées de 15-49 ans sont considérées dans le cadre de cette étude.



### a. Construction des fichiers d'analyse

Pour cette étude sur les déterminants de la déperdition vaccinale, trois fichiers d'analyse ont été construits à partir du fichier de la population cible qui est de 1247 individus. Il s'agit du fichier d'analyse pour la déperdition vaccinale des vaccins DTCoq et Polio pris ensemble, du fichier d'analyse pour la déperdition DTCoq et du fichier d'analyse pour la déperdition de la Polio. La construction des trois fichiers d'analyse tient compte de la complexité des vaccins DTCoq et Polio qui sont des vaccins à trois doses, et qui dans les normes du PEV devraient être administrés au même moment à l'enfant mais ne le sont pas dans la pratique. Etant donné que les analyses portent sur la déperdition vaccinale du DTCoq et de la Polio pris ensemble, du DTCoq et de la polio, il est à préciser que la déperdition vaccinale est le fait qu'un enfant qui a reçu la première dose de vaccin ne reçoive pas la troisième.

### b. Examen des taux de non réponse

En général, les non réponses peuvent provenir soit de l'enquêté(e) qui refuse de répondre à une question ou qui l'a mal compris, soit de l'enquêteur par omission ou par erreur de remplissage. Nous présentons dans le tableau 3.1 ci-après les taux de non réponse correspondant à chaque variable.

**Tableau 3.1 : Taux de non réponse des variables de l'étude**

Libellé de la variable	Réponses valides	Valeurs manquantes	Taux de non réponse (%)
Milieu de résidence	1247	00	0,0
Région de résidence	1247	00	0,0
Ethnie du chef de ménage	1239	08	0,6
Religion du chef de ménage	1244	03	0,2
Niveau d'instruction de la mère	1246	01	0,1
Activité économique de la mère	1247	00	0,0
Niveau de vie du ménage	1247	00	0,0
Prise de décision en matière de soins	1247	00	0,0
Connaissance des méthodes contraceptives	1123	124	9,9
Age de l'enfant	1247	00	0,0
Sexe de l'enfant	1247	00	0,0
Age de la mère	1247	00	0,0
Reçu le Dtcoq1	1115	132	10,6
Reçu le Dtcoq3	1055	192	15,4
Reçu le Polio1	1151	96	7,7
Reçu le Polio3	863	384	30,8

Il ressort de ce tableau que les variables « reçu le Dtcoq1, reçu le Dtcoq3, reçu la Polio1, reçu la Polio3 », ont respectivement les taux de non réponse de 10,6% et 15,4% pour le vaccin DTCoq et 7,7% et 30,8% pour le vaccin Polio. Pour toutes les autres variables, les systèmes manquants sont presque nuls, car sont inférieurs à 1 %. Toutefois, nous admettons que les insuffisances dénotées ne sont pas de nature à biaiser les résultats des analyses qui seront faites à partir de ces données.

### 3.2.2. Distribution des variables de l'étude

#### a. Variables liées au contexte de résidence

##### - Milieu de résidence de la mère

Les enfants ayant reçu les premières doses de vaccins (DTCoq1 et Polio1) et qui résidaient en milieu rural avec leurs mères au moment de l'enquête représentent respectivement 58,7% et 59,9% de l'ensemble et ceux dont les mères résidaient en milieu urbain respectivement 41,3% et 40,1% de l'ensemble.

**Tableau 3.2 : Répartition des enfants de 12-23 mois selon le type de vaccin reçu et selon les variables liées au contexte de résidence des mères**

Variables et modalités	DTCoq 1		Polio 1	
	Effectifs	Fréquence (%)	Effectifs	Fréquence (%)
<b>Milieu de résidence</b>				
Urbain	460	41,3	460	40,1
Rural	655	58,7	689	59,9
National	1115	100,0	1151	100,0
<b>Région de résidence</b>				
Douala	74	6,6	71	6,2
Yaoundé	84	7,5	86	7,5
Adamaoua	118	10,6	118	10,3
Centre	89	8,0	88	7,6
Est	113	10,1	122	10,6
Extrême-Nord	124	11,1	142	12,3
Littoral	90	8,1	88	7,6
Nord	117	10,5	127	11,0
Nord-Ouest	75	6,7	75	6,5
Ouest	87	7,8	87	7,6
Sud	69	6,2	69	6,0
Sud-ouest	75	6,7	78	6,8
National	1115	100,0	1151	100,0

Source : Traitement des données de la MICSC 2006

### **- Région de résidence de la mère**

Les enfants ayant reçu les premières doses des vaccins contre le DTCoq et qui vivaient dans les régions de l'Extrême-Nord, de l'Adamaoua et du Nord avec leurs mères au moment de l'enquête représentent respectivement 11,1%, 10,6% et 10,5% dans l'ensemble du pays et ceux dont les mères vivaient dans les régions du Nord-Ouest, du Sud et du Sud-Ouest représentent respectivement 6,7% et 6,2%. Pour le vaccin de Polio1, les enfants issus de mère résidant dans les régions du Nord, de l'Est et de l'Adamaoua représentent respectivement 11,0%, 10,6% et 10,4%.

### **b. Variables socioculturelles**

#### **- Religion du chef de ménage**

En ce qui concerne la religion, on observe qu'un grand nombre d'enfants sont issus des ménages où le chef est de religion chrétienne quelque soit le type de vaccin (63,7% et 62,6% respectivement pour le vaccin de DTCoq1 et le vaccin de Polio1). 22,1% (pour le vaccin de DTCoq1) et 22,8% (pour le vaccin de Polio1) enfants sont issus des ménages où le chef est d'obédience musulmane. 8,6% (pour le vaccin de DTCoq1) et 9,0% (pour le vaccin de Polio1) enfants sont issus des ménages où le chef est animiste. 5,6% (pour le vaccin de DTCoq1) et 5,6% (pour le vaccin de Polio1) sont issus des ménages où le chef est d'une autre religion.

#### **- Ethnie du chef de ménage**

Les enfants ayant reçu les premières doses de vaccins (DTCoq1 et de Polio1), dont les mères appartiennent au groupe ethnique Bamiléké/Bamoun représentent respectivement 21,5% et 20,9% de l'ensemble. Les enfants dont les mères appartiennent aux groupes ethniques Beti/Bassa/Mbam, Adamaoua-Oubangui et Grassfields/Nord-Ouest représentent respectivement par rapport au vaccin du DTCoq1 18,0%, 13,4% et 10,6%. Par contre, par rapport au vaccin de la Polio1, ils représentent respectivement 17,5%, 13,7% et 10,3%. Les enfants issus de mère des ethnies Kako/Maka/Pygmé et du groupe «autres ethnies» représentent respectivement 6,5% et 2,1% (par rapport au vaccin de DTCoq1) contre respectivement 6,6% et 2,2% (par rapport au vaccin de Polio1).

**Tableau 3.3. : Répartition des enfants de 12-23 mois selon le type de vaccin reçu et selon les variables socioculturelles**

Variables et modalités	DTCoq 1		Polio 1	
	Effectifs	Fréquence (%)	Effectifs	Fréquence (%)
<b>Religion</b>				
Chrétienne	708	63,7	719	62,6
Musulmane	246	22,1	262	22,8
Autre religion	62	5,6	64	5,6
Animiste	96	8,6	103	9,0
Total	1112	100,0	1148	100,0
<b>Ethnie du chef de ménage</b>				
Arabe-Choa/Peulh/Haoussa	112	10,0	121	10,5
Bui-mandara	111	10,0	124	10,8
Adamaoua-Oubangui	149	13,4	158	13,7
Bantoides Sud-ouest	15	1,3	14	1,2
Grassfields/Nord-Ouest	118	10,6	119	10,3
Bamileke/Bamoun	240	21,5	240	20,9
Cotier/Ngoe/Okoro	46	4,1	47	4,1
Beti/Bassa/Mbam	201	18,0	202	17,5
Kako/Maka/Pygmé	72	6,5	76	6,6
Etranger	20	1,8	18	1,6
Autre groupe ethnique	23	2,1	25	2,2
Total	1107	100,0	1144	100,0
<b>Niveau d’instruction de la mère</b>				
Aucun	272	24,4	305	26,5
Primaire	498	44,7	499	43,4
Secondaire et plus	344	30,9	346	30,1
Total	1114	100,0	1150	100,0

Source : Traitement des données de la MICSC 2006

#### **- Niveau d’instruction de la mère**

Dans le cas du niveau d’instruction de la mère, les enfants issus de mère sans niveau représentent 24,4% (pour le vaccin de DTCoq1) et 26,5% (pour le vaccin de Polio1) de l’ensemble de l’échantillon. Les enfants issus de mère de niveau primaire et ceux issus de mère de niveau secondaire et plus représentent respectivement 44,7% et 39,9% pour le vaccin de DTCoq1, et respectivement 43,4% et 30,1% pour le vaccin de Polio1.

### **c. Variables socioéconomiques**

#### **- Activité économique**

Les enfants ayant reçu les premières doses des vaccins DTCoq et Polio, et dont les mères sont ménagères représentent respectivement 48,1% et 49,3% de l’ensemble, ceux dont les mères sont agricultrices 28,7% (pour le vaccin DTCoq1) et 28,3% (pour le vaccin Polio1). Les enfants dont les mères sont sans occupation, ceux dont les mères sont cadres et ceux dont

les mères sont commerçantes représentent respectivement 6,3%, 6,5% et 10,5% pour le vaccin de DTCoq1 contre respectivement 5,9%, 6,3% et 10,3% pour le vaccin Polio1.

**Tableau 3.4 : Répartition des enfants de 12-23 mois selon le type de vaccin reçu et selon les variables socioéconomiques**

Variables et modalités	DTCoq 1		Polio 1	
	Effectifs	Fréquence (%)	Effectifs	Fréquence (%)
<b>Activité économique de la mère</b>				
Ménagère	536	48,1	567	49,3
Sans occupation	70	6,3	68	5,9
Agricultrice	320	28,7	326	28,3
Commerçante	117	10,5	118	10,3
Cadre	72	6,5	72	6,3
Total	1115	100,0	1151	100,0
<b>Niveau de vie du ménage</b>				
Faible	247	22,2	271	23,5
Moyen	454	40,7	467	40,6
Elevé	414	37,1	413	35,9
Total	1115	100,0	1151	100,0

Source : Traitement des données de la MICSC 2006

#### **- Niveau de vie du ménage**

Dans le cas du niveau de vie, les enfants vivants dans les ménages de niveau de vie faible représentent 22,2% (pour le vaccin DTCoq1) et 23,5% (pour le vaccin Polio1) de l'ensemble de l'échantillon, et ceux issus des ménages de niveau de vie moyen 40,7% (pour le vaccin DTCoq1) et 40,6% (pour le vaccin Polio1). Les enfants qui vivent dans les ménages de niveau de vie élevé représentent 37,1% (pour le vaccin DTCoq1) et 35,9% (pour le vaccin Polio1).

#### **d. Caractéristiques démographiques de l'enfant et de la mère**

##### **- Age de la mère**

Les enfants des mères âgées de 20-24 ans représentent 27,2% (pour le vaccin DTCoq1) et 27,5% (pour le vaccin Polio1) de l'ensemble de l'échantillon, et ceux des mères âgées de 25-29 ans 26,3% (pour le vaccin DTCoq1) et 26,1% (pour le vaccin Polio1).

##### **- Age de l'enfant**

Les enfants âgés de 12-15 mois représentent 40,2% (pour le vaccin DTCoq1) et 40,7% (pour le vaccin Polio1) de l'ensemble de l'échantillon, et ceux âgés de 20-23 mois 27,6% (pour le vaccin DTCoq1) et 27,0% (pour le vaccin Polio1).

**Tableau 3.5 : Répartition des enfants de 12-23 mois selon le type de vaccin reçu et selon les caractéristiques démographiques de l'enfant et de la mère**

Variables et modalités	DTCoq 1		Polio 1	
	Effectifs	Fréquence (%)	Effectifs	Fréquence (%)
<b>Age de la mère</b>				
15-19 ans	135	12,1	137	11,9
20-24 ans	303	27,2	316	27,5
25-29 ans	293	26,3	300	26,1
30-34 ans	199	17,8	206	17,9
35-39 ans	117	10,5	120	10,4
40-44 ans	46	4,1	50	4,3
45-49 ans	22	2,0	22	1,9
Total	1115	100,0	1151	100,0
<b>Age de l'enfant</b>				
12-15 mois	448	40,2	468	40,7
16-19 mois	359	32,2	372	32,3
20-23 mois	308	27,6	311	27,0
Total	1115	100,0	1151	100,0
<b>Sexe de l'enfant</b>				
Masculin	558	50,0	573	49,8
Féminin	557	50,0	578	50,2
Total	1115	100,0	1151	100,0

Source : Traitement des données de la MICSC 2006

#### **- Sexe de l'enfant**

Les enfants de sexe masculin représentent 50,0% (pour le vaccin DTCoq1) et 49,8% (pour le vaccin Polio1) de l'ensemble de l'échantillon, et ceux de sexe féminin représentent 50,0% (pour le vaccin DTCoq1) et 50,2% (pour le vaccin Polio1).

### **e. Culture sanitaire et rapports de genre**

#### **- Niveau de connaissance sanitaire**

Etant donné la difficulté de disposer d'une variable précise sur la culture sanitaire, elle a été appréhendée par la connaissance des méthodes contraceptives. La distribution de cette variable indique que les enfants dont les mères ont une connaissance sanitaire représentent 42,8% (pour le vaccin DTCoq1) et 42,3% (pour le vaccin Polio1) de l'ensemble et ceux dont les mères n'ont pas de connaissance sanitaire 57,2% (pour le vaccin DTCoq1) et 57,7% (pour le vaccin Polio1).

**Tableau 3.6 : Répartition des enfants de 12-23 mois selon le type de vaccin reçu et selon les variables liées à la culture sanitaire et aux rapports de genre**

Variables et modalités	DTCoq 1		Polio 1	
	Effectifs	Fréquence (%)	Effectifs	Fréquence (%)
<b>Connaissance sanitaire</b>				
Oui	431	42,8	438	42,3
Non	575	57,2	597	57,7
Total	1006	100,0	1035	100,0
<b>Prise de décision</b>				
Oui	671	60,2	768	66,7
Non	443	39,8	383	33,3
Total	1114	100,0	1151	100,0

Source : Traitement des données de la MICSC 2006

#### **- Participation à la prise de décision**

Dans le cas de la participation de la mère à la prise des décisions en matière de soins, les enfants dont les mères ne participent pas à la prise des décisions représentent 39,8% (pour le vaccin DTCoq1) et 33,3% (pour le vaccin Polio1) de l'ensemble de l'échantillon et ceux dont les mères y participent 60,2% (pour le vaccin DTCoq1) et 66,7% (pour le vaccin Polio1).

#### **f. Déperdition vaccinale**

Concernant la déperdition vaccinale des vaccins DTCoq et Polio pris ensemble, 23,9% enfants n'ont pas reçu les troisièmes doses de vaccins parmi ceux qui ont bénéficié des premières doses. Pour ce qui est de la déperdition vaccinale des enfants pour le vaccin DTCoq, on constate que parmi les enfants qui ont bénéficié de la première injection, 5,4% n'ont pas reçu la troisième dose. Dans le cas de la déperdition vaccinale des enfants du vaccin Polio, 25,0% des enfants n'ont pas reçu la troisième dose parmi ceux qui ont bénéficié de la première dose.

Il ressort du tableau 3.7 ci-après que les effectifs d'enfants n'ayant pas reçu leurs troisièmes doses de vaccin sont assez faibles sur l'ensemble du pays. Cela est plus perceptible pour le vaccin DTCoq, où on observe des proportions inférieures à 10%.

**Tableau 3.7 : Répartition des enfants de 12-23 mois selon la déperdition vaccinale**

Modalités	Niveau national		Milieu urbain		Milieu rural	
	Effectifs	Fréquences (%)	Effectifs	Fréquences (%)	Effectifs	Fréquences (%)
<b>N'a pas reçu les troisièmes doses des vaccins DTCoq et Polio</b>						
Oui	261	23,9	100	22,1	161	25,1
Non	832	76,1	352	77,9	480	74,9
Total	1093	100,0	452	100,0	641	100,0
<b>N'a pas reçu la troisième dose de vaccin DTCoq</b>						
Oui	60	5,4	24	5,2	36	5,5
Non	1055	94,6	436	94,8	619	94,5
Total	1115	100,0	460	100,0	655	100,0
<b>N'a pas reçu la troisième dose de vaccin Polio</b>						
Oui	288	25,0	99	21,4	189	27,4
Non	863	75,0	363	78,6	500	72,6
Total	1151	100,0	462	100,0	689	100,0

Source : Traitement des données de la MICSC 2006

### 3.2.3. Qualité des données sur l'âge

Bien que d'importantes précautions aient été prises lors de l'exécution de l'enquête MICSC III réalisée au Cameroun en 2006 pour s'assurer de la représentativité de toutes les couches sociales dans l'échantillon, il est important de procéder à une évaluation de la qualité des données sur l'âge. En effet, l'âge est une variable fondamentale dans l'analyse des phénomènes démographiques car il constitue un critère essentiel de sélection et de différenciation des individus. Malgré cette importance capitale, les informations sur l'âge sont souvent approximatives et entachées d'erreurs. C'est la raison pour laquelle une évaluation de la qualité de ces données s'avère indispensable.

#### a. Qualité des données sur l'âge des mères

Pour plus de clarté et de précision, une évaluation interne et externe des données sur l'âge des mères est indispensable pour une étude qui se veut rigoureuse. Il s'agit en effet pour

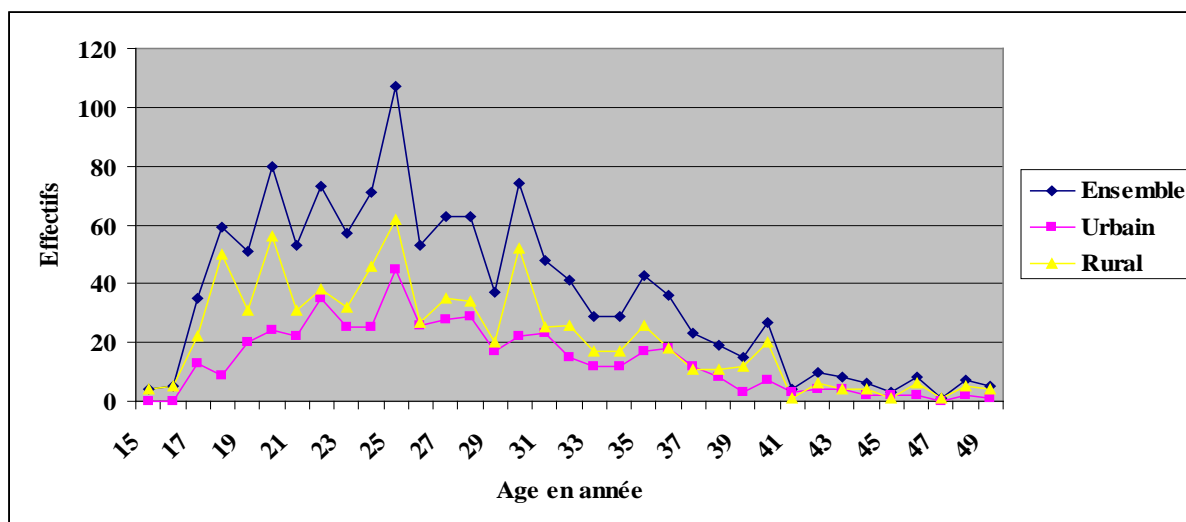


ce qui est de l'évaluation interne, de construire des graphiques d'une part et de calculer les indices statistiques d'autre part. L'évaluation externe quant à elle consiste à comparer les statistiques obtenues avec celles des autres enquêtes portant sur la même tranche d'âge (15-49 ans) qui fait l'objet de l'évaluation des données de ce travail. Dans le cadre de cette étude, nous évaluerons exclusivement les données de façon interne.

### - Evaluation graphique

Une distribution par année d'âge des mères enquêtées permet d'apprécier, en partie, la qualité des données recueillies. Comme le souligne Gilles Roger et al (Harouna, 1998), une structure par âge enregistrée à l'occasion d'une enquête est la résultante de l'histoire passée des générations concernées et des conditions de collecte.

**Graphique 3.1. : Evolution de l'effectif des mères par milieu de résidence selon leur âge**



Source : Traitement des données de la MICSC 2006

Le graphique 3.1 ci-dessus met en exergue les erreurs de déclaration ou d'enregistrement des âges des mères selon le milieu de résidence. Ce graphique présente une répartition des âges en dents de scie avec des pics prononcés aux âges se terminant par chacun des chiffres de 0 à 9. Par conséquent, on peut penser que les mères enquêtées n'ont pas bien déclaré leurs âges. Il est à préciser que les fluctuations sont plus légères en milieu rural qu'en milieu urbain, ce qui montre qu'il y a plus de mauvaise déclaration des âges par les mères. Pour redresser ces données, il est nécessaire de calculer des indices statistiques afin de mettre en évidence les âges pour lesquels il y'a attraction ou répulsion.

## - Calcul des indices statistiques

L'évaluation graphique a révélé les attractions et répulsions pour les âges se terminant par chacun des chiffres se terminant par 0 et 9, par conséquent l'indice statistiques adéquat dans ce cas est l'indice de Myers.

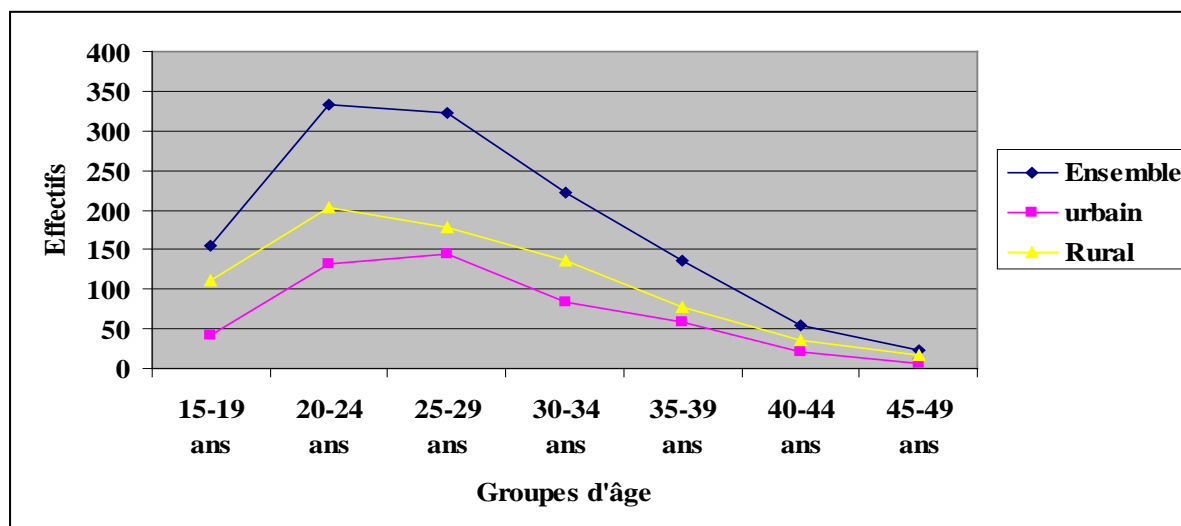
### Indice de Myers

Contrairement à l'indice de Whipple qui vise à mesurer le degré de préférence pour les âges se terminant par 0 ou 5, celui mis au point par Myers mesure la répulsion ou l'attraction de chacun des chiffres compris entre 0 et 9. Il permet aussi de se prononcer de façon globale sur l'ensemble des chiffres. L'indice de Myers présente également l'avantage d'éliminer, au moins en partie, la diminution des effectifs entre les âges en se servant des effectifs pondérés. Cet indice varie entre 0 (*aucune distorsion sur les âges*) et 180 (*tous les individus recensés ont un âge terminé par le même chiffre*). Plus il est proche de zéro, meilleure est la déclaration des âges. Pour chaque chiffre, le signe négatif du coefficient indique une répulsion tandis que le signe positif traduit une attraction. La valeur absolue du coefficient renseigne sur l'ampleur de la préférence.

Le calcul de l'indice de Myers donne une valeur de **17,89** au niveau national et les valeurs de **24,12** et **11,58** respectivement pour les milieux rural et urbain. On constate que l'indice est plus proche de zéro en milieu urbain, ce qui prouve qu'il y'a une meilleure déclaration des âges dans ledit milieu. L'écart par rapport à 10% montre qu'il existe une attraction pour les âges se terminant par **0, 2, 5** et **8**, et une répulsion pour tous les autres chiffres quel que soit le milieu de résidence. Cela montre qu'il y'a une préférence pour certains chiffres. En considérant les déclarations des femmes, on constate que les données sur l'âge des dites mères sont entachées d'erreurs. Cependant, étant donné les différentes valeurs de l'indice de Myers (17,89 au niveau national, 24,12 et 11,58 respectivement pour les milieux rural et urbain) sont plus proche de 0 que de 180, ces données sont acceptables. Il est donc judicieux de recourir au regroupement des âges des mères par groupe quinquennaux tel que représenté sur le graphique 3.2 ci-après.

La courbe obtenue à partir du regroupement des âges en groupes quinquennaux montre une décroissance régulière de la proportion des mères des enfants de 12-23 mois quel que soit le milieu de résidence.

**Graphique 3.2. : Evolution de l'effectif des mères par milieu de résidence selon leurs groupes d'âges**

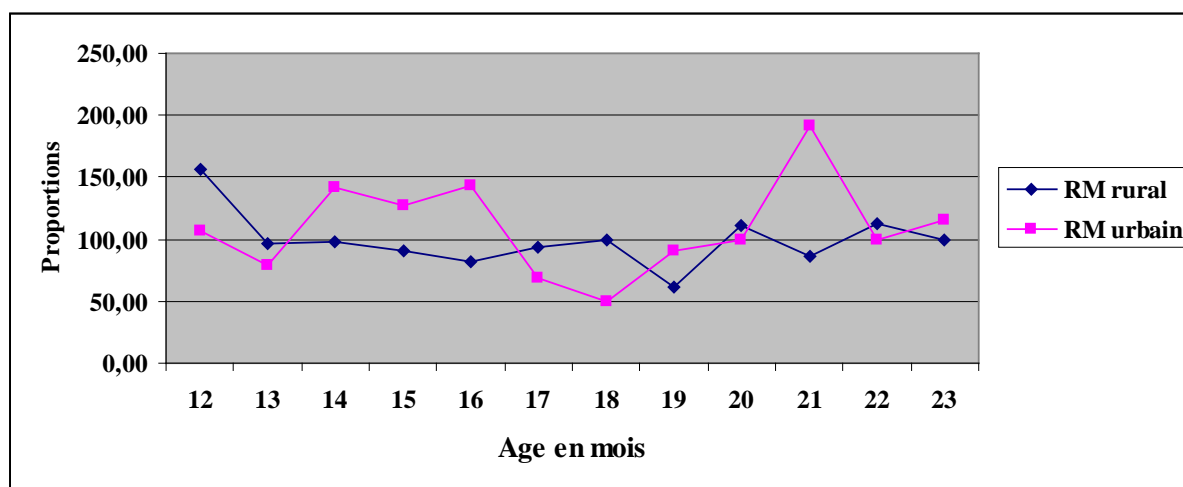


Source : Traitement des données de la MICSC 2006

#### **b. Qualité des données sur l'âge des enfants de 12-23 mois**

Seule l'évaluation graphique des données sur l'âge des enfants peut se faire, car il n'existe pas à notre connaissance d'indices statistiques pouvant permettre d'apprécier la qualité des dites données avec des formules mathématiques. Il s'agit de façon concrète, de dresser des courbes de rapport de masculinité selon le milieu de résidence (urbain, rural et national) afin de voir les variations dans la déclaration des âges des enfants.

**Graphique 3.3 : Evolution du rapport de masculinité des enfants de 12-23 mois selon le milieu de résidence**



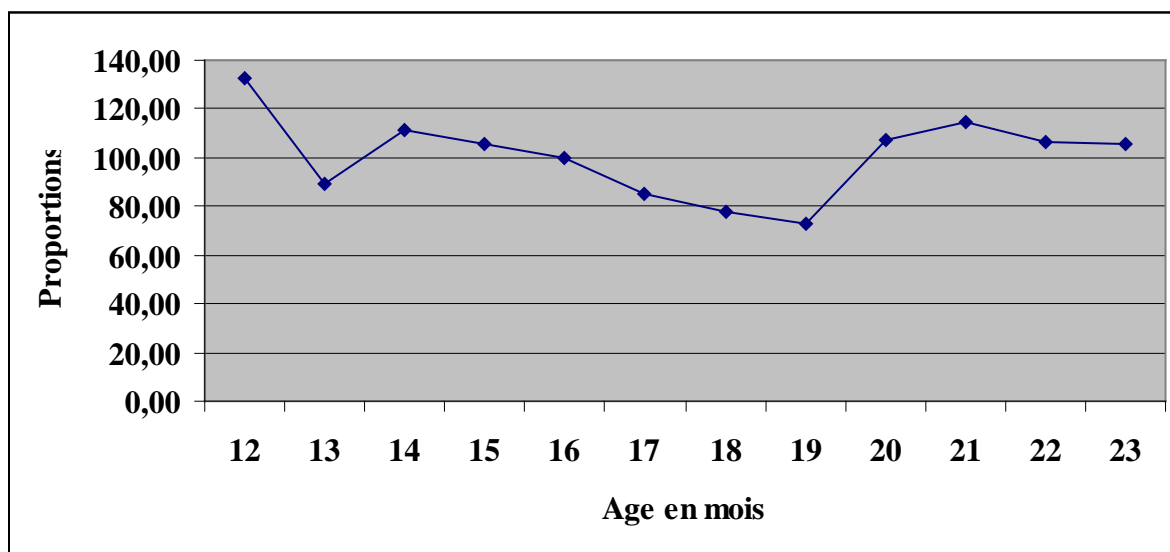
Source : Traitement des données de la MICSC 2006

La courbe du rapport de masculinité selon le milieu de résidence présente des irrégularités. Les attractions et répulsions sont plus légions en milieu rural. En effet, les fortes attractions ressortent pour les enfants âgés de 13 mois et de 17-18 mois. Ce qui signifie qu'il y'a une sous déclaration des âges des enfants de sexe masculin par rapport à ceux de sexe féminin. Les répulsions ressortent pour les enfants âgés de 16 et 22 mois, ce qui signifie que les enfants de sexe masculin y sont plus représentatifs.

Le milieu urbain quant à lui connaît une déclaration des âges des enfants nettement meilleure. Pour ce qui est des répulsions, on constate qu'il y'a plus d'enfants âgés de 12 et 21 mois et une seule attraction pour les enfants âgés de 19 mois, ce qui montre qu'il y'a plus d'enfants fille que de garçon en milieu urbain. Par conséquent la survie des enfants de sexe masculin est plus grande en milieu rural qu'en milieu urbain. Pour plus de clarté, une courbe sur l'ensemble des deux milieux telle que représentée sur le graphique 3.4 ci-après permet de mieux apprécier les variations.

Cette courbe est plus proche de celle du milieu urbain. En effet, la remarque est qu'il y'a une forte proportion des enfants de sexe masculin âgés de 12 et 15 mois et une faible proportion âgée de 17-19 mois. Mais dans l'ensemble, la déclaration des âges des enfants est nettement meilleure. Cependant, il est nécessaire de regrouper les âges des enfants en trois groupes : 12-15 mois, 16-19 mois et 20-23 mois.

**Graphique 3.4. : Evolution du rapport de masculinité des enfants de 12-23 mois pour l'ensemble des milieux de résidence du Cameroun**



Source : Traitement des données de la MICSC 2006

### **3.2.4. Construction de l'indicateur Niveau de vie du ménage et culture sanitaire de la mère**

#### **- Niveau de vie**

Dans le cadre de cette étude, il a été construit un indicateur combiné niveau de vie à partir des caractéristiques de l'habitat et de la présence des biens économiques au sein du ménage pour rendre compte de la qualité et des conditions de vie des ménages selon le milieu de résidence. Les caractéristiques de l'habitat ont ainsi été appréhendées par : le principal matériau du sol ; le type de toilette utilisé ; l'accès à l'électricité, quelque soit le milieu de résidence. Quant à la présence des biens économiques au sein du ménage, elle a été appréhendée par : la possession d'un poste radio, d'une charrette, d'une mobylette, d'un vélo la possession d'un téléviseur, d'un réfrigérateur ; d'un climatiseur, d'un téléphone fixe, d'un ordinateur et d'une voiture.

Pour la construction de cet indicateur combiné, nous avons eu recours à la méthode d'analyse en composantes principales. A l'issue de cette méthode d'analyse nous avons retenu le premier facteur. Il a été ensuite recodé en trois modalités : faible, moyen et élevé.

Le niveau de vie faible stipule que le logement dans lequel vit le ménage est construit en matériau provisoire, sans toilettes adéquates, n'a pas entre autre d'électricité, de poste radio ou de téléviseur, de téléphone fixe encore moins une voiture.

Le niveau de vie moyen signifie que le ménage est construit en matériau semi durable, a des toilettes améliorées, a de l'électricité, possède le plus souvent un poste radio, un poste téléviseur et parfois une voiture et un téléphone fixe.

Le niveau de vie élevé signifie que le ménage loge dans une maison construite en matériau définitif et durable, a de l'électricité, a des toilettes modernes, a un poste radio, a un téléviseur, a un climatiseur et a une voiture.

#### **- Culture sanitaire**

La culture sanitaire a été appréhendée par la connaissance des méthodes contraceptives modernes. En effet, nous avons émis l'hypothèse selon laquelle, une mère qui connaît les méthodes contraceptives modernes, est susceptible de connaître les conséquences que court un enfant qui ne reçoit pas la troisième dose de vaccin. La modalité « Oui » renvoie aux mères qui connaissent une méthode contraceptive moderne et la modalité « Non » renvoie aux mères qui ne connaissent pas une méthode contraceptive moderne.

#### **3.2.5. Quelques limites des données de l'étude**

La population cible de l'étude est l'ensemble des enfants de 12-23 mois. Pour apprécier la complétude vaccinale d'un enfant, il faut que ce dernier soit âgé d'au moins un an car selon les recommandations de l'OMS et de l'UNICEF suivies par le Programme Elargi de Vaccination, le calendrier vaccinal couvre entièrement la période de 0-12 mois. La population susceptible de recevoir les vaccins est celle des enfants ayant fêté leur premier anniversaire à la date de l'enquête sous l'hypothèse de la non sélection des enfants de 0 an révolu.

Il est important de soulever le problème des faibles effectifs des enfants n'ayant pas reçu leurs troisième dose de vaccin contre le DTCoq. Aussi, plusieurs variables pertinentes issues de la revue de la littérature n'ont pas été appréhendées lors de la collecte des données. C'est le cas de la disponibilité des soins de santé, l'accessibilité géographique, la qualité des soins, l'ethnie de la mère, la religion de la mère, la discussion au sein du couple et le niveau d'instruction du père. Par conséquent elles ne pourront pas faire parti de l'analyse sur la recherche des déterminants de la déperdition vaccinale.

Il est à préciser que pour éviter les problèmes de corrélation, la variable ethnie du chef de ménage qui est fortement corrélée à la région de résidence n'est pas incluse dans les analyses.

### 3.3. Cadre d'analyse

#### 3.3.1. Hypothèses spécifiques

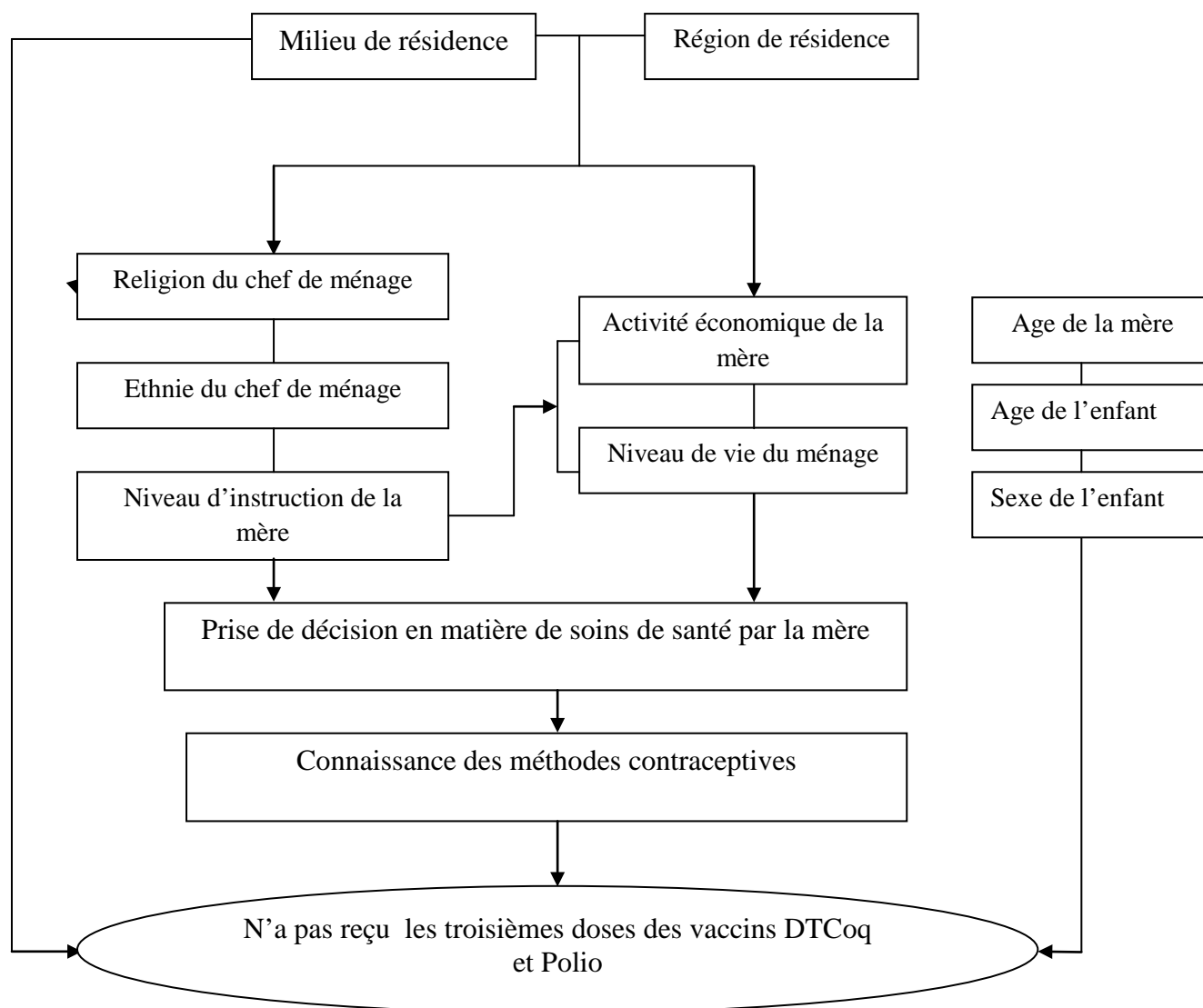
Les hypothèses spécifiques à tester dans cette étude sont les suivantes :

- **Hypothèse H1** : Les enfants dont les mères résident en milieu rural sont susceptibles de ne pas recevoir la troisième dose de vaccin comparés à ceux des mères résidant en milieu urbain.
- **Hypothèse H2** : les enfants qui résident dans les régions de l'Extrême-Nord, du Nord, de l'Adamaoua et de l'Est avec leurs mères ont plus de risque de ne pas recevoir la troisième dose de vaccin comparés à ceux qui résident dans les régions du Sud-Ouest et du Nord-Ouest.
- **Hypothèse H3** : Les enfants dont les mères sont âgées de 15-19 ans sont susceptibles de ne pas recevoir la troisième dose de vaccin par rapport à ceux des mères âgées de 20-24 ans.
- **Hypothèse H4**: Les enfants des mères qui ne prennent pas part aux décisions en matière de soins sont susceptibles de ne pas recevoir la troisième dose de vaccin comparés à ceux des mères qui y participent.
- **Hypothèse H5** : Les enfants vivant dans les ménages de niveau de vie faible sont susceptibles de ne pas recevoir la troisième dose de vaccin par rapport à ceux qui vivent dans les ménages de niveau de vie élevé.

#### 3.3.2. Schéma d'analyse

La synthèse des hypothèses à vérifier est présentée dans la figure 3.1 ci- après. Ce schéma d'analyse explicite et complète le schéma conceptuel de la figure 2.1 (p 36).

**Figure 3.1. : Schéma d'analyse des déterminants de la déperdition vaccinale des enfants de moins de 12-23 mois au Cameroun**



### 3.4. Méthodes d'analyse

Lors de la MICSC-III, diverses informations ont été recueillies sur la santé de l'enfant dont celles relatives à la vaccination. Il est alors possible de faire une étude approfondie portant sur les déterminants de la déperdition vaccinale des enfants de 12-23 mois selon le milieu de résidence, du fait que les informations sur la vaccination des enfants aient été saisies pour les naissances des cinq dernières années ayant précédé l'enquête. En se référant aux objectifs spécifiques de cette étude et aux hypothèses qui en sont résultées, nous allons



recourir à une analyse descriptive bivariée et multivariée et une analyse explicative multivariée.

### **3.4.1 Analyse descriptive**

Cette première partie concerne l'examen des associations entre chaque variable indépendante et la déperdition vaccinale. Il s'agit de produire des tableaux croisés entre chaque variable indépendante et la variable dépendante. Cela permet de voir les relations éventuelles entre ces variables. Pour cette étude, la mesure du degré d'association se fera à l'aide de la statistique de khi-deux issue des tableaux croisés. Cette statistique permet de rejeter ou non l'hypothèse selon laquelle les deux variables sont indépendantes.

#### **a. Analyse descriptive bivariée**

L'analyse descriptive bivariée consiste à croiser deux variables et permet de les mettre en relation en établissant par une méthode adéquate le niveau de cette corrélation. Pour mesurer l'association entre deux variables nous utilisons la statistique du Khi-deux à laquelle une probabilité  $p$  est associée. En science sociale, un seuil de signification est généralement fixé. Lorsque la probabilité associée au Khi-deux est inférieure au seuil de signification retenu, on conclut que les deux variables sont associées sinon on dit que les deux variables sont indépendantes. Dans le cadre de notre étude le seuil de 10 % est retenu. En effet, la réalité sociale ne peut être appréhendée à travers l'association entre deux variables ceci parce qu'une liaison statistique significative entre deux variables peut être réelle ou fallacieuse. Pour pallier à ce problème, il faut donc recourir à l'analyse explicative multivariée.

#### **b. Analyse descriptive multivariée**

L'analyse descriptive multivariée permet de catégoriser les enfants en fonction de certaines caractéristiques. Pour ce type d'analyse, nous utilisons l'Analyse Factorielle des Correspondances Multiples (AFCM). L'AFCM est une technique de réduction factorielle permettant d'avoir une vue globale de l'ensemble des variables en jeu. Elle aboutit à la formation du plan factoriel et de la matrice de configuration des données.

### **3.4.2 Analyse explicative**

Le modèle explicatif permet de mettre en relief les déterminants de la déperdition vaccinale des enfants de 12-23 mois et les mécanismes par lesquels certaines variables influencent cette déperdition. Les variables dépendantes de l'étude sont qualitatives et

dichotomiques. La nature de ces variables permet de recourir à la régression logistique comme méthode d'analyse explicative multivariée. Cette méthode estime les risques ou la probabilité de survenance d'un événement en fonction des variables indépendantes. Ainsi, la régression logistique estime la probabilité pour un enfant d'être complètement vacciné. Il est précisément question d'estimer l'effet net des variables associées au fait d'être complètement vacciné ou non à l'âge recommandé par l'OMS au moment de l'enquête. La régression logistique fournit entre autres statistiques d'interprétation des résultats : le "odd ratio" (ou risque relatif de connaître l'évènement étudié) ; la statistique de khi-deux (Khi2) pour le test de signification du modèle et des paramètres ; le pseudo R2 pour le test de l'adéquation du modèle ; les seuils de signification des odds ratios.

Si l'on considère le cas de la première variable dépendante (déperdition vaccinale des vaccins DTCoq et Polio),  $P(Y=1)$  est la probabilité que l'enfant ne reçoive pas la troisième dose de vaccin et  $1-P(Y=0)$  la probabilité qu'il la reçoive. Le modèle de régression logistique permet d'écrire :

$$Z = \log (P/1-P) = \text{logit} (P).$$

Soit sous la forme linéaire :  $Z = b_0 + b_1.X_1 + b_2.X_2 + \dots b_n.X_n$

Le deuxième membre de l'équation représente le log des chances. Les coefficients  $b_i$  permettent d'obtenir les « odds » (les risques) dont l'interprétation est relativement facile (odds=  $p$ ).

- Si  $b_i$  est négatif  $p < 1$  : l'évènement a moins de chance de se produire par rapport à la modalité de référence de la variable. En d'autres termes, les individus appartenant à la modalité considérée de la variable explicative ont  $(1 - p)$  moins de chance que leur homologue de la modalité de référence de subir l'évènement étudié.

- Si  $b_i$  est positif  $p > 1$  : l'évènement a plus de chance de se produire par rapport à la modalité de référence de la variable. En d'autres termes, les individus appartenant à la modalité considérée de la variable explicative ont donc  $(p-1)$  plus de chance que leur homologue de la modalité de référence de subir l'évènement étudié.

Le test de **Khi2** permet de savoir si le modèle est adéquat ou pas. Si la probabilité critique associée au Khi2 est inférieure au seuil choisi le modèle est donc adéquat. Ceci

signifie que les variables indépendantes considérées dans l'ensemble expliquent la variation de la variable dépendante. Elles peuvent donc prédire la valeur de Y. Dans le cas de cette étude, un modèle sera adéquat lorsque le seuil de signification associé au Khi2 sera inférieur ou égale à 10%.

La contribution des différentes variables sera calculée à l'aide de la méthode suivante :

$$Cx = \frac{Xf - Xs}{Xf}$$

Avec

**Cx** : Contribution de la variable

**Xf** : Khi-deux final

**Xs** : Khi-deux sans la variable

Pour obtenir Xs, on retire la variable du modèle, on répète la même méthode pour chacune des variables.

Ce chapitre a permis de présenter l'enquête à indicateurs multiples MICSC-III réalisée sur l'ensemble du territoire camerounais en 2006. La base de données de cette enquête constitue la source de données utilisée pour les analyses de l'étude. En effet, il a été question dans un premier temps de présenter les outils de collecte et les objectifs de l'enquête, l'échantillonnage et la collecte des données, ensuite, l'évaluation de la qualité des données, la description détaillée des variables de l'étude et enfin les méthodes d'analyse. Nous retenons que l'analyse descriptive sera bivariée et multivariée et l'analyse explicative sera multivariée. L'évaluation de la qualité des données a montré que les taux de couverture des variables sont satisfaisants pour l'ensemble. La méthode d'analyse en composantes principales a été utilisée pour la construction des indicateurs combinés. Le chapitre suivant porte sur l'analyse différentielle de la déperdition vaccinale des enfants.

## **CHAPITRE IV : ANALYSE DIFFÉRENTIELLE DE LA DÉPERDITION VACCINALE**

L'objectif de ce chapitre est de faire ressortir les niveaux de déperdition vaccinale des vaccins DTCQ et Polio pris ensemble et d'identifier les caractéristiques qui y sont associées au niveau de l'ensemble urbain et rural et aux niveaux urbain et rural. De façon spécifique, il s'agit d'évaluer l'association entre chaque variable indépendante et la variable dépendante, de ressortir le profil des enfants de 12-23 mois qui ne reçoivent pas à la fois leurs troisièmes doses des vaccins DTCQ et Polio. Par la suite, pour besoin de poursuivre les analyses, il s'agit d'identifier les caractéristiques associées aux vaccins DTCQ et Polio pris isolément.

### **4.1. Déperdition vaccinale des vaccins DTCQ et Polio**

#### **4.1.1. Niveaux de la déperdition vaccinale du DTCQ et de la Polio**

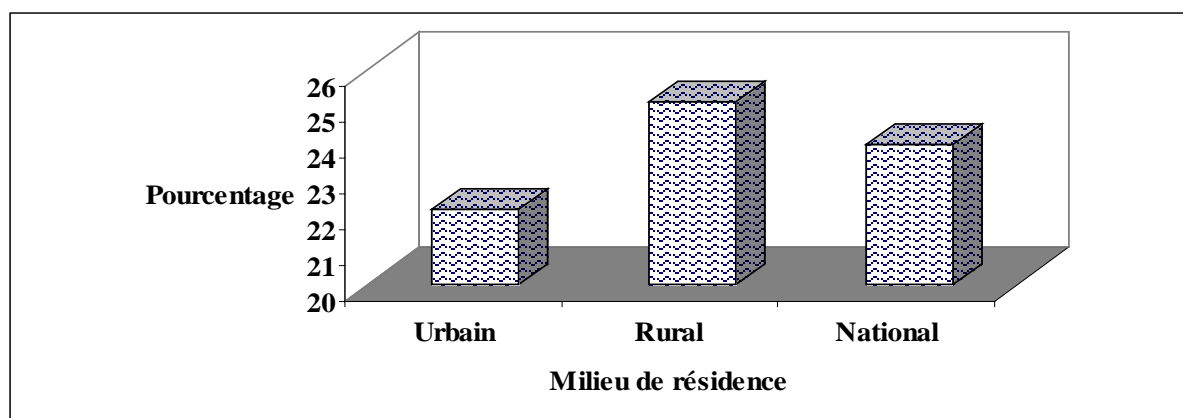
##### ***Au niveau national***

Le graphique 4.1 obtenu à partir du tableau 3.7 de la page 49 montre qu'au Cameroun, environ 24% d'enfants de 12-23 mois ne reçoivent pas à la fois les troisièmes doses des vaccins contre le DTCQ et la Polio. Cette situation est préoccupante pour la santé desdits enfants. Cette proportion élevée présente certainement des différences selon le milieu de résidence.

##### ***Aux niveaux urbain et rural***

Selon le graphique 4.1 ci-après, le niveau de déperdition vaccinale du DTCQ et de la Polio se situe au delà de 20% quel que soit le milieu de résidence. Avec un pourcentage de 25,1%, le milieu rural détient le plus grand nombre d'enfants qui ne reçoivent pas les troisièmes doses des vaccins. Cette situation peut s'expliquer par la distance qui sépare les mères résidentes en milieu rural avec leurs enfants des centres de santé. Pour ce qui est du milieu urbain, bien que les infrastructures sanitaires soient disponibles, il y subsiste toujours le problème de non administration de toutes les doses des vaccins DTCQ et Polio aux enfants. Environ 22,1% des enfants de 12-23 mois qui reçoivent les premières doses ne reçoivent pas les troisièmes.

**Graphique 4.1 : Niveaux (%) de la déperdition vaccinale du DTCoq et de la Polio selon le milieu de résidence**



Source : Traitement des données de la MICSC 2006

#### **4.1.2. Aspects différentiels de la déperdition vaccinale des vaccins DTCoq et Polio**

##### **a. Association entre les variables liées au contexte de résidence et la déperdition vaccinale des vaccins DTCoq et Polio**

De toutes les variables liées au contexte de résidence, seule la région de résidence est associée à la déperdition vaccinale des vaccins DTCoq et Polio au niveau de l'ensemble urbain et rural et en milieu rural.

##### **- Région de résidence**

L'analyse selon le milieu de résidence permet de cerner les différences de proportions à l'intérieur des régions. La déperdition vaccinale des vaccins DTCoq et Polio varie significativement selon la région de résidence de la mère de l'enfant au niveau de l'ensemble urbain et rural et au niveau rural. Ces différences pourraient s'expliquer par les caractéristiques socioculturelles et la disponibilité des infrastructures sanitaires présentes dans chaque région de résidence.

##### ***Au niveau de l'ensemble urbain et rural***

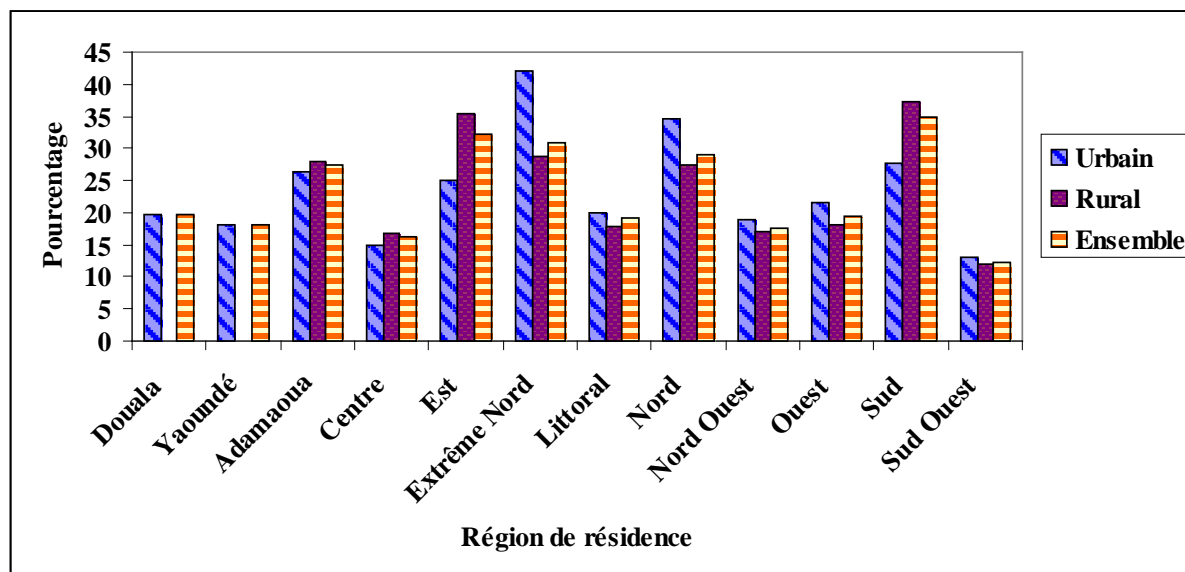
Les proportions d'enfants qui n'ont pas été complètement vaccinés contre les vaccins DTCoq et Polio vont de 12,3% (pour la région du Sud-Ouest) à 34,8% (dans la région du Sud). Les résultats du tableau 4.1 (annexe1 : A) montrent que les régions du Sud (34,8%), de l'Est

(32,1%), de l'Extrême-Nord (30,9%) et du Nord (28,9%) ont des fortes proportions d'enfants qui ne reçoivent pas les troisièmes doses des vaccins DTCoq et Polio. Celles de l'Ouest (19,5%), du Littoral (19,3%), de Douala (19,7%) et de Yaoundé (18,1%) occupent une position intermédiaire.

#### ***Au niveau rural***

Les résultats du tableau 4.1 (annexe1 : A) montrent que les régions du Sud (37,3%) et de l'Est (35,5%) sont celles qui renferment le plus grand nombre d'enfants qui ne reçoivent pas les troisièmes doses de vaccin DTCoq et Polio. Les régions de l'Extrême-Nord (28,8%), de l'Adamaoua (28,0%) et du Nord (27,3%) occupent une position intermédiaire. Les proportions pour toutes les autres régions se situent en dessous de 19%. Il est à préciser que c'est seulement la région du Sud-Ouest qui connaît une faible déperdition vaccinale des vaccins DTCoq et Polio avec une proportion de 12,0%. Le graphique 4.2 ci-après résume cette description.

**Graphique 4.2. : Variations (%) de la déperdition vaccinale du DTCoq et de la Polio par milieu de résidence selon la région de résidence**



Source : Traitement des données de la MICS 2006

#### **b. Association entre les variables socioculturelles et la déperdition vaccinale du DTCoq et de la Polio**

L'association entre la religion et la déperdition vaccinale n'est pas significative en milieu urbain et rural, mais il existe une association entre ces deux variables au niveau de

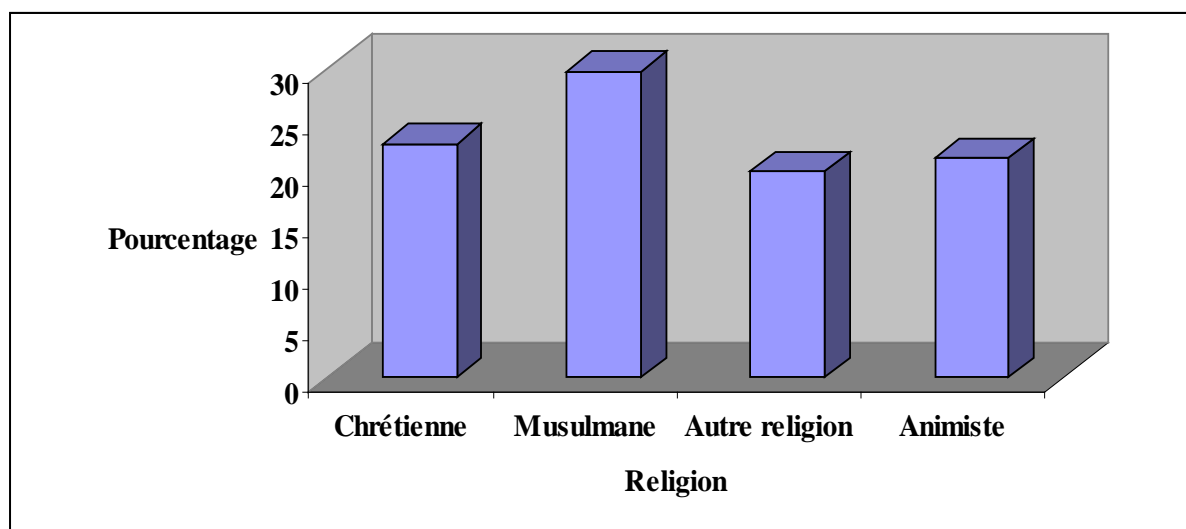
l'ensemble urbain rural. Cependant, le niveau d'instruction de la mère est significativement associé à la déperdition vaccinale du DTCoq et de la Polio au niveau de l'ensemble urbain et rural et en milieu urbain. Quant à l'ethnie, il existe une relation significative au niveau de l'ensemble urbain et rural et en milieu rural (cf. tableau 4.2, annexe 1 : B).

### **-Religion du chef de ménage**

#### ***Au niveau de l'ensemble urbain et rural***

Au niveau de l'ensemble urbain et rural, on constate que 29,7% d'enfants résidant dans les ménages dirigés par les chefs de ménage musulmans ne reçoivent pas les troisièmes doses des vaccins DTCoq et Polio. Puis suivent ceux résidant dans les ménages dirigés par les chef de la religion chrétienne (22,7%), les animistes (21,3%) et les autres religions (20,0%).

**Graphique 4.3 : Variations (%) de la déperdition vaccinale du DTCoq et de la Polio au niveau de l'ensemble urbain et rural selon la religion du chef de ménage**



Source : Traitement des données de la MICS 2006

### **- Ethnie du chef de ménage**

#### ***Au niveau de l'ensemble urbain et rural***

L'ethnie est significativement associée à la déperdition vaccinale du DTCoq et de la Polio. Selon les résultats du tableau 4.2 (annexe1 : B) près de 34,5% des enfants du groupe ethnique Adamaoua-Oubangui n'ont pas reçu les troisièmes doses des vaccins contre le

DTCQ et la Polio, cette proportion est de 32,4% chez les Maka/Kako/Pygmé. Les enfants des groupes ethniques Bui-Mandara (25,0%) et Beti/Bassa/Mbam (20,8%) occupent une position intermédiaire. Tous les autres groupes ethniques ont des proportions inférieures à 20%.

#### *Au niveau rural*

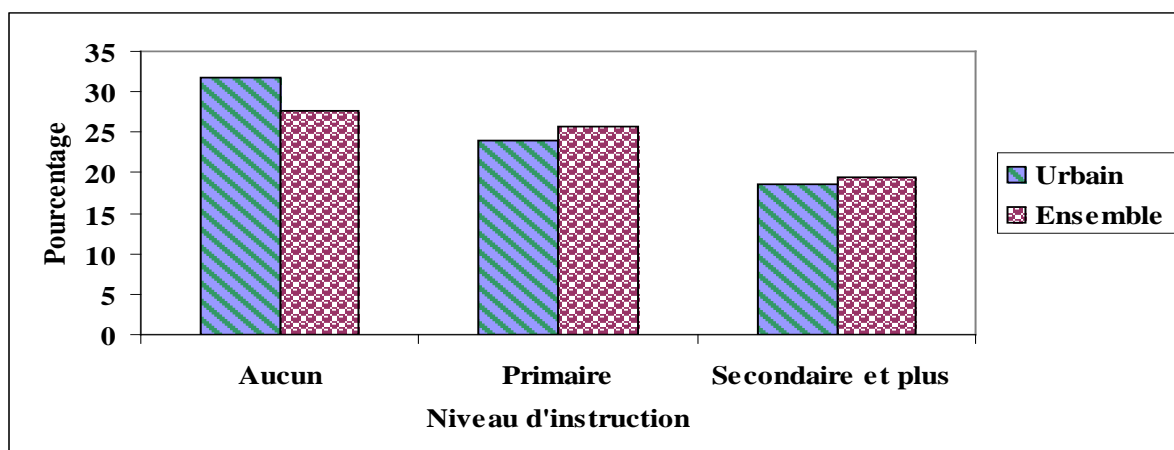
Il existe une relation significative entre ces deux variables en milieu rural. En effet, en milieu rural, ce sont les groupes ethniques Adamaoua-Oubangui (33,6%), les Autres groupes ethniques (33,3%) et les Maka/Kako/Pygmé (31,1%) qui enregistrent les fortes proportions d'enfants qui ne reçoivent pas les troisièmes doses de vaccins DTCQ et Polio. Les enfants des groupes ethniques Beti/Bassa/Mbam (24,6%), Cotier/Ngoe/Okoro (19,2%) et Bamiléké/Bamoun (17,0%) occupent la position intermédiaire.

#### **- Niveau d'instruction de la mère**

#### *Au niveau de l'ensemble urbain et rural*

Au niveau de l'ensemble urbain et rural, les résultats du tableau 4.2 (annexe1 : B) montrent que 27,7% des enfants des mères sans aucun niveau d'instruction ne reçoivent pas les troisièmes doses des vaccins DTCQ et Polio. Les enfants des mères ayant un niveau primaire qui ne reçoivent pas les troisièmes doses desdits vaccins représentent 25,8%. Cette proportion est de 19,4% pour les enfants des mères ayant un niveau secondaire et plus.

**Graphique 4.4 : Variations (%) de la déperdition vaccinale du DTCQ et de la Polio par milieu de résidence selon le niveau d'instruction de la mère**



Source : Traitement des données de la MICS 2006



### *Au niveau urbain*

En milieu urbain, ce sont les enfants des mères n'ayant aucun niveau d'instruction qui ont la plus grande proportion qui n'a pas reçu les troisièmes doses des vaccins DTCoq et Polio, soit 31,7%. Les enfants des mères de niveau d'instruction primaire occupent la seconde position avec une proportion de 24,0%. Quant aux enfants des mères de niveau d'instruction secondaire et plus, ils représentent 18,5%.

### **c. Association entre les variables liées aux caractéristiques économiques et la déperdition vaccinale du DTCoq et de la Polio**

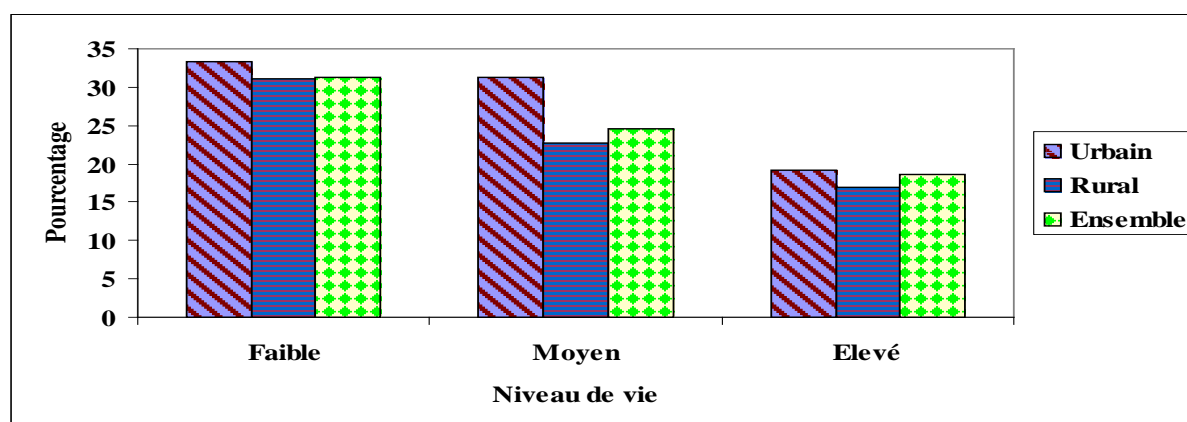
Le niveau de vie du ménage est significativement associé à la déperdition vaccinale du DTCoq et de la Polio quel que soit le milieu de résidence. Cependant, il n'existe pas d'association entre l'activité économique et la déperdition vaccinale.

#### **- Niveau de vie du ménage**

### *Au niveau de l'ensemble urbain et rural*

Les résultats du tableau 4.3 (annexe 1 : C) montrent que 31,3% des enfants résidant dans les ménages à niveau de vie faible ne reçoivent pas les troisièmes doses des vaccins DTCoq et Polio. Cette proportion est de 24,6% pour les ménages à niveau de vie moyen et de 18,7% pour les enfants vivant dans les ménages à niveau de vie élevé.

**Graphique 4.5 : Variations (%) de la déperdition vaccinale du DTCoq et de la Polio par milieu de résidence selon le niveau de vie du ménage**



Source : Traitement des données de la MICS 2006

### ***Aux niveaux urbain et rural***

Selon les résultats du tableau 4.3 (annexe 1 :C), la proportion d'enfants qui n'ont pas reçu les troisièmes doses des vaccins DTCoq et Polio et qui résident dans les ménages à niveau de vie faible est de 33,3% en milieu urbain et de 31,1% en milieu rural. Aussi, 31,3% de ces enfants résident dans les ménages à niveau de vie moyen en milieu urbain et 19,1% vivent dans les ménages à niveau de vie élevé. Le schéma reste relativement le même en milieu rural avec des proportions élevées dans les ménages à niveau de vie moyen (22,8%) et élevé (16,9%). Le graphique 4.5 ci-dessus illustre cette déperdition vaccinale du DTCoq et de la Polio en fonction du niveau de vie du ménage.

#### **d. Association entre les caractéristiques démographiques de l'enfant et de la mère et la déperdition vaccinale du DTCoq et de la Polio**

Toutes les variables liées aux caractéristiques démographiques de l'enfant et de la mère excepté l'âge de la mère ne sont pas significativement associées à la déperdition vaccinale du DTCoq et de la Polio.

##### **- Âge de la mère**

### ***Au niveau de l'ensemble urbain et rural***

Selon les résultats du tableau 4.4.a ci-après, les enfants des mères des groupes d'âges 45-49 ans (47,6%) et 15-19 ans (35,1%) ont les plus grandes proportions d'enfants qui ne reçoivent pas les troisièmes doses des vaccins DTCoq et Polio. Cependant, les enfants des mères du groupe d'âges 40-44 ans occupent la position intermédiaire, alors que les enfants des autres groupes d'âges ont certes des proportions de déperdition considérables qui avoisinent les 20%.

### ***Aux niveaux urbain et rural***

Les statistiques du tableau 4.4.a montrent qu'en milieu rural 50% des enfants des mères âgées de 45-49 ans ne reçoivent pas leurs troisièmes doses des vaccins DTCoq et Polio, cette proportion est de 42,9% en milieu urbain. Après ce groupe d'âge, c'est celui des mères âgées de 15-19 ans (avec des proportions de 35,5% en milieu rural et 34,2% en milieu urbain) qui détient une grande proportion d'enfants qui ne sont pas complètement vaccinés contre le DTCoq et la Polio. Il existe cependant une différence pour ce qui est du troisième groupe

d'âges des mères qui ne font pas complètement vacciner leurs enfants, il s'agit du groupe d'âges 35-39 ans en milieu urbain avec une proportion d'enfants non vaccinés de 32,1% et du groupe d'âges 40-44 ans en milieu rural avec une proportion d'enfants non vaccinés de 31,0%. A l'exception du groupe d'âges 20-24 ans qui détient une proportion d'environ 14% d'enfants non vaccinés en milieu urbain, tous les autres groupes d'âges ont des proportions qui oscillent autour de 20%.

**Tableau 4.4.a. Variation (%) de la déperdition vaccinale du DTCoq et de la Polio par milieu de résidence selon l'âge de la mère**

Age de la mère	Urbain	Rural	Ensemble
	**	**	***
15-19 ans	34,2	35,5	35,1
20-24 ans	13,8	21	18,1
25-29 ans	22,1	23,2	22,6
30-34 ans	20,5	25,6	23,6
35-39 ans	32,1	16,4	23,7
40-44 ans	23,5	31	28,3
45-49 ans	42,9	50	47,6

Source : Traitement des données de la MICSC 2006

#### **e. Association entre les rapports de genre et la déperdition vaccinale du DTCoq et de la Polio**

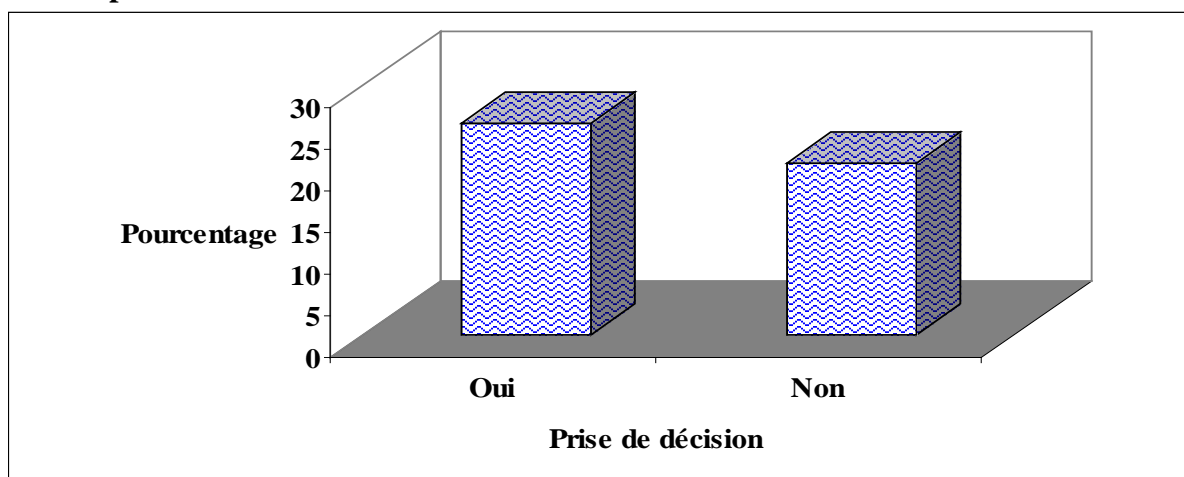
##### **- Prise de décision en matière de soins**

La prise de décision de la mère en matière de soins n'est pas significativement associée à la déperdition vaccinale du DTCoq et de la Polio pour les milieux urbain et rural. Cette relation est significative au niveau de l'ensemble urbain et rural.

##### ***Au niveau de l'ensemble urbain et rural***

Contrairement à ce à quoi l'on s'attendait, les résultats du tableau 4.6 (annexe1 : D) montrent que la plus grande proportion d'enfants (25,4%) qui ne reçoivent pas toutes les doses des vaccins appartient aux mères qui prennent des décisions en matière de soins.

**Graphique 4.6 : Variations (%) de la déperdition vaccinale du DTCoq et de la Polio selon la prise de décision au niveau de l'ensemble urbain et rural**



#### **f. Association entre la culture sanitaire et la déperdition vaccinale du DTCoq et de la Polio**

##### **- Connaissance sanitaire**

Il existe une relation significative entre la culture sanitaire et la déperdition vaccinale du DTCoq et de la Polio au niveau de l'ensemble urbain et rural et en milieu rural.

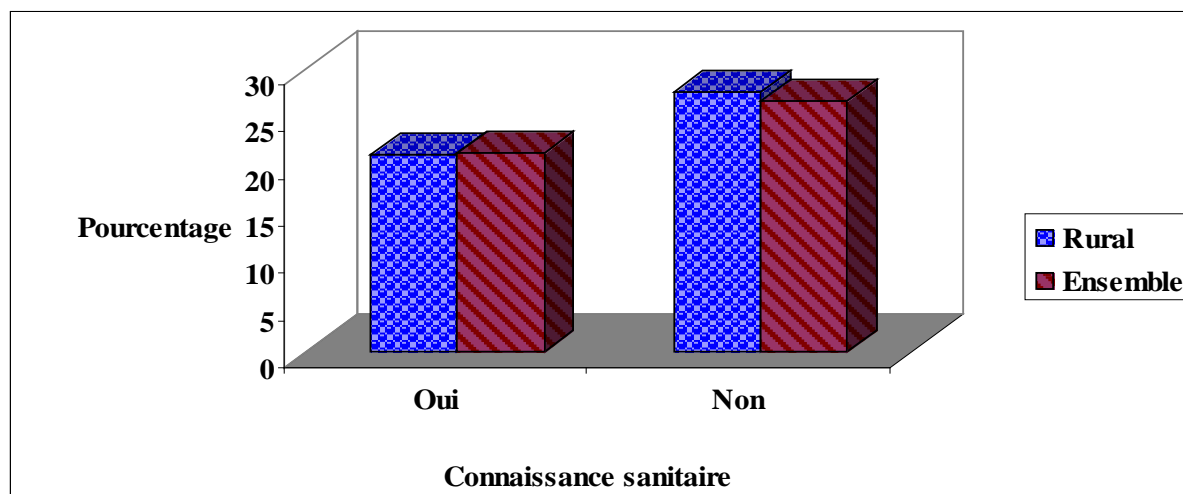
##### ***Au niveau de l'ensemble urbain et rural***

Les statistiques du tableau 4.6 (annexe 1 : D) montrent que 26,6% d'enfants dont les mères n'ont pas de culture sanitaire ne reçoivent pas les troisièmes doses des vaccins contre le DTCoq et la Polio contre 21,1% pour ceux dont les mères en possèdent.

##### ***Au niveau rural***

Les résultats contenus dans le tableau 4.6 (annexe 1 : D) montrent que 27,6% des enfants dont les mères n'ont pas de culture sanitaire ne reçoivent pas les troisièmes doses des vaccins DTCoq et Polio contre 21,1% des enfants dont les mères ont une culture sanitaire.

**Graphique 4.7 : Variations (%) de la déperdition vaccinale du DTCoq et de la Polio par milieu de résidence selon la connaissance sanitaire**



Source : Traitement des données de la MICS 2006

## **4.2. Déperdition vaccinale du DTCoq**

### **4.2.1. Niveaux de la déperdition vaccinale du DTCoq**

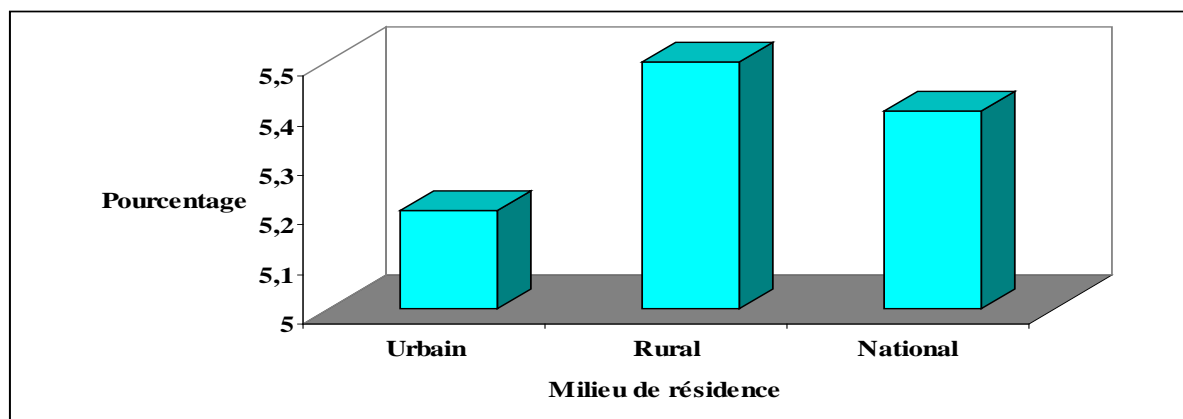
#### ***Au niveau national***

Environ 5,4% (graphique 4.8 obtenu à partir des données du tableau 3.7 de la page 49) d'enfants n'ont pas reçu la troisième dose du DTCoq. Lorsque que l'on compare cette statistique à celle du DTCoq et de la Polio qui est de 24%, cela sous-entend que c'est certainement la troisième dose du vaccin Polio que les mères ne font pas le plus administrer à leurs enfants.

#### ***Aux niveaux urbain et rural***

D'après le graphique 4.8, environ 5,2% d'enfants n'ont pas été complètement vaccinés contre le DTCoq en milieu urbain et 5,5% ne l'ont pas été en milieu rural. Ces différentes proportions sont relativement supérieures à celle du niveau national. Cependant, ces statistiques sont de loin inférieures à celles relevées pour le vaccin DTCoq et Polio.

**Graphique 4.8 : Niveaux (%) de la déperdition vaccinale du DTCoq selon le milieu de résidence**



Source : Traitement des données de la MICSC, 2006

#### **4.2.2. Aspects différentiels de la déperdition vaccinale du DTCoq**

##### **a. Association entre les variables liées au contexte de résidence et la déperdition vaccinale du DTCoq**

La variable liée au contexte de résidence associée à la déperdition vaccinale du DTCoq est la région de résidence.

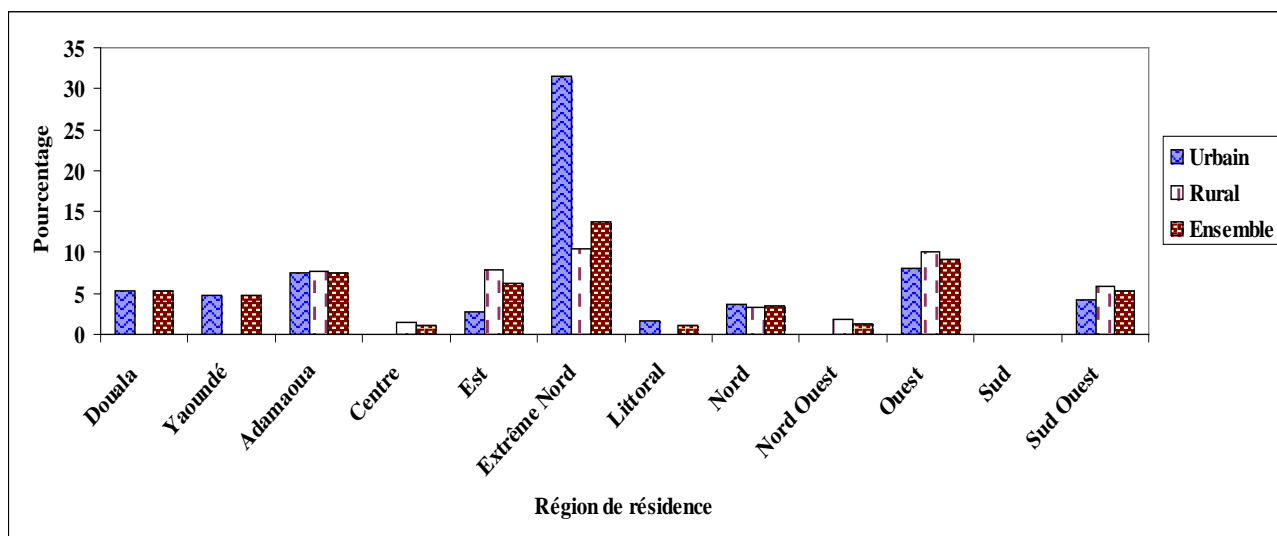
##### **- Région de résidence**

La région de résidence est significativement associée à la déperdition vaccinale du DTCoq quel que soit le milieu de résidence.

##### ***Au niveau de l'ensemble urbain et rural***

Les proportions d'enfants qui ne sont pas complètement vaccinés au DTCoq vont de 1,1% (pour les régions du Centre et du Littoral) à 13,7% pour la région de l'Extrême-Nord. Les résultats du graphique 4.9 montrent que la région du Sud ne connaît pas de déperdition vaccinale pour le DTCoq. Cependant, les régions de l'Ouest (9,2%) et de l'Adamaoua (7,6%) occupent une position intermédiaire.

**Graphique 4.9 : Variations (%) de la déperdition vaccinale du DTCoq par milieu de résidence selon la région de résidence**



Source : Traitement des données de la MICSC 2006

#### ***Aux niveaux urbain et rural***

Que l'on soit en milieu urbain ou rural, la région de l'Extrême-Nord est celle où les enfants ont une déperdition vaccinale du DTCoq très élevée, soit 31,6% pour le milieu urbain, 10,4% pour le milieu rural. Puis suivent les régions de l'Ouest (8,1% et 10,0% respectivement pour les milieux urbain et rural), de l'Adamaoua (7,5% et 7,7% respectivement pour les milieux urbain et rural) et de l'Est (7,9% pour le milieu rural). Cependant, les enfants dont les mères résident dans les régions du Centre, du Nord-Ouest et du Sud ne connaissent pas de déperdition vaccinale. Alors que les enfants dont les mères résident dans les régions du Nord (3,7% et 3,3% respectivement pour les milieux urbain et rural) et du Sud-Ouest (4,3% et 5,8% respectivement pour les milieux urbain et rural) occupent une situation intermédiaire (cf. graphique 4.9).

#### **b. Association entre les variables socioculturelles et la déperdition vaccinale du DTCoq**

L'ethnie du chef de ménage n'est pas significativement associée à la déperdition vaccinale du DTCoq. Cependant, bien que la religion du chef de ménage ne soit pas associée à la déperdition vaccinale en milieu urbain, il existe une association au niveau de l'ensemble

urbain et rural et en milieu rural. Pour ce qui est du niveau d’instruction, il n’existe pas d’association avec la déperdition vaccinale du DTCoq.

### **Religion du chef de ménage**

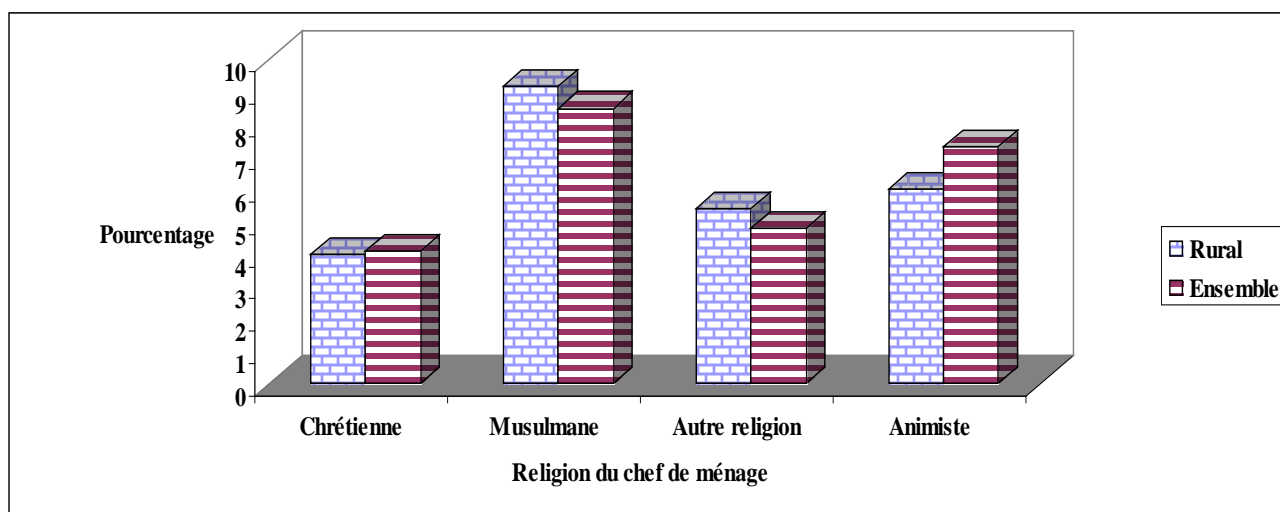
#### ***Au niveau de l’ensemble urbain et rural***

Les enfants qui résident dans les ménages où le chef est de religion musulmane connaissent une plus grande déperdition vaccinale soit 8,5% (cf. graphique 4.10 ci-après). Puis suivent ceux qui résident dans les ménages où le chef est animiste avec une proportion de 7,3%. Les enfants qui vivent dans les ménages où le chef est chrétien ou d’une autre religion connaissent moins la déperdition vaccinale (4,1% et 4,8% respectivement pour les chrétiens et les autres religions).

#### ***Au niveau rural***

La tendance observée au niveau de l’ensemble urbain et rural reste la même pour le milieu rural. En effet, en milieu rural, 9,2% d’enfants qui vivent dans les ménages dirigés par les chefs d’obédience musulmane ne sont pas complètement vaccinés. Cette proportion est de 6,0% chez les animistes et 5,4% chez les adeptes des autres religions. Les enfants vivant dans les ménages où le chef est chrétien connaissent relativement une faible déperdition vaccinale soit 4,0%. Cette situation pourrait s’expliquer par le fait que la ruralisation conditionne les comportements des croyants en matière d’adoption de meilleurs comportements en matière de protection sanitaire de leurs enfants par le biais de la vaccination.

**Graphique 4.10 : Variations (%) de la déperdition vaccinale du DTCoq par milieu de résidence selon la religion du chef de ménage**



Source : Traitement des données de la MICSC 2006



**a. Association entre les variables liées aux caractéristiques économiques et la déperdition vaccinale du DTCoq**

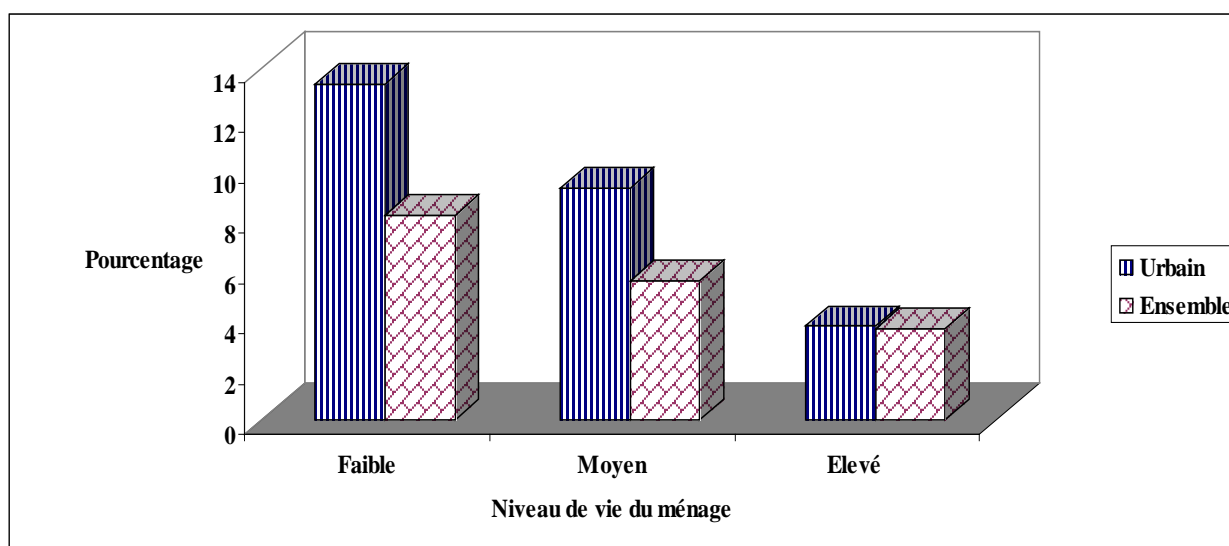
Pour ce qui est des variables liées aux caractéristiques économiques, le niveau de vie du ménage est associé à la déperdition vaccinale du DTCoq au niveau de l'ensemble urbain et rural et en milieu urbain, contrairement au milieu rural. L'activité économique de la mère quant à elle n'est pas significative quel que soit le milieu de résidence.

**- Niveau de vie du ménage**

***Au niveau de l'ensemble urbain et rural***

Au niveau de l'ensemble urbain et rural, environ 8,1% des enfants des mères résidant dans les ménages à niveau de vie faible ne sont pas complètement vaccinés au DTCoq, cette proportion est de 5,5% pour les enfants des ménages à niveau de vie moyen et de 3,6% pour ceux des ménages de niveau de élevé. Ce qui revient à dire que plus un ménage est pauvre, plus un enfant qui y réside est susceptible de ne pas recevoir toutes les doses de vaccin contre le DTCoq.

**Graphique 4.11 : Variations (%) de la déperdition vaccinale du DTCoq par milieu de résidence selon le niveau de vie du ménage**



Source : Traitement des données de la MICS 2006

### ***Au niveau urbain***

En milieu urbain, les enfants qui résident dans les ménages de faible niveau de vie connaissent le plus la déperdition vaccinale du DTCoq, soit une proportion de 13,3%. Ceux qui résident dans les ménages à niveau de vie moyen ou élevé ont respectivement des proportions de 9,2% et 3,7% (cf. graphique 4.11 p 74). Ceci pourrait s'expliquer par le fait que les enfants qui résident dans les ménages à niveau de vie faible vivent dans des conditions de précarité, ce qui entraîne le plus souvent l'oubli du nombre de doses de vaccin à administrer aux enfants.

#### **d. Association entre les caractéristiques démographiques de l'enfant et de la mère et déperdition vaccinale du DTCoq**

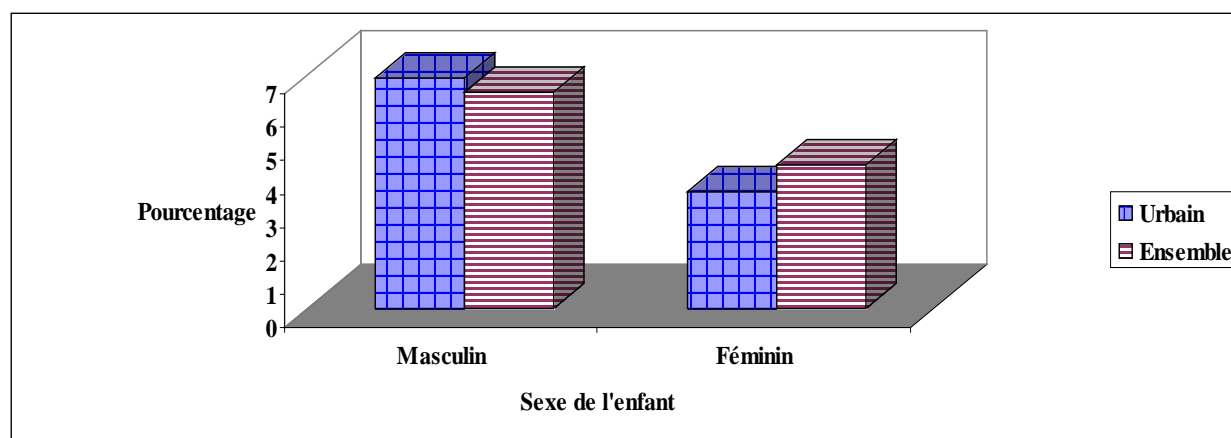
Parmi les variables démographiques de l'enfant et de la mère liées à la déperdition vaccinale du DTCoq, on distingue le sexe de l'enfant (niveau de l'ensemble urbain et rural et en milieu urbain) et l'âge de la mère (au niveau de l'ensemble urbain et rural).

##### **a. Sexe de l'enfant**

#### ***Au niveau de l'ensemble urbain et rural***

Selon les résultats du tableau 4.10 (annexe 1 : G), environ 6,5% d'enfants de sexe masculin ne reçoivent pas la troisième dose de vaccin, cette proportion est de 4,3% pour les enfants de sexe féminin. Le constat que l'on fait ici est que les enfants de sexe féminin connaissent moins la déperdition vaccinale du DTCoq que ceux de sexe masculin.

**Graphique 4.12 : Variations (%) de la déperdition vaccinale du DTCoq par milieu de résidence selon le sexe de l'enfant**



Source : Traitement des données de la MICSC, 2006

### ***Au niveau urbain***

Le constat fait au niveau de l'ensemble urbain et rural est quasiment le même en milieu urbain. En effet, une proportion de 6,9% d'enfants de sexe masculin ne reçoit pas la troisième dose de vaccin contre seulement 3,5% d'enfants de sexe féminin. Ces résultats pourraient s'expliquer par le fait que les parents accordent de plus en plus une attention particulière à la santé des enfants de sexe féminin.

#### **b. Age de la mère**

### ***Au niveau urbain***

D'après le tableau 4.10 (annexe 1 : G), environ 13,2% d'enfants des mères âgées de 35-39 ans ne reçoivent pas la troisième dose de vaccin DTCoq en milieu urbain. Cette proportion est de 7,5% pour les enfants des mères âgées de 15-19 ans. Ces résultats pourraient s'expliquer par la parité atteinte à cet âge qui y est souvent relativement élevée. Une autre explication tient compte des défauts de mémoire qui caractérisent les personnes de ces âges.

#### **e. Association entre rapports de genre et déperdition vaccinale du DTCoq**

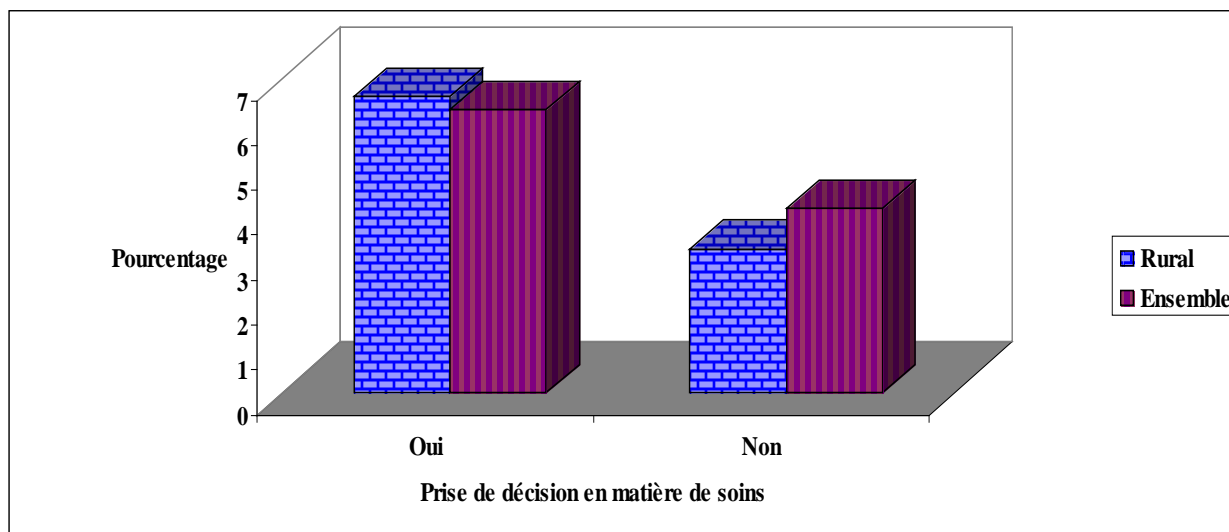
##### **- Prise de décision en matière de soins**

La prise de décision de la mère en matière de soins n'est pas significativement associée à la déperdition vaccinale du DTCoq des enfants pour le milieu urbain, mais significative aux niveaux de l'ensemble urbain et rural et en milieu rural.

### ***Au niveau de l'ensemble urbain et rural***

Contrairement à ce à quoi l'on s'attendait, avec une proportion de 6,3%, les enfants des mères qui participent à la prise de décision connaissent le plus la déperdition vaccinale du DTCoq. Ce résultat est contraire à ce qui ressort de la littérature. Ceci pourrait s'expliquer par le fait que le plus souvent, la prise de décision de la mère en matière de soins tient compte de son pouvoir financier. Cependant, le vaccin contre le DTCoq qui est gratuit sur toute l'étendue du territoire national ne nécessite aucune dépense financière.

**Graphique 4.13 : Variations (%) de la déperdition vaccinale du DTCoq par milieu de résidence selon la prise de décision**



Source : traitement des données de la MICS 2006

#### ***Au niveau rural***

Le schéma de l'ensemble des deux milieux reste le même en milieu rural. D'après les résultats du tableau 4.11 (annexe 1 : H) environ 6,6% d'enfants des mères qui prennent part à la prise de décision ne reçoivent pas la troisième dose de vaccin contre le DTCoq, cette proportion est de 3,2% pour les enfants des mères qui ne prennent pas de décision en matière de soins.

#### **f. Association entre culture sanitaire et déperdition vaccinale du DTCoq**

Le niveau de connaissance sanitaire de la mère est significativement associé à la déperdition vaccinale au de l'ensemble urbain et rural et en milieu rural.

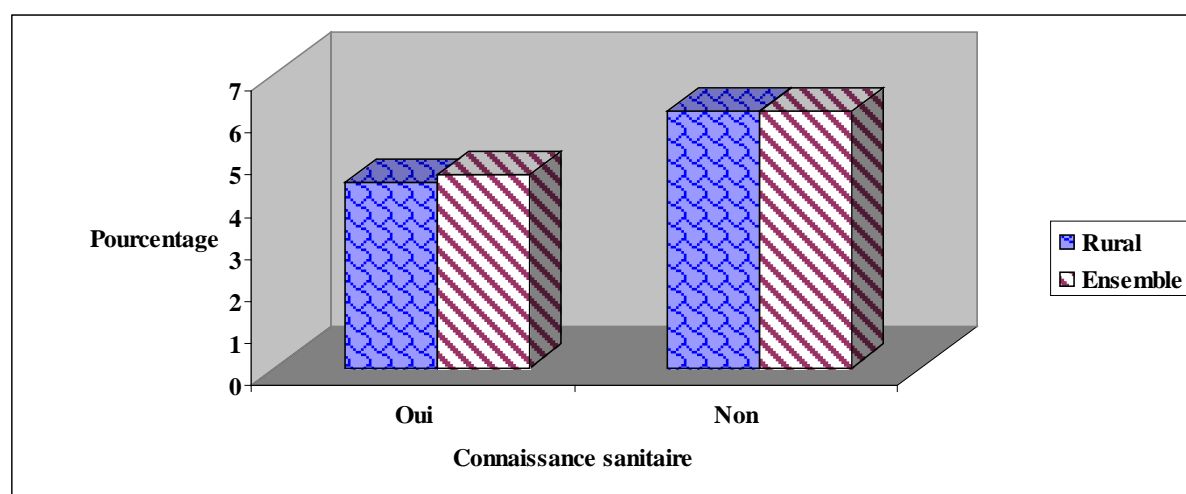
#### ***Au niveau de l'ensemble urbain et rural***

Les résultats du tableau 4.12 (annexe 1 : H) sont conformes à ce à quoi on s'attendait car ils montrent que les enfants qui ne reçoivent pas la troisième dose de vaccin sont ceux des mères qui n'ont aucune connaissance sanitaire. En effet, d'après ces résultats, environ 6,1% d'enfants dont les mères n'ont pas une culture sanitaire ne sont pas complètement vaccinés contre le DTCoq contre 4,6% d'enfants des mères qui ont une culture sanitaire.

### *Au niveau rural*

Le schéma de l'ensemble urbain et rural reste le même en milieu rural. En effet, 6,1% d'enfants dont les mères n'ont pas de culture sanitaire ne reçoivent pas leur troisième dose de vaccin contre 4,4% d'enfants dont les mères ont une culture sanitaire. On peut en déduire que l'ensemble de connaissances acquises par une mère est positivement associé à la déperdition vaccinale des enfants.

**Graphique 4.14: Variations (%) de la déperdition vaccinale du DTCoq par milieu de résidence selon la connaissance sanitaire**



Source : traitement des données de la MICS 2006

## **4.3. Déperdition vaccinale de la Polio**

### **4.3.1. Niveaux de la déperdition vaccinale de la Polio**

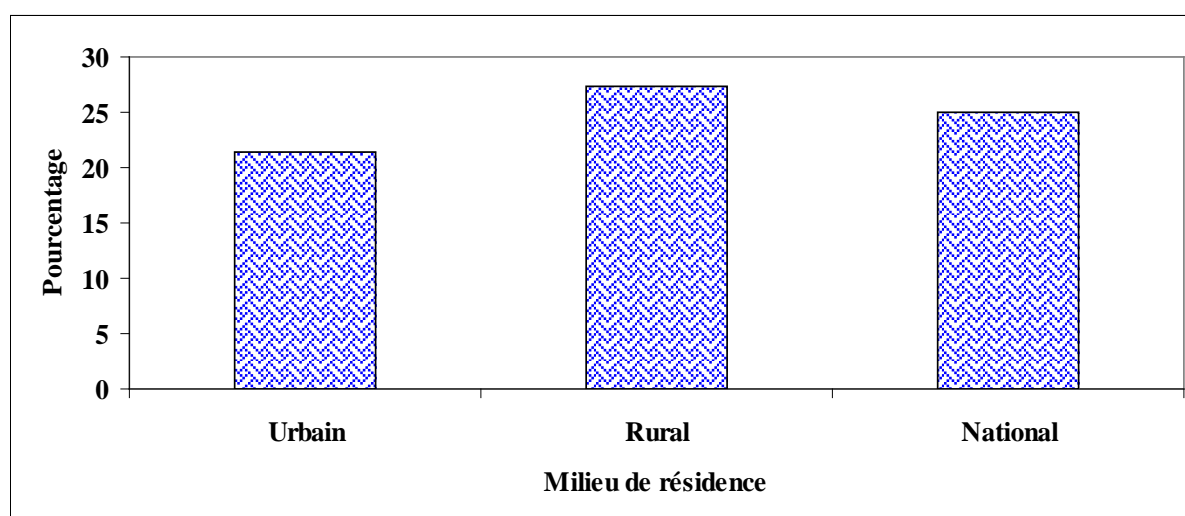
#### *Au niveau national*

Le graphique 4.15 ci-après montre qu'environ 25% d'enfants ne reçoivent pas leur troisième dose de vaccin Polio. C'est cette proportion relativement élevée qui justifie le fait que la déperdition vaccinale des vaccins DTcoq et Polio reste toujours élevée au Cameroun. Bien que la Poliomyélite soit une maladie avec des conséquences que nul n'ignore, on constate que les mères continuent de ne pas faire administrer toutes les doses requises à leurs enfants.

### ***Aux niveaux urbain et rural***

Le graphique 4.15 (obtenu à partir du tableau 3.7 de la page 49) montre que les proportions de déperdition vaccinale de la Polio sont de 21,4% en milieu urbain et 27,4% en milieu rural. Ces statistiques révèlent que la déperdition vaccinale de la Polio reste très élevée en milieu rural. Cependant les proportions de déperdition en milieu urbain ne sont pas sans conséquence sur l'état sanitaire des enfants de 12-23 mois.

**Graphique 4.15 : Niveaux (%) de la déperdition vaccinale de la Polio selon le milieu de résidence**



Source : Traitement des données de la MICSC, 2006

### **4.3.2. Aspects différentiels de la déperdition vaccinale de la Polio**

#### **a. Association entre les variables liées au contexte de résidence et la déperdition vaccinale de la Polio**

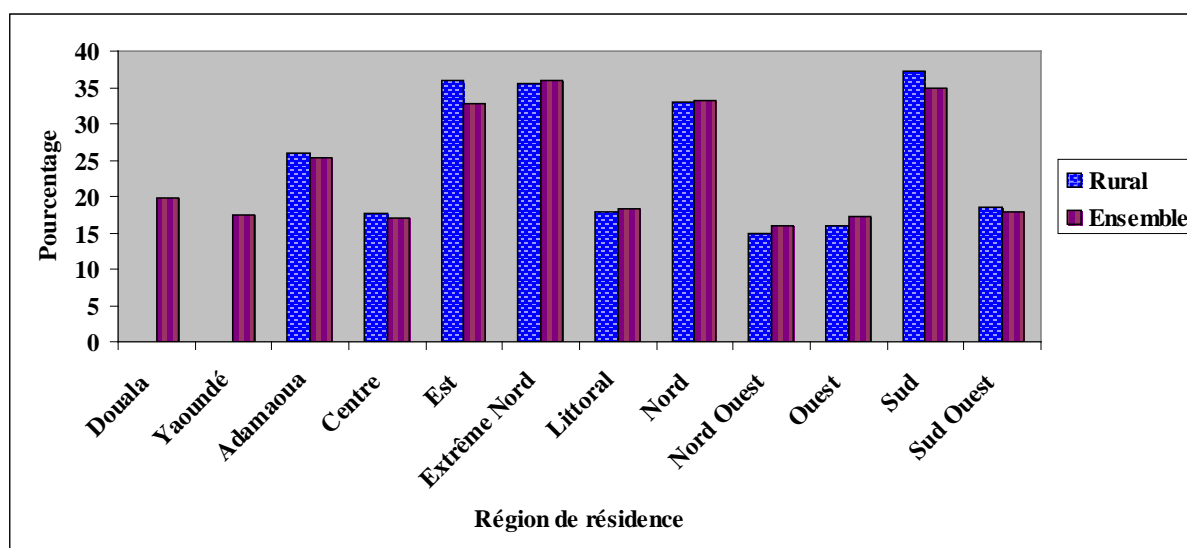
La région de résidence de la mère est associée à la déperdition vaccinale de la Polio pour l'ensemble urbain et rural et en milieu rural.

## Région de résidence

### *Au niveau de l'ensemble urbain et rural*

Les proportions d'enfants qui ne sont pas complètement vaccinés vont de 16,0% (pour les régions du Nord-Ouest et du Sud-Ouest) à 35,9% (dans l'Extrême-Nord). Les résultats du tableau 4.13 (annexe 1 : I) montrent que les régions du Sud (34,8%), du Nord (33,1%) et de l'Est (32,8%) ont les proportions de déperdition vaccinale les plus élevées. Toutes les autres occupent une position intermédiaire. Il est à préciser qu'aucune région ne présente des proportions de déperdition vaccinale en dessous de 15%.

**Graphique 4.16 : Variations (%) de la déperdition vaccinale de la Polio par milieu de résidence selon la région de résidence**



Source : Traitement des données de la MICS 2006

### *Au niveau rural*

Selon les résultats du tableau 4.13 (annexe 1 : I), les enfants qui résident dans les régions du Sud (37,3%), de l'Est (36,0%) et de l'Extrême-Nord (35,5%) enregistrent de forte proportion de déperdition vaccinale. Cependant, on observe des proportions relativement faibles pour les enfants résidant dans les régions de l'Ouest et du Nord-Ouest (16% et 14,8% respectivement). Les régions du Centre (17,6%) et du Littoral (17,9%) occupent une situation intermédiaire.

## **b. Association entre les variables socioculturelles et la déperdition vaccinale de la Polio**

La religion du chef de ménage n'est pas significativement associée à la déperdition vaccinale de la Polio quel que soit le milieu de résidence. Cependant, l'association entre le niveau d'instruction de la mère et la déperdition vaccinale est significative pour tous les milieux de résidence, alors que l'association entre l'ethnie du chef de ménage n'est significative que pour le milieu rural et au niveau de l'ensemble urbain et rural.

### **- Ethnie du chef de ménage**

#### ***Au niveau de l'ensemble urbain et rural***

On note une relation significative entre ces deux variables au niveau de l'ensemble urbain et rural. D'après les résultats du tableau 4.14 (annexe 1 : J) environ 34,2% d'enfants des groupes ethniques Adamaoua-Oubangui et Maka/Kako/Pygmé ne reçoivent pas la troisième dose de vaccin Polio. A la suite de ces groupes, les proportions sont également relativement élevées pour les enfants étrangers (27,8%). Les enfants du groupe ethnique Bantoides Sud-Ouest connaissent le moins la déperdition vaccinale, soit une proportion de 7,1%. Tous les autres groupes ethniques occupent une situation intermédiaire.

#### ***Au niveau rural***

Les résultats du tableau 4.14 (annexe 1 : J) montrent que les enfants des autres groupes ethniques (35,3%) connaissent le plus la déperdition vaccinale. A la suite de ce groupe suivent les enfants des groupes ethniques Bui-Mandara (34,0%), Adamaoua-Oubangui (33,9%), Maka/Kako/Pygmé (33,3%) et Arabe-Cho/Peulh/Haoussa (32,4%). Tous les autres groupes ethniques occupent une situation intermédiaire. Seuls les enfants du groupe ethnique Bantoides Sud-Ouest ne connaissent pas de déperdition vaccinale. Ces résultats pourraient s'expliquer par le fait que chaque ethnie a des valeurs qui lui sont propres et les mères adoptent les comportements sanitaires qui s'y rattachent.

## **b. Niveau d'instruction de la mère**

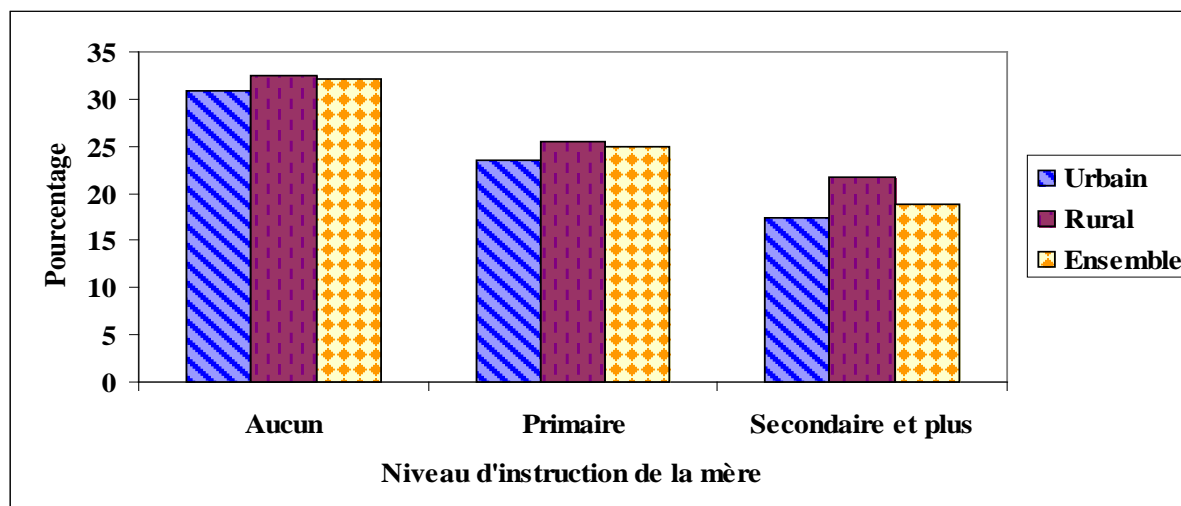
#### ***Au niveau de l'ensemble urbain et rural***

Au Cameroun, 32,2% d'enfants des mères qui n'ont aucun niveau d'instruction ne reçoivent pas la troisième dose de vaccin contre la Polio. Cette proportion est de 25,0% pour



les enfants des mères de niveau primaire. Les enfants des mères ayant un niveau Secondaire et plus ont quant à eux une proportion de 18,8%. On en déduit que les proportions des enfants non vaccinés sont inversement liées au niveau d’instruction de leurs mères.

**Graphique 4.17 : variations (%) de la déperdition vaccinale de la Polio par milieu de résidence selon le niveau d’instruction de la mère**



Source : Traitement des données de la MICS 2006

#### ***Aux niveaux urbain et rural***

En milieu urbain, les mères n’ayant Aucun niveau d’instruction ont la plus grande proportion d’enfants qui connaissent la déperdition vaccinale de la Polio, soit 30,8%. Cette proportion est de 32,5% en milieu rural. Ces proportions d’enfants des mères n’ayant aucun niveau d’instruction représentent quasiment le double de cas de déperdition des enfants des mères qui ont un niveau d’instruction secondaire et plus, soit 17,8% en milieu urbain. Cette proportion en milieu rural est de 21,1%. Le graphique 4.17 ci-dessus résume la présente description. L’explication est que les mères qui ont un niveau d’instruction secondaire et plus ont plus de connaissances sur les conséquences que court un enfant qui n’est pas complètement protégé contre la Poliomyélite.

#### **c. Association entre les variables liées aux caractéristiques économiques et la déperdition vaccinale de la Polio**

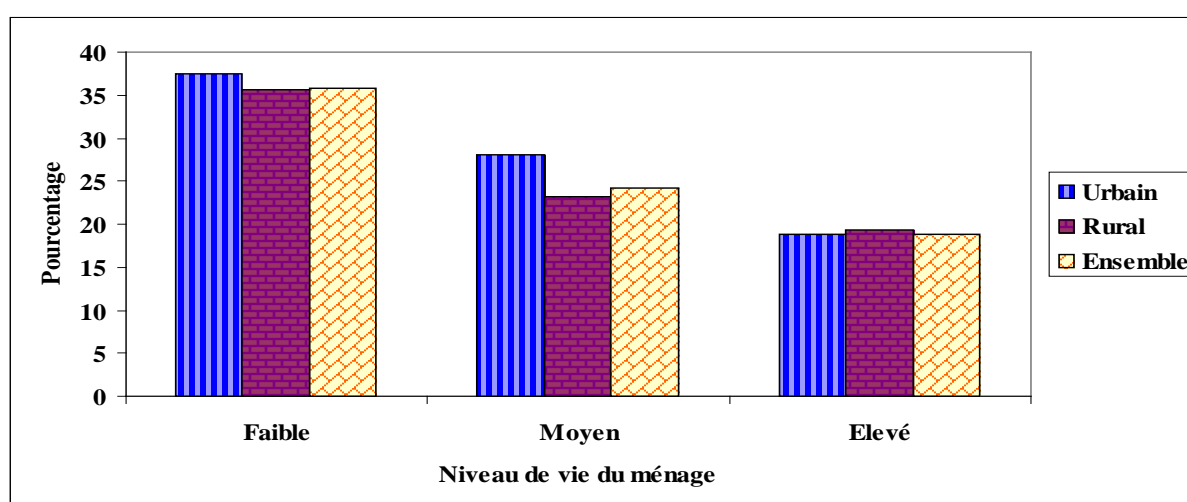
Le niveau de vie est significativement associé à la déperdition vaccinale de la Polio quel que soit le milieu de résidence. L’activité économique quant à elle n’est pas significativement associée à la déperdition vaccinale de la Polio en milieu urbain et rural.

## Niveau de vie du ménage

### *Au niveau de l'ensemble urbain et rural*

Selon le tableau 4.15 (annexe 1 : K), la proportion des enfants n'ayant pas reçu la troisième dose de Polio et qui résident dans les ménages de niveau de vie faible est de 35,8% et celles des enfants qui vivent dans les ménages de niveaux de vie moyen et élevé sont respectivement de 24,2% et 18,9%. Ces statistiques montrent que les proportions des enfants partiellement vaccinés augmentent avec la baisse du niveau de vie du ménage.

**Graphique 4.18 : variations (%) de la déperdition vaccinale de la Polio par milieu de résidence selon le niveau de vie du ménage**



Source : traitement des données de la MICS 2006

### *Aux niveaux urbain et rural*

Le schéma de déperdition vaccinale de la Polio reste le même aux niveaux urbain et rural. En effet, les statistiques du tableau 4.15 (en annexe) se résument pour le milieu urbain à 37,5% ; 28,0% et 18,9% respectivement pour les enfants qui résident dans les ménages à niveau de vie faible, moyen et élevé. Quant au niveau rural, ces statistiques sont de 35,7% ; 23,2% et 19,4% respectivement pour les enfants vivant dans les ménages de niveau de vie faible, moyen et élevé.

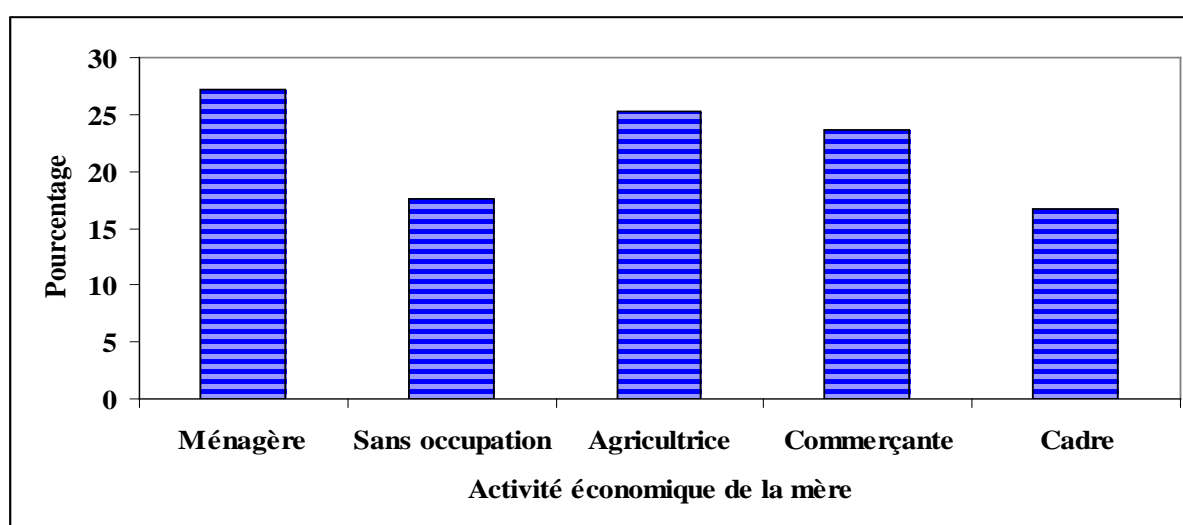
Cette situation pourrait s'expliquer par le fait que les mères qui résident dans les ménages à niveau de vie élevé sont plus exposées aux médias et écoutent l'actualité sur les campagnes de vaccination des JNV et de la SASNIM contrairement à celles qui résident dans les ménages à niveau de vie faible.

## - Activité économique de la mère

### *Au niveau de l'ensemble urbain et rural*

Au niveau de l'ensemble urbain et rural, les enfants des mères ménagères sont ceux qui connaissent le plus la déperdition vaccinale (27,2%) alors que ceux des mères Cadres connaissent le moins cet événement (16,7%). Les résultats sont illustrés par le graphique 4.19 ci-après.

**Graphique 4.19 : Variations (%) de la déperdition vaccinale de la Polio au Cameroun selon l'activité économique de la mère**



Source : Traitement des données de la MICS 2006

### **d. Association entre les caractéristiques démographiques de l'enfant et de la mère et la déperdition vaccinale de la Polio**

Toutes les variables liées aux caractéristiques démographiques de l'enfant et de la mère excepté l'âge de la mère ne sont pas significativement associées à la déperdition vaccinale de la Polio.

#### **a. Âge de la mère**

### *Au niveau de l'ensemble urbain et rural*

Les résultats du tableau 4.16.a ci-après montrent que 50% des enfants des mères âgées de 45-49 ans ne reçoivent pas leur troisième dose de vaccin Polio. De même, 35% des enfants des mères âgées de 15-19 ans ne reçoivent pas totalement leurs doses de vaccin Polio. Les proportions d'enfants perdus de vue dans les autres groupes d'âges oscillent autour de 20%.

Ceci laisse à penser que ce sont les enfants des mères très jeunes et assez âgées qui connaissent le plus la déperdition vaccinale de la Polio au Cameroun.

**Tableau 4.16.a : Variations de la déperdition vaccinale de la Polio par milieu de résidence selon l'âge de la mère**

Age de la mère	Urbain	Rural	Ensemble
	*	*	***
15-19 ans	31,6	36,4	35
20-24 ans	14,4	25,1	20,9
25-29 ans	21,6	24,8	23,3
30-34 ans	18,5	27,2	23,8
35-39 ans	30,2	20,9	25
40-44 ans	26,3	29	28
45-49 ans	42,9	53,3	50

Source : Traitement des données de la MICS 2006

### ***Aux niveaux Urbain et Rural***

Aux niveaux urbain et rural, les statistiques de l'ensemble des deux milieux restent quasiment les mêmes pour les deux groupes d'âges extrêmes. Ainsi, en milieu rural, 53,3% d'enfants des mères âgées de 45-49 ans ne sont pas complètement vaccinés, cette proportion étant de 42,9% en milieu urbain. Quant au groupe d'âges 15-19 ans, 36,4% des enfants de ces mères ne sont pas complètement vaccinés en milieu rural contre 31,6% en milieu urbain. Il faut cependant remarquer à la suite de ces groupes qu'en milieu urbain, le groupe d'âges qui enregistre la forte proportion d'enfants qui ne sont pas complètement vaccinés est celui des mères âgées de 35-39 ans avec une proportion de 30,2%. Tous les autres groupes d'âges que ce soit en milieu rural ou urbain, ont des proportions d'enfants partiellement vaccinés qui varient autour de 20%.

### **e. Association entre les rapports de genre et la déperdition vaccinale de la Polio**

La prise de décision de la mère en matière de soins est significativement associée à la déperdition vaccinale de la Polio au niveau de l'ensemble urbain et rural mais pas dans chaque milieu.

## **- Prise de décision en matière de soins**

### ***Au niveau de l'ensemble urbain et rural***

Les résultats du tableau 4.17 (annexe 1 : L) montrent que les proportions d'enfants pas complètement vaccinés contre la Polio sont plus élevées chez les mères qui prennent les décisions en matière de soins soit 26,4%. Les enfants des mères qui ne prennent pas des décisions en matière de soins représentent 22,2%.

### **f. Association entre la culture sanitaire et la déperdition vaccinale de la Polio**

La connaissance sanitaire est significativement liée à la déperdition vaccinale de la Polio au niveau de l'ensemble urbain et rural et en milieu rural.

#### **Connaissance sanitaire**

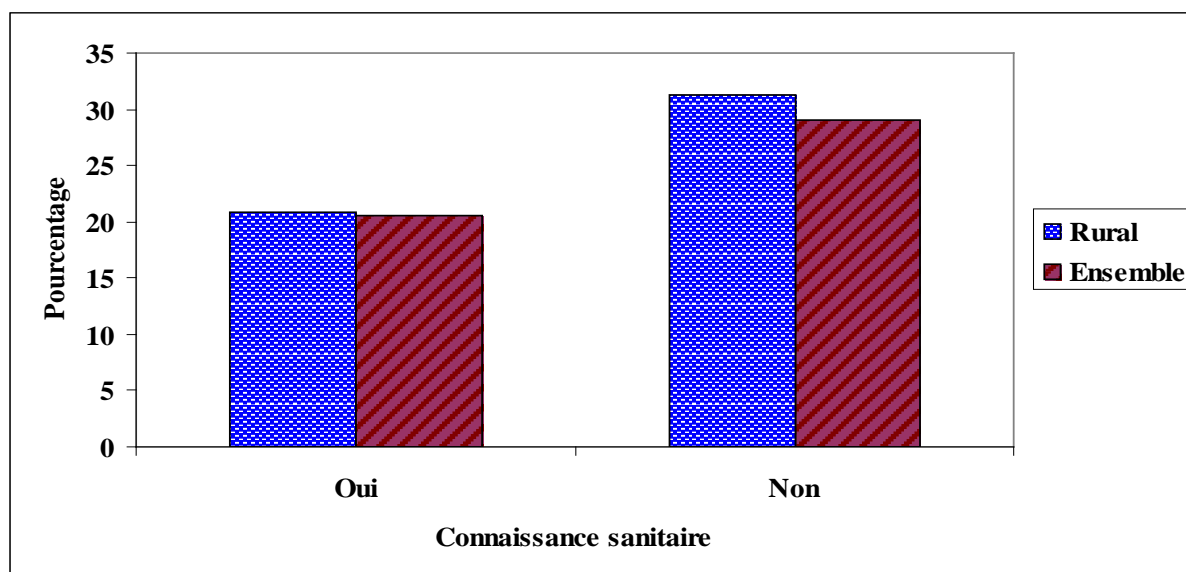
### ***Au niveau de l'ensemble urbain et rural***

Les statistiques du tableau 4.18 (annexe 1 : L) montrent que 29% des enfants dont les mères n'ont pas de connaissance sanitaire ne reçoivent pas la troisième dose de vaccin Polio. Cette proportion est relativement supérieure à celle des enfants des mères ayant une connaissance sanitaire, soit 20,5%.

### ***Au niveau rural***

Selon les résultats du tableau 4.18 (annexe 1 : L), la proportion d'enfants des mères n'ayant pas de connaissance sanitaire est de 31,3%. Quant aux enfants des mères qui ont une connaissance sanitaire, leur proportion est de 20,9%.

**Graphique 4.20 : Variations (%) de la déperdition vaccinale de la Polio au Cameroun selon la connaissance sanitaire**



Source : Traitement des données de la MICS 2006

#### **4.4. Profil des enfants qui ne reçoivent pas les troisièmes doses des vaccins DTCoq et Polio**

##### **4.4.1. Détermination des axes factoriels**

La présentation des résultats de l'AFCM nécessite la détermination du nombre d'axes nécessaires pour l'interprétation. Plusieurs règles permettent de le faire. Nous avons privilégié dans le cadre de ce travail *l'éboulis des valeurs propres* parce que cette méthode permet de sélectionner un sous-espace stable tout en ne surestimant pas le nombre de composantes pertinentes à l'instar de la règle de Kaiser (Baccini et Besse, 2005). L'histogramme des valeurs propres (cf. annexe 1 : M) présente la décroissance de celles-ci. Le principe consiste à rechercher s'il existe un « coude » et de ne conserver que les valeurs propres jusqu'à ce coude.

Nous retenons les deux premiers axes principaux, car ils suffisent pour mieux représenter les interdépendances entre variables. En effet, le premier axe représente 9,25% et le deuxième axe 7,66% soit au total 16,91% de l'inertie totale expliquée par l'ensemble des

axes. Ce pourcentage qui semble faible ne compromet en aucune façon l'étude, parce que les taux d'inertie sont en général faibles dans la plupart des tableaux disjonctifs complets.

L'analyse compte après apurement 12 variables et 47 modalités actives. Pour chaque axe, le pourcentage d'inertie théorique moyen expliqué par chaque modalité est de 2,1% (soit 100%/47). Cependant, on constate que sur l'axe 1 les contributions vont de 0 à 10,4% tandis que ces contributions sur l'axe 2 vont de 0 à 16,8%. Par conséquent, seules les modalités dont la contribution est supérieure au seuil de 2,1% sont à considérer pour l'interprétation des axes.

#### **a. Premier axe factoriel**

Le premier axe oppose les enfants résidant en milieu urbain aux enfants résidant en milieu rural (cf. tableau 4.19.a ci-dessous).

Les premiers ne connaissent pas la déperdition vaccinale, résident dans les ménages à niveau de vie élevé dirigés par les chefs d'obédience chrétienne dans les régions de Douala, Yaoundé et Littoral. Les mères de ces enfants ont un niveau d'instruction secondaire et plus et sont des cadres.

Les seconds connaissent la déperdition vaccinale du DTCoq et de la Polio. Ils sont issus des régions de l'Adamaoua, de l'Extrême-Nord et du Nord. Ils résident dans les ménages à niveau de vie faible dirigés par des chefs de religion musulmane et animiste, leurs mères sont des ménagères et n'ont pas de connaissance sanitaire et aucun niveau d'instruction.

**Tableau 4.19.a : Description de l'axe1 par les modalités**

Libellé de la variable	Libellé de la modalité	Valeur-Test
Niveau de vie du ménage	Elevé	-22,16
Niveau d'instruction de la mère	Secondaire et plus	-21,19
Milieu de résidence	Urbain	-21,04
connaissance sanitaire	Ouicon	-14,17
Religion du chef de ménage	Chrétien	-13,77
Activité économique de la femme	Cadre	-11,92
Région de résidence	Douala	-11,81
Région de résidence	Yaoundé	-11,28
Activité économique de la femme	Sans occupation	-10,36
Activité économique de la femme	Commerçante	-9,96
Région de résidence	Littoral	-7,62
VARSPAD	NON	-5,32
Z O N E   C E N T R A L E		
Groupe d'âge de la femme	15-19 ans	4,53
Religion du chef de ménage	Animiste	5,20
VARSPAD	OUI	5,32
Région de résidence	Adamaoua	8,41
Région de résidence	Nord	12,35
connaissance sanitaire	Noncon	12,91
Religion du chef de ménage	Musulman	13,72
Région de résidence	Extrême Nord	15,56
Activité économique de la femme	Ménagère	16,06
Milieu de résidence	Rural	21,04
Niveau de vie du ménage	Faible	21,38
Niveau d'instruction de la mère	Aucun	22,00

Source : Traitement des données de la MICSC, 2006

### **b. Deuxième axe factoriel**

Le deuxième axe oppose les enfants résidant en milieu rural et ceux qui résident en milieu urbain (cf. tableau 4.19.b ci-après).

Les premiers sont des enfants des mères agricultrices, résidant dans les ménages à niveau de vie moyen dirigé par des chefs de religion chrétienne. Les mères de ces enfants prennent des décisions en matière de soins et ont des connaissances sanitaires. Elles résident dans les régions du Sud, du Sud-Ouest et de l'Ouest.

Les deuxièmes résident dans les régions de l'Extrême-Nord, de Douala, de Yaoundé et du Nord en milieu urbain. Les mères de ces enfants ne prennent pas des décisions en matière



de soins et ont un niveau d’instruction secondaire et plus. Ces enfants résident dans les ménages dirigés par les chefs de religion musulmane.

**Tableau 4.19.b : Description de l’axe 2 par les modalités**

Libellé de la variable	Libellé de la modalité	Valeur-Test
Activité économique de la femme	Agricultrice	-26,25
Niveau de vie du ménage	Moyen	-19,84
Prise de décision en matière de soins	Ouiprise	-19,16
Milieu de résidence	Rural	-17,49
Niveau d’instruction de la mère	Primaire	-16,29
Région de résidence	Nord Ouest	-10,75
Région de résidence	Centre	-9,96
Religion du chef de ménage	Chrétien	-9,67
Prise de résidence	Sud	-6,72
connaissance sanitaire	Ouicon	-6,58
Région de résidence	Sud Ouest	-6,11
Région de résidence	Ouest	-4,63
ZONE CENTRALE		
Activité économique de la femme	Sans occupation	6,08
Milieu de résidence	Nord	6,09
Niveau d’instruction de la mère	Secondaire & +	7,08
Prise de résidence	Extrême Nord	8,11
Prise de résidence	Douala	9,34
Prise de résidence	Yaoundé	10,13
Religion du chef de ménage	Musulman	10,87
Niveau d’instruction de la mère	Aucun	11,16
Niveau de vie du ménage	Elevé	15,95
Milieu de résidence	Urbain	17,49
Prise de décision en matière de soins	Nonprise	19,16
Activité économique de la femme	Ménagère	19,53

Pour affiner la typologie de cette AFCM, nous faisons recours au plan factoriel.

#### 4.4.2. Représentation graphique et caractérisation des enfants

La qualité de la représentation des modalités sur l’axe est donnée par l’analyse des contributions relatives ou cosinus carrés. Pour l’interprétation, on recourt au plan factoriel (figure 4.1) où sont sélectionnées les modalités qui ont des cosinus carrés les plus forts : elles sont les mieux représentées au sens où les distances sont les moins altérées par la projection (Baccini et Besse, 2005). En plus, certaines informations mieux ajustées par le troisième axe peuvent être représentées sur le plan factoriel.

Le graphique ci-dessous est une représentation de l'analyse en composantes principales (ACP) sur deux dimensions : Facteur 1 (axe horizontal) et Facteur 2 (axe vertical). Les individus sont regroupés en deux groupes principaux, G1 et G2, délimités par des lignes courbes. Les variables sont représentées par des points bleus, et les modalités des variables catégorielles sont représentées par des points rouges.

**Facteur 2**

**G1**

**G2**

**Variables et modalités :**

- Facteur 1 (X) :** -1.0, -0.5, 0, 0.5, 1.0
- Facteur 2 (Y) :** -1.0, -0.5, 0, 0.5, 1.0

**Variables et modalités :**

- Facteur 1 (X) :** -1.0, -0.5, 0, 0.5, 1.0
- Facteur 2 (Y) :** -1.0, -0.5, 0, 0.5, 1.0

L'analyse de ce premier plan factoriel permet de mettre en exergue deux groupes d'enfants :

Le premier groupe est constitué des enfants complètement vaccinés vivant dans les milieux à niveau de vie élevé dirigés par des chefs de religion chrétienne. Ces enfants vivent en milieu urbain dans les régions de Douala, Yaoundé, Ouest et Sud-Ouest. Leurs mères sont des cadres et ont un niveau d'instruction élevé.

Il regroupe les enfants qui n'ont pas reçu toutes les doses des vaccins DTCoq et Polio. Ils vivent en milieu rural dans les régions de l'Extrême-Nord, du Nord et de l'Adamaoua. Les ménages dans lesquels on les retrouve sont dirigés par des chefs des religions musulmane et animiste. Les mères de ces enfants sont âgées de 15-19 ans, sont des ménagères, n'ont aucune connaissance sanitaire, n'ont aucun niveau d'instruction.

Il ressort de la description de ces groupes ci-dessus que le second représente le profil des enfants qui n'ont pas reçu les troisièmes doses des vaccins DTCQ et Polio à la fois.

L'analyse descriptive a permis de mettre en évidence l'ensemble des variables associées à la déperdition vaccinale des enfants de 12-23 mois pour les vaccins DTCQ et Polio pris ensemble. Les analyses ont été approfondies en examinant le cas de chaque vaccin (DTCQ et Polio) pris isolément. Il ressort de cette analyse les résultats ci-après :

Dans le cas de l'analyse descriptive bivariée, les variables qui sont associées à la déperdition vaccinale des vaccins DTCQ et Polio pris ensemble sont entre autres la région de résidence, surtout celle de l'Extrême-Nord, la religion du chef de ménage (à savoir les musulmans), le niveau d'instruction de la mère (il s'agit spécifiquement du cas où la mère n'a aucun niveau d'instruction), l'ethnie du chef de ménage (surtout les Maka/Kako/Pygmé et les Mandara), le niveau de vie du ménage (dont le niveau de vie faible), l'âge de la mère (surtout les mères âgées de 15-19 ans et de 45-49 ans) la prise de décision en matière de soins et la connaissance sanitaire. Il s'est avéré que en plus de ces variables, d'autres sont associées à la déperdition des vaccins DTCQ et Polio pris isolément. Il s'agit notamment du sexe de l'enfant pour le cas du vaccin DTCQ (surtout les enfants de sexe masculin).

Dans le cas de l'analyse descriptive multivariée, les enfants qui sont susceptibles de ne pas recevoir toutes les trois doses de vaccins sont ceux qui résident en milieu rural dans les ménages à niveau de vie faible, dans les régions de l'Extrême-Nord, du Nord et de l'Adamaoua. Les ménages dans lesquels on les retrouve sont dirigés par des chefs de religions musulmane et animiste. Les mères de ces enfants sont âgées de 15-19 ans, sont des ménagères, n'ont aucune connaissance sanitaire et n'ont aucun niveau d'instruction.

Tous ces résultats étant issus des analyses descriptives ne peuvent pas permettre de faire des recommandations parce que les associations dégagées peuvent être fallacieuses. Il est nécessaire de recourir à des analyses plus poussées en recourant aux modèles explicatifs multivariés pour mesurer les effets nets de chaque variable après contrôle des autres. C'est ce à quoi va s'atteler le prochain chapitre.

## **CHAPITRE V : RECHERCHE DES DETERMINANTS DE LA DEPERDITION VACCINALE DES ENFANTS DE 12-23 MOIS**

L'objectif du présent chapitre est d'identifier dans une approche multivariée les déterminants de la déperdition vaccinale des vaccins DTCoq et Polio. En effet, il s'agit de recenser parmi l'ensemble des variables, celles qui sont les plus déterminantes et les mécanismes par lesquels certaines d'entre elles influencent la déperdition vaccinale des enfants de 12-23 mois. Il est à préciser que l'étude porte sur la déperdition vaccinale des vaccins DTCoq et Polio pris ensemble selon le milieu de résidence ; cependant, étant donné que ces différents vaccins ne sont pas souvent administrés au même moment, et pour besoin de poursuivre les analyses, il s'agira par conséquent de rechercher les déterminants de la déperdition vaccinale pour les différents vaccins pris isolément. Il est à préciser que l'ethnie du chef de ménage ne sera pas prise en compte dans les analyses du fait de sa corrélation avec la région de résidence.

### **5.1. Vaccins DTCoq et Polio**

Il est question dans cette section d'identifier les déterminants de la déperdition vaccinale des vaccins DTCoq et Polio pris ensemble, ensuite de les hiérarchiser et d'expliquer leurs mécanismes d'action.

#### **5.1.1. Description des modèles d'analyse et identification des déterminants de la déperdition vaccinale du DTCoq et de la Polio**

Les différents modèles sont présentés dans les tableaux 5.1.a (au niveau national), 5.1.b (pour le milieu urbain), 5.1.c (pour le milieu rural) consignés à la fin du chapitre. Ces tableaux présentent les rapports de côtes du risque de ne pas recevoir la troisième dose de vaccin. Ils mettent en exergue dans un premier temps les effets bruts de chaque variable indépendante avant qu'il ne soit procédé à l'introduction successive des différentes variables explicatives selon le schéma d'analyse de l'étude. On part du modèle M1 aux modèles M11 (au niveau national) et M10 (pour les milieux urbain et rural) qui sont les modèles saturés.

Nous avons opté pour des modèles pas à pas dans le but de mettre en exergue les mécanismes d'action des différentes variables explicatives, ceci conformément à la logique de du cadre d'analyse de l'étude. Le modèle final, qui contient toutes les variables de l'étude, permet d'identifier les déterminants de la déperdition vaccinale et de rendre compte du degré d'influence de chacun.

### ***Au niveau national***

Onze modèles ont été générés pour arriver à identifier les déterminants de la déperdition vaccinale (cf. tableau 5.1.a à la fin du chapitre). En effet, cette étude considère comme déterminants, les variables qui sont significativement associées au fait que l'enfant ne reçoive pas la troisième dose de vaccin au seuil 5% dans le dernier modèle. Ainsi, il ressort de ce modèle (modèle 11) que deux variables déterminent la déperdition vaccinale des enfants. Il s'agit du milieu de résidence et de l'âge de la mère. Par conséquent, tous les commentaires et analyses qui suivront porteront sur ces déterminants.

L'ordre d'introduction des variables dans les modèles est le suivant :

- Le modèle M1 : Milieu de résidence
- Le modèle M2 : M1 + Région de résidence
- Le modèle M3 : M2 + Age de la mère
- Le modèle M4 : M3 + Age de l'enfant
- Le modèle M5 : M4 + Sexe de l'enfant
- Le modèle M6 : M5 + Religion du chef de ménage
- Le modèle M7 : M6 + Niveau d'instruction de la mère
- Le Modèle M8 : M7 + Activité économique de la mère
- Le modèle M9 : M8 + Niveau de vie du ménage
- Le modèle M10 : M9 + Prise de décision en matière de soins
- Le modèle M11 : M10 + Connaissance sanitaire

### ***Aux niveaux urbain et rural***

Pour ce qui concerne les milieux urbain et rural, dix modèles ont été générés pour parvenir à identifier les déterminants de la déperdition vaccinale. Cependant, il s'est avéré que la déperdition vaccinale n'est pas significative en milieu urbain (cf. tableau 5.1.b à la fin du chapitre). En milieu rural, il ressort du dixième modèle (cf. tableau 5.1.c à la fin du chapitre) qu'au seuil de 5%, une seule variable est déterminante pour la déperdition vaccinale. Il s'agit de l'âge de la mère.

L'ordre d'introduction des variables dans les modèles est le suivant :

- Le modèle M1 : Région de résidence
- Le modèle M2 : M1 + Age de la mère
- Le modèle M3 : M2 + Age de l'enfant
- Le modèle M4 : M3 + Sexe de l'enfant
- Le modèle M5 : M4 + Religion du chef de ménage
- Le modèle M6 : M5 + Niveau d'instruction de la mère
- Le modèle M7 : M6 + Activité économique de la mère
- Le Modèle M8 : M7 + Niveau de vie du ménage
- Le modèle M9 : M8 + Prise de décision en matière de soins
- Le modèle M10 : M9 + Connaissance sanitaire

#### **a. Hiérarchisation des déterminants**

### ***Au niveau national***

Les résultats consignés dans le tableau 5.2 ci-après montrent que l'âge de la mère avec une contribution de 27,87% est le facteur le plus important qui explique la déperdition vaccinale des enfants. Il est suivi par le milieu de résidence avec une contribution de 6,59%.

**Tableau 5.2. : Contribution et rang des variables à l'explication de la déperdition vaccinale du DTCoq et de la Polio**

Au niveau national				
Variables	$X_f$	$X_s$	$C$ (%)	Rang
Age de la mère	64,003	46,159	27,87	1 <sup>er</sup>
Milieu de résidence	64,003	59,784	06,59	2 <sup>ème</sup>

### **5.1.2. Déterminants de la déperdition vaccinale du DTCoq et de la Polio et leurs mécanismes d'action**

L'analyse du modèle final pour chaque niveau d'analyse permet de dégager les déterminants de la déperdition vaccinale des enfants de 12-23 mois dans la mesure où il met en exergue l'effet intrinsèque de chaque variable indépendante en présence de toutes celles qui sont retenues pour l'étude. La suite de cette section porte sur l'influence des différentes variables sur la déperdition vaccinale de l'enfant. Il est précisé que l'interprétation des résultats est faite sur le modèle final et que recours sera fait sur les modèles partiels pour mettre en exergue les mécanismes d'action.

#### **a. Influence des variables liées au contexte de résidence**

- **Milieu de résidence**

##### ***Au niveau national***

Parmi les variables retenues (milieu de résidence et région de résidence) pour opérationnaliser le contexte de résidence, seul le milieu de résidence est déterminant dans le modèle global.

L'influence du milieu de résidence sur l'état vaccinal des enfants révèle une différence significative au seuil de 5% entre le milieu urbain et le milieu rural. En effet, cette influence commence à avoir un effet significatif dans le modèle M9 avec l'introduction du niveau de vie du ménage, cet effet augmente avec l'introduction de la prise de décision en matière de soins et de la culture sanitaire. Sur ce, le modèle M11 montre que les enfants

qui résident en milieu urbain avec leurs mères courent 0,6 fois plus de risque de ne pas recevoir les troisièmes doses des vaccins DTCoq et Polio en une prise. Ce résultat est assez curieux, car l'on s'attendait à une situation inverse, à savoir que le risque de ne pas recevoir les troisièmes doses des vaccins soit plus élevé pour les enfants qui résident en milieu rural avec leurs mères, étant donné que le milieu urbain est caractérisé par l'existence de plusieurs infrastructures sanitaires contrairement au milieu rural où ils sont parfois absents dans certaines localités. Une raison explicative de ce chiffre peut être le fait que le nombre de dose de vaccin à trois doses soit mieux connu des mères résidant en milieu urbain. Il peut également s'expliquer par le fait que les migrants de retour venant de la ville qui s'installent en milieu rural sont plus exposés aux valeurs, aux informations et pratiques dites modernes et peuvent par conséquent adopter des comportements favorables dans le domaine de la santé des enfants (Kaghere, 2004). Ceci dit qu'en milieu rural, les mères qui se soucient de la santé de leurs enfants sont obligées de parcourir de longues distances pour faire recevoir toutes les doses des vaccins DTCoq et Polio en une prise à leurs enfants.

Nous pouvons conclure que les sensibilisations du PEV lors des campagnes de vaccinations sont mieux perçues en milieu rural qu'en milieu urbain. Le PEV Cameroun devrait par conséquent redoubler les efforts dans la sensibilisation de la nécessité de faire administrer toutes les doses de vaccins aux enfants de 12-23 mois autant en milieu urbain qu'en milieu rural en mettant en avant sa stratégie de vaccination mobile, en envoyant des messages de lancement des campagnes de vaccination dans les radios et télévisions et en confectionnant des affiches qui présentent les dangers que courent les enfants qui n'ont pas reçu toutes leurs doses des vaccins DTCoq et Polio en une prise. L'hypothèse H1 est par conséquent infirmée.

#### **b. Influence des caractéristiques démographiques de l'enfant et de la mère**

De toutes les variables liées aux caractéristiques démographiques de l'enfant et de la mère (âge de la mère, âge de l'enfant et sexe de l'enfant) introduites dans le modèle, seule la variable âge de la mère a un effet significatif sur la non réception des troisièmes doses des vaccins DTCoq et Polio en une prise au niveau national et en milieu rural.



- **Age de la mère**

### ***Au niveau national***

L'effet de l'âge de la mère sur la déperdition vaccinale du DTCoq et de la Polio est significatif au seuil de 1%. Il est à préciser que cet effet est significatif dès son introduction dans le modèle et il l'est resté jusqu'au modèle saturé. Ainsi, les enfants des mères âgées de 15-19 ans courent 1,5 fois plus de risque de ne pas recevoir les troisièmes doses des vaccins comparés à ceux des mères âgées de 20-24 ans. Les enfants des mères des autres groupes d'âge n'ont pas de différence significative en matière de déperdition vaccinale comparés à ceux des mères âgées de 20-24 ans. Ces résultats sont conformes à ce à quoi on s'attendait car vont dans le même sens que les résultats de l'étude réalisée par Rakotondrabe en 2004 avec les données de l'EDS 1997 de Madagascar où il s'est avéré que plus l'âge de la mère augmente, plus elle a de chance d'administrer des vaccins complets à son enfant. Cependant, il s'est aussi avéré que les enfants des mères âgées de 45-49 ans courent 2,7 fois plus de risque de ne pas recevoir les troisièmes doses des vaccins comparés à ceux des mères âgées de 20-24 ans. Ceci pourrait s'expliquer par le fait que les mères âgées de plus de 45 ans, du fait des défauts de mémoire ne se rappellent le plus souvent pas du nombre de dose de vaccin à faire administrer à leurs jeunes enfants. Pour remédier à ce problème, le PEV devrait renforcer ses programmes de sensibilisation des mères sur le respect du nombre de dose de vaccin à faire administrer à leurs enfants.

### ***Au niveau rural***

L'âge de la mère a un effet significatif sur la déperdition vaccinale du DTCoq et de la Polio en milieu rural au seuil de 5%. En effet, le schéma du niveau national reste le même en milieu rural, les enfants des mères du groupe d'âges 15-19 ans courent 1,2 fois plus de risque de ne pas recevoir les troisièmes doses des vaccins par rapport à ceux des mères du groupe d'âges 20-24 ans pris comme référence. La situation est plus critique avec les enfants des mères âgées de 45-49 ans qui courent 3,2 fois plus de risque de connaître la déperdition vaccinale comparés à ceux des mères du groupe d'âges 20-24 ans. Il ressort de ce résultat que le risque qu'un enfant d'une mère âgée de 15-19 ans ne reçoive pas les troisièmes doses des vaccins DTCoq et Polio reste relativement le même en milieu rural et au niveau national, cependant, les enfants des mères âgées de 45-49 ans en milieu rural ont environ une fois plus de risque de ne pas être complètement vaccinés que ceux des mères du même groupe d'âges

au niveau national. Ceci s'explique par les défauts de mémoire dû au faible niveau d'instruction des mères en milieu rural. Par conséquent comme énoncé plus haut, la différence observée entre ces différents coefficients et l'administration des troisièmes doses des vaccins DTCoq et Polio en une prise tient du fait que, l'âge de la mère apporte une différence dans les soins de santé qu'elle accorde à ses enfants.

En conclusion, il ressort de l'analyse de ces résultats aux niveaux national et rural que l'hypothèse H3 est confirmée.

## **5.2. Vaccins DTCoq et Polio pris isolément**

### **5.2.1. Description des modèles d'analyse et identification des déterminants de la déperdition vaccinale du DTCoq et de la Polio**

Les modèles ont été obtenus comme décrit dans la première section concernant la déperdition vaccinale des vaccins DTCoq et Polio pris ensemble. Ils ont été élaborés d'une part pour le vaccin DTCoq et d'autre part pour le vaccin Polio sur le plan national et aux niveaux urbain et rural. Le seuil de 5% a été retenu pour l'identification des déterminants.

#### ***Au niveau national***

Onze modèles ont été générés pour parvenir à identifier les déterminants de la déperdition vaccinale du DTCoq et de la Polio pris isolément. Les résultats de ces régressions sont consignés dans les tableaux 5.4.a et 5.6.a (annexe 2 : N et V). Les déterminants s'identifient dans les modèles saturés. Il s'agit en effet des variables qui sont associées à la déperdition vaccinale du DTCoq et de la Polio au seuil de 5%. Il ressort de ces modèles que deux variables déterminent la déperdition vaccinale du DTCoq à savoir, la milieu de résidence et la prise de décision en matière de soins et une variable, en l'occurrence l'âge de la mère pour la déperdition vaccinale de la Polio (cf. tableau 5.3 ci-après).

**Tableau 5.3 : Déterminants de la déperdition vaccinale du DTCoq et de la Polio**

Type de vaccin	Au niveau national	Milieu de résidence	
		Urbain	Rural
DTCoq	Milieu de résidence	-	Prise de décision en matière de soins
	Prise de décision en matière de soins	-	-
Polio	Age de la mère	-	-

#### *Aux niveaux urbain et rural*

Pour chaque vaccin DTCoq et Polio, il a été question à ces niveaux d'analyse de générer dix modèles (tableaux 5.4.b, 5.4.c, 5.6.b et 5.6.c en annexe 2 : Q, T, Y et Z) pour parvenir à identifier les variables qui déterminent la déperdition vaccinale du DTCoq et celle de la Polio. Pour ce qui est du milieu urbain, il ressort du modèle M10 qu'aucune variable ne détermine le fait pour un enfant de ne pas recevoir la troisième dose de vaccin contre le DTCoq ou la Polio au seuil de 5%. Les résultats du modèle M10 en milieu rural quant à eux montrent qu'une seule variable (prise de décision) détermine la non réception de la troisième dose de vaccin DTCoq par l'enfant. En revanche, les effets de toutes les variables ne sont pas significatifs au seuil de 5% pour la Polio. Ainsi, les commentaires et analyses qui suivront porteront uniquement sur ce déterminant.

### **5.2.2. Déterminants de la déperdition vaccinale du DTCoq et du Polio pris isolément et leurs mécanismes d'action.**

Il est question dans cette section de présenter l'influence de différentes variables identifiées comme déterminants de la déperdition vaccinale des vaccins DTCoq et Polio.

#### **a. Influence des variables liées au contexte de résidence**

La variable liée au contexte de résidence qui s'est avérée significative dans le modèle saturé M11 est le milieu de résidence dans le cas de la déperdition vaccinale du DTCoq, exception pour la Polio où aucune variable n'a un effet significatif au seuil de 5%.

- **Milieu de résidence**

***Au niveau national***

Le milieu de résidence est un important déterminant de la déperdition vaccinale du DTCoq au Cameroun. La différence significative au seuil de 5% entre le milieu urbain et le milieu rural montre qu'il existe des inégalités de traitement des enfants dans ces deux milieux. En effet, les enfants qui résident en milieu urbain avec leurs mères courent 1,5 fois plus de risque de ne pas recevoir la troisième dose de DTCoq. Il est à préciser que le milieu de résidence n'avait pas d'effet significatif lors de son introduction dans le modèle M1, cependant après l'introduction du niveau de vie du ménage, cette relation est devenue significative au seuil de 5% jusqu'à la saturation du modèle. Par conséquent, le milieu de résidence influence la déperdition vaccinale du DTCoq par l'intermédiaire du niveau de vie du ménage dans lequel vit un enfant avec sa mère. Le fait qu'un enfant ne reçoive pas la troisième dose de vaccin contre le DTCoq est semblable à celui des deux vaccins (DTCoq et Polio) pris ensemble. Ce résultat nous amène à conclure que l'hypothèse H1 est infirmée pour la déperdition vaccinale du DTCoq au niveau national.

**b. Influence des variables liées aux rapports de genre**

L'influence de la variable liée aux rapports de genre à savoir la prise de décision en matière de soins est significative aux niveaux national et rural pour le DTCoq contrairement à la Polio.

- **Prise de décision en matière des soins**

***Au niveau national***

La prise de décision en matière des soins a un effet significatif sur la déperdition vaccinale du DTCoq au seuil de 5%. En effet, cette significativité prend effet dès son introduction dans le modèle (modèle M10). Les résultats de la régression montrent que toutes choses égales par ailleurs, les enfants des mères qui ne prennent pas des décisions en matière de santé ont 54,8% moins de risque de ne pas recevoir la troisième dose de vaccin DTCoq comparés à ceux des mères qui y prennent part. Ce résultat suscite des interrogations, car il n'est pas évident qu'une mère qui ne prend pas des décisions sur les soins de santé puisse être à même de mieux respecter le nombre de doses de vaccins à faire administrer à son enfant. Cependant, l'explication peut être que le conjoint de la dite mère porte un intérêt particulier à

la santé de ses enfants par rapport à celui de la mère qui prend des décisions en matière de santé.

### ***Au niveau Rural***

En milieu rural, le schéma du niveau national reste le même. En effet, les enfants des mères qui ne prennent pas part aux décisions en matière de soins ont 78,9% moins de risque de ne pas recevoir la troisième dose de vaccin DTCoq comparés à ceux des mères qui y prennent part.

Ce résultat peut s'expliquer par le fait que, les mères qui ne prennent pas part à la prise de décision en matière des soins sont soumises à l'autorité de leurs conjoints, et lorsque ceux-ci ont une connaissance des préjudices que peut causer le non respect du nombre de doses de vaccin à administrer aux enfants, ils imposent à leurs conjointes de respecter le calendrier vaccinale de leurs enfants ; car comme l'a démontré Djemna en 2005, les relations de pouvoirs existant entre les époux au sein du ménage ou entre les membres de la même famille ne permettent pas toujours à la femme de décider à sa guise du type du recours aux soins de santé préventif de l'enfant. Par conséquent, l'hypothèse H4 est infirmée aux niveaux national et rural.

### **c. Influence des caractéristiques démographiques de l'enfant et de la mère**

De toutes les variables liées aux caractéristiques démographiques de l'enfant et de la mère introduites dans les modèles, seul l'âge de la mère a un effet significatif sur la déperdition vaccinale de la Polio au niveau national contrairement au DTCoq où aucune variable n'a un effet significatif au seuil de 5%.

- **Age de la mère**

### ***Au niveau national***

L'influence de l'âge de la mère sur la déperdition est restée significative au seuil de 5% dès son introduction dans le modèle M3. Après contrôle avec les variables socioéconomiques et les variables liées aux rapports de genre et à la culture sanitaire, cette relation est restée significative au seuil de 5%. Il ressort du modèle M11 que les enfants des mères âgées de 15-19 ans et 45-49 ans courent respectivement 1 et 2,5 fois plus de risque de ne pas recevoir la troisième dose de Polio comparés aux enfants des mères âgées de 20-24 ans

pris comme référence. Le constat est que, les mères, malgré la connaissance des dangers (tel que l'infirmité) que court un enfant qui ne reçoit pas toutes ses doses de vaccins contre la Polio, continuent de ne pas leurs faire prendre toutes les trois doses requises. Ces résultats sont en partie conformes à ceux des études antérieures telles que celles de Rakotondrabe à Madagascar en 2004 et de Zoungrana en 1993 au Mali. Ces études soulignent que les enfants des mères âgées de plus de 20 ans ont une chance deux fois supérieure à celle des enfants issues d'une mère âgée de moins de 20 ans de recevoir toutes les doses de vaccins. Par conséquent, l'hypothèse H3 est confirmée au niveau national.

**Tableau 5.1.a : Effets bruts et nets des variables indépendantes sur le risque qu'un enfant de 12-23 mois ne reçoive pas à la fois les troisièmes doses des vaccins DTCoq et Polio au niveau national**

Variables/Modalités	Effets bruts	Effets nets										
		M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11
<b>Milieu de résidence</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>	*	**	**
Urbain	0,847 ns	0,847 ns	1,023 ns	1,049 ns	1,050 ns	1,049 ns	1,015 ns	1,095 ns	1,215 ns	1,529*	1,567**	1,614**
Rural	ref	ref	ref	ref	ref	ref	ref	ref	ref	ref	ref	ref
<b>Région de résidence</b>	<b>***</b>		<b>***</b>	<b>***</b>	<b>***</b>	<b>***</b>	<b>**</b>	<b>**</b>	<b>***</b>	<b>**</b>	<b>**</b>	<b>*</b>
Douala	0,549*		1,113 ns	0,544 ns	0,543 ns	0,548 ns	0,604 ns	0,630 ns	0,577 ns	0,750 ns	0,766 ns	0,731 ns
Yaoundé	0,493**		1,739 ns	0,468**	0,463**	0,464**	0,510*	0,529 ns	0,460*	0,607 ns	0,619 ns	0,520 ns
Adamaoua	0,846 ns		0,896 ns	0,795 ns	0,796 ns	0,797 ns	0,760 ns	0,762 ns	0,711 ns	0,776 ns	0,739 ns	0,869 ns
Centre	0,435**		2,180 **	0,394***	0,390***	0,391***	0,413***	0,408**	0,315***	0,386**	0,384**	0,402**
Est	1,060 ns		2,065 **	0,983 ns	0,977 ns	0,989 ns	1,048 ns	1,033 ns	0,880 ns	1,000 ns	0,977ns	1,016 ns
Extrême-Nord	ref		ref	ref	ref	ref	ref	ref	ref	ref	ref	ref
Littoral	0,536*		1,093 ns	0,534*	0,529*	0,531*	0,578 ns	0,570 ns	0,478*	0,571 ns	0,585 ns	0,510ns
Nord	0,911 ns		1,879 *	0,887 ns	0,876 ns	0,879 ns	0,910 ns	0,921 ns	0,847 ns	0,838 ns	0,810 ns	0,870 ns
Nord-Ouest	0,477**		0,982 ns	0,436**	0,439**	0,442**	0,472**	0,430**	0,326***	0,399**	0,396**	0,398**
Ouest	0,543*		1,115 ns	0,529*	0,522**	0,524**	0,540*	0,525*	0,401**	0,515*	0,504*	0,427 **
Sud	1,193 ns		2,458 **	1,055 ns	1,045 ns	1,050 ns	1,159 ns	1,223 ns	0,947 ns	1,182 ns	1,189 ns	1,082 ns
Sud-Ouest	0,315***		0,647 ns	0,304***	0,303***	0,306***	0,338***	0,337***	0,262***	0,344**	0,333***	0,277***
<b>Age de la mère</b>	<b>***</b>			<b>***</b>	<b>***</b>	<b>***</b>	<b>***</b>	<b>***</b>	<b>***</b>	<b>***</b>	<b>***</b>	<b>***</b>
15-19 ans	2,455***			2,329***	2,330***	2,333***	2,334***	2,300***	2,260***	2,318***	2,350***	2,591***
20-24 ans	ref			ref	ref	ref	ref	ref	ref	ref	ref	ref
25-29 ans	1,328 ns			1,399 ns	1,399 ns	1,401*	1,415*	1,425*	1,413*	1,429*	1,382 ns	1,398 ns
30-34 ans	1,401 ns			1,467*	1,460*	1,472*	1,239 *	1,505*	1,481*	1,472*	1,434 ns	1,528 *
35-39 ans	1,408 ns			1,436 ns	1,438 ns	1,442 ns	1,454ns	1,460 ns	1,430 ns	1,418ns	1,318 ns	1,252 ns
40-44 ans	1,787*			1,883*	1,869*	1,880 *	1,857*	1,827*	1,817*	1,945*	1,800 ns	1,854*
45-49 ans	4,125***			4,413***	4,332***	4,358***	4,327***	4,226***	4,162***	4,240***	3,872***	3,767***
<b>Age de l'enfant</b>	<b>ns</b>				<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>
12-15 mois	ref				ref	ref	ref	ref	ref	ref	ref	ref
16-19 mois	0,914 ns				0,937 ns	0,941 ns	0,953 ns	0,948 ns	0,946 ns	0,956ns	0,947ns	0,947 ns
20-23 mois	1,052 ns				1,054 ns	1,054 ns	1,040 ns	1,044 ns	1,040 ns	1,049 ns	1,033 ns	1,180 ns

<b>Sexe de l'enfant</b>	<b>ns</b>					<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>
Masculin	1,054 ns					0,933ns	0,937 ns	0,924 ns	0,928 ns	0,933 ns	0,912 ns	0,847 ns
Féminin	ref					ref	ref	ref	ref	ref	ref	ref
<b>Religion du chef de ménage</b>	<b>ns</b>						<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>
Chrétienne	ref						ref	ref	ref	ref	ref	ref
Musulmane	1,442**						1,216 ns	1,182 ns	1,222ns	1,313 ns	1,418*	1,229 ns
Autre religion	0,853 ns						0,909 ns	0,923 ns	0,893 ns	0,903 ns	0,940 ns	0,827ns
Animiste	0,922 ns						0,887 ns	0,875 ns	0,890 ns	0,856 ns	0,850 ns	0,802ns
<b>Niveau d'instruction de la mère</b>	<b>**</b>							<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>
Aucun	1,138 ns							0,817 ns	0,840 ns	0,791ns	0,824 ns	0,752 ns
Primaire	ref							ref	ref	ref	ref	ref
Secondaire et plus	0,686**							0,693*	0,754 ns	0,801ns	0,828 ns	0,878 ns
<b>Activité économique</b>	<b>ns</b>								<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>
Ménagère	ref								ref	ref	ref	ref
Sans occupation	0,582 ns								0,891ns	0,893 ns	0,894 ns	0,846 ns
Agricultrice	0,996 ns								1,437 ns	1,382 ns	1,249 ns	1,196 ns
Commerçante	0,909 ns								1,397ns	1,379 ns	1,194 ns	1,292 ns
Cadre	0,552*								0,754 ns	0,790 ns	0,662 ns	0,652ns
<b>Niveau de vie du ménage</b>	<b>***</b>									*	*	<b>ns</b>
Faible	1,393*									1,419 ns	1,384ns	1,341ns
Moyen	ref									ref	ref	ref
Elevé	0,706**									0,709 ns	0,726 ns	0,761 ns
<b>Prise de décision</b>	<b>*</b>										*	*
Oui	ref										ref	ref
Non	0,768*										0,704*	0,688*
<b>Connaissance sanitaire</b>	<b>**</b>											<b>ns</b>
Oui	0,739**											1,032 ns
non	ref											ref
<b>Valeur du chi-2</b>		<b>1,314</b>	<b>28,769</b>	<b>47,565</b>	<b>47,951</b>	<b>48,172</b>	<b>50,117</b>	<b>52,801</b>	<b>57,65</b>	<b>62,934</b>	<b>66,185</b>	<b>64,003</b>
<b>Significativité du chi2</b>		<b>ns</b>	<b>***</b>	<b>***</b>	<b>***</b>	<b>***</b>	<b>***</b>	<b>***</b>	<b>***</b>	<b>***</b>	<b>***</b>	<b>***</b>



<i>R-deux (Nagelkerke)</i>		<i>0,002</i>	<i>0,039</i>	<i>0,064</i>	<i>0,064</i>	<i>0,065</i>	<i>0,067</i>	<i>0,071</i>	<i>0,077</i>	<i>0,084</i>	<i>0,088</i>	<i>0,094</i>
<i>Effectifs</i>		<i>261</i>	<i>261</i>	<i>254</i>	<i>254</i>	<i>254</i>	<i>254</i>	<i>253</i>	<i>250</i>	<i>249</i>	<i>247</i>	<i>221</i>

Source : Traitement des données de la MICSC 2006

**\*\*\* Significatif au seuil de 1% ; \*\* Significatif au seuil de 5% ; \* Significatif au seuil de 10% ; ns Non significatif**

**Tableau 5.1.b : Effets bruts et nets des variables indépendantes sur le risque qu'un enfant de 12-23 mois ne reçoive pas à la fois les troisièmes doses des vaccins DTCoq et Polio en milieu urbain**

Variables/Modalités	Effets bruts	Effets nets									
		M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10
<b>Région de résidence</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>
Douala	0,338**	0,338 **	0,410 ns	0,397*	0,407 ns	0,445 ns	0,507 ns	0,522ns	0,600 ns	0,599ns	0,630 ns
Yaoundé	0,303**	0,303 **	0,347 *	0,325**	0,325**	0,35*	0,391 ns	0,370 ns	0,436 ns	0,434 ns	0,396 ns
Adamaoua	0,491 ns	0,491 ns	0,532 ns	0,515 ns	0,509 ns	0,497 ns	0,517 ns	0,498 ns	0,482 ns	0,454 ns	0,685ns
Centre	0,243*	0,243 *	0,257 *	0,249 *	0,252 *	0,271ns	0,304 ns	0,237*	0,216*	0,214*	0,188 *
Est	0,458 ns	0,458 ns	0,504 ns	0,490 ns	0,502 ns	0,519 ns	0,549 ns	0,537ns	0,552 ns	0,540 ns	0,670 ns
Extrême-Nord	ref	ref	ref	ref	ref	ref	ref	ref	ref	ref	ref
Littoral	0,344*	0,343 **	0,435 ns	0,419 ns	0,423 ns	0,444 ns	0,476 ns	0,411 ns	0,389 ns	0,389 ns	0,3703 ns
Nord	0,728 ns	0,728 ns	0,936 ns	0,833 ns	0,827ns	0,787 ns	0,782 ns	0,755 ns	0,773 ns	0,772 ns	0,808 ns
Nord-Ouest	0,324 ns	0,324 ns	0,359 ns	0,341 ns	0,335 ns	0,357 ns	0,355 ns	0,275 ns	0,303 ns	0,298 ns	0,286 ns
Ouest	0,379 ns	0,379 ns	0,454 ns	0,405 ns	0,415 ns	0,431 ns	0,466 ns	0,373 ns	0,418 ns	0,418 ns	0,377 ns
Sud	0,529 ns	0,529 ns	0,616 ns	0,609 ns	0,625 ns	0,660 ns	0,755 ns	0,741 ns	0,814 ns	0,812 ns	0,971 ns
Sud-Ouest	0,206**	0,206 **	0,230 *	0,221 *	0,224 *	0,256*	0,285 ns	0,242 *	0,279 ns	0,268 ns	0,242 ns
<b>Age de la mère</b>	<b>**</b>		<b>*</b>	<b>**</b>	<b>**</b>	<b>**</b>	<b>**</b>	<b>**</b>	<b>*</b>	<b>*</b>	<b>ns</b>
15-19 ans	3,242**		3,232***	3,402***	3,378***	3,306***	3,319***	3,454***	3,224***	3,197***	3,307***
20-24 ans	ref		ref	ref	ref	ref	ref	ref	ref	ref	ref
25-29 ans	1,765*		1,785*	1,831*	1,808*	1,818*	1,866*	1,863*	1,856*	1,839*	1,654 ns
30-34 ans	1,609 ns		1,652 ns	1,612 ns	1,623 ns	1,595 ns	1,642 ns	1,556 ns	1,462 ns	1,45 ns	1,331 ns
35-39 ans	2,944**		2,967 ***	2,974***	2,957***	3,012***	3,011***	3,159 ***	3,027***	2,861***	2,499 **
40-44 ans	1,919 ns		2,023 ns	1,936 ns	1,947 ns	1,908 ns	1,7857 ns	1,876 ns	1,969 ns	1,899 ns	1,575 ns
45-49 ans	4,676*		4,804 *	5,550 **	5,477**	5,338**	5,306 **	4,881 *	4,386*	4,048 ns	3,688 ns
<b>Age de l'enfant</b>	<b>ns</b>			<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>*</b>
12-15 mois	ref			ref	ref	ref	ref	ref	ref	ref	ref
16-19 mois	1,000 ns			1,022ns	1,032 ns	1,049 ns	1,049 ns	1,061 ns	1,098 ns	1,076 ns	1,182 ns
20-23 mois	1,434 ns			1,583 ns	1,576 ns	1,563 ns	1,627*	1,603 ns	1,664 ns	1,635 ns	2,060**
<b>Sexe de l'enfant</b>	<b>ns</b>				<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>
Masculin	1,265 ns				1,190 ns	1,201 ns	1,230 ns	1,239 ns	1,216 ns	1,243 ns	1,425ns

Féminin	ref				ref	ref	ref	ref	ref	ref	ref
<b>Religion du chef de ménage</b>	<b>ns</b>					<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>
Chrétienne	ref					ref	ref	ref	ref	ref	ref
Musulmane	1,688**					1,206 ns	1,113 ns	1,175 ns	1,236 ns	1,278ns	1,124 ns
Autre religion	0,551 ns					0,519ns	0,535 ns	0,507 ns	0,502 ns	0,503ns	0,577 ns
Animiste	1,006 ns					1,070ns	1,018 ns	1,010 ns	0,952 ns	0,970 ns	0,868 ns
<b>Niveau d'instruction de la mère</b>	<b>*</b>						<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>
Aucun	1,465 ns						0,995ns	1,082 ns	0,954ns	0,975 ns	0,940 ns
Primaire	ref						ref	ref	ref	ref	ref
Secondaire et plus	0,717 ns						0,740ns	0,863 ns	0,891 ns	0,902 ns	0,900ns
<b>Activité économique</b>	<b>ns</b>							<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>
Ménagère	ref							ref	ref	ref	ref
Sans occupation	0,640 ns							0,895 ns	0,884 ns	0,8759ns	0,831 ns
Agricultrice	1,137 ns							1,815 ns	1,474 ns	1,325 ns	1,352 ns
Commerçante	1,179 ns							1,623 ns	1,563 ns	1,408 ns	1,554 ns
Cadre	0,566 ns							0,654 ns	0,667 ns	0,595 ns	0,604*
<b>Niveau de vie du ménage</b>	<b>**</b>									<b>ns</b>	<b>ns</b>
Faible	1,100 ns								0,744 ns	0,709ns	0,693ns
Moyen	ref								ref	ref	ref
Elevé	0,518***								0,578*	0,587*	0,600ns
<b>Prise de décision</b>	<b>ns</b>									<b>ns</b>	<b>ns</b>
Oui	ref									ref	ref
Non	0,803 ns									0,804 ns	0,797 ns
<b>Connaissance sanitaire</b>	<b>ns</b>										<b>ns</b>
Oui	0,825 ns										1,141 ns
non	ref										ref
<b>Valeur du Chi2</b>		<b>9,988</b>	<b>22,17</b>	<b>25,124</b>	<b>25,658</b>	<b>27,071</b>	<b>28,33</b>	<b>33,515</b>	<b>36,265</b>	<b>36,761</b>	<b>37,081</b>
<b>Significativité du Chi2</b>		<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>
<b>R-deux (Nagelkerke)</b>		<b>0,033</b>	<b>0,074</b>	<b>0,083</b>	<b>0,085</b>	<b>0,089</b>	<b>0,093</b>	<b>0,11</b>	<b>0,118</b>	<b>0,12</b>	<b>0,13</b>

<i>Effectifs</i>		<i>100</i>	<i>95</i>	<i>96</i>	<i>95</i>	<i>96</i>	<i>94</i>	<i>94</i>	<i>93</i>	<i>94</i>	<i>87</i>
------------------	--	------------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------

Source : Traitement des données de la MICSC 2006

**\*\*\* Significatif au seuil de 1% ; \*\* Significatif au seuil de 5% ; \* Significatif au seuil de 10% ; ns Non significatif**

**Tableau 5.1.c : Effets bruts et nets des variables indépendantes sur le risque qu'un enfant de 12-23 mois reçoive pas à la fois les troisièmes doses des vaccins DTCoq et Polio en milieu rural**

Variables/Modalités	Effets bruts	Effets nets									
		M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10
<b>Région de résidence</b>	<b>**</b>	<b>***</b>	<b>**</b>	<b>**</b>	<b>**</b>	<b>**</b>	<b>***</b>	<b>***</b>	<b>*</b>	<b>*</b>	<b>ns</b>
Adamaoua	1,037 ns	1,037 ns	1,041 ns	1,031 ns	1,031 ns	0,886 ns	0,865 ns	0,861 ns	0,955 ns	0,967ns	0,973 ns
Centre	0,533 ns	0,533 ns	0,517 ns	0,522 ns	0,522 ns	0,519 ns	0,505 ns	0,416 ns	0,560 ns	0,560 ns9	0,572 ns
Est	1,469 ns	1,469 ns	1,486 ns	1,519 ns	1,514 ns	1,535 ns	1,512 ns	1,308 ns	1,496 ns	1,523 ns	1,440 ns
Extrême-Nord	ref	ref	ref	ref	ref	ref	ref	ref	ref	ref	ref
Littoral	1,081 ns	1,081 ns	1,095 ns	1,105 ns	1,106 ns	1,040 ns	1,024 ns	1,073 ns	1,095 ns	1,187 ns	1,130 ns
Nord	0,580 ns	0,578 ns	0,547 ns	0,574 ns	0,574 ns	0,573 ns	0,595 ns	0,510 ns	0,689 ns	0,765 ns	0,707 ns
Nord-Ouest	0,545 ns	0,545 ns	0,512 ns	0,517 ns	0,516 ns	0,523 ns	0,469 ns	0,359 ns	0,453 ns	0,471 ns	0,446 ns
Ouest	0,585 ns	0,585 ns	0,576 ns	0,582 ns	0,583 ns	0,553 ns	0,529 ns	0,423 ns	0,582 ns	0,572 ns	0,413 ns
Sud	1,583 ns	1,583 ns	1,470 ns	1,479 ns	1,481 ns	1,558 ns	1,693 ns	1,355 ns	1,756 ns	1,832 ns	1,505 ns
Sud-Ouest	0,364**	0,364 **	0,361**	0,362 **	0,362**	0,368**	0,365*	0,315**	0,429 ns	0,432 ns	0,328 *
<b>Age de la mère</b>	<b>**</b>		<b>**</b>	<b>**</b>	<b>**</b>	<b>**</b>	<b>**</b>	<b>**</b>	<b>**</b>	<b>**</b>	<b>**</b>
15-19 ans	2,066***		1,974**	1,971**	1,968**	2,008***	1,960**	1,931**	2,030***	2,092***	2,257***
20-24 ans	ref		ref	ref	ref	ref	ref	ref	ref	ref	ref
25-29 ans	1,134 ns		1,248 ns	1,264 ns	1,261 ns	1,298 ns	1,282 ns	1,275 ns	1,287 ns	1,210 ns	1,259 ns
30-34 ans	1,295 ns		1,458 ns	1,450 ns	1,444 ns	1,472 ns	1,477 ns	1,442 ns	1,442 ns	1,374 ns	1,538 ns
35-39 ans	0,737 ns		0,718 ns	0,737 ns	0,735 ns	0,746 ns	0,759 ns	0,728 ns	0,722 ns	0,6715 ns	0,598 ns
40-44 ans	1,691 ns		1,939 ns	1,921 ns	1,914 ns	1,907 ns	1,88 ns	1,867 ns	2,022 ns	1,816 ns	1,908 ns
45-49 ans	3,757**		4,000*	4,369***	4,347***	4,463 ***	4,22**	4,299**	4,572***	4,260 **	4,277**
<b>Age de l'enfant</b>	<b>ns</b>			<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>
12-15 mois	ref			ref	ref	ref	ref	ref	ref	ref	ref
16-19 mois	0,850 ns			0,898 ns	0,897 ns	1,049 ns	0,882ns	0,877 ns	0,876 ns	0,875 ns	0,834 ns
20-23 mois	0,848 ns			0,816 ns	0,816 ns	1,563 ns	0,7807 ns	0,777 ns	0,766 ns	0,746 ns	0,775 ns
<b>Sexe de l'enfant</b>	<b>ns</b>				<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>
Masculin	0,940 ns				0,976 ns	0,969 ns	0,977ns	0,970 ns	0,969ns	0,990ns	1,006ns
Féminin	ref				ref	ref	ref	ref	ref	ref	ref

<b>Religion du chef de ménage</b>	<b>ns</b>					<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>
Chrétienne	ref					ref	ref	ref	ref	ref	ref
Musulmane	1,288 ns					1,286 ns	1,276 ns	1,310 ns	1,386 ns	1,557 ns	1,404 ns
Autre religion	1,039 ns					1,086 ns	1,077 ns	1,084 ns	1,108 ns	1,196 ns	0,908 ns
Animiste	0,855 ns					0,865 ns	0,867 ns	0,865 ns	0,811 ns	0,797 ns	0,7659 ns
<b>Niveau d'instruction de la mère</b>	<b>ns</b>						<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>
Aucun	1,043 ns						0,812 ns	0,817 ns	0,780 ns	0,829 ns	0,721 ns
Primaire	ref						ref	ref	ref	ref	ref
Secondaire et plus	0,695 ns						0,618ns	0,595ns	0,634 ns	0,663 ns	0,730ns
<b>Activité économique</b>	<b>ns</b>							<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>
Ménagère	ref							ref	ref	ref	ref
Sans occupation	0,553 ns							1,177 ns	1,287 ns	1,451 ns	1,332 ns
Agricultrice	0,926 ns							1,413 ns	1,431 ns	1,309 ns	1,284 ns
Commerçante	0,512 ns							0,920 ns	0,921 ns	0,819 ns	1,002 ns
Cadre	0,790 ns							2,190 ns	2,599 ns	2,203 ns	1,890 ns
<b>Niveau de vie du ménage</b>	<b>**</b>								<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>
Faible	1,530**								1,589*	1,549*	1,522ns
Moyen	ref								ref	ref	ref
Elevé	0,690 ns								0,852 ns	0,861ns	0,865ns
<b>Prise de décision</b>	<b>ns</b>									*	*
Oui	ref									ref	ref
Non	0,772 ns									0,624*	0,593*
<b>Connaissance sanitaire</b>	<b>*</b>										<b>ns</b>
Oui	0,688*										0,989 ns
non	ref										ref
<b>Valeur du Chi2</b>		<b>21,404</b>	<b>35,187</b>	<b>35,916</b>	<b>35,932</b>	<b>38,097</b>	<b>39,912</b>	<b>42,128</b>	<b>46,011</b>	<b>49,16</b>	<b>47,316</b>
<b>Significativité du Chi2</b>		<b>***</b>	<b>***</b>	<b>***</b>	<b>***</b>	<b>***</b>	<b>**</b>	<b>**</b>	<b>**</b>	<b>***</b>	<b>**</b>
<b>R-deux (Nagelkerke)</b>		<b>0,049</b>	<b>0,079</b>	<b>0,081</b>	<b>0,081</b>	<b>0,086</b>	<b>0,09</b>	<b>0,09</b>	<b>0,103</b>	<b>0,11</b>	<b>0,118</b>
<b>Effectifs</b>		<b>161</b>	<b>156</b>	<b>156</b>	<b>156</b>	<b>156</b>	<b>150</b>	<b>150</b>	<b>147</b>	<b>145</b>	<b>128</b>

Source : Traitement des données de la MICSC 2006

**\*\*\* Significatif au seuil de 1% ; \*\* Significatif au seuil de 5% ; \* Significatif au seuil de 10% ; ns Non significatif**

Le présent chapitre a porté sur la recherche des déterminants de la déperdition vaccinale des enfants de 12-23 mois pour les vaccins DTCoq et Polio pris ensemble et isolément selon le milieu de résidence. Au terme de cette investigation, il ressort que les variables qui déterminent le fait qu'un enfant ne reçoive pas les trois doses des vaccins DTCoq et Polio en une prise sont le milieu de résidence au niveau national et l'âge de la mère au niveau national et en milieu rural.

Pour ce qui est des vaccins pris isolément, les résultats de l'étude montrent que les déterminants de la déperdition vaccinale du DTCoq sont le milieu de résidence au niveau national et la prise de décision aux niveaux national et rural. Quant au fait que l'enfant ne reçoive pas toutes les doses de vaccins contre la Polio, il s'est avéré que cela est dû à l'âge de la mère au niveau national.

Il ressort de ces analyses que, si l'on considérait les vaccins isolément, on n'aurait pas remarqué que l'âge de la mère a une influence sur la déperdition vaccinale du DTCoq et que le milieu de résidence de la mère avec son enfant a une influence sur la non recevabilité de la troisième dose du vaccin contre la Polio.



## CONCLUSION GENERALE

Bien que des progrès aient été réalisés par le Programme Elargi de Vaccination dans le cadre de la vaccination au Cameroun, plusieurs obstacles dont la déperdition vaccinale des vaccins à plusieurs doses comme celui du DTCQq/HépB/Hib et Polio<sup>6</sup> demeurent pour atteindre la couverture vaccinale totale de 90% des enfants de moins d'un an au niveau national comme le souligne l'un des objectifs d'un Monde Digne des Enfants. Raison pour laquelle il a été question dans cette étude de rechercher les déterminants de la déperdition vaccinale du DTCQq et de la Polio des enfants de 12-23 mois au Cameroun.

L'objectif de l'étude est de contribuer à la connaissance sur les déterminants de la déperdition vaccinale afin de rendre plus adéquate la couverture vaccinale des enfants âgés de 12-23 mois dans les normes de l'OMS suivies par le PEV du Cameroun et par conséquent, de mettre à la disposition du Gouvernement et du PEV en particulier des informations pertinentes pouvant les aider dans leurs stratégies de vaccination pour une meilleure santé des enfants. Pour cela, nous nous sommes fixés quatre objectifs spécifiques à savoir :

- identifier et hiérarchiser les déterminants de la déperdition vaccinale des vaccins DTCQq et Polio pris ensemble et de façon spécifique pour le vaccin DTCQq et pour le vaccin contre la polio selon le milieu de résidence ;
- dresser le profil des enfants qui ne reçoivent pas à la fois leurs troisièmes doses des vaccins DTCQq et Polio.
- décrire les mécanismes d'action des différents déterminants de la déperdition vaccinale selon chaque type de vaccin ;
- formuler des recommandations pour l'amélioration de la couverture vaccinale des enfants de 12-23 mois selon le milieu de résidence à la lumière des résultats obtenus.

Il est ressorti de la revue de la littérature quatre principales approches explicatives du suivi vaccinal des enfants à savoir, l'approche socioculturelle, l'approche économique, l'approche démobiologique et l'approche organisationnelle.

---

<sup>6</sup> Il s'agit de deux vaccins administrés au même moment. Précisons cependant qu'en 2006, lors de la collecte des données de la MICS, les informations ont été enregistrées pour le vaccin DTCQq et pour le vaccin Polio. L'appellation DTCQq/HépB/Hib est ultérieure aux données utilisées pour cette étude.

Une combinaison des approches socioculturelle, économique, démobiologique et organisationnelle nous a permis d'élaborer le cadre conceptuel de l'étude. Ce cadre stipule que les facteurs socioculturels, socio-économiques, démobiologiques et organisationnels influencent la déperdition vaccinale des enfants. L'influence de ces facteurs passe en partie par les rapports de genre et la culture sanitaire. A la suite du cadre conceptuel qui définit aussi les concepts de base de l'étude, des hypothèses spécifiques ont été formulées.

Pour soumettre ces hypothèses à l'épreuve des faits, nous avons utilisé les données de la MICSC III qui ont été évaluées au préalable. Ces données fournissent des informations sur les caractéristiques socioculturelles, socio-économiques du suivi vaccinal des enfants pour les vaccins DTCQ et Polio.

Quant aux méthodes d'analyse, nous avons utilisé à la fois des méthodes d'analyse descriptives et des méthodes d'analyse explicatives. Pour les analyses descriptives, nous avons recouru aux tableaux croisés avec le test de Khi-deux au niveau bivarié et l'AFCM au niveau multivarié. Pour les analyses explicatives, compte tenu de la nature qualitative et dichotomique de la variable dépendante, nous avons utilisé la méthode de régression logistique.

La vérification des hypothèses de l'étude a été faite par le truchement des méthodes explicatives multivariées. Il en est ressorti ce qui suit :

#### ***Au niveau national***

L'hypothèse H1 qui stipulait que les enfants dont les mères résident en milieu rural sont susceptibles de ne pas recevoir la troisième dose de vaccin comparés à ceux des mères résidant en milieu urbain a été infirmée pour les vaccins DTCQ et polio pris ensemble et pour le vaccin DTCQ pris isolément.

L'hypothèse H3 qui stipulait que les enfants dont les mères sont âgées de 15-19 ans sont susceptibles de ne pas recevoir la troisième dose de vaccin par rapport à ceux des mères âgées de 20-24 ans a été confirmée pour les vaccins DTCQ et Polio pris ensemble et pour le vaccin Polio.

L'hypothèse H4 qui stipulait que les enfants des mères qui ne prennent pas part aux décisions en matière de soins sont susceptibles de ne pas recevoir la troisième dose de vaccin comparés à ceux des mères qui y prennent part a été infirmée pour le vaccin DTCOq.

#### ***Aux niveaux urbain et rural***

L'hypothèse H1 a été infirmée en milieu urbain pour les vaccins DTCOq et Polio pris ensemble et pour le vaccin DTCOq ; et l'hypothèse H4 a été infirmée pour le vaccin DTCOq en milieu rural.

En conclusion, il ressort des analyses que seuls les facteurs démographiques de l'enfant et de la mère (à savoir l'âge de la mère) et le contexte de résidence déterminent la déperdition vaccinale des enfants de 12-23 mois au Cameroun. Au regard de ce qui précède, nous pouvons affirmer que les objectifs de cette étude ont été atteints

En dépit des résultats satisfaisants obtenus, nous gardons à l'esprit que cette recherche présente des limites liées aux données utilisées. Parmi les limites, il y'a entre autres le manque de données qualitatives sur les attitudes et opinions des mères en matière du respect du nombre de doses de vaccins à faire administrer aux enfants. Une autre faiblesse est surtout la faible représentativité des enfants qui ont connu l'évènement étudié lorsqu'on a approfondi les analyses pour chaque type de vaccin et selon le milieu de résidence (cf. tableaux de régression en annexe 2 : N). Ce qui a expliqué en grande partie les résultats non significatifs obtenus notamment en milieu urbain et en milieu rural. En outre, on déplore l'absence d'informations sur certaines variables qui se sont révélées importantes dans la revue de littérature pour l'explication de la déperdition vaccinale des enfants. Il s'agit notamment de l'accessibilité géographique, de la disponibilité des infrastructures, de la qualité des services de soins et de la discussion au sein du couple sur la santé des enfants. Par conséquent, nous souhaitons que les prochaines opérations de collecte de données sur la vaccination des enfants tiennent compte de ces insuffisances afin de combler ces limites.

Au regard de ces résultats, les recommandations suivantes peuvent être formulées à l'endroit du Gouvernement camerounais et du Programme Elargi de Vaccination en particulier.

Le respect du nombre de doses de vaccin à plusieurs doses (tel que le DTCOq/HépB/HIb et Polio) à administrer aux enfants reste encore une préoccupation qui nécessite un rappel permanent du PEV et de ses partenaires qui doivent améliorer leurs

stratégies de vaccination pour l'amélioration de la couverture vaccinale desdits vaccins. C'est dans cette optique que les recommandations suivantes sont formulées :

- Du point de vue politique
  - Redoubler d'effort dans la sensibilisation des populations sur les conséquences que pourraient subir les enfants qui ne reçoivent pas toutes leurs doses de vaccins, autant en milieu rural qu'en milieu urbain en confectionnant des affiches qui présentent le physique d'un enfant qui n'a pas reçu toutes les trois doses des vaccins étudiés. Cette sensibilisation devait être faite dans les régions de l'Extrême-Nord, du Nord, de l'Adamaoua et de l'Est où il existe encore de fortes proportions d'enfants qui ne reçoivent pas leurs troisième doses des vaccins DTCQ et Polio.
  - Intégrer les cours sur la connaissance de l'importance de la vaccination dans les programmes scolaires du primaire afin que les jeunes mères puissent savoir la nécessité de respecter le nombre de dose de vaccin à administrer à leurs enfants.
- Du point de vue scientifique et de la recherche
  - Le Programme Elargi de Vaccination devrait organiser des enquêtes qui en plus des données quantitatives auront pour but la collecte des données qualitatives sur les attitudes et opinions en matière du respect du nombre de doses de vaccins à administrer aux enfants en âge de 12-23 mois afin de mieux asseoir ses stratégies de vaccination.

## BIBLIOGRAPHIE

### a. Articles dans les revues

CANTRELLE (1986), « The profile of Mortality and determinants in Sénégal 1960-1980 », *Population studies*, n° 94, pp 86-116.

KROEGER, (1983), « Anthropological and socio-medical health services in developing countries », *Social Science and Medicine*, vol.17; n°3A, pp 147-161.

### b. Chapitres d'ouvrages

AABY., (1989), « La promiscuité, un facteur déterminant de la mortalité par rougeole », *in* : Gilles PISON et al. (éd.), *Mortalité et société en Afrique*, Paris, INED, PUF, pp.295-318.

AKOTO Eliwo (1993), « Déterminants socioculturels de la mortalité des enfants en Afrique Noire. Hypothèses et recherche d'explication. », *Académia*, Louvain – la – Neuve, pp 269 - 299.

BANZA BAYA, (1999)., « Etude de quelques déterminants des comportements de santé des enfants au Burkina Faso : Le cas de Bobo Dioulasso », *in* : Agnès Adjamagbo., Agnès Guillaume et N'Guessan Koffi, *Santé de la mère et de l'enfant : exemples africains*. Paris, IRD éditions, Collection Colloques et Séminaires 1999, pp.61-79.

BELL., (1985), « Quelles politiques pour réduire rapidement la mortalité des enfants dans les pays les moins avancés » *in La lutte contre la mort, Influence des politiques sociales et politiques de santé sur l'évolution de la mortalité* eds Travaux et documents n° 108, INED-UIESP pp 475-488.

FOURNIER et HADDAD., (1995), « Les facteurs associés à l'utilisation des services de santé dans les pays en développement *in* : Gérard, H et Piché, V., *La Sociologie des populations*, PUM/AUPEF6UREF », pp. 289-325.

STINSON W., (1984)., « Possibilités et limites du financement par les collectivités », *in* Forum mondial de la santé, 5, pp. 135-138.

### c. Ouvrages

BAYA Banza (1996), « Quelques déterminants du comportement des mères en matière de santé Bobo-Dioulasso (Burkina Faso), Travaux de l'UERD n°7, 33 p.

BAYA Banza (1998), « Instruction des parents et survie de l'enfant au Burkina Faso : cas de Bobo-Dioulasso », Dossiers du CEPED, n° 48, 27 p.

BICABA (2005), « Enquête auprès des décideurs au Burkina Faso », 23p.

BICABA (2005), « Profil des inégalités de couverture vaccinale au Burkina Faso » 68 p.

CANTRELLE et LOCOH (1990), Facteurs culturels et sociaux de la santé en Afrique de l'Ouest, Dossiers du CEPED n°10, 29p.

DACKAM (1987), « Causes et déterminants de la mortalité des enfants de moins de cinq ans en Afrique Tropicale » ; Thèse de doctorat. Université de Paris 1.Panthéon- Sorbonne, 449 p.

DACKAM N., (1990)., « L'éducation de la mère et la mortalité des enfants en Afrique », Cahiers de l'IFORD n°2, Yaoundé, 160p.

DESGREES DU LOÛ (1996), « Sauver les enfants: le rôle des vaccinations », Etudes du CEPED n°12, 261 p.

EVINA AKAM (1990) : «Infécondité et sous fécondité : Evaluation et recherche des facteurs ». Le cas du Cameroun, Yaoundé, Cahier de l'IFORD n° 1, 247p.

LETONTURIER., (1996). « *Immunologie générale* », Masson, Paris, 160p.

NGUEYAP (1998), « La schistosomiase urinaire au Cameroun : Pratiques contagieuses, morbidité et demande des soins, les cahiers de l'IFORD, n°18, 220 p.

OUEDRAOGO (1994), « Education de la mère et soins aux enfants à Ouagadougou ». *Les dossiers du CEPED*, n°27, Paris, 37p.

QUEVISSON (2005), « Equité d'accès et immunisation au Bénin : rapport sur le profil des inégalités d'accès des enfants à la vaccination », 58p. Disponible à l'adresse suivante:  
[www.usi.umontreal.ca/pdf/profilPaysBenin.pdf](http://www.usi.umontreal.ca/pdf/profilPaysBenin.pdf)

HAROUNA Soumana. (1998), « Incidence du comportement des mères en matières de soins préventifs sur la mortalité des enfants au Niger », Les cahiers de l'IFORD N°22, 123 p.

#### **d. Mémoires et thèses**

BENINGUISSE (2001), *Entre tradition et modernisme : fondements sociaux et démographiques de la prise en charge de la grossesse et de l'accouchement au Cameroun*, Louvain-la-Neuve, UCL, Département des sciences de la population et du développement, Institut de démographie, 297p.

DALOMI BAHAN (2007), *Statut de la mère et vaccination des enfants de moins de cinq ans au Burkina Faso*, Mémoire de D.E.S.S.D. IFORD, Yaoundé. 121 p.

DJEMNA KAMGA (2005), *La connaissance de la vaccination contre le tétanos maternel et néonatal au Cameroun : Evaluation et recherche des facteurs*, Mémoire de D.E.S.S.D. IFORD, Yaoundé. 100p.

ECHARRI CANOVAS (1994), *Famille, statut de la femme et santé des enfants au Mexique*, Thèse de Doctorat, Juin 1994, Université Catholique de Louvain-la-Neuve.

HAROUNA Soumana (1998), *Incidence du comportement des mères en matière de soins préventifs sur la mortalité des enfants au Niger*, Mémoire de DED, IFORD, 1993, 122 p.

KAGHERE RIPA Palimatou Nounou (2003), *Les déterminants sociaux de la connaissance de la vaccination contre la rougeole au Cameroun*, Mémoire de D.E.S.S.D. IFORD, Yaoundé. 107 p.

KAMDEM KAMGNO (2006), *Genre et fécondité au Cameroun : une étude comparative des Bamiléké et des Bété*, Thèse de Doctorat, IFORD, Yaoundé, 236p.

MOUSSA BOUGMA (2007), *les déterminants de la mal nutrition des enfants de moins de cinq ans au Burkina Faso*, Mémoire de D.E.S.S.D. IFORD, Yaoundé. 157 p.

NDONG MISSANG (2001), *Facteurs explicatifs de la morbidité des enfants au Cameroun. Cas des maladies Diarrhéiques*, Mémoire de D.E.S.S.D. IFORD, 108 p.

RAKOTONDRABE (2004), « *Statut de la femme, Prise de décision et santé des enfants à Madagascar*, Thèse de doctorat, IFORD, Yaoundé, 373 p.

SALA-DIAKANDA. (1999), *Recherche des facteurs d'un recours de qualité aux soins pendant la grossesse, l'accouchement et le post-partum : cas de la ville de Bafia*, Mémoire IFORD, Yaoundé, 95.

SAWADOGO Soumaïla (2008), *Déterminants de la déperdition vaccinale des enfants de moins de cinq ans au Burkina Faso*, Mémoire de D.E.S.S.D. IFORD, Yaoundé. 128 p.

ZOUNGRANA. (1993), *Déterminants socio-économiques de l'utilisation des services de santé maternelle et infantile à Bamako (Mali)*, Collection thèses et mémoires n°36, Université de Montréal, 214p.

#### **e. Documents de travail ou rapport**

ANNUAIRE STATISTIQUE DU CAMEROUN (2007), Yaoundé, inédit. 2007

BACCINI et BESSE (2005), *Data mining I : exploration statistique*, Laboratoire de Statistiques et de Probabilités - UMR CNRS C5583, Université Paul Sabatier – 31062 – Toulouse cedex 4, 142p.

INS (2004) : Enquête Démographique et de santé, Rapport final 360 p.

INS (2006) : Enquête par grappe à indicateurs multiples , Rapport final. 355p.

MINISTERE DES AFFAIRES SOCIALES DU CAMEROUN., (2002) : « Revue 5 ans après de la session spéciale sur les enfants de 2002 et du plan d'action Du monde digne des enfants », 37p.

MINISTERE DE LA SANTE PUBLIQUE DU CAMEROUN (2002) : « Système de santé camerounais ». 38 p.

MINISTERE DE LA SANTE PUBLIQUE DU CAMEROUN (2003),. plan d'introduction du vaccin contre l'hépatite virale B dans le PEV de routine 2005-2009). 22 p



MINISTERE DE LA SANTE PUBLIQUE DU CAMEROUN (2004)., « Le cadre budgétaire », in Stratégie Sectorielle de santé. 120p.

MINISTERE DE LA SANTE PUBLIQUE DU CAMEROUN (2004)., « Plan de viabilité financière 2004-2013 du Programme Elargi de Vaccination », 48p.

MINISTERE DE LA SANTE PUBLIQUE DU CAMEROUN (2005)., « Normes et standards du Programme Elargi de Vaccination », 130 p

INSTITUT NATIONAL DE LA STATISTIQUE (2002)., « Pauvreté et santé au Cameroun en 2001. 15p

UNICEF (2008) : « Situation des enfants dans le monde 2008 », 164 p.

#### **f. Communications**

DELCROIX.S et GUILLAUME.A (1993) "Statut des femmes et comportements de santé en Côte d'Ivoire". Communication présentée au séminaire sur les femmes et les changements démographiques en Afrique au Sud du Sahara. 3-6 Mars, Dakar-Sénégal. Commission de l'UIESP sur le statut de la femme et la population. Volume1. 4p.

Djiby DIAGNE (2008), « Fiche de synthèse : le secteur de la santé au Cameroun ». Mission Économique. 3p

MINISTERE DE LA SANTE PUBLIQUE DU CAMEROUN (2006), « Journées locales de vaccination », 2 p

INSTITUT DE RECHERCHE POUR LE DEVELOPPEMENT (2005), « la vaccination des jeunes enfants en Afrique : risques ou bénéfices ? Fiche 224-avril 2005, 6p

OTTONG, J.G. (1993) "The status of women and maternal health in rural Niger". Présenté lors du séminaire sur les femmes et les changements démographiques en Afrique au Sud du Sahara. Dakar-Sénégal, 3-6 Mars. Commission de l'UIESP sur le statut de la femme et la population. Volume1

ORGANISATION MONDIALE DE LA SANTE, « Objectifs du millénaire pour la santé : les

voies d'avenir », Rapport sur la santé dans le monde 2003, OMS Genève 2003, pp25-40.  
Pande PR., Yazbeck AS. What's in a country average? Wealth, gender, and regional inequalities in immunization in India. Soc Sci Med 2003; 57: 2075-2083

Organisation Mondiale de la Santé (OMS), « La vaccination dans le monde : Vision et stratégie pour la période 2006-2015 ».82p

RAKOTONDRABE Patricia Faraniaina (2001), « Contribution du genre à l'explication de la santé des enfants : cas de Madagascar ». In Colloque international Genre, population et développement en Afrique, Session VII : Santé et système de genre, EPA/INED/ENSEA/IFORD, Abidjan 16-21 juillet 2001.12p. Disponible à l'adresse suivante : [www.ined.fr/coll\\_abidjan/publis/pdf/session7/rakoto.pdf](http://www.ined.fr/coll_abidjan/publis/pdf/session7/rakoto.pdf)

## ANNEXES

### Annexe1 : Tableaux relatifs aux aspects différentiels de la déperdition vaccinale

\*\*\* :  $p \leq 0,01$ , \*\* :  $p \leq 0,05$ , \* :  $p \leq 0,1$ , ns= non significatif

#### 1.1. Tableaux relatifs la déperdition vaccinale des vaccins DTCoq et Polio

**Tableau A.4.1.: Variations (%) de la déperdition vaccinale des vaccins Dtcoc et Polio par milieu de résidence selon le contexte de résidence**

Variable et modalités	Urbain	Rural	Ensemble
<b>Région de résidence</b>	<b>ns</b>	<b>***</b>	<b>***</b>
Douala	19,7		19,7
Yaoundé	18,1		18,1
Adamaoua	26,3	28,0	27,4
Centre	15,0	16,7	16,3
Est	25,0	35,5	32,1
Extrême Nord	42,1	28,8	30,9
Littoral	20,0	17,9	19,3
Nord	34,6	27,3	28,9
Nord Ouest	19,0	17,0	17,6
Ouest	21,6	18,0	19,5
Sud	27,8	37,3	34,8
Sud Ouest	13,0	12,0	12,3

Source : Traitement des données de la MICS 2006

**Tableau A. 4.2.: Variations (%) de la déperdition vaccinale des vaccins Dtcq et Polio par milieu de résidence selon les caractéristiques socioculturelles**

Variables et modalités	Urbain	Rural	Ensemble
<b>Religion du chef de ménage</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>*</b>
Chrétienne	20,6	24,0	22,7
Musulmane	30,4	29,3	29,7
Autre religion	12,5	25,0	20,0
Animiste	20,7	20,9	21,3
<b>Ethnie du chef de ménage</b>	<b>ns</b>	<b>*</b>	<b>***</b>
Arabe-Choja/Peuhl/Haoussa	27,7	29,7	28,8
Bui-Mandara	23,8	25,3	25,0
Adamaoua-Oubangui	37,9	33,6	34,5
Bantoides Sud-Ouest	16,7	-	7,1
Grassfields/Nord-Ouest	26,8	14,5	18,8
Bamileké/Bamoun	19,4	17,0	18,8
Cotier/Ngoe/Okoro	11,1	19,2	15,9
Beti/Bassa/Mbam	14,1	24,6	20,8
Kako/Maka/Pygmé	40,0	31,1	32,4
Etranger	36,4	14,3	27,8
Autre groupe ethnique	28,6	33,3	31,8
<b>Niveau d'instruction de la mère</b>	<b>*</b>	<b>ns</b>	<b>**</b>
Aucun	31,7	26,6	27,7
Primaire	24,0	25,8	25,8
Secondaire et plus	18,5	19,4	19,4

Source : Traitement des données de la MICS 2006

**Tableau A.4.3. : Variations en (%) de la déperdition vaccinale des vaccins Dtcq et Polio par milieu de résidence selon les caractéristiques économiques**

Variables et modalités	Urbain	Rural	Ensemble
<b>Niveau de vie du ménage</b>	<b>**</b>	<b>**</b>	<b>***</b>
Faible	33,3	31,1	31,3
Moyen	31,3	22,8	24,6
Elevé	19,1	16,9	18,7
<b>Activité économique de la mère</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>
Ménagère	23,4	26,6	25,2
Sans occupation	16,4	16,7	16,4
Agriculture	25,8	25,1	25,2
Commerçante	26,5	15,6	23,5
Cadre	14,8	22,2	15,7

Source : Traitement des données de la MICS 2006

**Tableau A.4.4.b : Variations (%) de la déperdition vaccinale des vaccins Dtcq et Polio par milieu de résidence selon les caractéristiques démographiques de l'enfant et de la mère**

Variables et modalités	Urbain	Rural	Ensemble
<b>Age en mois</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>
12-15	20,4	27,0	24,1
16-19	20,4	23,9	22,5
20-23	26,9	23,9	25,1
<b>Sexe de l'enfant</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>
Masculin	24,1	24,5	24,4
Féminin	20,1	25,7	23,4

Source : Traitement des données de la MICS 2006

**Tableau A.4.5 : Variations (%) de la déperdition vaccinale des vaccins Dtcq et Polio selon la prise de décision en matière de soins**

Variable et modalités	Urbain	Rural	Ensemble
<b>Prise de décision en matière de soins</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>*</b>
Oui	23,7	26,3	25,4
Non	20,0	21,6	20,7

Source : Traitement des données de la MICS 2006

**Tableau A.4.6: Variations (%) de la déperdition vaccinale des vaccins Dtcq et Polio par milieu de résidence selon la connaissance sanitaire**

Variable et modalités	Urbain	Rural	Ensemble
<b>Connaissance sanitaire</b>	<b>ns</b>	<b>*</b>	<b>*</b>
Oui	21,5	20,8	21,1
Non	24,9	27,6	26,6

Source : Traitement des données de la MICS 2006

## 1.2. Tableaux relatifs à la déperdition vaccinale du DTCoq

**Tableau A. 4.7 : Variations (%) de la déperdition vaccinale du DTCoq par milieu de résidence selon le contexte de résidence**

Variable et modalités	Urbain	Rural	Ensemble
<b>Région de résidence</b>	<b>***</b>	<b>**</b>	<b>***</b>
Douala	5,4		5,4
Yaoundé	4,8		4,8
Adamaoua	7,5	7,7	7,6
Centre	-	1,4	1,1
Est	2,7	7,9	6,2
Extrême Nord	31,6	10,5	13,7
Littoral	1,7	-	1,1
Nord	3,7	3,3	3,4
Nord Ouest	-	1,9	1,3
Ouest	8,1	10,0	9,2
Sud	-	-	-
Sud Ouest	4,3	5,8	5,3
Ensemble	5,2	5,5	5,3

Source : traitement des données de la MICS 2006

**Tableau A.4.8.: Variations (%) de la déperdition vaccinale du DTCoq par milieu de résidence selon les caractéristiques socioculturelles**

Variables et modalités	Urbain	Rural	Ensemble
<b>Religion du chef de ménage</b>	<b>ns</b>	<b>*</b>	<b>**</b>
Chrétienne	4,2	4,0	4,1
Musulmane	7,4	9,2	8,5
Autre religion	4,0	5,4	4,8
Animiste	10,3	6,0	7,3
<b>Ethnie du chef de ménage</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>
Arabe-Choja/Peuhl/Haoussa	6,3	7,8	7,1
Bui-Mandara	9,1	7,9	8,1
Adamaoua-Oubangui	10,0	7,6	8,1
Bantoides Sud-Ouest	-	-	-
Grassfields/Nord-Ouest	9,8	1,3	4,2
Bamileké/Bamoun	3,7	9,4	5,0
Cotier/Ngoe/Okoro	5,3	3,7	4,3
Beti/Bassa/Mbam	1,4	0,8	1,0
Kako/Maka/Pygmé	9,1	8,2	8,3
Etranger	8,3	12,5	10,0
Autre groupe ethnique	-	6,3	4,3
<b>Niveau d'instruction de la mère</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>
Aucun	8,2	5,7	6,3
Primaire	6,3	6,2	6,2
Secondaire et plus	3,8	2,9	3,5

Source : Traitement des données de la MICS 2006



**Tableau A.4.9.: Variations (%) de la déperdition vaccinale du DTCoq par milieu de résidence selon les caractéristiques économiques**

Variables et modalités	Urbain	Rural	Ensemble
<b>Niveau de vie du ménage</b>	<b>**</b>	<b>ns</b>	<b>**</b>
Faible	13,3	7,8	8,1
Moyen	9,2	4,5	5,5
Elevé	3,7	3,0	3,6
<b>Activité économique de la mère</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>
Ménagère	7,1	6,8	6,9
Sans occupation	3,5	-	2,9
Agricultrice	6,5	4,5	4,7
Commerçante	3,6	5,9	4,3
Cadre	1,6	-	1,4

Source : Traitement des données de la MICS 2006

**Tableau A.4.10 : Variations (%) de la déperdition vaccinale du DTCoq par milieu de résidence selon les caractéristiques démographiques de l'enfant et de la mère**

Variables et modalités	Urbain	Rural	Ensemble
<b>Age en mois</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>
12-15	6,2	5,5	5,8
16-19	3,5	4,6	4,2
20-23	5,7	6,5	6,2
<b>Sexe de l'enfant</b>	<b>*</b>	<b>ns</b>	<b>*</b>
Masculin	6,9	6,2	6,5
Féminin	3,5	4,8	4,3
<b>Age de la mère</b>	<b>*</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>
15-19 ans	7,5	5,3	5,9
20-24 ans	2,4	3,9	3,3
25-29 ans	4,3	7,8	6,1
30-34 ans	6,4	6,6	6,5
35-39 ans	13,2	4,7	8,5
40-44 ans	0,0	0,0	0,0
45-49 ans	0,0	6,7	4,5

Source : Traitement des données de la MICS 2006

**Tableau A.4.11 : Variations (%) de la déperdition vaccinale du DTCoq par milieu de résidence selon la prise de décision en matière de soins**

Variable et modalités	Urbain	Rural	Ensemble
<b>Prise de décision en matière de soins</b>	<b>ns</b>	<b>*</b>	<b>*</b>
Oui	5,6	6,6	6,3
Non	4,8	3,2	4,1

Source : traitement des données de la MICS 2006

**Tableau A.4.12.: Variations (%) de la déperdition vaccinale du DTCoq par milieu de résidence selon la connaissance sanitaire de la mère**

Variables et modalités	Urbain	Rural	Ensemble
<b>Connaissance sanitaire</b>	<b>ns</b>	<b>*</b>	<b>*</b>
Oui	4,9	4,4	4,6
Non	6,0	6,1	6,1

Source : traitement des données de la MICS 2006

### 1.3. Tableaux relatifs à la déperdition vaccinale de la Polio

**Tableau A.4.13.: Variations (%) de la déperdition vaccinale de la Polio par milieu de résidence selon les variables contextuelles**

Variable et modalités	Urbain	Rural	Ensemble
<b>Région de résidence</b>	<b>ns</b>	<b>***</b>	<b>***</b>
Douala	19,7		19,7
Yaoundé	17,4		17,4
Adamaoua	24,4	26,0	25,4
Centre	15,0	17,6	17,0
Est	25,0	36,0	32,8
Extrême Nord	38,1	35,5	35,9
Littoral	18,3	17,9	18,2
Nord	33,3	33,0	33,1
Nord Ouest	19,0	14,8	16,0
Ouest	18,9	16,0	17,2
Sud	27,8	37,3	34,8
Sud Ouest	16,7	18,5	17,9
Ensemble	21,4	27,4	25,0

Source : Traitement des données de la MICS 2006

**Tableau A.4.14.: Variations (%) de la déperdition vaccinale de la Polio par milieu de résidence selon les caractéristiques socioculturelles**

Variables et modalités	Urbain	Rural	Ensemble
<b>Religion du chef de ménage</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>*</b>
Chrétienne	20,1	25,4	23,1
Musulmane	27,8	32,1	30,5
Autre religion	16,0	28,2	23,4
Animiste	20,0	28,8	26,2
<b>Ethnie du chef de ménage</b>	<b>ns</b>	<b>***</b>	<b>***</b>
Arabe-Choja/Peuhl/Haoussa	24,0	32,4	28,9
Bui-Mandara	23,8	34,0	32,3
Adamaoua-Oubangui	35,5	33,9	34,2
Bantoides Sud-Ouest	16,7	-	7,1
Grassfields/Nord-Ouest	28,6	13,0	18,5
Bamileké/Bamoun	18,7	15,1	17,9
Cotier/Ngoe/Okoro	11,1	27,6	21,3
Beti/Bassa/Mbam	13,7	25,6	21,3
Kako/Maka/Pygmé	40,0	33,3	34,2
Etranger	36,4	14,3	27,8
Autre groupe ethnique	25,0	35,3	14,3
<b>Niveau d'instruction de la mère</b>	<b>**</b>	<b>*</b>	<b>***</b>
Aucun	30,8	32,5	32,2
Primaire	23,6	25,4	25,0
Secondaire et plus	17,5	21,7	18,8

Source : Traitement des données de la MICS 2006

**Tableau A.4.15.: Variations (%) de la déperdition vaccinale de la Polio par milieu de résidence selon les caractéristiques économiques**

Variables et modalités	Urbain	Rural	Ensemble
<b>Niveau de vie du ménage</b>	<b>**</b>	<b>***</b>	<b>***</b>
Faible	37,5	35,7	35,8
Moyen	28,0	23,2	24,2
Elevé	18,9	19,4	18,9
<b>Activité économique de la mère</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>*</b>
Ménagère	21,8	30,8	27,2
Sans occupation	16,4	23,1	17,6
Agricultrice	28,1	24,8	25,2
Commerçante	25,3	20,0	23,7
Cadre	15,9	22,2	16,7

Source : Traitement des données de la MICS 2006

**Tableau A.4.16: Variations (%) de la déperdition vaccinale de la Polio par milieu de résidence selon les caractéristiques démographiques de l'enfant et de la mère**

Variables et modalités	Urbain	Rural	Ensemble
<b>Age en mois</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>
12-15	20,2	30,0	25,9
16-19	20,1	25,9	23,7
20-23	25,0	25,7	25,4
<b>Sexe de l'enfant</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>
Masculin	23,3	26,7	25,3
Féminin	19,6	28,2	24,7

Source : Traitement des données de la MICS 2006

**Tableau A.4.17: Variations (%) de la déperdition vaccinale de la Polio par milieu de résidence selon la prise de décision en matière de soins**

Variable et modalités	Urbain	Rural	Ensemble
<b>Prise de décision en matière de soins</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>*</b>
Oui	23,8	27,8	26,4
Non	18,4	26,4	22,2

Source : Traitement des données de la MICS 2006

**Tableau A.4.18: Variations (%) de la déperdition vaccinale de la Polio par milieu de résidence selon la connaissance sanitaire**

Variable et modalité	Urbain	Rural	Ensemble
<b>Connaissance sanitaire</b>	<b>ns</b>	<b>***</b>	<b>**</b>
Oui	20,2	20,9	20,5
Non	24,8	31,3	29,0

Source : Traitement des données de la MICS 2006

VALEURS PROPRES

APERCU DE LA PRECISION DES CALCULS : TRACE AVANT DIAGONALISATION .. 2.9167

SOMME DES VALEURS PROPRES .... 2.9167

HISTOGRAMME DES 35 PREMIERES VALEURS PROPRES

NUMERO	VALEUR PROPRE	POURCENTAGE	POURCENTAGE CUMULE	
1	0.2697	9.25	9.25	*****
2	0.2234	7.66	16.91	*****
3	0.1314	4.50	21.41	*****
4	0.1147	3.93	25.34	*****
5	0.1132	3.88	29.23	*****
6	0.1066	3.65	32.88	*****
7	0.1040	3.56	36.44	*****
8	0.0985	3.38	39.82	*****
9	0.0959	3.29	43.11	*****
10	0.0929	3.19	46.29	*****
11	0.0927	3.18	49.47	*****
12	0.0902	3.09	52.56	*****
13	0.0875	3.00	55.56	*****
14	0.0848	2.91	58.47	*****
15	0.0831	2.85	61.32	*****
16	0.0817	2.80	64.12	*****
17	0.0793	2.72	66.84	*****
18	0.0786	2.70	69.53	*****
19	0.0777	2.66	72.19	*****
20	0.0742	2.55	74.74	*****
21	0.0721	2.47	77.21	*****
22	0.0695	2.38	79.60	*****
23	0.0663	2.27	81.87	*****
24	0.0657	2.25	84.12	*****
25	0.0581	1.99	86.11	*****
26	0.0571	1.96	88.07	*****
27	0.0562	1.93	90.00	*****
28	0.0521	1.79	91.78	*****
29	0.0464	1.59	93.37	*****
30	0.0445	1.53	94.90	*****
31	0.0389	1.33	96.23	*****
32	0.0356	1.22	97.45	*****
33	0.0312	1.07	98.52	*****
34	0.0232	0.80	99.32	*****
35	0.0200	0.68	100.00	*****

## Annexe 2 : Effets bruts et nets des variables dépendantes sur la déperdition vaccinale des enfants de 12-23 mois au Cameroun

**Tableau A.5.4.a : Effets bruts et nets des variables indépendantes sur le risque qu'un enfant de 12-23 mois ne reçoive pas la troisième dose de vaccin DTCoq au niveau national**

Variables/Modalités	Effets bruts	Effets nets										
		M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11
<b>Milieu de résidence</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>**</b>	<b>**</b>	<b>**</b>
Urbain	0,946 ns	0,946 ns	1,154 ns	1,098 ns	1,108 ns	1,093 ns	1,084 ns	1,153 ns	1,415 ns	2,254**	2,279**	2,559**
Rural	ref	ref	ref	ref	ref	ref	ref	ref	ref	ref	ref	ref
<b>Région de résidence</b>	<b>**</b>		<b>**</b>	<b>**</b>	<b>**</b>	<b>**</b>	<b>*</b>	<b>*</b>	<b>**</b>	<b>*</b>	<b>*</b>	<b>*</b>
Douala	0,692 ns		0,631 ns	0,640 ns	0,611 ns	0,630 ns	0,725 ns	0,716 ns	0,824 ns	1,158 ns	1,329 ns	1,179 ns
Yaoundé	0,606 ns		0,552 ns	0,548 ns	0,514 ns	0,511 ns	0,585 ns	0,578 ns	0,570 ns	0,855 ns	0,937 ns	0,930 ns
Adamaoua	ref		ref	ref	ref	ref	ref	ref	ref	ref	ref	ref
Centre	0,138*		0,140*	0,139 *	0,133*	0,133*	0,152*	0,135*	0,099**	0,112 **	0,116*	0,118 *
Est	0,800 ns		0,801 ns	0,807 ns	0,775 ns	0,812 ns	0,917 ns	0,839 ns	0,700 ns	0,738 ns	0,787 ns	0,799 ns
Extrême-Nord	1,924 ns		1,978 ns	2,006 ns	1,999 ns	1,958 ns	2,002 ns	2,033 ns	2,284*	2,096 ns	2,115 ns	2,806 **
Littoral	0,136*		0,130*	0,139*	0,129*	0,129*	0,147*	0,131 *	0,112**	0,112**	0,127 *	0,116 *
Nord	0,429 ns		0,436 ns	0,425 ns	0,397 ns	0,398 ns	0,419 ns	0,469 ns	0,471 ns	0,421 ns	0,445 ns	0,600 ns
Nord-Ouest	0,164*		0,165*	0,162*	0,169*	0,171 ns	0,199 ns	0,158*	0,128*	0,150 *	0,153 ns	0,134 *
Ouest	1,226 ns		1,211 ns	1,173 ns	1,113 ns	1,130 ns	1,191 ns	1,003 ns	0,788 ns	1,011 ns	0,978 ns	0,887 ns
Sud	0,000 ns		0,000 ns	0,000 ns	0,000 ns	0,000 ns	0,000 ns	0,000 ns	0,000 ns	0,000 ns	0,000 ns	0,000 ns
Sud-Ouest	0,682 ns		0,685 ns	0,642 ns	0,630 ns	0,659 ns	0,770 ns	0,711 ns	0,572 ns	0,749 ns	0,775 ns	0,509 ns
<b>Age de la mère</b>	<b>ns</b>			<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>
15-19 ans	1,846 ns			1,904 ns	1,858 ns	0,528 ns	1,891ns	1,809 ns	1,794 ns	1,893 ns	1,912 ns	1,858 ns
20-24 ans	ref			ref	ref	ref	ref	ref	ref	ref	ref	ref
25-29 ans	1,918*			1,900 ns	1,888 ns	0,992 ns	1,892 ns	1,868 ns	1,905 ns	1,974 *	1,768 ns	1,457 ns
30-34 ans	2,048*			1,965 ns	1,895 ns	1,065 ns	1,998 ns	2,022 ns	2,084*	2,069 *	1,859 ns	1,570 ns
35-39 ans	2,738**			2,917**	2,915**	1,547 ns	2,948**	2,908**	3,003**	3,028 **	2,521*	1,720 ns
40-44 ans	0,000 ns			0,000 ns	0,000 ns	0,000 ns	0,000 ns	0,000 ns	0,000 ns	0,000 ns	0,000 ns	0,000 ns
45-49 ans	1,395 ns			2,401 ns	2,274 ns	1,216 ns	2,278 ns	2,222 ns	2,160 ns	2,173 ns	1,838 ns	1,616 ns



<b>Age de l'enfant</b>	<b>ns</b>				<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>
12-15 mois	ref				ref	ref	ref	ref	ref	ref	ref	ref
16-19 mois	0,708 ns				0,631 ns	0,646 ns	0,648 ns	0,652 ns	0,647 ns	0,671 ns	0,686 ns	0,654 ns
20-23 mois	1,067 ns				1,087 ns	1,098 ns	1,081 ns	1,079 ns	1,111 ns	1,146 ns	1,130 ns	1,018 ns
<b>Sexe de l'enfant</b>	<b>ns</b>					<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>
<b>Masculin</b>	<b>ref</b>					<b>ref</b>	<b>ref</b>	<b>ref</b>	<b>ref</b>	<b>ref</b>	<b>ref</b>	<b>ref</b>
<b>Féminin</b>	<b>0,653 ns</b>					<b>0,661ns</b>	<b>0,664 ns</b>	<b>0,640ns</b>	<b>0,639 ns</b>	<b>0,658ns</b>	<b>0,645ns</b>	<b>0,730 ns</b>
<b>Religion du chef de ménage</b>	<b>*</b>						<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>
Chrétienne	ref						ref	ref	ref	ref	ref	ref
Musulmane	2,185*						1,291 ns	1,388 ns	1,403 ns	1,526 ns	1,813 ns	1,735 ns
Autre religion	1,191 ns						0,992 ns	1,004 ns	1,091 ns	1,047 ns	1,075 ns	0,754 ns
Animiste	1,842 ns						1,173 ns	1,180 ns	1,151 ns	1,123 ns	1,118 ns	1,235 ns
<b>Niveau d'instruction de la mère</b>	<b>ns</b>							<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>
Aucun	1,004 ns							0,561 ns	0,570 ns	0,510*	0,515*	0,455**
Primaire	ref							ref	ref	ref	ref	ref
Secondaire et plus	0,545*							0,604ns	0,779ns	0,898ns	0,944 ns	1,033 ns
<b>Activité économique</b>	<b>ns</b>								<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>
Ménagère	ref								ref	ref	ref	ref
Sans occupation	0,397 ns								0,697 ns	0,752 ns	0,741 ns	0,737 ns
Agricultrice	0,663 ns								1,684 ns	1,472 ns	1,177 ns	1,335 ns
Commerçante	0,602 ns								0,927 ns	0,899 ns	0,658 ns	0,731 ns
Cadre	0,190 *								0,202 ns	0,224 ns	0,155 ns	0,172 ns
<b>Niveau de vie du ménage</b>	<b>**</b>									<b>*</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>
Faible	1,512 ns									1,359 ns	1,303 ns	1,271 ns
Moyen	ref										ref	ref
Elevé	0,645 ns									0,395**	0,439*	0,431 *
<b>Prise de décision</b>	<b>ns</b>										<b>**</b>	<b>**</b>
Oui	ref										ref	ref
Non	0,634 ns										0,492**	0,452 **

<b>Connaissance sanitaire</b>	<b>ns</b>											<b>ns</b>
Oui	0,751 ns											1,349 ns
non	ref											ref
<i>Valeur du Chi2</i>		<i>0,041</i>	<i>36,959</i>	<i>47,803</i>	<i>50,511</i>	<i>52,716</i>	<i>53,148</i>	<i>56,678</i>	<i>61,7</i>	<i>66,56</i>	<i>70,574</i>	<i>64,023</i>
<i>Significativité du Chi2</i>		<i>ns</i>	<i>***</i>	<i>***</i>	<i>***</i>	<i>***</i>	<i>***</i>	<i>***</i>	<i>***</i>	<i>***</i>	<i>***</i>	<i>***</i>
<i>R-deux (Nagelkerke)</i>		<i>0</i>	<i>0,095</i>	<i>0,123</i>	<i>0,129</i>	<i>0,135</i>	<i>0,136</i>	<i>0,145</i>	<i>0,157</i>	<i>0,169</i>	<i>0,179</i>	<i>0,179</i>
<i>Effectifs</i>		<i>60</i>	<i>60</i>	<i>60</i>	<i>60</i>	<i>60</i>	<i>60</i>	<i>60</i>	<i>60</i>	<i>59</i>	<i>59</i>	<i>54</i>

Source : Traitement des données de la MICS 2006

**\*\*\* Significatif au seuil de 1% ; \*\* Significatif au seuil de 5% ; \* Significatif au seuil de 10% ; ns Non significatif**

**Tableau A.5.4.b : Effets bruts et nets des variables indépendantes sur le risque qu'un enfant de 12-23 mois ne reçoive pas la troisième dose de vaccin Dtcq en milieu urbain**

Variables/Modalités	Effets bruts	Effets nets									
		M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10
<b>Région de résidence</b>	<b>*</b>	<b>*</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>*</b>
Douala	0,705 ns	0,705 ns	0,728 ns	0,663 ns	0,727 ns	0,576 ns	0,643 ns	0,858 ns	1,229 ns	1,410 ns	1,040 ns
Yaoundé	0,617 ns	0,617 ns	0,583 ns	0,512 ns	0,544 ns	0,435 ns	0,470 ns	0,485 ns	0,806 ns	0,889 ns	0,645 ns
Adamaoua	ref	ref	ref	ref	ref	ref	ref	ref	ref	ref	ref
Centre	0,000 ns	0,000 ns	0,000 ns	0,000 ns	0,000 ns	0,000 ns	0,000 ns	0,000 ns	0,000 ns	0,000 ns	0,000 ns
Est	0,342 ns	0,342 ns	0,320 ns	0,292 ns	0,314 ns	0,317 ns	0,315 ns	0,224 ns	0,226 ns	0,254 ns	0,210 ns
Extrême-Nord	5,692**	5,692**	4,876**	4,874**	5,023**	6,178**	5,706**	6,794**	7,351**	8,038**	6,876*
Littoral	0,209 ns	0,209 ns	0,218 ns	0,180 ns	0,200 ns	0,145 ns	0,1446 ns	0,092*	0,072*	0,081 ns	0,064**
Nord	0,474 ns	0,474 ns	0,497 ns	0,406 ns	0,443 ns	0,514 ns	0,486 ns	0,499 ns	0,505 ns	0,606 ns	0,506 ns
Nord-Ouest	0,000 ns	0,000 ns	0,000 ns	0,000 ns	0,000 ns	0,000 ns	0,000 ns	0,000 ns	0,000 ns	0,000 ns	0,000 ns
Ouest	1,088 ns	1,088 ns	1,020 ns	0,964 ns	1,133 ns	1,057 ns	1,070 ns	0,976 ns	1,432 ns	1,518 ns	1,083 ns
Sud	0,000 ns	0,000 ns	0,000 ns	0,000 ns	0,000 ns	0,000 ns	0,000 ns	0,000 ns	0,000 ns	0,000 ns	0,000 ns
Sud-Ouest	0,561 ns	0,561 ns	0,470 ns	0,449 ns	0,499 ns	0,448 ns	0,468 ns	0,471 ns	0,713 ns	0,775 ns	0,536 ns
<b>Age de la mère</b>	<b>ns</b>		<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>*</b>
15-19 ans	3,297 ns		2,423 ns	2,517ns	2,819 ns	3,508 ns	3,405 ns	3,938 ns	3,535ns	3,544 ns	5,391*
20-24 ans	ref		ref	ref	ref	ref	ref	ref	ref	ref	ref
25-29 ans	1,821 ns		1,817 ns	1,782 ns	1,733 ns	1,878 ns	1,857 ns	2,171 ns	2,327 ns	2,296 ns	1,780 ns
30-34 ans	2,785 ns		3,008 ns	3,148 ns	3,382 ns	3,648*	3,842*	4,385*	4,199 *	4,096*	3,387 ns
35-39 ans	6,188***		5,271**	6,001**	6,086***	6,499***	6,635***	9,227***	10,115***	9,052 ***	8,619 ***
40-44 ans	0,000 ns		0,000 ns	0,000 ns	0,000 ns	0,000 ns	0,000 ns	0,000 ns	0,000 ns	0,000 ns	0,000 ns
45-49 ans	0,000 ns		0,000 ns	0,000 ns	0,000 ns	0,000 ns	0,000 ns	0,000 ns	0,000 ns	0,000 ns	0,000 ns
<b>Age de l'enfant</b>	<b>ns</b>			<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>
12-15 mois	ref			ref	ref	ref	ref	ref	ref	ref	ref
16-19 mois	0,553 ns			0,418 ns	0,452 ns	0,424 ns	0,422 ns	0,368 ns	0,412 ns	0,407 ns	0,396 ns
20-23 mois	0,928 ns			0,941 ns	0,946 ns	0,926 ns	0,976 ns	1,187 ns	1,274 ns	1,242 ns	1,421 ns

<b>Sexe de l'enfant</b>	<b>ns</b>				<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>*</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>
Masculin	ref				ref	ref	ref	ref	ref	ref	ref
Féminin	0,495 ns				0,512 ns	0,466ns	0,453*	0,446ns	0,488 ns	0,473ns	0,462ns
<b>Religion du chef de ménage</b>	<b>ns</b>					<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>
Chrétienne	ref					ref	ref	ref	ref	ref	ref
Musulmane	1,844 ns					0,676 ns	0,635 ns	0,612 ns	0,792 ns	0,829 ns	0,662 ns
Autre religion	0,955 ns					0,532 ns	0,537 ns	0,743 ns	0,653 ns	0,662 ns	0,582 ns
Animiste	2,645 ns					3,445*	3,121 ns	2,650 ns	2,582 ns	2,517 ns	2,852 ns
<b>Niveau d'instruction de la mère</b>	<b>ns</b>						<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>
Aucun	1,330 ns						0,842ns	0,818 ns	0,602 ns	0,597 ns	0,534 ns
Primaire	ref						ref	ref	ref	ref	ref
Secondaire et plus	0,581 ns						0,593ns	0,799 ns	0,932 ns	0,914ns	0,894 ns
<b>Activité économique</b>	<b>ns</b>							<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>
Ménagère	ref							ref	ref	ref	ref
Sans occupation	0,477 ns							0,960 ns	1,073 ns	1,069 ns	0,974 ns
Agricultrice	0,905 ns							2,734 ns	1,982 ns	1,643 ns	1,702 ns
Commerçante	0,492 ns							0,629 ns	0,531 ns	0,442 ns	0,608 ns
Cadre	0,212 ns							0,153 ns	0,160 ns	0,132*	0,156 ns
<b>Niveau de vie du ménage</b>	<b>**</b>								<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>*</b>
Faible	1,521 ns								0,762 ns	0,617ns	0,598 ns
Moyen	ref								ref	ref	ref
Elevé	0,385**								0,304**	0,312 ns	0,268**
<b>Prise de décision</b>	<b>ns</b>									<b>ns</b>	<b>ns</b>
Oui	ref									ref	ref
Non	0,858 ns									0,699 ns	0,878
<b>Connaissance sanitaire</b>	<b>ns</b>										<b>ns</b>
Oui	0,793 ns										1,166 ns
non	ref										ref
<b>Valeur du Chi2</b>		<b>23,212</b>	<b>31,449</b>	<b>34,043</b>	<b>36,107</b>	<b>39,4</b>	<b>40,358</b>	<b>45,426</b>	<b>49,093</b>	<b>49,319</b>	<b>47,598</b>

<i>Significativité du Chi2</i>		**	**	**	***	**	**	**	**	**	**
<i>R-deux (Nagelkerke)</i>		0,146	0,197	0,212	0,225	0,244	0,25	0,28	0,301	0,303	0,31
<i>Effectifs</i>		24	22	22	21	21	21	21	21	21	20

Source : Traitement des données de la MICSC 2006

**\*\*\* Significatif au seuil de 1% ; \*\* Significatif au seuil de 5% ; \* Significatif au seuil de 10% ; ns Non significatif**

**Tableau A.5.4.c : Effets bruts et nets des variables indépendantes sur le risque qu'un enfant de 12-23 mois ne reçoive pas la troisième dose de vaccin Dtcoq en milieu rural**

Variables/Modalités	Effets bruts	Effets nets									
		M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10
<b>Région de résidence</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>
Adamaoua	ref	ref	ref	ref	ref	ref	ref	ref	ref	ref	ref
Centre	0,972 ns	0,972 ns	0,880 ns	0,918 ns	0,879 ns	0,643 ns	0,710ns	0,822 ns	0,781 ns	0,741 ns	0,587 ns
Est	0,172*	0,172*	0,154*	0,148*	0,138*	0,134*	0,125*	0,108 **	0,126*	0,120*	0,115*
Extrême-Nord	1,365 ns	1,365 ns	1,222 ns	1,257 ns	1,172 ns	0,991 ns	1,139 ns	1,429 ns	0,613 ns	1,286 ns	2,006 ns
Littoral	0,000ns	0,000ns	0,000ns	0,000 ns	0,000ns	0,000 ns	0,000 ns	0,000 ns	1,100 ns	0,000 ns	0,000 ns
Nord	0,402ns	0,402ns	0,362ns	0,357ns	0,342 ns	0,320 ns	0,418 ns	0,466 ns	1,972 ns	0,380 ns	0,608 ns
Nord-Ouest	0,220 ns	0,220 ns	0,190 ns	0,202ns	0,198 ns	0,199ns	0,176 ns	0,151*	4,793 ns	0,152*	0,111*
Ouest	1,296 ns	1,296 ns	1,101 ns	1,090 ns	1,016 ns	0,864 ns	0,744ns	0,656 ns	0,988 ns	0,669 ns	0,562 ns
Sud	0,000 ns	0,000 ns	0,000 ns	0,000 ns	0,000 ns	0,000 ns	0,000 ns	0,000 ns	1,300 ns	0,000ns	0,000ns
Sud-Ouest	0,714 ns	0,714 ns	0,613ns	0,633 ns	0,615ns	0,610 ns	0,624 ns	0,536 ns	1,252 ns	0,586ns	0,338 ns
<b>Age de la mère</b>	<b>ns</b>		<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>
15-19 ans	1,357 ns		1,510ns	1,470 ns	1,469 ns	1,518ns	1,520 ns	1,413 ns	1,502ns	1,434ns	1,050 ns
20-24 ans	ref		ref	ref	ref	ref	ref	ref	ref	ref	ref
25-29 ans	2,079 ns		2,146 ns	2,160 ns	2,180ns	2,281 *	2,305 *	2,252 ns	2,250 ns	1,733 ns	1,277ns
30-34 ans	1,729 ns		1,790 ns	1,737ns	1,856 ns	1,940 ns	1,957 ns	2,045 ns	2,038 ns	1,594 ns	1,083 ns
35-39 ans	1,201 ns		1,339ns	1,232ns	1,238 ns	1,322 ns	1,319 ns	1,243 ns	1,252 ns	0,974 ns	0,242 ns
40-44 ans	0,000 ns		0,000ns	0,000 ns	0,000ns	0,000 ns	0,000 ns	0,000ns	0,000ns	0,000ns	0,000 ns
45-49 ans	1,745 ns		3,293 ns	2,602ns	2,680 ns	2,884 ns	2,731ns	2,663 ns	2,711 ns	1,973 ns	1,479ns
<b>Age de l'enfant</b>	<b>ns</b>			<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>
12-15 mois	ref			ref	ref	ref	ref	ref	ref	ref	ref
16-19 mois	0,829 ns			0,777ns	0,787 ns	0,775 ns	0,764ns	0,782 ns	0,790 ns	0,874ns	0,809 ns
20-23 mois	1,177 ns			1,297 ns	1,328 ns	1,267 ns	1,229 ns	1,276 ns	1,279 ns	1,284 ns	1,060 ns
<b>Sexe de l'enfant</b>	<b>ns</b>				<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>
Masculin	ref				ref	ref	ref	ref	ref	ref	ref
Féminin	0,777 ns				0,735 ns	0,746ns	0,724 ns	0,716 ns	0,715 ns	0,746 ns	1,061ns

<b>Religion du chef de ménage</b>	<b>ns</b>					<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>
Chrétienne	ref					ref	ref	ref	ref	ref	ref
Musulmane	2,416**					1,597 ns	1,870 ns	1,946 ns	1,996 ns	2,672*	3,122**
Autre religion	1,361 ns					1,266 ns	1,286ns	1,330ns	1,282 ns	1,334 ns	0,759 ns
Animiste	1,512 ns					0,932 ns	1,011ns	1,037ns	0,986 ns	0,992 ns	1,117 ns
<b>Niveau d'instruction de la mère</b>	<b>ns</b>						<b>ns</b>		<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>
Aucun	0,913 ns						0,530 ns	0,533 ns	0,520 ns	0,537 ns	0,445 ns
Primaire	ref						ref	ref	ref	ref	ref
Secondaire et plus	0,450 ns						0,659 ns	0,747ns	0,811 ns	0,843ns	0,874ns
<b>Activité économique</b>	<b>ns</b>							<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>
Ménagère	ref							ref	ref	ref	ref
Sans occupation	0,000 ns							0,000 ns	0,000ns	0,000 ns	0,000ns
Agricultrice	0,648 ns							1,496 ns	1,505 ns	1,182 ns	1,724 ns
Commerçante	0,860 ns							1,947 ns	1,987ns	1,557ns	2,275 ns
Cadre	0,000 ns							0,000ns	0,000 ns	0,000 ns	0,000 ns
<b>Niveau de vie du ménage</b>	<b>ns</b>								<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>
Faible	1,787*								1,557 ns	1,482 ns	1,524ns
Moyen	ref								ref	ref	ref
Elevé	0,654 ns								0,860 ns	0,971 ns	1,261 ns
<b>Prise de décision</b>	<b>*</b>									<b>**</b>	<b>***</b>
Oui	ref									ref	ref
Non	0,474*									0,328**	0,211
<b>Connaissance sanitaire</b>	<b>ns</b>										<b>ns</b>
Oui	0,715 ns										1,162 ns
non	ref										ref
<b>Valeur du Chi2</b>		<b>21,973</b>	<b>28,177</b>	<b>29,397</b>	<b>30,125</b>	<b>31,321</b>	<b>33,524</b>	<b>36,028</b>	<b>37,148</b>	<b>42,61</b>	<b>45,429</b>
<b>Significativité du Chi2</b>		<b>***</b>	<b>**</b>	<b>**</b>	<b>**</b>	<b>*</b>	<b>*</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>**</b>	<b>***</b>
<b>R-deux (Nagelkerke)</b>		<b>0,95</b>	<b>0,121</b>	<b>0,127</b>	<b>0,13</b>	<b>0,135</b>	<b>0,144</b>	<b>0,155</b>	<b>0,159</b>	<b>0,182</b>	<b>0,216</b>
<b>Effectifs</b>		<b>36</b>	<b>36</b>	<b>36</b>	<b>36</b>	<b>36</b>	<b>36</b>	<b>36</b>	<b>36</b>	<b>36</b>	<b>32</b>

**Tableau A.5.6.a : Effets bruts et nets des variables indépendantes sur le risque qu'un enfant de 12-23 mois ne reçoive pas la troisième dose de vaccin Polio au niveau national**

Variables/Modalités	Effets bruts	Effets nets										
		M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11
<b>Milieu de résidence</b>	<b>**</b>	<b>**</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>
Urbain	0,722**	0,722**	0,909 ns	0,930 ns	0,928 ns	0,928 ns	0,908ns	0,975ns	1,026 ns	1,259 ns	1,290 ns	1,289 ns
Rural	ref	ref	ref	ref	ref	ref	ref	ref	ref	ref	ref	ref
<b>Région de résidence</b>	<b>***</b>		<b>***</b>	<b>***</b>	<b>***</b>	<b>**</b>	<b>***</b>	<b>***</b>	<b>***</b>	<b>*</b>	<b>*</b>	<b>*</b>
Douala	0,438**		0,476**	0,469**	0,468**	0,470**	0,519*	0,580 ns	0,543 ns	0,700 ns	0,716ns	0,777 ns
Yaoundé	0,377***		0,409**	0,392***	0,390***	0,391***	0,432**	0,479*	0,435**	0,564ns	0,578 ns	0,554 ns
Adamaoua	0,608*		0,620*	0,587*	0,587*	0,587*	0,577**	0,590*	0,564**	0,624*	0,595*	0,769 ns
Centre	0,367**		0,369***	0,336***	0,334***	0,334***	0,364***	0,392***	0,330***	0,426**	0,425**	0,482*
Est	0,870 ns		0,883 ns	0,817 ns	0,816 ns	0,821 ns	0,884 ns	0,919 ns	0,833 ns	0,957 ns	0,931 ns	1,022ns
Extrême-Nord	ref		ref	ref	ref	ref	ref	ref	ref	ref	ref	ref
Littoral	0,397***		0,417***	0,417***	0,414***	0,415***	0,456**	0,489**	0,432**	0,541 ns	0,553 ns	0,542 ns
Nord	0,882 ns		0,887 ns	0,859ns	0,850 ns	0,851 ns	0,881 ns	0,869 ns	0,819 ns	0,796 ns	0,767 ns	0,944 ns
Nord-Ouest	0,340***		0,344***	0,316***	0,319***	0,320***	0,352***	0,349***	0,289***	0,359**	0,356**	0,411**
Ouest	0,372***		0,382***	0,371***	0,369***	0,370***	0,382***	0,409***	0,339***	0,448**	0,439**	0,414 **
Sud	0,952 ns		0,962 ns	0,844ns	0,837 ns	0,839 ns	0,952ns	1,074 ns	0,911 ns	1,176 ns	1,182ns	1,187 ns
Sud-Ouest	0,390***		0,396***	0,390***	0,390***	0,392***	0,437**	0,465***	0,390**	0,530 ns	0,516 ns	0,520 ns
<b>Age de la mère</b>	<b>***</b>			<b>**</b>	<b>**</b>	<b>**</b>	<b>**</b>	<b>**</b>	<b>**</b>	<b>**</b>	<b>**</b>	<b>**</b>
15-19 ans	2,043***			1,916***	1,915***	1,916***	1,920***	1,892***	1,854***	1,947***	1,967***	2,085**
20-24 ans	ref			ref	ref	ref	ref	ref	ref	ref	ref	ref
25-29 ans	1,153 ns			1,226 ns	1,228 ns	1,230 ns	1,241 ns	1,247 ns	1,238 ns	1,239 ns	1,194 ns	1,225 ns
30-34 ans	1,182 ns			1,221 ns	1,216 ns	1,221 ns	1,212 ns	1,220 ns	1,206 ns	1,210 ns	1,175 ns	1,275 ns
35-39 ans	1,263 ns			1,324 ns	1,336 ns	1,337ns	1,341 ns	1,340 ns	1,316 ns	1,324 ns	1,236ns	1,208 ns
40-44 ans	1,473 ns			1,608 ns	1,603 ns	1,608 ns	1,591 ns	1,529 ns	1,521 ns	1,661 ns	1,535 ns	1,639 ns
45-49 ans	3,788***			4,194***	4,173***	4,184***	4,183***	4,064***	4,036***	4,242***	3,859***	3,595***
<b>Age de l'enfant</b>	<b>ns</b>				<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>
12-15 mois	ref				ref	ref	ref	ref	ref	ref	ref	ref
16-19 mois	0,889 ns				0,907ns	0,909 ns	0,917 ns	0,915 ns	0,908 ns	0,918 ns	0,906 ns	0,944 ns
20-23 mois	0,977 ns				0,986 ns	0,986 ns	0,973 ns	0,987 ns	0,981 ns	0,984 ns	0,968 ns	1,127 ns



<b>Sexe de l'enfant</b>	<b>ns</b>					<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>
Masculin	1,031 ns					1,033 ns	1,031 ns	1,039 ns	1,039 ns	1,049 ns	1,071 ns	1,135 ns
Féminin	ref					ref	ref	ref	ref	ref	ref	ref
<b>Religion du chef de ménage</b>	<b>ns</b>						<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>
Chrétienne	ref						ref	ref	ref	ref	ref	ref
Musulmane	1,464**						1,217 ns	1,149 ns	1,180 ns	1,285 ns	1,386 ns	1,218 ns
Autre religion	1,020 ns						1,003 ns	1,007 ns	0,986 ns	0,995 ns	1,026 ns	0,946 ns
Animiste	1,183 ns						1,052 ns	1,023 ns	1,047 ns	1,002 ns	0,985 ns	0,961 ns
<b>Niveau d'instruction de la mère</b>	<b>***</b>							<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>
Aucun	1,432**							0,999 ns	1,019 ns	0,959 ns	1,397 ns	0,940 ns
Primaire	ref							ref	ref	ref	ref	ref
Secondaire et plus	0,700**							0,739 ns	0,777 ns	0,824 ns	0,848 ns	0,913 ns
<b>Activité économique</b>	<b>ns</b>								<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>
Ménagère	ref								ref	ref	ref	ref
Sans occupation	0,575*								0,980 ns	0,984 ns	0,989 ns	0,966 ns
Agricultrice	0,901 ns								1,274 ns	1,271 ns	1,148 ns	1,105 ns
Commerçante	0,834 ns								1,384 ns	1,390 ns	1,205 ns	1,362 ns
Cadre	0,536*								0,874 ns	0,907 ns	0,763 ns	0,778 ns
<b>Niveau de vie du ménage</b>	<b>***</b>									<b>**</b>	<b>**</b>	<b>ns</b>
Faible	1,746***									1,623**	1,585**	1,509*
Moyen	ref									ref	ref	ref
Elevé	0,729**									0,821 ns	0,835 ns	0,862 ns
<b>Prise de décision</b>	<b>ns</b>										<b>*</b>	<b>*</b>
Oui	ref										ref	ref
Non	0,794 ns										0,711*	0,714*
<b>Connaissance sanitaire</b>	<b>***</b>											<b>ns</b>
Oui	0,634***											0,884 ns
non	ref											ref
<b>Valeur du Chi2</b>		<b>5,379</b>	<b>38,124</b>	<b>53,423</b>	<b>53,597</b>	<b>53,851</b>	<b>55,426</b>	<b>56,682</b>	<b>59,386</b>	<b>65,925</b>	<b>69,287</b>	<b>61,928</b>

<i>Significativité du Chi2</i>		**	***	***	***	***	***	***	***	***	***	**
<i>R-deux (Nagelkerke)</i>		0,007	0,048	0,067	0,068	0,068	0,07	0,071	0,075	0,083	0,087	0,086
<i>Effectifs</i>		288	288	280	280	280	278	279	279	273	271	247

Source : Traitement des données de l'enquête MICSC 2006

**\*\*\* Significatif au seuil de 1% ; \*\* Significatif au seuil de 5% ; \* Significatif au seuil de 10% ; ns Non significatif**

**Tableau A.5.6.b : Effets bruts et nets des variables indépendantes sur le risque qu'un enfant de 12-23 mois ne reçoive pas la troisième dose de vaccin Polio en milieu urbain**

Variables/Modalités	Effets bruts	Effets nets									
		M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10
<b>Région de résidence</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>
Douala	0,399*	0,399*	0,473 ns	0,459 ns	0,465 ns	0,493 ns	0,586 ns	0,596 ns	0,701 ns	0,706 ns	0,783ns
Yaoundé	0,343**	0,343**	0,390*	0,367 *	0,363*	0,380*	0,443 ns	0,423 ns	0,505ns	0,509 ns	0,492 ns
Adamaoua	0,524 ns	0,524 ns	0,560ns	0,544 ns	0,537 ns	0,536 ns	0,562 ns	0,532 ns	0,553 ns	0,521 ns	0,780 ns
Centre	0,287*	0,287*	0,302 ns	0,293 ns	0,294 ns	0,307 ns	0,361 ns	0,271ns	0,271 ns	0,270 ns	0,254 ns
Est	0,542 ns	0,542 ns	0,595ns	0,578 ns	0,586 ns	0,602 ns	0,652 ns	0,619 ns	0,669 ns	0,654 ns	0,815 ns
Extrême-Nord	ref	ref	ref	ref	ref	ref	ref	ref	ref	ref	ref
Littoral	0,365*	0,365*	0,448 ns	0,430 ns	0,430 ns	0,443 ns	0,494 ns	0,404 ns	0,424ns	0,426 ns	0,418 ns
Nord	0,813 ns	0,813 ns	1,027 ns	0,931 ns	0,912 ns	0,897 ns	0,881 ns	0,853 ns	0,814 ns	0,812ns	0,922ns
Nord-Ouest	0,382 ns	0,382 ns	0,425 ns	0,406 ns	0,396ns	0,411 ns	0,416ns	0,298 ns	0,344 ns	0,337 ns	0,348ns
Ouest	0,379 ns	0,379 ns	0,447 ns	0,406 ns	0,412 ns	0,424 ns	0,476 ns	0,376 ns	0,434 ns	0,438 ns	0,423 ns
Sud	0,625 ns	0,625 ns	0,707 ns	0,695ns	0,706ns	0,735 ns	0,885 ns	0,869 ns	0,999 ns	1,006 ns	1,261 ns
Sud-Ouest	0,325 ns	0,325 ns	0,375 ns	0,362 ns	0,364 ns	0,403 ns	0,474 ns	0,398ns	0,469 ns	0,448 ns	0,433 ns
<b>Age de la mère</b>	<b>*</b>		<b>**</b>	<b>*</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>
15-19 ans	2,744**		2,691**	2,793**	2,767**	2,731**	2,761**	2,880**	2,781 **	2,743**	2,685*
20-24 ans	ref		ref	ref	ref	ref	ref	ref	ref	ref	ref
25-29 ans	1,636 ns		1,626 ns	1,651 ns	1,634 ns	1,642 ns	1,702 ns	1,699 ns	1,685 ns	1,667 ns	1,462ns
30-34 ans	1,351 ns		1,342ns	1,322 ns	1,333 ns	1,316 ns	1,363 ns	1,277 ns	1,226 ns	1,221ns	1,136 ns
35-39 ans	2,571**		2,561**	2,561**	2,544**	2,559**	2,561**	2,597**	2,527**	2,344**	1,970ns
40-44 ans	2,123 ns		2,137 ns	2,093 ns	2,122 ns	2,130 ns	1,957 ns	1,944 ns	2,042 ns	1,923 ns	1,649 ns
45-49 ans	4,458*		4,403*	4,936**	4,874*	4,826*	4,727*	4,067*	3,899 ns	3,502 ns	3,008ns
<b>Age de l'enfant</b>	<b>ns</b>			<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>
12-15 mois	ref			ref	ref	ref	ref	ref	ref	ref	ref
16-19 mois	0,996 ns			0,998 ns	1,009 ns	1,024 ns	1,028 ns	1,030 ns	1,067 ns	1,035 ns	1,140ns
20-23 mois	1,317 ns			1,443 ns	1,435ns	1,428 ns	1,515 ns	1,513 ns	1,539 ns	1,501 ns	1,802*
<b>Sexe de l'enfant</b>	<b>ns</b>				<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>
Masculin	1,247 ns				1,197 ns	1,198 ns	1,238 ns	1,251 ns	1,242 ns	1,276 ns	1,497 ns
Féminin	ref				ref	ref	ref	ref	ref	ref	ref

<b>Religion du chef de ménage</b>	<b>ns</b>					<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>
Chrétienne	ref					ref	ref	ref	ref	ref	ref
Musulmane	1,537*					1,113 ns	0,995 ns	1,052 ns	1,134 ns	1,189 ns	1,045ns
Autre religion	0,759 ns					0,722 ns	0,744 ns	0,648 ns	0,655 ns	0,664 ns	0,722 ns
Animiste	0,996 ns					1,104 ns	1,038 ns	1,026 ns	1,004 ns	1,028 ns	0,914 ns
<b>Niveau d'instruction de la mère</b>	<b>**</b>						<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>
Aucun	1,441 ns						1,055 ns	1,186 ns	1,078ns	1,112 ns	1,064 ns
Primaire	ref						ref	ref	ref	ref	ref
Secondaire et plus	0,688 ns						0,683 ns	0,782 ns	0,814 ns	0,827 ns	0,854 ns
<b>Activité économique</b>	<b>ns</b>							<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>
Ménagère	ref							ref	ref	ref	ref
Sans occupation	0,700 ns							0,970 ns	0,962ns	0,953 ns	0,912 ns
Agricultrice	1,401 ns							2,253*	1,962 ns	1,705 ns	1,732 ns
Commerçante	1,213 ns							1,699 ns	1,674 ns	1,455 ns	1,619 ns
Cadre	0,675 ns							0,833 ns	0,846ns	0,725 ns	0,762 ns
<b>Niveau de vie du ménage</b>	<b>**</b>								<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>
Faible	1,543 ns								1,161 ns	1,103ns	1,098ns
Moyen	ref								ref	ref	ref
Elevé	0,595 ns								0,704 ns	0,716 ns	0,735ns
<b>Prise de décision</b>	<b>ns</b>									<b>ns</b>	<b>ns</b>
Oui	ref									ref	ref
Non	0,724 ns									0,745 ns	0,745 ns
<b>Connaissance sanitaire</b>	<b>ns</b>										<b>ns</b>
Oui	0,769 ns										1,000 ns
non	ref										ref
<b>Valeur du Chi2</b>		<b>8,344</b>	<b>18,33</b>	<b>20,252</b>	<b>20,827</b>	<b>21,221</b>	<b>23,374</b>	<b>28,505</b>	<b>29,879</b>	<b>30,783</b>	<b>30,912</b>
<b>Significativité du Chi2</b>		<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>
<b>R-deux (Nagelkerke)</b>		<b>0,028</b>	<b>0,06</b>	<b>0,066</b>	<b>0,068</b>	<b>0,07</b>	<b>0,076</b>	<b>0,093</b>	<b>0,097</b>	<b>0,1</b>	<b>0,108</b>
<b>Effectifs</b>		<b>99</b>	<b>98</b>	<b>97</b>	<b>98</b>	<b>98</b>	<b>97</b>	<b>97</b>	<b>95</b>	<b>95</b>	<b>90</b>

**Tableau A.5.6.c : Effets bruts et nets des variables indépendantes sur le risque qu'un enfant de 12-23 mois ne reçoive pas la troisième dose de vaccin Polio en milieu rural**

Variables/Modalités	Effets bruts	Effets nets									
		M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10
<b>Région de résidence</b>	***	***	***	***	***	***	***	**	*	**	ns
Adamaoua	0,712 ns	0,712 ns	0,722 ns	0,717 ns	0,717 ns	0,632 ns	0,657ns	0,654ns	0,733 ns	0,738 ns	0,737 ns
Centre	0,435**	0,435**	0,426**	0,432**	0,432**	0,463 *	0,512 ns	0,463*	0,647 ns	0,667 ns	0,623 ns
Est	1,144 ns	1,144 ns	1,125 ns	1,160 ns	1,147 ns	1,244 ns	1,330 ns	1,237 ns	1,445 ns	1,462ns	1,269 ns
Extrême-Nord	ref	ref	ref	ref	ref	ref	ref	ref	ref	ref	ref
Littoral	1,119 ns	1,119 ns	1,170 ns	1,185 ns	1,191 ns	1,125 ns	1,147 ns	1,168 ns	1,215 ns	1,295 ns	1,044ns
Nord	0,441 ns	0,441 ns	0,428 ns	0,456 ns	0,457 ns	0,497 ns	0,565 ns	0,510 ns	0,704 ns	0,772 ns	0,688 ns
Nord-Ouest	0,353**	0,353**	0,340**	0,346**	0,344**	0,380**	0,389**	0,336**	0,431 ns	0,446 ns	0,433 ns
Ouest	0,387**	0,387**	0,385**	0,390**	0,393**	0,372**	0,410*	0,366*	0,521 ns	0,518 ns	0,360*
Sud	1,205 ns	1,205 ns	1,100 ns	1,113 ns	1,116 ns	1,276 ns	1,486 ns	1,342 ns	1,807 ns	1,871 ns	1,473 ns
Sud-Ouest	0,461*	0,461*	0,471*	0,476*	0,473*	0,517 ns	0,559 ns	0,518 ns	0,733 ns	0,749 ns	0,627*
<b>Age de la mère</b>	*		*	*	*	*	ns	ns	*	*	*
15-19 ans	1,702**		1,658*	1,646*	1,639*	1,660*	1,615*	1,602*	1,715**	1,747**	1,815**
20-24 ans	ref		ref	ref	ref	ref	ref	ref	ref	ref	ref
25-29 ans	0,985 ns		1,064 ns	1,074 ns	1,065 ns	1,088ns	1,075 ns	1,075ns	1,072 ns	1,011 ns	1,091 ns
30-34 ans	1,113 ns		1,203 ns	1,189 ns	1,173 ns	1,169 ns	1,159 ns	1,142 ns	1,149ns	1,099 ns	1,260 ns
35-39 ans	0,787 ns		0,818 ns	0,840 ns	0,834 ns	0,841 ns	0,840 ns	0,828 ns	0,836 ns	0,788 ns	0,771 ns
40-44 ans	1,219 ns		1,464 ns	1,443 ns	1,428 ns	1,387 ns	1,341 ns	1,347 ns	1,484 ns	1,374 ns	1,514ns
45-49 ans	3,405**		4,037***	4,401***	4,341***	4,423***	4,290***	4,375***	4,665***	4,352***	4,104**
<b>Age de l'enfant</b>	ns			ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns
12-15 mois	ref			ref	ref	ref	ref	ref	ref	ref	ref
16-19 mois	0,815 ns			0,858 ns	0,852 ns	0,847 ns	0,842ns	0,840 ns	0,842 ns	0,841 ns	0,855 ns
20-23 mois	0,805 ns			0,782 ns	0,782 ns	0,753ns	0,753 ns	0,749 ns	0,744 ns	0,731 ns	0,827 ns
<b>Sexe de l'enfant</b>	ns				ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns
Masculin	0,929 ns				0,928 ns	0,922 ns	0,917ns	0,915 ns	0,930 ns	0,946 ns	0,930 ns
Féminin	ref				ref	ref	ref	ref	ref	ref	ref

<b>Religion du chef de ménage</b>	<b>ns</b>					<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>
Chrétienne	ref					ref	ref	ref	ref	ref	ref
Musulmane	1,392*					1,396 ns	1,328ns	1,341ns	1,442 ns	1,576*	1,435ns
Autre religion	1,156 ns					1,064ns	1,046 ns	1,067 ns	1,082 ns	1,132 ns	0,912 ns
Animiste	1,188 ns					1,088ns	1,061 ns	1,060 ns	0,995 ns	0,968 ns	0,987ns
<b>Niveau d'instruction de la mère</b>	<b>*</b>						<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>
Aucun	1,411*						1,025ns	1,026ns	0,976ns	1,021 ns	0,940ns
Primaire	ref						ref	ref	ref	ref	ref
Secondaire et plus	0,812 ns						0,744 ns	0,705 ns	0,753 ns	0,779 ns	0,870 ns
<b>Activité économique</b>	<b>ns</b>							<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>
Ménagère	ref							ref	ref	ref	ref
Sans occupation	0,675 ns							1,393 ns	1,520 ns	1,695ns	1,511 ns
Agricultrice	0,743*							1,181 ns	1,216 ns	1,120 ns	1,082 ns
Commerçante	0,563 ns							0,931 ns	0,970 ns	0,867 ns	1,112ns
Cadre	0,643 ns								2,115 ns	1,835 ns	1,692 ns
<b>Niveau de vie du ménage</b>	<b>***</b>								<b>*</b>	<b>*</b>	<b>ns</b>
Faible	1,841***								1,701**	1,671**	1,581*
Moyen	ref								ref	ref	ref
Elevé	0,799 ns								0,986 ns	0,994 ns	0,967ns
<b>Prise de décision</b>	<b>ns</b>									<b>ns</b>	<b>ns</b>
Oui	ref									ref	ref
Non	0,930 ns									0,691 ns	0,692 ns
<b>Connaissance sanitaire</b>	<b>***</b>										<b>ns</b>
Oui	0,578***										0,839 ns
non	ref										ref
<b>Valeur du Chi2</b>			<b>37,157</b>	<b>38,448</b>	<b>38,624</b>	<b>41,096</b>	<b>41,096</b>	<b>24,073</b>	<b>47,244</b>	<b>49,543</b>	<b>43,594</b>
<b>Significativité du Chi2</b>			<b>***</b>	<b>***</b>	<b>***</b>	<b>***</b>	<b>***</b>	<b>**</b>	<b>**</b>	<b>***</b>	<b>*</b>
<b>R-deux (Nagelkerke)</b>			<b>0,076</b>	<b>0,079</b>	<b>0,079</b>	<b>0,084</b>	<b>0,084</b>	<b>0,086</b>	<b>0,096</b>	<b>0,101</b>	<b>0,1</b>
<b>Effectifs</b>			<b>183</b>	<b>183</b>	<b>183</b>	<b>180</b>	<b>180</b>	<b>179</b>	<b>175</b>	<b>170</b>	<b>155</b>