

THÈSE DE DOCTORAT

de l'Université de recherche Paris Sciences et Lettres
PSL Research University

Préparée à l'Université Paris-Dauphine

Pauvreté, paludisme et réformes des systèmes de santé
en Afrique : trois études appliquées au Cameroun

École Doctorale de Dauphine — ED 543

Spécialité Sciences économiques

COMPOSITION DU JURY :

Présidente du jury

Martine AUDIBERT

Directrice de thèse

Sandrine MESPLE-SOMPS

Rapporteur

Damien DE WALQUE

Rapporteur

Josselin THUILLIEZ

Membre du jury

François ROUBAUD

Soutenue le 17/01/2018
par Hamadou SAÏDOU

Dirigée par Sandrine MESPLE-SOMPS

THESE DE DOCTORAT

de l'Université de recherche Paris Sciences et Lettres

PSL Research University

Préparée à l'Université Paris-Dauphine

Pauvreté, paludisme et réformes des systèmes de santé en Afrique : trois études appliquées au Cameroun

Ecole Doctorale de Dauphine – ED 543

Spécialité : Sciences économiques

Présentée et soutenue publiquement par :

Hamadou SAÏDOU

Le 17 janvier 2018

Dirigée par : Mme Sandrine MESPLE-SOMPS,
Chargée de recherche (CR1, HDR), UMR DIAL IRD – Paris-Dauphine

et

Co-encadrée par : Mme Anne-Sophie ROBILLIARD
Chargée de recherche 1ère classe (CR1), UMR DIAL IRD – Paris-
Dauphine

COMPOSITION DU JURY :

Mme.	Martine AUDIBERT	Directrice de recherche, CNRS-CERDI – Université Clermont Auvergne
M.	Damien DE WALQUE	Economiste sénior - DECRG, Banque Mondiale
Mme.	Sandrine MESPLE-SOMPS	Chargée de recherche (CR1, HDR), UMR DIAL IRD – Paris- Dauphine
M.	François ROUBAUD	Directeur de Recherche IRD, UMR DIAL
M.	Josselin THUILLIEZ	Chargé de recherche 1ère classe (CR1, HDR) CNRS, Université Paris 1, Panthéon Sorbonne

*A mon épouse Raïssa et à mes enfants Glenda Isadora et Bryan Freddy pour
tant de privations.*

REMERCIEMENTS

Cette thèse est loin d'être un travail solitaire. Je n'aurais jamais pu réaliser ce travail doctoral sans le soutien d'un grand nombre de personnes et d'institutions dont la générosité, la bonne humeur et l'intérêt manifestés à l'égard de ma recherche m'ont permis d'arriver au bon port après un peu plus de 36 mois de travail de recherche et d'abnégation. Il me plaît de leur adresser ici ma profonde gratitude et mes sincères remerciements.

Ainsi, je tiens tout d'abord à remercier mes deux directrices de thèse, Sandrine MESPLE-SOMPS et Anne-Sophie ROBILLIARD, pour la confiance qu'elles m'ont accordée en acceptant d'encadrer ce travail doctoral, pour leurs multiples conseils et pour toutes les heures qu'elles ont consacrées à diriger cette recherche. J'ai été extrêmement sensible à leurs qualités humaines d'écoute et de compréhension tout au long de ce travail doctoral.

Je voudrais exprimer ma gratitude à l'Institut de Recherche pour le Développement qui, à travers son Programme d'Allocation de Recherche pour une Thèse au Sud (ARTS), m'a accordé une bourse d'étude pendant toute la durée de cette thèse. Mes remerciements vont aussi à l'endroit de DIAL qui m'a ouvert ses portes et m'a accordé un accueil et une hospitalité légendaire lors de mes différents séjours scientifiques.

Je tiens également à remercier Mathias KUEPIE et Samuel NOUETAGNI qui m'ont donné envie de faire une thèse et encouragé dans ces recherches doctorales. Je remercie particulièrement Mathias pour ses patientes lectures et relectures ainsi que ses conseils méthodologiques.

Toute ma gratitude à Josselin THUILLIEZ et Damien DE WALQUE d'avoir accepté d'être rapporteurs de cette thèse, ainsi qu'à Martine AUDIBERT et François ROUBAUD qui ont accepté d'être membres de mon jury, et à Elodie DJEMAI pour ses commentaires et conseils méthodologiques.

Mes remerciements chaleureux s'adressent au projet santé de Banque mondiale au Cameroun (et particulièrement à son Chef de Projet Paul Jacob ROBYN) qui, non seulement m'a accordé l'autorisation d'utiliser les données des enquêtes d'évaluation d'impact du Financement Basé sur la Performance pour les besoins de mes recherches doctorales, mais qui de diverses manières, m'a également permis de prendre part à plusieurs conférences et colloques scientifiques.

Toute ma reconnaissance à l'ensemble des chercheurs, chercheurs-associés, doctorants et agents administratifs de DIAL pour les bons moments de partage de tout genre dont j'ai bénéficié auprès de vous durant cette thèse. Un merci particulier à Anda DAVID, Claire ZANUSO, Estelle KOUSSOUBE, Arouna SOUGANE, Virginie COMBLON, Danielle DELMAS et Loïc LE PEZENNEC. Je dis un grand

merci à Al-mouksit AKIM pour ses relectures et pour tout le soutien qu'il m'a apporté surtout dans les derniers moments de ma thèse.

Je voudrais enfin dire merci à toute ma famille, au Prof. Gervais BENINGUISSE, au Pavillon d'accueil de l'IRD à Bondy, à tous mes amis et à tous ceux qui de près ou de loin m'ont apporté leur soutien.

TABLE DES MATIERES

REMERCIEMENTS.....	ii
TABLE DES MATIERES	iv
LISTE DES TABLEAUX.....	vi
LISTE DES FIGURES	viii
LISTE DES GRAPHIQUES.....	ix
ABREVIATIONS	x
RESUME	xii
ABSTRACT.....	xiv
INTRODUCTION GENERALE	1
Références bibliographiques.....	10
Chapitre 1 : PAUVRETE ET PALUDISME EN AFRIQUE SUBSAHARIENNE : CAS DU CAMEROUN	13
Introduction.....	14
1.1. Revue de littérature	16
1.2. Données et méthodes	19
1.2.1. Mesure des indicateurs.....	21
1.2.2. Modèles économétriques	27
1.3. Résultats	32
1.3.1. Participation au TDR	32
1.3.2. Effets des conditions de vie du ménage sur le risque d’infection palustre chez les enfants	33
1.3.3. Test de robustesse	45
1.4. Limites de l’étude	49
Conclusion	49
Références bibliographiques.....	51
Annexes.....	56
Chapitre 2 : CHOCS DE PALUDISME CHEZ LES ENFANTS DE MOINS DE 5 ANS ET PARTICIPATION DES MERES AU MARCHE DE TRAVAIL AU CAMEROUN.....	79
Introduction.....	80
2.1. Revue de littérature	81
2.2. Données et méthodes	85
2.2.1. Mesure du choc de paludisme.....	87
2.2.2. Variables dépendantes	89
2.2.3. Problème d’endogénéité.....	90
2.2.4. Modèles économétriques	91

2.3. Résultats.....	92
2.3.1. Analyse descriptive.....	92
2.3.2. Impact des chocs de paludisme chez les enfants sur la participation de leur mère au marché de travail.....	93
2.3.3. Tests de robustesse.....	106
2.3.4. Limites de l'étude	107
Conclusion	108
Références bibliographiques.....	110
Annexes.....	112
Chapitre 3 : IMPACT DU FINANCEMENT BASE SUR LA PERFORMANCE SUR LES RECOURS THERAPEUTIQUES EN CAS DE PALUDISME AU CAMEROUN.....	139
Introduction.....	140
3.1. Revue de littérature	142
3.1.1. Pauvreté et comportements thérapeutiques antipaludiques	142
3.1.2. FBR et comportements thérapeutiques	145
3.2. Données et méthodes	147
3.2.1. Approche expérimentale pour évaluer l'impact du programme	149
3.2.2. Variables d'analyses	151
3.2.3. Modèles économétriques	155
3.3. Résultats.....	159
3.3.1. Analyse descriptive.....	159
3.3.2. Analyses d'impact.....	161
3.4. Limites de l'étude	175
Conclusion	176
Références bibliographiques.....	178
Annexes.....	182
CONCLUSION GENERALE.....	199
Références bibliographiques.....	206

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1.1 : Caractéristiques de l'échantillon de l'étude.....	20
Tableau 1.2 : Caractéristiques des échantillons des enfants de moins de 5 ans, selon qu'ils aient participé ou pas au TDR, Cameroun.....	28
Tableau 1.3 : Effets de la pauvreté des ménages sur la vulnérabilité au paludisme des enfants de moins de 5 ans dans l'ensemble des zones d'étude, par grands groupes d'âge†.....	35
Tableau 1.4 : Effets de la pauvreté des ménages sur la vulnérabilité au paludisme des enfants de moins de 5 ans en milieu urbain des zones d'étude, par grands groupes d'âge†.....	39
Tableau 1.5 : Effets de la pauvreté des ménages sur la vulnérabilité au paludisme des enfants de moins de 5 ans en milieu rural des zones d'étude, par grands groupes d'âge†.....	42
Tableau 1.6 : Effets de la pauvreté des ménages sur le paludisme déclaré chez les enfants de moins de 5 ans, par milieu de résidence†.....	48
Tableau 2.1 : Comparaison des échantillons de mères d'enfants de moins de 5 ans.....	86
Tableau 2.2 : Prévalence et sévérité du paludisme chez les enfants des moins de 5 ans.....	88
Tableau 2.3 : Concordance des mesures de paludisme.....	89
Tableau 2.4 : Moyennes à la base et changements moyens observés entre les deux périodes.....	92
Tableau 2.5 : Effets de chocs de paludisme chez les enfants de 0-4 ans sur la probabilité de leur mère à exercer un travail, par période d'observation†.....	93
Tableau 2.6 : Effets de chocs de paludisme chez les enfants de 0-4 ans sur la probabilité de leur mère à exercer un travail selon le niveau de vie du ménage, par période d'observation†.....	95
Tableau 2.7 : Effets de chocs de paludisme chez les enfants de 0-4 ans sur les jours d'activités manqués par leur mère selon certaines caractéristiques, par période d'observation†.....	96
Tableau 2.8 : Effets de chocs de paludisme chez les enfants de 0-4 ans sur les jours d'activités manqués par leur mère selon le niveau de vie des ménages, par période d'observation†.....	98
Tableau 2.9 : Impacts de chocs de paludisme chez les enfants de 0-4 ans sur la probabilité de leur mère à exercer un travail †.....	100
Tableau 2.10 : Effets de chocs de paludisme chez les enfants de 0-4 ans sur la probabilité de leur mère à exercer un travail selon le niveau de vie du ménage †.....	101
Tableau 2.11 : Impacts de chocs de paludisme chez les enfants de 0-4 ans sur les jours d'activités manqués par leur mère selon certaines caractéristiques †.....	102
Tableau 2.12 : Impacts de chocs de paludisme chez les enfants de 0-4 ans sur les jours d'activités manqués par leur mère selon certaines caractéristiques †.....	104

Tableau 2.13 : Impacts de chocs de paludisme chez les enfants de 0-4 ans sur les jours d'activités manqués par les mères qui travaillent selon certaines caractéristiques †.....	105
Tableau 2.14 : Impacts de chocs de paludisme incluant la sévérité chez les enfants de 0-4 ans sur la participation des mères au marché de travail †	106
Tableau 3.1 : Indicateurs de performance du programme FBP au niveau des centres de santé et leur prix unitaire - Cameroun.....	148
Tableau 3.2 : Distribution de l'échantillon de l'étude selon les enquêtes FBP au Cameroun.....	151
Tableau 3.3 : Caractéristiques des différents groupes de l'étude avant la mise en œuvre du FBP (Baseline)	157
Tableau 3.4 : impact des réformes apportées par le FBP sur la lutte anti-vectorielle, le statut morbide et le statut d'infection palustre des enfants de moins de 5 ans†	162
Tableau 3.5 : Impact des nouvelles réformes apportées par le FBP sur les comportements thérapeutiques des parents en cas de paludisme, selon leur milieu de résidence†	165
Tableau 3.6 : impact du FBP sur les comportements thérapeutiques en cas de paludisme, selon le niveau de vie du ménage†	168
Tableau 3.7 : impact de la performance apportée par le FBP sur les comportements thérapeutiques antipaludiques des parents en cas de paludisme chez leur enfant de moins de 5 ans, selon le milieu de résidence†	171
Tableau 3.8 : impact des ressources financières additionnelles et de l'autonomie de gestion des centres de santé sur les comportements thérapeutiques des parents en cas de paludisme chez leur enfant de moins de 5 ans, selon le milieu de résidence†.....	174

LISTE DES FIGURES

Figure A1 : Cartographie des centres de santé inclus dans l'évaluation d'impact FBP au Cameroun	182
--	-----

LISTE DES GRAPHIQUES

Graphique 0.1 : Pourcentage de la population à risque ayant accès à une MII et dormant sous MII ; pourcentage des ménages ayant au moins une MII et ayant un nombre de MII suffisant pour tous les membres du foyer ; Afrique subsaharienne, 2005-2015	4
Graphique 1.1 : Projections des variables de calcul de l'indicateur du patrimoine du ménage sur les deux premiers axes factoriels selon le milieu de résidence au Cameroun (2012)	25
Graphique 1.2 : Prévalence du paludisme détecté au TDR chez les enfants de moins de 5 ans selon le niveau de vie des ménages au Cameroun (2012)	27
Graphique 3.1 : Différence des moyennes de recours aux soins thérapeutiques antipaludiques dans les différents groupes d'étude	160

ABREVIATIONS

ACM	:	Analyse des Correspondances Multiples
ACT	:	Combinaisons à Base d'Artémisinine
ACV	:	Agents vérificateurs
BAQ	:	Bonus d'Amélioration de Qualité
CMA	:	Centre Médical d'Arrondissement
CPN	:	Consultation Périnatale
CSI	:	Centre de Santé Intégré
DiD	:	Différence des Différences
DIU	:	Dispositif Intra Utérin
ECAM	:	Enquête Camerounaise Auprès des Ménages
EDS	:	Enquêtes Démographiques et de Santé
FBP	:	Financement Basé sur la Performance
FBR	:	Financement Basé sur les Résultats
FOSA	:	Formation Sanitaire
ICP	:	Indice Composite de Pauvreté
IST	:	Infection Sexuellement Transmissible
MAM	:	Malnutrition Aigüe Modérée
MAS	:	Malnutrition Aigüe Sévère
MICS	:	Enquête à Indicateurs Multiples
MII	:	Moustiquaires Imprégnées d'Insecticide
MILDA	:	Moustiquaires Imprégnées d'Insecticide à Longue Durée d'Action
MCO	:	Moindres Carrés Ordinaires
OMS	:	Organisation Mondiale de la Santé
PAM	:	Projet Atlas de la Malaria
PF	:	Planification Familiale
PIB	:	Produit Intérieur Brut
PNLP	:	Programme National de Lutte contre le Paludisme

RBM	:	Roll Back Malaria
SE	:	Section d'Énumération
SNIS	:	Système National d'Information Sanitaire
TDR	:	Test de Diagnostic Rapide
TPI	:	Traitement Préventif Intermittent
UNICEF	:	Fonds des Nations Unies Pour l'Enfance

RESUME

Malgré les efforts consentis dans la lutte contre le paludisme ces dernières années, les objectifs fixés dans la stratégie technique mondiale de lutte contre le paludisme 2016-2030 semblent loin d'être atteints dans les pays endémiques d'Afrique subsaharienne. Le paludisme, maladie infectieuse due à un micro-organisme parasite du genre *Plasmodium* qui se transmet à l'homme par l'intermédiaire d'une piqûre de moustique du genre *Anophèles*¹, y demeure encore une des premières causes de mortalité, et un problème de santé publique. Cette partie du monde compte à elle seule près de 90% des cas de paludisme et des décès associés enregistrés dans le monde en 2016 (OMS, 2016). Pourtant, la même source indique que près de 8 ménages sur 10 possèdent au moins une moustiquaire imprégnée d'insecticide (MII) ; et la proportion des enfants de moins de 5 ans, une des couches les plus vulnérables à la maladie, qui dorment sous la MII, est passée de 2 % en 2000 à 68 % environ en 2015. La morbidité et la mortalité ainsi élevées, se justifieraient alors par les contraintes nombreuses qui entravent encore la crédibilité des systèmes de santé de la plupart des pays endémiques dont les principaux sont le manque de financement, le manque de personnel de santé qualifié, la non-permanence de service.

Pour faire face à ces manquements, plusieurs pays africains expérimentent ou mettent en œuvre des réformes nouvelles dans leurs systèmes de santé. Parmi ces réformes, viennent en bonne place celles apportées par le Financement Basé sur les Résultats ou sur la Performance (FBR ou FBP). Le FBR est en fait, une approche des systèmes de santé qui vise à améliorer et stimuler la demande des services de santé surtout maternelle et infantile à travers la gratuité des soins aux indigents et l'amélioration de la qualité des prestations desdits services dans les centres de santé. Plusieurs travaux sur l'évaluation d'impact de cette approche montrent effectivement une amélioration de la qualité de l'offre et de demande de service de santé maternelle et infantile (Rawlings et Rubio, 2005 ; Fiszbein et Schady, 2009 ; Basinga et al., 2011 ; De Walque et al., 2015 ; De Walque et al, 2017).

Le point de départ de cette thèse est de donner un cadre théorique à l'analyse de la relation entre le paludisme et le développement dans ce contexte de large utilisation des MII et des réformes innovantes dans les systèmes de santé qui diminuent les inégalités en matière de santé. Pour y parvenir, nous nous sommes appuyés sur trois études appliquées au Cameroun, un pays d'Afrique centrale à forte prévalence palustre (40 à 45% des consultations médicales, 30% des hospitalisations et 24 % du total des décès dans les centres de santé (PNLP, 2011)) et à fortes inégalités sociales (avec un coefficient de Gini de l'ordre de 0,465 en 2014²), aux climats diversifiés. Aussi, le pays expérimente depuis 2012 l'approche FBR dans son système de santé. Nous utilisons principalement les données des enquêtes d'évaluation d'impact du

¹ Quatre formes de *Plasmodium* affectent l'être humain, *P. falciparum*, *P. vivax*, *P. ovale*, *P. Malariae*, le genre *falciparum* étant responsable de la forme la plus grave

² <https://knoema.fr/atlas/Cameroun/topics/Pauvreté/Inégalité-de-revenu/Indice-de-GINI>

FBR réalisées dans ce pays en 2012 et en 2015. Nous avons d'ailleurs apporté notre modeste contribution à toutes les étapes de ces enquêtes.

Dans le premier chapitre, cette thèse examine au niveau microéconomique si le niveau de pauvreté d'un ménage peut prédisposer ses membres de moins de 5 ans aux infections palustres. Nous saisissons le paludisme sur la base des résultats des tests de diagnostic rapide (TDR), bien qu'ils n'aient été effectués que sur près de la moitié des enfants enquêtés. La pauvreté du ménage est quant à elle, appréhendée par la consommation moyenne par équivalent-adulte et un indice composite construit à partir du confort du cadre d'habitation et des biens possédés. Du fait de la difficulté à trouver un instrument valide pour corriger les biais d'endogénéité due à la simultanéité entre les variables de pauvreté et le paludisme, nous avons mobilisé plusieurs contrôles pour atténuer ces biais. A l'aide de la méthode de Heckman à deux étapes, nous trouvons ainsi que le risque d'infection au paludisme chez les enfants de moins de 5 ans diminue avec l'amélioration des conditions de vie des ménages, mais pas cependant avec l'amélioration de la consommation des ménages.

Le deuxième chapitre traite de l'impact des chocs de paludisme chez les enfants de moins de 5 ans sur la participation de leur mère au marché de travail. Le choc de paludisme chez les enfants est capté ici sur la déclaration simple (noms et/ou symptômes de la maladie) des parents. Quant à la participation des mères au marché de travail, elle est appréhendée par l'exercice d'un travail et par les jours d'activités manqués pour s'occuper d'un membre du ménage malade. Par une approche des effets fixes individuels (mères), nos estimations montrent qu'en cas de chocs de paludisme chez les enfants, la probabilité pour leur mère de travailler est réduite mais pas de manière significative ; alors que leurs jours d'activités habituelles sont significativement augmentés.

Dans le troisième et dernier chapitre, la présente thèse mesure l'impact des réformes du FBP sur le recours thérapeutiques en cas de paludisme au Cameroun. Ce chapitre est original en ce sens qu'il traite de l'efficacité de ces réformes sur la demande des soins antipaludiques, qui jusqu'à présent n'a pas été abordée dans les études antérieures. L'échantillon considéré est constitué des enfants de moins de 5 ans ayant souffert du paludisme au cours des 4 dernières semaines précédant l'enquête. Ce statut d'infection palustre est capté sur la base des noms et des symptômes de la maladie déclarés par les parents. Par une approche de la double différence, nous trouvons un impact statistiquement significatif et positif du FBP sur l'utilisation des services de santé modernes en cas de paludisme chez les enfants de moins de 5 ans. Cet impact est plus marqué chez les pauvres et en milieu rural.

Malgré quelques limites dont la principale est liée au problème d'endogénéité, les résultats obtenus dans le cadre de cette thèse pourraient orienter les pays endémiques du sud de Sahara et leurs partenaires techniques, dans la mise en œuvre de la nouvelle feuille de route pour l'atteinte des objectifs de développement durable, à formuler des politiques conséquentes de lutte contre le paludisme et contre la pauvreté.

ABSTRACT

Despite efforts made in the fight against malaria in recent years, fixed objectives in the global malaria strategy 2016-2030 seem far from being achieved in endemic countries in Sub-Saharan Africa. Malaria, a disease caused by a parasitic microorganism of the genus *Plasmodium* which is transmitted to humans through the bite of the female *Anopheles* mosquito, remains one of the leading causes of death and a public health problem. This part of the world alone records almost 90% of malaria cases and related deaths worldwide in 2016 (WHO, 2016). However, the same source indicates that almost 8 out of 10 households have at least one insecticide-treated bednets (ITN); and the proportion of children under five, one of the most vulnerable groups to the disease, who sleep under the ITN, moved from 2% in 2000 to about 68% in 2015. Thus, the high level of morbidity and mortality would be justified by numerous constraints which hinder the credibility of the health systems in most endemic countries. The main reasons are lack of funding, lack of qualified health workers and lack of permanent services.

To deal with these shortcomings, several African countries are experimenting or implementing new reforms in their health systems. Among these reforms, are those provided by the results-based or performance-based financing (RBF or PBF). The PBF is in fact, a health system approach that aims to improve and stimulate the demand for health services, especially maternal and child health through the free care for the needy and the improvement of the quality of service delivery in health centers. Several studies on the impact assessment of this approach show an improvement in the quality of supply and demand of maternal and child health services. (Rawlings et al., 2005; Fiszbein et al., 2009; Basinga et al., 2011; De Walque et al., 2015; De Walque et al., 2017).

The starting point of this thesis is to give a theoretical framework to the analysis of the relationship between malaria and the development in this context of the wide use of ITN and innovative reforms in the health system that reduce health inequalities. To achieve this, we focused on three studies applied in Cameroon, a country in Central Africa with a high malaria prevalence (40 to 45% of medical consultations, 30% of hospitalizations and 24% of total deaths in health centers (PNLP, 2011)) and with high social inequalities (with a Gini coefficient around of 0,465 in 2014), with diversified climates. Since 2012, the country has been experimenting the PBF approach in its health system. We mainly use data from the PBF impact assessment surveys conducted in this country in 2012 and 2015. We have made our modest contribution in all the stages of these surveys.

In the first chapter, this thesis examines at the micro level whether the level of poverty of a household can predispose its members under 5 years to malaria infections. We declare malaria based on the results of rapid diagnostic tests (RDTs), although they were performed on only about half of the children surveyed. Household

poverty is measured by average consumption per adult equivalent and a composite index constructed from the comfort of the living environment and possessions. Because of the difficulty of finding a valid instrument for correcting endogeneity biases due to the simultaneity between poverty variables and malaria, we have mobilized several controls to mitigate these biases. Using the two-stage Heckman method, we find that the risk of malaria infection among children under 5 decreases with the improvement of the living conditions of households, but not with the improvement of household consumption.

The second chapter deals with the impact of shocks from malaria in children under five on their mothers' participation in the work market. The shock of malaria in children is captured here on the simple statement (names and / or symptoms of the disease) of the parents. Concerning the participation of mothers in the work market, it is apprehended by having a job and by days of missed activities to take care of a sick member of the household. Using an approach of individual fixed-effects (mothers), our estimates show that in case of shocks from malaria in children, the probability of their mother to work is reduced but not significantly; while their usual working days are increased significantly.

In the third and last chapter, this thesis measures the impact of PBF reforms on the therapeutic use in case of malaria in Cameroon. This chapter is original in that it discusses the effectiveness of these reforms on the demand for malaria care, which has not been addressed in previous studies so far. The sample considered is children under 5 who have suffered from malaria during the last 4 weeks preceding the survey. This malaria infection status is captured on the basis of the names and symptoms of the disease reported by the parents. Using a double difference approach, we find a statistically significant and positive impact of PBF on the use of modern health services for malaria for children under 5. This impact is more important for the poor and rural.

Despite some limitations, the main one is that related to the problem of endogeneity, the results obtained in this thesis could guide the endemic countries in the South of the Sahara and their technical partners, in the implementation of the new roadmap for achieving the Sustainable Development Goals, in the development of consistent policies to fight against malaria and poverty.

INTRODUCTION GENERALE

Le paludisme est une maladie infectieuse due à un micro-organisme parasite du genre *Plasmodium* qui se transmet à l'homme par l'intermédiaire d'une piqûre de moustique du genre *Anophèles*³. La maladie se manifeste dans la plupart des cas par des épisodes fébriles aigus accompagnés de frissons, de maux de tête, maux de dos, douleurs musculaires, transpirations abondantes, nausées, vomissements, diarrhées et toux. En l'absence de traitement efficace et approprié, elle peut évoluer en cas de paludisme dits « sévère », plus fréquent chez les enfants de moins de 5 ans, qui se manifeste entre autres par l'anémie sévère due à la destruction des globules rouges de l'enfant par le parasite ; les convulsions, le coma, des troubles du comportement comme l'agitation des propos incohérents, des hallucinations...etc ; les difficultés respiratoires ; l'hypoglycémie (insuffisance du taux de sucre dans le sang) ; l'émission des urines de couleur peu ordinaire due à une destruction massive des globules rouges. Le paludisme sévère peut facilement conduire à la mort.

Cette maladie presque oubliée dans les pays du Nord, demeure encore une des maladies les plus répandues dans les pays en voie de développement. Sur 212 millions de cas de paludisme et 429 000 décès associés à la maladie recensés en 2016, la région Afrique⁴ compte à elle seule près de 90% des cas et 92% des décès associés (OMS, 2016). En outre, 97% de ces décès concernent les enfants de moins de 5 ans. Dans cette partie du monde, l'incidence des cas de paludisme a pourtant diminué de 21% entre 2010 et 2015 et la mortalité de 31%. Du fait généralement du manque de financement et de la fragilité des systèmes de santé⁵ surtout en milieu rural, cette diminution est cependant loin de celles observées dans les autres parties du monde (Pacifique Occidentale (58%), Asie du Sud-Est (46%) et Amériques (37%)). La même source indique par ailleurs que le paludisme constitue encore, l'une des premières causes de consultations dans les centres de santé et de mortalité des enfants de 0-4 ans en Afrique subsaharienne.

La question du paludisme dépasse le cadre de la santé publique. Les pays où sévit cette maladie se caractérisent par une faible croissance économique. En revanche, dans les pays du nord où elle est éliminée, on note de bonne croissance économique. Cette localisation du paludisme dans les zones tropicales pauvres du globe aurait poussé plusieurs travaux à suggérer qu'une forte incidence de paludisme dans une population peut être une cause de son retard en matière de développement économique. Les premiers travaux dans ce sens sont ceux de Sachs (2001) qui montrent au niveau macroéconomique qu'une diminution de 10% du paludisme serait associée à une croissance économique supérieure de 0,3% dans les pays à forte prévalence. En 2009, Thuilliez montre que le paludisme est une barrière à

³ Quatre formes de *Plasmodium* affectent l'être humain, *P. falciparum*, *P. vivax*, *P. ovale*, *P. Malariae*, le genre *falciparum* étant responsable de la forme la plus grave

⁴ Il s'agit d'une définition particulière de l'OMS

⁵ Les systèmes de santé des pays au Sud du Sahara se caractérisent par une organisation pyramidale censée faciliter une médecine de proximité, et une stratégie focalisée sur les soins de santé primaire définie à la conférence d'Alma Ata en 1978 puis relancée par l'initiative de Bamako en 1989. Ces systèmes souffrent malheureusement d'une protection sociale universelle limitée, de crises de ressources humaines, de mauvaise gestion de stock des médicaments, manque d'équipements.

l'accumulation de capital humain chez l'enfant ce qui peut avoir une incidence sur les facteurs du développement économique. Plus récemment en 2016, le rapport de l'OMS sur le paludisme montre que les pays endémiques d'Afrique subsaharienne ont gagné environ US\$ 1810 milliards entre 2010 et 2015 du fait de la baisse (-31%) de la mortalité liée au paludisme⁶, représentant près de la moitié (44 %) de sa production économique en 2015. Pourtant, lorsque Acemoglu et Johnson (2007) exploitent l'augmentation de l'espérance de vie suite aux améliorations de la santé (toutes maladies confondues y compris le paludisme) à partir des années 1940, ils trouvent que cette augmentation de l'espérance de vie n'affecte pas le revenu par habitant. Ce résultat qui semble remettre en cause les premiers résultats susmentionnés, montre la difficulté d'estimer les effets économiques du paludisme par des approches macroéconomiques, surtout lorsqu'on sait que les données à ce niveau cacheraient des inégalités sociales d'accès à la santé.

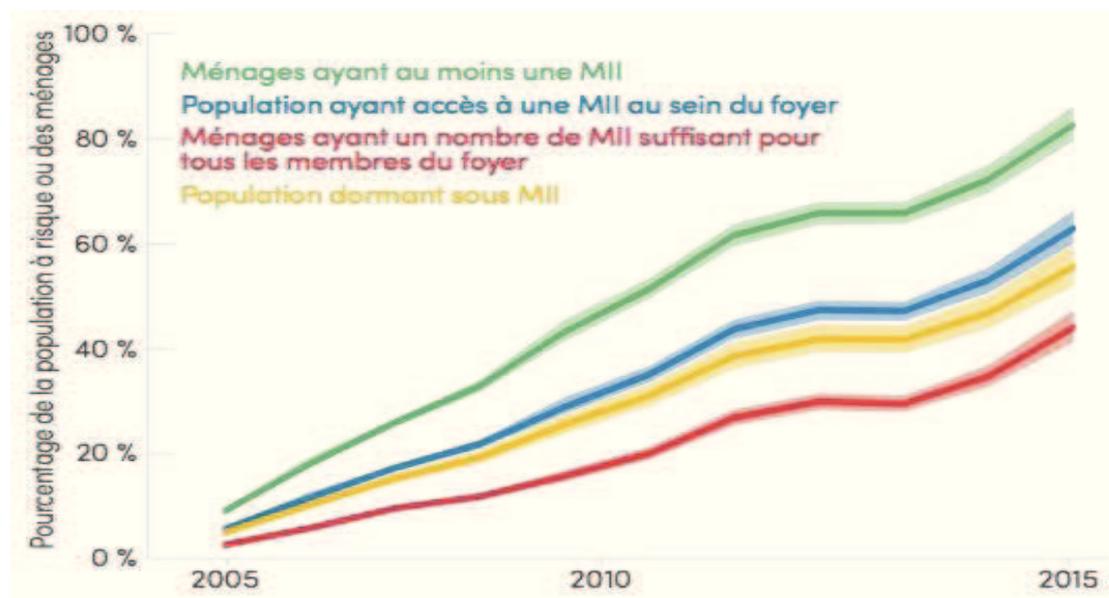
Au niveau microéconomique, plusieurs études montrent que le paludisme affecte négativement le niveau de vie des ménages. Les travaux de Audibert et al. (2003) sur l'impact du paludisme sur le niveau de vie des ménages agricoles, producteurs du riz, montrent que les infections palustres réduisent les capacités productives et le revenu des agriculteurs. Ce qui leur limite l'accumulation des richesses. Kouadio et al (2006) montrent à partir des données collectées auprès des ménages démunis des quartiers défavorisés d'Abidjan en Côte d'Ivoire, que le coût direct par cas de paludisme est estimé en moyenne à 17,45\$ dont 11,3\$ pour les coûts médicaux et 6,15\$ pour les coûts non médicaux, tel que le transport au lieu de traitement. Ils indiquent par ailleurs que ces coûts représentent 12 à 14% du revenu mensuel des ménages. Allant dans le même sens, Well (2007) montre que la prévention et la prise en charge du paludisme affectent négativement la consommation et le revenu des ménages, notamment ceux des ménages pauvres. Cutler et al (2009) examine les effets d'un programme d'éradication à grande échelle qui a considérablement réduit le paludisme en Inde sur une courte période. Ils montrent ainsi par une approche de la double différence que les personnes (surtout les hommes) soumises à ce programme à leurs bas-âges ont une consommation moyenne par individus plus élevée aux âges adultes. Ils conclut ainsi comme Bleakley (2006) que l'exposition au paludisme aux bas âges impacte négativement le statut socioéconomique des victimes aux âges adultes. Dans une étude presque similaire sur les Etats Unis, (Hong, 2013) montre qu'une exposition au paludisme aux bas-âges affecte négativement la probabilité de travailler aux âges adultes. Pour Kuecken et al (2016) aussi, les campagnes à grande-échelle de lutte contre le paludisme dans les pays d'Afrique subsaharienne affecte positivement la participation des adultes au marché de travail et les niveaux d'éducation des enfants.

Du fait de tous ces effets économiques, les Etats africains ont adopté et mis en œuvre plusieurs politiques et stratégies de lutte contre la maladie, qui ont contribué à la baisse importante de l'incidence et de la mortalité associées au paludisme observée

⁶ Estimations faites sur la base d'une analyse coût-efficacité

ces dernières années. Parmi ces politiques et stratégies adoptées, la lutte anti-vectorielle à travers l'accès et l'utilisation des moustiquaires imprégnées d'insecticide (MII) vient en bonne place. La MII permet en fait de réduire les contacts avec les moustiques en associant une barrière physique à un effet insecticide. Ces moustiquaires, lorsqu'elles sont facilement accessibles et largement utilisées, tuent de très nombreux moustiques et protègent ainsi la population contre les piqûres de moustiques vecteurs du paludisme. Pour cette raison, l'OMS recommande aux pays endémiques de distribuer gratuitement ces MII. C'est ainsi qu'entre 2000 et 2015, plus d'un milliard de moustiquaires imprégnées ont été livrées dans ces pays. Aussi, la proportion d'enfants de 0-4 ans, une des couches les plus vulnérables à la pathologie, qui dorment sous une moustiquaire est passée de 2 % en 2000 à 68 % environ en 2015 en Afrique subsaharienne (OMS, 2016). La proportion des ménages possédant au moins une MII a également augmenté pour atteindre 79% en 2015, tandis que la part des ménages possédant un nombre de MII suffisant pour tous ses membres a atteint 42 % (voir graphique 1 ci-dessous), mais reste bien en deçà de l'objectif de couverture universelle (100 %).

Graphique 0.1 : Pourcentage de la population à risque ayant accès à une MII et dormant sous MII ; pourcentage des ménages ayant au moins une MII et ayant un nombre de MII suffisant pour tous les membres du foyer ; Afrique subsaharienne, 2005-2015



Source : Modèle de couverture en MII développé par le Projet d'atlas du paludisme.

Du côté de l'offre de service de santé, des efforts sont également faits pour améliorer la qualité et la crédibilité des systèmes de santé. C'est ainsi que les centres de santé, même ceux du milieu rural, sont de plus en plus approvisionnés en tests de diagnostic

rapide (TDR) du paludisme pour leur permettre de détecter rapidement le paludisme et de prescrire un traitement salvateur. En 2015, les TDR représentaient 74 % des moyens de dépistage du paludisme. La proportion des patients suspectés de paludisme et soumis à un TDR dans les centres de santé est alors passée de 40 % en 2010 à 76 % en 2015 (OMS, 2016). Pour le traitement de la maladie proprement dit lorsqu'il est détecté, les centres de santé sont également approvisionnés en médicaments antipaludiques de qualité recommandés par l'OMS. Les anciens traitements comme le Quinimax et la nivaquine, devenus inefficaces, ont été remplacés par les combinaisons à base d'artémisinine (ACT).

Cependant, ces ACT dont les prix oscillent autour de 8 \$ à 9 \$ pour le traitement d'un adulte infecté, restent inaccessibles pour beaucoup de malades. Ce qui pourrait expliquer le faible pourcentage de patients atteints de paludisme et traités par cette combinaison encore en Afrique subsaharienne. Utilisant les données de 11 enquêtes menées entre 2013 et 2015 dans cette partie du monde, l'OMS (2016) révèle que seulement 30% des enfants de moins de 5 ans souffrant d'infections palustres à *Plasmodium (P.) falciparum* avec des antécédents de fièvre, ont reçu un traitement antipaludique. La proportion d'enfants ayant reçu un ACT comme traitement n'est que de 14%. Ces faibles taux d'utilisation des ACT pourraient s'expliquer par l'administration aux enfants détectés positifs au TDR d'autres antipaludiques, mais aussi par le coût élevé des ACT et la qualification insuffisante du personnel soignant, surtout en milieu rural.

En outre, il est également exigé aux femmes enceintes lors de visites prénatales, un traitement préventif intermittent du paludisme (TPI)⁷ pour les protéger avec leur bébé des infections palustres. Avec cette volonté des Etats, la proportion des femmes éligibles ayant reçu au moins trois doses de TPI est passée de 6% en 2010 à 31% en 2015 (OMS, 2016). Elle reste cependant en deçà des objectifs de couverture universelle.

L'approvisionnement des centres de santé en équipements de laboratoire (TDR) et en médicaments antipaludiques ne semble cependant pas suffisant pour l'atteinte des objectifs fixés dans la stratégie technique mondiale de lutte contre le paludisme 2016-2030. Plusieurs contraintes entravent encore la crédibilité du système de santé de la plupart des pays endémiques dont les principaux sont le manque de financement, le manque de personnel de santé qualifié, la non-permanence de service, entre autres. Au regard de ces manquements, plusieurs réformes ont été entreprises dans le domaine de la santé, dont l'une des plus récentes est l'approche du financement basé sur les résultats (sur la performance) (FBR ou FBP) que la Banque mondiale met en œuvre dans bon nombre des pays au sud du Sahara. Le FBP est en fait, une approche du système de santé qui octroie des incitations aux centres de santé sur la base de la réalisation de certains indicateurs de santé dits « indicateurs de performance » préalablement définis et arrêtés par le Gouvernement en rapport avec ses priorités. En

⁷ TPI consiste en un protocole thérapeutique complet d'antipaludiques

incluant les personnes pauvres et vulnérables dans ces indicateurs de performance, cette approche encourage l'équité en matière de santé. Le FBP encourage aussi la décentralisation et l'autonomie de gestion dans les centres de santé pour faciliter leur approvisionnement en médicaments et en équipements, et améliorer le cadre de travail de leur personnel soignant. Par cette politique de contrôle de l'offre de santé, l'approche FBP vise à accroître l'utilisation des services de santé surtout maternelle et infantile.

Les évaluations d'impacts de ces nouvelles réformes apportées par le FBP dans plusieurs pays africains révèlent des impacts positifs et significatifs aussi bien sur la qualité de l'offre que sur la demande de service de santé maternelle et infantile (Rawlings et Rubio, 2005 ; Fiszbein et Schady, 2009 ; Basinga et al., 2011 ; De Walque et al., 2015 ; De Walque et al., 2017).

Dans ce contexte de réformes du système de santé dans les pays africains endémiques d'une part, et de défis encore importants en matière de lutte contre le paludisme d'autre part, il reste intéressant d'examiner, au niveau microéconomique, la relation entre le paludisme et niveau socioéconomique des ménages en Afrique subsaharienne.

Objectifs de la thèse

Cette thèse vise à examiner la relation entre la pauvreté, le paludisme et les réformes innovantes des systèmes de santé en Afrique subsaharienne. A cet effet, elle tente de répondre aux questions suivantes :

- le niveau de vie d'un ménage peut-il prédisposer les enfants qui y vivent à une infection palustre dans les pays à forte prévalence palustre et à fortes inégalités sociales? En effet, plusieurs études antérieures montrent que les faibles ressources financières et les mauvaises conditions de vie augmentent le risque d'infections au paludisme, du fait de l'accès limité des pauvres aux MII (Onwujekwe et al., 2004 ; Matovu et al., 2009 ; et Ye et al., 2012). Mais, aujourd'hui avec les grandes campagnes de sensibilisation et de distribution gratuite de MII dans le cadre de la lutte contre le paludisme, les pauvres ont de plus en plus accès aux MII que les non-pauvres. Les faibles ressources financières ne constituant plus une contrainte pour prévenir le paludisme, la question de recherche ci-dessus posée mérite d'être traitée.
- un choc de paludisme chez un enfant de moins de 5 ans peut-il affecter significativement la participation de sa mère au marché de travail? La littérature microéconomique existante présentée ci-dessus montre que les infections palustres chez les adultes affectent négativement leurs capacités productives et leur participation au marché de travail. Ces études antérieures se sont appuyées sur les infections détectées sur les personnes actives. Pourtant ce sont les enfants de moins de 5 ans qui sont les plus vulnérables au paludisme. La prévalence élevée du paludisme observée parmi ces enfants

n'aurait-elle d'impact sur les activités économiques de leur mère, qui sont leur principale gardienne. Telles sont les éléments motivateurs de cette deuxième question de recherche.

- les réformes apportées par le FBR dans les systèmes de santé des pays en développement ont-elles un impact sur l'utilisation des services de santé modernes en cas de paludisme ? La littérature existante sur les évaluations d'impact du FBR citée ci-haut révèle que cette approche améliore significativement l'utilisation des services de santé maternelle et infantile. Etant donné que le paludisme demeure en Afrique subsaharienne, l'une des premières causes de consultations et de mortalité pour les enfants de moins de 5 ans, il paraît important de traiter cette troisième question de recherche.

Pour répondre à ces questions, nous nous appuyons dans le cadre de cette recherche sur l'expérience du Cameroun, ce pays d'Afrique Centrale à forte prévalence palustre et à fortes inégalités sociales. On y rencontre des climats de type équatorial et tropical avec des transmissions palustres soit continues (dans les zones équatoriales) soit saisonnières (dans les zones tropicales chaudes). Le taux d'incidence du paludisme y est de 30,0% chez les enfants de moins de 5 ans (Cameroun, 2012). Parallèlement, le pays enregistre en 2015 un taux de croissance du PIB de 5,8% et son PIB par habitant atteint 1244,43 USD la même année. En outre, 24,0% de sa population vivent avec moins de 1,90 USD par jour d'après les estimations de la Banque Mondiale en 2015⁸. Ce pays expérimente depuis quelques années l'approche FBR dans son système de santé.

Nous recourons ainsi principalement aux données des enquêtes d'évaluation d'impact du FBR réalisées au Cameroun en 2012 (enquête de base) et en 2015 (enquête de fin) par la Banque mondiale. Nous avons participé à toutes les étapes de la conception aux analyses en passant par la collecte des données sur le terrain, l'apurement, les premiers traitements et analyses des données. Ces données sont collectées auprès des centres de santé et auprès des ménages desservis par les centres de santé enquêtés. Nous recourons principalement dans le cadre de cette thèse aux données collectées auprès des ménages qui renseignent entre autres sur les caractéristiques sociodémographiques des membres des ménages enquêtés, leur éducation, leur situation d'activités économiques, leur statut de santé ainsi que les comportements thérapeutiques adoptés. Pour ce qui est du niveau de vie économique des ménages, les informations sur les revenus et les dépenses de consommation y sont renseignées en plus des caractéristiques et confort du cadre d'habitation, et des biens durables possédés par les ménages, généralement utilisés dans les études antérieures. Les résultats des tests biométriques effectués sur les enfants de moins de 5 ans et les femmes de 15-49 ans y sont aussi disponibles en plus des simples déclarations des

⁸ voir le site <https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.PCAP.CD>

enquêtés. Cette combinaison des données épidémiologiques et économiques dans une même enquête constitue une originalité.

Structure de la thèse

Cette thèse est structurée en trois chapitres. Le **premier chapitre** se propose d'examiner au niveau microéconomique si le niveau de pauvreté d'un ménage a une incidence sur les infections au paludisme des enfants de moins de 5 ans. Nous mesurons l'infection au paludisme sur la base des résultats des TDR. Le niveau de vie des ménages est quant à lui saisi sous ces deux aspects : (i) aspect monétaire à partir des dépenses de consommation ; (ii) aspect non-monétaire à partir des caractéristiques de l'habitat et des biens durables possédés. Du fait de la difficulté à trouver aux variables de pauvreté un instrument valide pour corriger les potentiels biais d'endogénéité, il ne nous a pas été possible de mesurer l'impact proprement dit de la pauvreté sur le paludisme. Toutefois, plusieurs contrôles ont été mobilisés pour atténuer l'effet de ces biais, et les données mobilisées nous ont permis d'observer des corrélations entre nos différents indicateurs de niveau de vie et le statut d'infection palustre, qui permettent de mieux comprendre les effets de la pauvreté des ménages sur la vulnérabilité au paludisme. Ainsi, nous trouvons que le risque d'infection au paludisme chez les enfants de moins de 5 ans diminue avec l'amélioration des conditions de vie des ménages, mais pas cependant avec l'amélioration de la consommation des ménages.

Le **deuxième chapitre** explore l'impact des chocs de paludisme chez les enfants de moins de 5 ans sur la participation de leur mère au marché de travail. Dans la plupart des études antérieures sur l'impact économique du paludisme, les infections palustres sont captées sur les personnes actives (adultes). Ces études sont généralement confrontées à d'importants problèmes d'identification du fait notamment des problèmes d'endogénéité due à la causalité inverse entre le paludisme ainsi capté et les variables économiques, comme nous l'avons d'ailleurs discuté au chapitre précédent. Au regard de la difficulté généralement soulevée dans ces travaux antérieurs, de trouver un instrument valide pour corriger cette endogénéité, nous proposons de mesurer, à partir des infections palustres chez les enfants qui sont d'ailleurs les plus vulnérables à la pathologie, l'impact du paludisme sur la capacité de leurs mères à travailler. Cette approche permet de réduire voire d'éliminer cette question d'endogénéité. A cet effet, nous recourons à un panel des mères appariées à leurs enfants que nous avons constitué à partir des données collectées dans le cadre des enquêtes d'évaluation d'impact du Financement Basé sur la Performance conduites en 2012 et en 2015 au Cameroun. Le choc de paludisme est mesuré principalement sur la déclaration simple des parents. La participation des mères au marché de travail est appréhendée par l'exercice d'un travail et par les jours d'activités manqués pour s'occuper d'un membre du ménage malade. Nous trouvons qu'en cas de chocs de paludisme chez les enfants de moins de 5 ans, la participation de leur mère au marché de travail est significativement hypothéquée.

Le **troisième chapitre**, quant à lui, évalue l'impact des nouvelles réformes apportées dans le système de santé par le FBP sur le recours thérapeutique en cas de paludisme au Cameroun. Les travaux sur l'efficacité de ces réformes n'ayant jusqu'à présent pas porté sur leurs effets sur la demande des soins antipaludiques, cette recherche se démarque ainsi des études antérieures. Notre échantillon est constitué des enfants de moins de 5 ans ayant souffert du paludisme au cours des 4 dernières semaines précédant l'enquête. Les enfants résidant dans les localités desservies par les centres de santé bénéficiant des interventions du FBP constituent les groupes traités. Leurs congénères qui résident dans les localités desservies par les centres de santé témoin ne bénéficiant d'aucune intervention du FBP constituent le groupe témoin. Nous trouvons que les réformes apportées par le FBP dans le système de santé au Cameroun ont un impact statistiquement significatif et positif sur l'utilisation des services de santé modernes en cas de paludisme chez les enfants de moins de 5 ans. Cet impact est plus marqué chez les pauvres et en milieu rural où l'on rencontrait la majeure partie des problèmes du système de santé avant la mise en œuvre des réformes.

Références bibliographiques

- Acemoglu, D., & Johnson, S.** (2007). Disease and development: the effect of life expectancy on economic growth. *Journal of political Economy*, 115(6), 925-985.
- Audibert, M., Mathonnat, J., & Henry, M. C.** (2003). Malaria and property accumulation in rice production systems in the savannah zone of Cote d'Ivoire. *Tropical Medicine & International Health*, 8(5), 471-483.
- Audibert, M., Brun, J. F., Mathonnat, J., & Henry, M. C.** (2009). Effets économiques du paludisme sur les cultures de rente: l'exemple du café et du cacao en Côte d'Ivoire. *Revue d'économie du développement*, 17(1), 145-166.
- Bleakley, H.** (2006). Malaria in the Americas: A retrospective analysis of childhood exposure (pp. 2006-35). Universidad de los Andes, Facultad de Economía, CEDE.
- Cameroun.** (2012). Enquête Démographique et de Santé et à Indicateurs Multiples 2011. Calverton, Maryland, USA : INS et ICF International.
- Cutler, D., Fung, W., Kremer, M., Singhal, M., & Vogl, T.** (2010). Early-life malaria exposure and adult outcomes: Evidence from malaria eradication in India. *American Economic Journal: Applied Economics*, 2(2), 72-94.
- Hong, S. C.** (2013). Malaria: An early indicator of later disease and work level. *Journal of health economics*, 32(3), 612-632.
- Mondiale de la Santé, O.** (2016). Rapport sur le paludisme dans le monde 2015: résumé.
- Kuecken, M., Thuilliez, J., & Valfort, M. A.** (2016). Disease and Human Capital Accumulation: Evidence from the Roll Back Malaria Partnership in Africa. Mimeo.
- Kouadio, A. S., Cissé, G., Obrist, B., Wyss, K., & Zingsstag, J.** (2006). Fardeau économique du paludisme sur les ménages démunis des quartiers défavorisés d'Abidjan, Côte d'Ivoire. *VertigO-la revue électronique en sciences de l'environnement*, (Hors-série 3).
- Well, D. N.** (2007). Accounting for the effect of health on economic growth. *The quarterly journal of economics*, 122(3), 1265-1306.

- Onwujekwe, O., Hanson, K., & Fox-Rushby, J.** (2004). Inequalities in purchase of mosquito nets and willingness to pay for insecticide-treated nets in Nigeria: challenges for malaria control interventions. *Malaria journal*, 3(1), 6.
- Matovu, F., Goodman, C., Wiseman, V., & Mwengee, W.** (2009). How equitable is bed net ownership and utilisation in Tanzania? A practical application of the principles of horizontal and vertical equity. *Malaria Journal*, 8(1), 109.
- Ye, Y., Tougher, S., Amuasi, J. H., Kourgueni, I. A., Thomson, R., Goodman, C., ... & Hanson, K.** (2012). Effect of the Affordable Medicines Facility—malaria (AMFm) on the availability, price, and market share of quality-assured artemisinin-based combination therapies in seven countries: a before-and-after analysis of outlet survey data. *The Lancet*, 380(9857), 1916-1926.

**Chapitre 1 : PAUVRETE ET PALUDISME EN AFRIQUE
SUBSAHARIENNE : CAS DU CAMEROUN**

Introduction

Le paludisme est une maladie parasitaire transmise par des moustiques de type anophèles qui résultent du développement de parasites protozoaires. Il fait partie des problèmes de santé publique et de développement majeurs auxquels sont confrontés les pays tropicaux. Selon l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) (2014), 198 millions de cas de paludisme et 584 000 décès associés sont estimés chaque année dans le monde. L'Afrique, où cette pathologie est classée comme la deuxième cause principale de mortalité après le VIH/Sida (Dwight et al., 2008), concentre l'essentiel des cas. Le paludisme y contribue significativement à l'augmentation de la mortalité infanto-juvénile. Il y est responsable de près d'un cinquième de la mortalité des enfants de moins de 5 ans et des taux élevés de fausses couches pouvant provoquer des décès maternels (OMS, 2014). Il impacte ainsi la structure par âge de la population et la fécondité (Lucas, 2013).

Outre, ces conséquences sociodémographiques, le paludisme affecte aussi l'économie des zones touchées, du fait de la prise en charge de sa prévention et de son traitement mais aussi du fait de ses effets négatifs sur l'accumulation du capital humain et productif. Au niveau macroéconomique, Sachs (2002) montre qu'une diminution de 10% du paludisme serait associée à une croissance économique supérieure de 0,3% dans les pays à forte prévalence. Le paludisme constitue également une barrière à l'accumulation de capital humain chez l'enfant (Thuilliez, 2009). Au niveau microéconomique, les études antérieures révèlent que le paludisme affecte négativement l'accumulation des richesses (Audibert et al, 2003 ; Kouadio et al, 2006 ; Hong, 2013).

Ces résultats ne font cependant pas l'unanimité parmi les chercheurs, surtout au niveau macroéconomique. Certains perçoivent plutôt le paludisme comme une maladie de la pauvreté. McCarthy et al. (2000) examine la relation entre le paludisme et la croissance économique pour mieux comprendre les disparités sur la morbidité palustre observées entre les pays. Ils utilisent à cet effet, les estimations de la morbidité palustre de l'OMS complétées d'informations sur le climat, les dépenses de santé publique, l'accès à l'eau potable et à l'assainissement ainsi qu'une série d'indicateurs socioéconomiques tirée principalement de sources de la Banque mondiale et de l'OMS. Ils trouvent que les difficultés d'accès aux soins de santé et les faibles revenus influent positivement sur la morbidité palustre. L'OMS (2012) explique ce résultat par le fait que les pauvres ont moins facilement accès aux mesures préventives telles que les moustiquaires imprégnées d'insecticide (MII) et aux centres de santé qui peuvent offrir des tests de dépistage et de traitement efficaces. Au niveau microéconomique, les limites des approches de mesure de la pauvreté d'une part, et celles de mesure du statut d'infection palustre d'autre part, ne permettent pas toujours d'aboutir à des résultats concluants sur l'effet de la pauvreté sur le paludisme (Filmer, 2002).

En outre, on note ces dernières années, une baisse importante de l'incidence (-21% entre 2010 et 2015) et de la mortalité (-31% sur la même période) associées au paludisme⁹ dans les pays endémiques de l'Afrique grâce aux efforts des Etats dans la lutte anti-vectorielle d'une part et dans les facilitations de l'accès aux soins antipaludiques appropriés d'autre part. Au Cameroun, par exemple, où cette pathologie est responsable de 40 à 45% des consultations médicales, de 30% des hospitalisations et de 24 % du total des décès dans les centres de santé (PNLP, 2011), il est préconisé entre autres la gratuité et la promotion de l'utilisation des Moustiquaires Imprégnées d'Insecticide à Longue Durée d'Action (MILDA)¹⁰, l'accessibilité et la disponibilité des traitements appropriés dans les centres de santé, la gratuité des traitements pour les enfants de moins de 5 ans. Au regard de ces efforts orientés plus vers les pauvres et consentis pour réduire les inégalités sociales en matière de santé, et dans un contexte où le paludisme demeure toujours un des problèmes graves de santé publique, il paraît important d'examiner au niveau microéconomique l'effet de la pauvreté sur le paludisme.

Objectifs de l'étude

Cette recherche vise à analyser la relation entre la pauvreté et le paludisme dans un pays à forte prévalence palustre et à fortes inégalités sociales. Plus spécifiquement, elle tentera de voir au niveau microéconomique si le niveau de vie d'un ménage peut prédisposer ses membres à une infection palustre.

Tout en venant compléter la gamme des études microéconomiques sur le paludisme¹¹, notre recherche qui porte sur le Cameroun, se démarque des études précédentes sur plusieurs points. En effet, elle fait recours à des données collectées dans le cadre de l'enquête de base pour l'évaluation d'impact des réformes innovantes apportées dans le système de santé par l'approche du financement basé sur la performance, à laquelle nous avons apporté notre modeste contribution à toutes les étapes. Ces données renseignent sur une gamme d'informations qui permettent de saisir aussi bien les indicateurs épidémiologiques (utilisation des biomarqueurs en plus des déclarations simples des enquêtés utilisées généralement dans la plupart des études antérieures) que les indicateurs économiques (situation d'activités, revenus et dépenses de consommation en plus des caractéristiques de l'habitat et de la possession de certains biens durables, plus fréquemment collectées dans les enquêtes de santé et utilisées dans les études antérieures). Ainsi, la pauvreté peut-elle être saisie dans toutes ses dimensions : monétaire et non-monétaire.

⁹ Voir le rapport sur le paludisme dans le monde 2015, produit par l'OMS en 2016

¹⁰ Une MILDA est une moustiquaire prétraitée industriellement par des procédés spécifiques qui lui permettent d'être efficace jusqu'à 20 lavages. Il s'agit de moustiquaires dans lesquelles un insecticide a été incorporé dans les fibres pendant la fabrication. Elles ont les mêmes caractéristiques d'une moustiquaire imprégnée d'insecticide, avec l'avantage que l'insecticide durera pour une période de 3 à 5 ans.

¹¹ Les références sont citées dans les sections suivantes

Nos résultats montrent une diminution du risque d'être infecté au paludisme avec l'amélioration du cadre d'habitation et le confort des ménages, surtout en milieu rural et particulièrement chez les enfants de moins de 2 ans. Les effets de la pauvreté sur le paludisme sont cependant fragiles et peu concluants avec la consommation moyenne par équivalent-adulte : le risque d'infection diminue avec l'amélioration de la consommation chez les enfants de 0-23 mois quel que soit le milieu de résidence ; alors que chez leurs aînés de 24-59 mois surtout chez ceux vivant en milieu urbain, ce risque augmente plutôt avec l'amélioration de la consommation du ménage. Les fluctuations dans le temps des prix des articles considérés dans la construction de cet indicateur de pauvreté et la non-correction des biais d'endogénéité pourraient expliquer ces résultats mitigés.

La première section de cet article se consacre à la revue de littérature sur les facteurs de risque du paludisme et aux interactions entre ces différents facteurs. La deuxième section aborde les données et méthodes utilisées. Quant à la troisième section, elle présente les résultats de la recherche ainsi que les discussions qui en découlent.

1.1. Revue de littérature

Plusieurs travaux dans la littérature microéconomique indiquent que les faibles ressources financières et les mauvaises conditions de vie peuvent augmenter le risque d'infection palustre (OMS/UNICEF, 2003). Ainsi, Onwujekwe et al. (2004) montrent, à partir des données collectées auprès de ménages du Nigéria, que l'appartenance aux ménages de quintiles inférieurs du statut socioéconomique, qui ont généralement un accès limité aux moyens de prévention, est associée à un risque élevé d'infections palustres. Ils montrent par ailleurs que la proportion des ménages pauvres possédant une moustiquaire non-traitée (respectivement une moustiquaire imprégnée - MII -) est seulement de 5,8% (respectivement de 14,9%) contre 35,8% (respectivement 21,1%) des ménages non-pauvres. Ces auteurs saisissent la possession d'une moustiquaire à partir de la déclaration des enquêtés et captent le statut socioéconomique du ménage par un indicateur composite construit à l'aide de l'analyse en composantes principales sur les variables de confort et de possession de certains biens durables (radio, bicyclette, moto, broyeur, voiture) et sur la consommation hebdomadaire du ménage. Dans une étude similaire, Matovu et al (2009) et Ye et al. (2012) montrent qu'il n'est pas toujours évident pour certains ménages pauvres d'acquérir des moustiquaires imprégnées surtout dans les pays où cet outil de lutte contre le paludisme n'est pas distribué gratuitement.

Par ailleurs, les conditions d'habitat corrélées à la pauvreté, peuvent favoriser la prolifération des vecteurs du paludisme, par leurs effets sur l'environnement du ménage. Pour Lwetoijera et al. (2013), la couverture des ménages en MII ne suffit pas à réduire le risque d'infection palustre. Elle doit être accompagnée d'une amélioration de la qualité de logements. Ils montrent, dans leurs recherches sur la Tanzanie, que

même avec un niveau élevé de couverture en MII, le risque d'infection palustre est plus élevé dans les logements moins spacieux, avec les murs, le toit et le plancher en matériaux précaires, car ils attirent plus de moustiques que les logements spacieux construits en matériaux définitifs. Ces auteurs évaluent le risque d'infection au paludisme à travers le nombre moyen d'anophèles femelles, vecteurs de la maladie, capturées dans le ménage. Cette approche présente cependant quelques limites. En effet, le nombre élevé des vecteurs de la maladie dans le ménage ne signifie pas toujours une transmission humaine élevée du paludisme. Car par exemple, les animaux domestiques surtout les bovins peuvent détourner par leur attractivité propre, les anophèles des hommes (Mouchet, 2004). Ce qui réduirait par ricochet le risque d'infection chez l'homme même lorsque la densité anophélienne est élevée dans le logement.

Dans ses travaux sur les facteurs de risques associés à la prévalence du paludisme en Erythrée, Sintasath et al. (2005), quant à eux, font recours à une approche plus objective (utilisation des TDR) pour déterminer le risque d'infection. Ils trouvent que le risque d'infection est 1,6 fois plus élevé dans les maisons dont les murs sont en terre, comparé à celui dans les maisons dont les murs sont en d'autres matériaux plus définitifs. Ces résultats confortent les travaux de Lindsay et al (2002) selon lesquels les mauvaises conditions de vie des ménages sont significativement associées à un risque élevé d'infection palustre.

Plus récemment en 2015, Snyman et al. ont examiné la relation entre les mauvaises conditions de logements et l'incidence du paludisme¹² dans une cohorte d'enfants vivant dans une région de l'Ouganda où le paludisme est hautement endémique. 600 enfants de 6 mois ont été ainsi suivis jusqu'à l'âge de 24 mois. Pendant cette période, le statut d'infection palustre est déterminé à partir des tests de gouttes épaisses effectués sur les enfants éligibles présentant de la fièvre. Ils trouvent ainsi que les enfants qui vivent dans des logements modernes, avec des sols non en terre, des toits non en chaume, et des murs non en boue, sont près de 50% moins vulnérables à une incidence de paludisme par rapport à leurs congénères qui vivent dans de logements traditionnels. Dans le même ordre d'idées, les analyses de Ghebreyesus et al. (2000) montrent également qu'en Ethiopie, le toit en matériaux précaires, la promiscuité, la non-séparation de la cuisine des chambres à coucher sont significativement associés au paludisme chez les enfants.

A la différence des approches méthodologiques utilisées par les auteurs cités ci-dessus, Filmer (2002) contrôle le niveau de vie économique des clusters dans ses travaux sur la pauvreté et le paludisme à partir des données de 29 Enquête Démographique et de Santé (EDS) des 22 pays d'Afrique. Il saisit le statut palustre par la fièvre et le niveau de vie par un indice composite de niveau de vie construit à partir du confort de l'habitat (comme le type de murs, de toit, de plancher) et de la

¹² L'incidence de paludisme est défini ici comme le nombre d'épisodes de symptômes du paludisme dans une période

possession de certains biens durables. Il aboutit à des résultats mitigés de l'effet des conditions de vie des ménages sur le paludisme. Il trouve ainsi qu'en Afrique de l'Ouest et Centrale, le faible niveau de vie n'est pas significativement associé à un état fébrile. Alors qu'en Afrique Australe, cette association s'est révélée statistiquement significative. L'auteur justifie ces résultats mitigés par les limites de l'approche de mesure du niveau de vie dans les EDS.

Les travaux ci-dessus cités présentent cependant quelques limites dont l'une des principales est la non correction des biais d'endogénéité du fait de la causalité inverse entre les variables économiques et les variables de santé, mais aussi du fait de certaines variables omises (températures, climat) dans les analyses. En effet, la littérature microéconomique existante montre également que la prévalence du paludisme peut affecter le revenu, par son impact sur la participation au marché, la productivité au travail, les dépenses de consommation (Audibert et al, 2003a, 2003b ; Berthélemy et Thuiliez, 2014 ; Kouadio et al, 2006). Pour Audibert et al (2003), une infection palustre des membres actifs (10-55 ans) affecte négativement l'accumulation des richesses dans les ménages producteurs de riz en zone de savane de Côte d'Ivoire. Dans leurs travaux sur l'évaluation de la vulnérabilité économique des ménages à faible revenu des quartiers précaires d'Abidjan (Côte d'Ivoire) vis-à-vis du paludisme, Kouadio et al (2006) se concentrent aussi sur les membres actifs des ménages et trouvent que le paludisme coûte en moyenne 12 à 14% du revenu des ménages et 4 à 7 jours de travail manqués par ces membres actifs des ménages.

Chez les enfants d'âge scolaire primaire, Thuiliez (2010) montre qu'une prévalence élevée du paludisme dans une communauté affecte négativement la performance scolaire, ce qui pourrait affecter négativement le niveau de vie économique de ces enfants à leurs âges adultes. Aussi, Hong (2013) montre, en utilisant des données longitudinales de durée de vie des anciens combattants de l'armée développées par le Centre d'économie de la population de l'Université de Chicago, qu'une exposition au risque élevé de paludisme au début de la vie (0-10 ans) augmente le risque de développer des maladies chroniques et de ne pas travailler dans la vieillesse (50 ans ou plus).

Chez les enfants de moins de 5 ans, une infection palustre ne pourrait affecter négativement le niveau de vie économique du ménage qu'à travers les dépenses de santé pour soigner l'enfant infecté d'une part, et les jours de travail manqués par les parents et autres membres actifs du ménage pour s'occuper de l'enfant infecté d'autre part. Les pertes des journées de travail pourraient en effet conduire en cas de non compensation, à des pertes économiques pour le ménage. Dans le cadre de cette recherche qui porte essentiellement sur les enfants de 0-59 mois, on ne pourrait ainsi parler de causalité inverse que si les infections palustres chez les enfants de moins de 5 ans affectent significativement le niveau de vie courant (consommation du ménage) ou permanent du ménage (possession des biens durables, confort de l'habitat).

Dans le souci de capter au mieux l'impact du niveau de vie économique sur le paludisme, la question d'endogénéité sera abordée et discutée largement dans les sections qui suivent.

1.2. Données et méthodes

Les données que nous utilisons dans cette étude proviennent de l'enquête de base pour l'évaluation d'impact du Financement Basé sur la Performance (FBP) du Cameroun (2012). Cette enquête réalisée par la Banque Mondiale selon des méthodologies identiques dans plusieurs pays¹³ d'Afrique au sud du Sahara, est conduite auprès des structures de santé mais aussi auprès des ménages desservis par ces dernières. Elles visent à dresser une situation de référence des zones d'étude avant la mise en œuvre effective du programme FBP¹⁴.

Au niveau des ménages, des informations détaillées sont collectées sur les caractéristiques démographiques (sexe, âge, etc.), socioéconomiques (éducation, situation d'activité et revenus) des membres du ménage, ainsi que sur leur état de santé et sur les caractéristiques de leur ménage (habitat, possession des biens, accessibilité aux services de base, consommation, décès, etc.). Cette large gamme d'informations est originale et plus fine que celles obtenues dans les Enquêtes Démographiques et de Santé (EDS), car elle combine les données épidémiologiques (utilisation des Tests de Diagnostic Rapide -TDR- pour détecter le paludisme chez les groupes d'individus les plus vulnérables) aux données économiques qui sont assez limitées dans les EDS.

Les TDR sont en effet des tests de dépistage parasitologique qui permettent une détection rapide des antigènes des parasites du paludisme à *Plasmodium Falciparum* chez un individu à partir d'une goutte de son sang. Dans les régions où le paludisme est endémique, le recours aux TDR est utile entre autres pour la prévention de la maladie, pour des mesures précises lors des enquêtes et pour l'utilisation efficace des médicaments antipaludéens, car le traitement est basé sur le diagnostic du parasite et non seulement sur la fièvre. Toutefois, il est à noter que les TDR détectent les antigènes des parasites et que, dans certains cas, ils peuvent donner un résultat positif alors que la personne n'est plus porteuse de parasites (EIPBF, 2014). Ces cas, dits de faux positifs, sont inférieurs à 10%¹⁵ (OMS, 2016).

En plus des résultats des TDR qui donnent une mesure objective du paludisme, les enquêtes FBP saisissent également le statut d'infection palustre à partir des déclarations des enquêtés. Elles renseignent aussi sur les revenus des membres des ménages enquêtés, les dépenses de consommations des ménages, les biens possédés,

¹³ Rwanda, Cameroun, RCA, Burkina-Faso, Congo-Brazzaville, Libéria, Nigéria, RDC, Tchad, Sénégal,

¹⁴ Le FBP est une approche du système de santé axée sur les résultats définis en quantité et en qualité des services produits avec l'inclusion des personnes pauvres et vulnérables, dont l'objectif est d'accroître l'utilisation des services de santé (surtout maternelle et infantile). Cette approche accorde des incitations aux prestataires de service en fonction de leur performance, évaluée sur la base d'un certain nombre d'indicateurs de résultats réalisés.

¹⁵ http://www.who.int/malaria/areas/diagnosis/rapid_diagnostic_tests/fr/

le confort de l'habitat, etc. qui permettent de bien appréhender le caractère multidimensionnel de la pauvreté. Cette gamme d'informations variées permet de concilier une conception du bien-être fondée sur l'accumulation des revenus sur plusieurs années avec des mesures plus objectives de la santé.

La base de sondage pour l'enquête auprès des ménages, est celle issue des sections d'énumération (SE) construites autour des centres de santé. Une SE est composée d'un centre de santé et d'un village qu'il dessert, tiré de manière aléatoire. Ces SE constituent des unités primaires de sondage. Un dénombrement exhaustif des ménages a été effectué dans chaque SE, au cours duquel des informations permettant de décider de l'éligibilité (avoir au moins une femme enceinte ou au moins une femme ayant accouché dans les 24 derniers mois) des ménages ont été collectées. Un tirage systématique de 16 ménages éligibles a été alors effectué parmi la liste des ménages éligibles de la SE. Les TDR, dans la limite de leur disponibilité, ont été effectués sur tous les enfants de moins de cinq ans et toutes les femmes de 15-49 ans enceintes ou ayant eu une grossesse au cours des 24 derniers mois précédant la collecte, présents le jour de l'enquête et dont le consentement a été obtenu.

Dans le cadre de cette étude, nous restreignons notre échantillon aux enfants de moins de cinq ans, qui constituent le groupe de population souffrant le plus du paludisme¹⁶. Le tableau 1.1 ci-dessous présente les caractéristiques de cet échantillon. Il en ressort que cette enquête de base a porté sur 3874 ménages répartis dans 3 régions (Est, Nord-Ouest et Sud-Ouest) sur les 10 que compte le pays. Au sein de ces ménages, 5822 enfants de moins de 5 ans ont été enquêtés mais seulement 46,2% ont effectivement subi le TDR. La proportion élevée d'enfants éligibles n'ayant pas subi le TDR se justifie par le non-consentement des parents (3,8%), par l'absence de l'enfant éligible le jour du passage des enquêteurs (4,0%) dans le ménage et par la non-disponibilité des kits de TDR du fait de l'atteinte du quota prévus dans le cadre de l'enquête (46,0%). Cette sélection effectuée sur la population d'étude pourrait biaiser certains résultats de notre recherche, d'où l'intérêt de l'examiner et de le traiter dans les sections qui suivent.

Tableau 1.1 : Caractéristiques de l'échantillon de l'étude

	Cameroun
Ménages enquêtés	3874
Enfants de 0-59 mois enquêtés	5822
Enfants de 0-59 mois ayant subi un TDR	2689

Source : FBP Cameroun, 2012 – représentation de l'auteur

¹⁶ 70% des décès imputables au paludisme dans le monde en 2015 concernent les enfants de moins de 5 ans.

1.2.1. Mesure des indicateurs

Compte tenu de l'objectif de cette étude qui est de mesurer l'effet du statut socioéconomique du ménage sur le risque d'infection palustre chez les enfants de moins de 5 ans, il importe de définir les indicateurs relatifs au statut palustre et au statut socioéconomique, ainsi que les variables de contrôle.

Mesure du statut palustre

La mesure du statut d'infection palustre est l'un des indicateurs clés pour cette étude. Dans les bases de données utilisées, le statut d'infection palustre des individus est saisi de deux manières. La première concerne les déclarations des enquêtés. En effet, il a été demandé à tous les membres du ménage ayant ou ayant été déclaré avoir souffert d'une maladie au cours des 4 dernières semaines précédant l'enquête, le nom de la maladie dont ils ont souffert. Il en ressort que 11,2% des enfants de moins de 5 ans ont souffert du paludisme au cours de cette période de référence. Cette proportion, loin de la moyenne (22,7%)¹⁷ des pourcentages d'enfants déclarés malades du paludisme à l'EDS/MICS de 2011 dans les trois régions de notre étude, pourrait s'expliquer par la sélection effectuée sur les ménages à enquêter à l'enquête FBP, qui n'est pas appliquée à l'EDS. Aussi, les oublis sont-ils importants lorsque la période de référence est longue comme l'enquête FBP (4 dernières semaines contre 2 dernières semaines dans l'EDS/MICS de 2011).

L'approche subjective consistant à saisir le statut palustre des individus à travers leur déclaration présente en fait des limites. Cette approche est soumise à des risques d'erreurs et d'omission (Strauss et Thomas, 1998) car elle est fondée sur la déclaration simple des enquêtés à partir des symptômes et signes qui peuvent être liés à d'autres maladies. Il s'agit en fait d'une perception subjective de leur état de santé. Aussi, faut-il noter que pendant les périodes de fortes proliférations des anophèles, qui coïncident généralement avec les périodes d'intenses activités agricoles, les enquêtés ont plus tendance à déclarer le paludisme lorsqu'ils ont eu à souffrir d'une maladie (Mouchet et al., 2004 ; Audibert et al., 2009 ; Murray et al., 2012). En effet, l'intensité des activités agricoles et la limitation des ressources financières ne leur permettent pas d'aller dans un centre de santé pour détecter leur mal et se faire soigner.

La deuxième est fondée sur les résultats des TDR. Ces tests ont été effectués, dans la limite de leur disponibilité, pendant la collecte des données sur les enfants de moins de 5 ans, qui étaient présents le jour de l'enquête et dont les parents ont donné leur consentement. Pour 10,0% des enfants de 0-59 mois qui ont participé au TDR, ce test

¹⁷ A l'EDS/MICS 2011, le pourcentage des enfants de moins de 5 ans ayant eu de la fièvre au cours des deux dernières semaines précédant l'enquête est de 19,7% à l'Est, de 15,6% dans le Nord-Ouest et de 33,0% dans le Sud-Ouest

s'est révélé positif. Ce pourcentage est de 18,3% pour les enfants de 6-59 mois contre 36,4%¹⁸ en moyenne à l'EDS/MICS de 2011 dans nos trois régions d'étude. Cet écart pourrait s'expliquer entre autres par (i) les caractéristiques de l'échantillonnage de l'enquête de base FBP qui ne prennent en compte que les enfants des ménages éligibles (voir critères d'éligibilité énumérés ci-haut) ; (ii) la proportion élevée des enfants n'ayant pas subi le test et dans une moindre mesure par (iii) la différence des périodes d'observation, car les trois régions sont dans la zone endémique avec une transmission du paludisme sur toute l'année (EDS/MICS, 2011). En outre, 89,6% des enfants testés positifs ont été déclaré avoir souffert du paludisme au cours des 4 dernières semaines.

Toutefois, cette approche qui utilise les TDR présente l'avantage d'être plus objective et permettrait d'aboutir à des estimations et des indicateurs plus fiables, corrigeant ainsi les questions de mesures des indicateurs de santé restées longtemps négligées au bénéfice des questions économétriques dans des nombreuses études empiriques et microéconomiques (Bleakley, 2010 ; Thuilliez et Berthelemy, 2013). Cependant, il convient aussi de rappeler que les TDR peuvent quelquefois surestimer (avec une marge maximale de 10%) le pourcentage des personnes malades du paludisme car ils ne détectent que les antigènes des parasites et non les parasites eux-mêmes.

Au regard de l'objectivité de l'approche des biomarqueurs, nous retenons principalement dans le cadre de cette recherche le paludisme détecté au TDR. Ainsi, un enfant est infecté si son test TDR est positif, l'indicateur prend alors la valeur « 1 ». Si le test est négatif, l'enfant n'est pas infecté et l'indicateur prend la valeur « 0 ». Toutefois, les deux indicateurs saisissant le statut d'infection palustre présentant des limites, il nous paraît intéressant de tester la robustesse de la mesure de la vulnérabilité des enfants au paludisme. A cet effet, nous recourons à l'indicateur subjectif (à partir de la déclaration des parents) du statut d'infection palustre. Ainsi, si l'enfant est déclaré avoir souffert du paludisme, alors la variable « paludisme déclaré » prend la valeur « 1 » et si non, elle prend la valeur « 0 ».

Mesures du statut socioéconomique

Les indicateurs du statut socioéconomique constituent dans le cadre de cette étude les principales variables explicatives. La littérature économique révèle que le caractère multidimensionnel de la pauvreté rend le plus souvent l'étude de la relation paludisme-pauvreté difficile, à cause d'une part des biais potentiels introduits par les limites des variables utilisées pour rendre compte de la pauvreté ; et d'autre part par la méthode d'agrégation des informations en un indicateur de niveau de vie d'autre part (Deaton, 1992 ; Falkingham et Namazie 2002, Kobiane, 2004, Worrall et al.,

¹⁸ A l'EDS/MICS 2011, le pourcentage des enfants de 6-59 mois ont le résultat au Test de Diagnostic Rapide (TDR) du paludisme s'est révélé positif est de 48,2% à l'Est, de 15,0% dans le Nord-Ouest et de 46,1% dans le Sud-Ouest

2005). Ainsi, importe-t-il de considérer des indicateurs pertinents du niveau de vie pour mieux appréhender son effet sur le risque d'infection palustre.

Les données dont nous disposons permettent de construire aussi bien un indicateur de pauvreté monétaire (à partir des dépenses de consommation) et un indicateur de pauvreté non-monétaire (indice composite de niveau de vie à partir de la possession des biens durables et du confort de l'habitat). Plusieurs travaux dont ceux de Kobiane (2004) révèlent que l'indicateur monétaire unidimensionnel, est sujet à des fluctuations contrairement à l'indicateur multidimensionnel de la qualité de la vie représentée par les conditions de logement, l'environnement et le cadre d'habitation, la possession des biens, etc. Dans le souci d'évaluer l'impact de la pauvreté sous toutes ses formes, nous considérons dans le cadre de cette étude, les deux type d'indicateurs de niveau de vie courant et permanent susmentionnés sont retenus.

i. indicateur de niveau de vie courant

Le niveau de vie courant est généralement capté à partir du revenu ou de la consommation. Dans le cadre de cette recherche, il est capté à travers un agrégat de consommation des ménages par équivalent-adulte. A cet effet, l'on utilise les données sur les dépenses de consommation collectées lors de l'enquête FBP. Il s'agit pour la consommation alimentaire hebdomadaire de : maïs, riz, mil, pains, farine tout type, noix de palme et autre noix, plantes légumineuses sèches, patate, poulet, viandes de bœuf et autres, poissons et autres fruits de mer, lait, yaourt/fromage, œuf, beurre ou margarine, huile de cuisson, fruits, sucre/miel, sel et condiments, café/thé, boissons alcoolisées, boissons non-alcoolisées. Pour la consommation non-alimentaire mensuelle, l'on considère les articles suivant : articles de toilette, bougie/allumette/briquet, carburant et lubrifiant pour véhicule, transport public pour se rendre au travail, transport public pour se rendre à l'école, cartes téléphoniques, internet. En ce qui concerne la consommation non-alimentaire annuelle, l'on prend en compte les dépenses liées aux : vêtements, chaussures, meubles, ustensiles de cuisine, scolarité et pensionnat, honoraires et taxes pour les associations de parent d'élèves, livres de classe, uniformes des élèves, autres articles liés à l'éducation, transfert d'argent aux parents/amis, matériels roulants (voiture, moto, vélo), bijoux/horloges, entretien du domicile.

L'on calcule dans un premier temps un agrégat de consommation au niveau du ménage. A cet effet, l'on somme pour chaque ménage la dépense totale de sa consommation alimentaire hebdomadaire, puis la dépense totale de sa consommation non-alimentaire mensuelle, et enfin la dépense totale de sa consommation non-alimentaire annuelle. Les dépenses totales de consommation hebdomadaire et mensuelle sont ramenées au niveau annuel en multipliant respectivement par 52 et par 12, puis additionnées à la dépense totale annuelle, pour obtenir l'agrégat susmentionné. Pour tenir compte des différences dans la composition des ménages, l'agrégat obtenu est normalisé dans un deuxième temps en le divisant par le nombre

d'équivalent-adulte du ménage. Nous utilisons les mêmes échelles d'équivalence adulte que celles utilisées dans les enquêtes camerounaises auprès des ménages (ECAM) (voir tableau A1 en annexe). Dans un troisième temps, on normalise pour une seconde fois l'agrégat normalisé (consommation par équivalent-adulte) ci-haut en le divisant par un déflateur¹⁹ spatial qui prend en compte les différences du coût de la vie entre les régions du pays, différences provenant de sources d'approvisionnement variées, du coût de transport et des autres coûts de transaction (voir tableau A2 en annexe). On obtient ainsi la consommation du ménage par équivalent-adulte, qui mesure le niveau de vie courant du ménage.

ii. indicateur de vie permanent

A l'opposé du niveau de vie courant qui s'appuie sur l'approche monétaire de la pauvreté qui traduit le bien-être à travers les ressources, le niveau de vie permanent s'appuie quant à lui sur l'approche non-monétaire qui évalue le bien-être sur la base de la capacité à satisfaire certains besoins de base comme l'éducation, la santé, l'hygiène, l'assainissement, l'eau potable, l'habitat et l'accès aux infrastructures de base.

Dans le cadre de cette recherche, nous retenons les variables suivantes : la source d'eau de boisson, le type de toilettes utilisées, le mode de gestion des ordures, la source d'éclairage du ménage, la promiscuité saisie à travers le nombre de personnes par chambre à coucher, le type de murs, type de toiture, le type de plancher et la possession des biens tels que la radio, le téléviseur, le fer à repasser, le fourneau électrique, la bouteille de gaz, le réfrigérateur/congélateur, la machine à coudre, la table, le divan, le téléphone portable, la moto, le vélo, le camion, la brouette et la charrue. Soit au total 23 variables que nous avons décomposés en 32 variables dichotomiques. La description de toutes ces variables est présentée dans le tableau A3 en annexe.

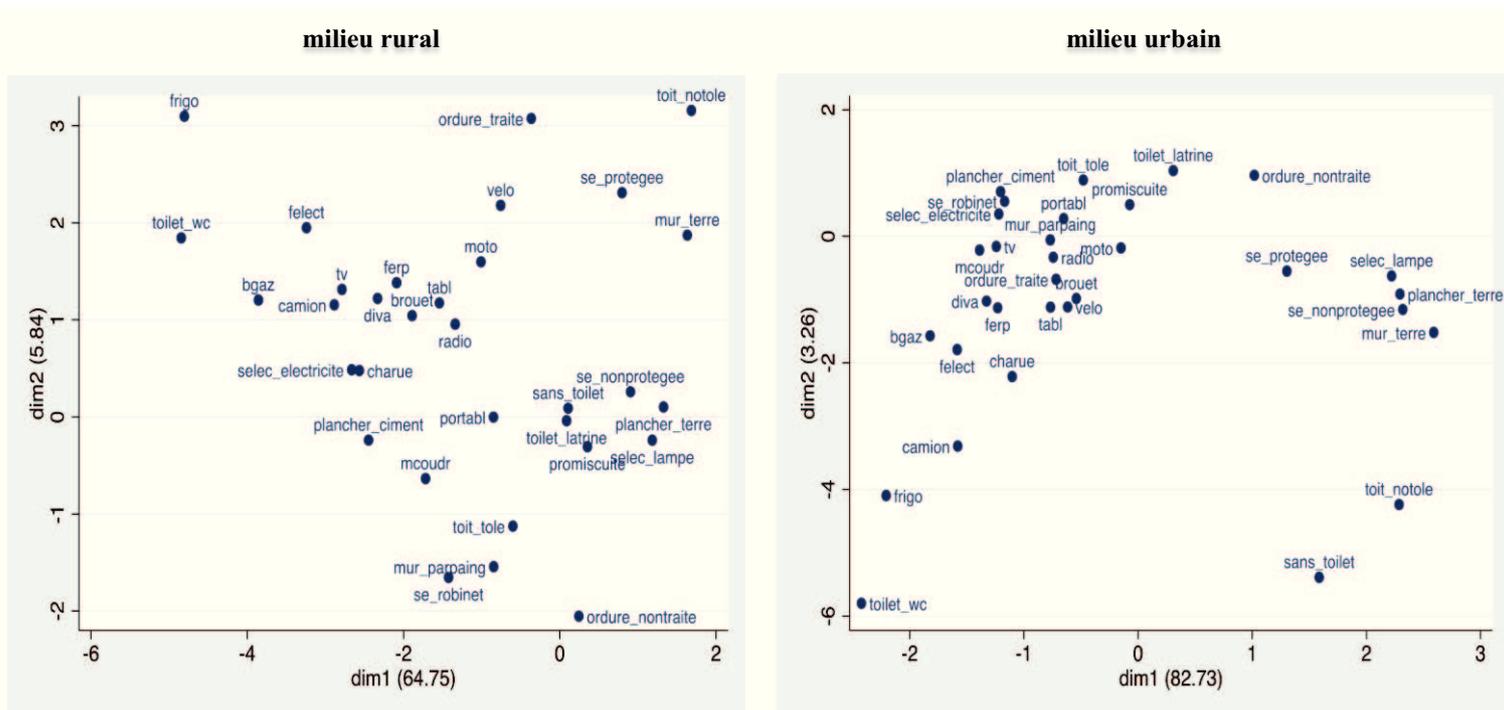
L'analyse des correspondances multiples (ACM), à partir des variables et modalités susmentionnées, relève que le premier axe factoriel, qui explique 82,7% en milieu urbain et 64,7% en milieu rural des inerties, oppose bien deux catégories de ménages, à savoir : les ménages pauvres et les ménages non pauvres (voir graphique 1 ci-dessous). On note aussi bien en milieu urbain qu'en milieu rural que l'état de richesse est décrit par des indicateurs corrélés négativement au premier axe pendant que l'état de pauvreté est décrit par des indicateurs corrélés positivement à cet axe. Ainsi, les non-pauvres sont à gauche du plan factoriel et les pauvres sont à droite. Mais pour des besoins d'analyse, l'on a procédé à une réorientation du premier axe factoriel en positionnant les pauvres à gauche et les non pauvres à droite. On constate également

¹⁹ Le déflateur utilisé dans le cadre de cette recherche est déduit des déflateurs utilisés à l'ECAM 2007 et à l'ECAM 2014. Les prix de nos trois régions d'étude étant valorisés aux prix de Yaoundé.

sur ce graphique que l'écart entre les non-pauvres et les pauvres est plus important en milieu urbain.

Une analyse du signe des poids des différents actifs présentés dans le tableau A3 en annexe révèle qu'aussi bien en milieu urbain qu'en milieu rural, la possession des biens durables considérée comme le reflet d'un niveau de vie relativement élevé, contribue positivement à l'indice d'actifs ou de richesse du ménage. Il en est de même de l'approvisionnement en eau de boisson dans les robinets, de l'usage des toilettes modernes, de l'utilisation de bacs ou fosses à ordures, de l'alimentation en électricité et de la possession des murs, toits et planchers en matériaux modernes. Par contre, d'autres biens et services comme l'approvisionnement en eau de boisson dans les sources protégées ou non, l'absence de toilette, l'usage des lampes pour l'éclairage du ménage, le jet des ordures dans la rue ou aux alentours du ménage et la possession des murs, toits et planchers en matériaux traditionnels et précaires, sont de nature à diminuer le niveau d'indice d'actifs du ménage.

Graphique 1.1 : Projections des variables de calcul de l'indicateur du patrimoine du ménage sur les deux premiers axes factoriels selon le milieu de résidence au Cameroun (2012)



Source : FBP Cameroun, 2012 – représentation de l'auteur

A partir des poids des variables actives générés par l'ACM, un indicateur composite de pauvreté (ICP) est calculé et attribué à chaque ménage en fonction des

caractéristiques en termes de possession de biens et services du ménage. Il est défini comme suit :

$$ICP_m = \frac{\sum_{k=1}^K \sum_{jk}^{J_k} w_{jk}^k v_{jk}^k}{k}$$

où

m l'indice d'un ménage donné

k est le nombre de variables catégorielles qui sont pris en compte ;

J_k , le nombre de modalités de la variable k ;

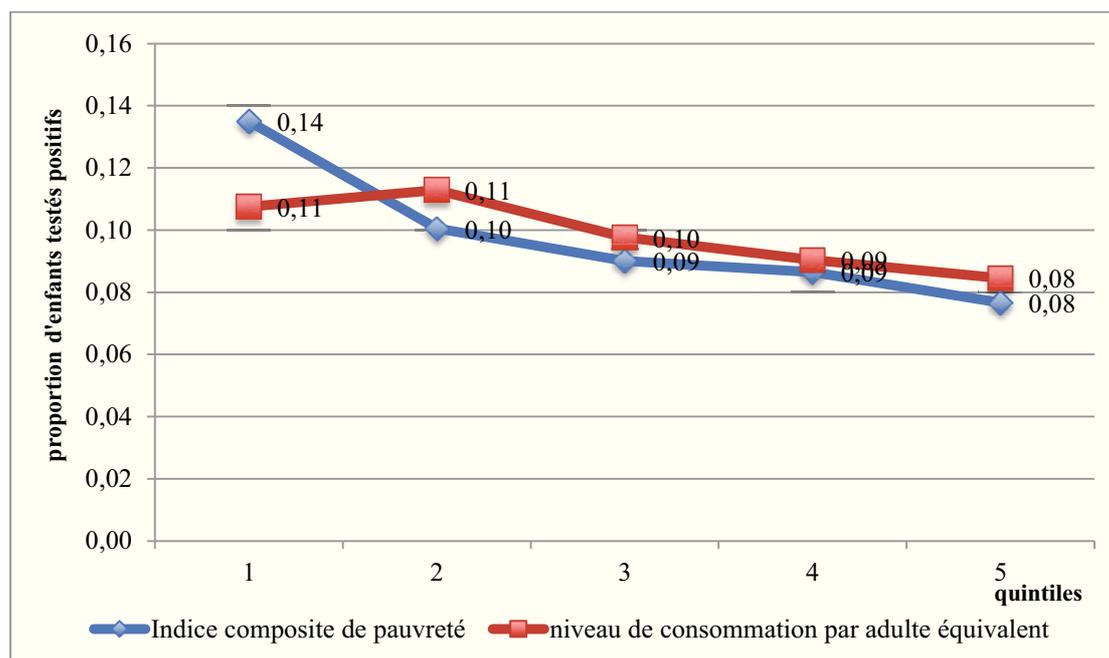
w_{jk}^k , le poids de la catégorie J_k ;

v_{jk}^k , la variable binaire prenant la valeur 1 lorsque l'unité (ménage) a la catégorie J_k et 0 si non.

Dans chaque ménage, l'ICP ainsi calculé est par la suite, attribué à tous les enfants de moins de 5 ans qui y vivent. Cet indicateur présente l'avantage de tenir compte de la pluralité des dimensions du bien-être ; mais aussi d'utiliser dans sa construction des variables qui varient moins dans le temps par rapport à la consommation (Kobiane, 2004).

Le graphique 1.2 ci-dessous montre que la prévalence du paludisme diminue avec l'amélioration du niveau de vie du ménage, et ce aussi bien avec le niveau de vie courant (niveau de consommation par adulte-équivalent) qu'avec le niveau de vie permanent (ICP).

Graphique 1.2 : Prévalence du paludisme détecté au TDR chez les enfants de moins de 5 ans selon le niveau de vie des ménages au Cameroun (2012)



Source : FBP Cameroun, 2012 – représentation de l’auteur

1.2.2. Modèles économétriques

Question de biais de sélection

Les chiffres du tableau 1 présenté ci-haut montrent que plus de la moitié des enfants éligibles n’ont pas subi le TDR, soit parce que leurs parents n’ont pas donné leur consentement, soit parce qu’ils n’étaient pas présents le jour du passage des enquêteurs, soit encore parce que le nombre de kits TDR prévus pour l’enquête est atteint. Les deux dernières raisons sont cependant conditionnées par l’obtention du consentement des parents pour que le test soit effectif. Les trois raisons de la non-participation au TDR peuvent ainsi se résumer en une seule variable de sélection qui prend la valeur « 1 » si le test est effectué et « 0 » si le test n’est pas effectué quelle que soit la raison. Cette sélection effectuée sur notre population d’étude pourrait constituer un problème de biais (biais de sélection) si les caractéristiques des enfants ayant subi le TDR sont différentes de celles des enfants ne l’ayant pas subi. Il importe dès lors d’étudier les caractéristiques de ces deux groupes d’individus pour vérifier l’existence ou non d’un problème de sélection sur notre échantillon.

Le tableau 2 ci-dessous donne à cet effet, pour certaines caractéristiques retenues pour l’analyse, les différences des moyennes entre le groupe d’enfants ayant subi le TDR et celui d’enfants ne l’ayant pas effectué. Les deux groupes ne sont pas statistiquement identiques pour une caractéristique donnée, si la différence des moyennes associée est statistiquement significative (p -value < 0,1). Il en ressort que les deux groupes

d'enfants sont semblables (différence des moyennes non statistiquement significative) pour les caractéristiques suivantes : l'appartenance aux quatre premiers quintiles de l'ICP, les quintiles 2 et 4 de la consommation du ménage par équivalent-adulte, le sexe de l'enfant, le niveau d'éducation de la mère, l'exercice des activités non-agricoles par la mère, le niveau d'éducation et l'activité principale du chef de ménage, la résidence dans la région de l'est, l'appartenance aux quintiles 1 et 4 du niveau de vie moyen des grappes.

En revanche, on note que par rapport aux enfants de 0-59 mois qui n'ont pas participé au test, leurs congénères qui ont participé vivent moins dans les ménages du dernier quintile de l'ICP (-3 points de pourcentage), et dans les localités développées (dernier quintile) (-4,8 points de pourcentage). Ils sont cependant plus nombreux dans les localités du troisième quintile de niveau de vie (+8,1 points de pourcentage). Aussi, les enfants testés sont plus jeunes (en moyenne -11.2 mois par rapport à la moyenne d'âges des enfants qui n'ont pas subi le test) et dorment plus sous la MII (+7,4 points de pourcentage). Ils sont plus nombreux à être malade (+4,2 points de pourcentage) et à avoir des antécédents médicaux (+5,7 points de pourcentage). Ils sont moins de mères inactives (-6,2 points de pourcentage) et plus de mères exerçant des activités agropastorales (+6,2 points de pourcentage). Ils vivent plus en milieu rural (+4.9 points de pourcentage) et dans les ménages de petite taille (en moyenne -0.26 personne par rapport à la taille moyenne des ménages où vivent les enfants qui n'ont pas participé au test) et avec moins d'enfants de moins de 5 ans (en moyenne -0.19 enfant par rapport au nombre moyen d'enfants dans les ménages où vivent les enfants qui n'ont pas participé au test).

A l'issue de ces analyses du tableau 2, nous constatons que les enfants testés et ceux non-testés ne sont pas semblables sur un certain nombre de caractéristiques. Il se pose ainsi un problème de biais de sélection sur l'échantillon de l'étude.

Tableau 1.2 : Caractéristiques des échantillons des enfants de moins de 5 ans, selon qu'ils aient participé ou pas au TDR, Cameroun

	a participé			n'a pas participé			Différence	P-value
	moy	sd	N	moy	sd	N		
indice composite de pauvreté								
<i>quintile 1</i>	0.223	0.416	2,689	0.220	0.414	3,133	0.003	0.976
<i>quintile 2</i>	0.207	0.405	2,689	0.199	0.399	3,133	0.008	0.378
<i>quintile 3</i>	0.210	0.408	2,689	0.194	0.396	3,133	0.016	0.111
<i>quintile 4</i>	0.189	0.392	2,689	0.186	0.389	3,133	0.003	0.906
<i>quintile 5</i>	0.170	0.376	2,689	0.200	0.400	3,133	-0.030	0.013**
consommation par équivalent adulte								
<i>quintile 1</i>	0.232	0.422	2,689	0.211	0.408	3,133	0.021	0.046**
<i>quintile 2</i>	0.204	0.403	2,689	0.218	0.413	3,133	-0.014	0.139
<i>quintile 3</i>	0.190	0.393	2,689	0.209	0.406	3,133	-0.018	0.024**
<i>quintile 4</i>	0.193	0.395	2,689	0.195	0.396	3,133	-0.001	0.911

	<i>quintile 5</i>	0.180	0.385	2,689	0.168	0.374	3,133	0.012	0.052*
garçon (=1)		0.510	0.500	2,689	0.498	0.500	3,133	0.012	0.477
âge de l'enfant (mois)		17.10	13.89	2,689	28.35	18.02	3,133	-11.25	0.000***
enfant dort sous MII (=1)		0.827	0.379	2,689	0.753	0.432	3,133	0.074	0.000***
enfant malade (=1)		0.165	0.371	2,689	0.123	0.329	3,133	0.042	0.000***
enfant a des antécédents médicaux (=1)		0.137	0.344	2,689	0.080	0.271	3,133	0.057	0.000***
mère du niveau secondaire ou plus (=1)		0.360	0.480	2,681	0.366	0.482	3,128	-0.006	0.735
activité principale de la mère	<i>sans activité</i>	0.364	0.481	2,689	0.427	0.495	3,133	-0.062	0.000***
	<i>agropastorale</i>	0.396	0.489	2,689	0.334	0.472	3,133	0.062	0.000***
	<i>non agropastorale</i>	0.237	0.425	2,689	0.237	0.426	3,133	-0.001	0.715
chef de ménage du secondaire ou plus (=1)		0.342	0.474	2,688	0.359	0.480	3,132	-0.018	0.142
activité principale du chef de ménage	<i>sans activité</i>	0.107	0.309	2,689	0.115	0.319	3,133	-0.008	0.472
	<i>agropastoral</i>	0.493	0.500	2,689	0.480	0.500	3,133	0.013	0.920
	<i>non agropastoral</i>	0.399	0.490	2,689	0.404	0.491	3,133	-0.005	0.741
nombre enfants de moins de 5 ans		1.903	0.872	2,689	2.093	0.884	3,133	-0.190	0.000***
taille du ménage		6.074	2.440	2,689	6.337	2.522	3,133	-0.263	0.000***
réside en milieu rural		0.706	0.456	2,689	0.657	0.475	3,133	0.049	0.001***
région de résidence	<i>est</i>	0.366	0.482	2,689	0.371	0.483	3,133	-0.006	0.809
	<i>nord-ouest</i>	0.406	0.491	2,689	0.297	0.457	3,133	0.110	0.000***
	<i>sud-ouest</i>	0.228	0.420	2,689	0.332	0.471	3,133	-0.104	0.000***
mois d'observation	<i>mars</i>	0.332	0.471	2,689	0.019	0.136	3,133	0.314	0.000***
	<i>avril</i>	0.292	0.455	2,689	0.363	0.481	3,133	-0.070	0.000***
	<i>mai</i>	0.270	0.444	2,689	0.432	0.495	3,133	-0.162	0.000***
	<i>juin</i>	0.106	0.307	2,689	0.187	0.390	3,133	-0.081	0.000***
niveau de vie des grappes	<i>quintile 1</i>	0.212	0.409	2,689	0.228	0.420	3,133	-0.016	0.260
	<i>quintile 2</i>	0.201	0.401	2,689	0.214	0.410	3,133	-0.013	0.074
	<i>quintile 3</i>	0.247	0.432	2,689	0.167	0.373	3,133	0.081	0.000***
	<i>quintile 4</i>	0.194	0.395	2,689	0.197	0.398	3,133	-0.004	0.514
	<i>quintile 5</i>	0.146	0.353	2,689	0.194	0.396	3,133	-0.048	0.000***

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Source : FBP Cameroun, 2012

Pour traiter ce problème de biais de sélection, nous recourons à la méthode d'Heckman (1979) en deux étapes. La première étape consiste à estimer par un modèle probit, la probabilité de participer au TDR. Les termes de corrections (inverse du ratio de Mills) estimés de cette première équation sont récupérés et introduits comme variable de contrôle dans l'équation de la deuxième étape, qui consiste à estimer l'effet du niveau de vie du ménage sur le statut d'infection palustre de ses membres à partir des Moindres Carrées Ordinaires (MCO). L'inclusion des termes de correction dans l'équation de la deuxième étape, permet aux modèles MCO de donner des estimations cohérentes.

Ce modèle de Heckman à deux étapes se traduit par l'équation suivante :

$$y_i = \begin{cases} \alpha X_{Si} + \beta X_{Ci} + \varepsilon_i, & \text{si } R_i = 1 \\ \text{non observée} & \text{si } R_i = 0 \end{cases} \quad (1)$$

où y désigne le statut d'infection palustre de l'enfant ;

i représente un enfant de moins de 5 ans ;

X_S représente le niveau de vie du ménage ;

X_C désigne les variables de contrôle ;

ε le terme d'erreur.

R_i est la variable latente qui conditionne la participation au TDR.

La variable latente dans le cadre de cette étude est la participation au test qui dépend principalement du consentement des parents. En effet, si les kits TDR sont disponibles et si l'enfant est présent le jour de la visite dans le ménage, il est demandé aux parents leur consentement pour que le test soit effectué sur leur enfant. Ce consentement est dépendant du niveau d'éducation des parents et surtout de celui de la mère. S'il est obtenu, la variable associée prend la valeur « 1 » et le test est effectué ; et la valeur « 0 » si le test n'est pas effectué et ce quel que soit la raison de la non participation à ce test.

Par ailleurs, la participation des enfants au test peut être influencée par le comportement et le sens de persuasion des enquêteurs. En effet, plusieurs études comme celle de Bärnighausen et al. (2011) montrent que la participation des enquêtés à un test médical (comme le test VIH, le test paludisme) pendant les enquêtes dépend des caractéristiques individuelles (sexe, âge, comportement, langue parlée, etc.) de l'enquêteur. Dans le cadre de cette recherche, les caractéristiques individuelles de l'enquêteur sont captées à travers son code d'identification (unique information renseignée sur l'enquêteur dans les données), et sont contrôlées par sa prise en compte (comme variable identifiante) dans l'équation de sélection de notre modèle.

Question de l'endogénéité

La littérature microéconomique existante et présentée dans la section précédente montre que les revenus élevés réduisent la vulnérabilité au paludisme, et inversement le paludisme affecte négativement les revenus du ménage ou l'accumulation des

richesses dans le ménage à travers son impact sur les dépenses de consommation, la participation au marché de travail et la productivité au travail de ses membres actifs (Audibert et al, 2003a, 2003b ; Berthélemy et Thuiliez, 2014 ; Kouadio et al, 2006).

En ce qui concerne les enfants de moins de 5 ans, les études montrent que leur exposition au risque élevé du paludisme affecterait leur niveau de vie aux âges avancés (Thuiliez, 2010 ; Hong, 2013). Dans le court terme, la prise en charge du paludisme chez l'enfant augmenterait les dépenses de santé, affectant par conséquent le niveau de vie courant (le revenu) du ménage. Par ailleurs, le paludisme chez l'enfant peut également amener les autres membres du ménage à manquer des jours de travail pour s'occuper de l'enfant malade.

Au Cameroun, la prise en charge du paludisme chez l'enfant constitue de moins en moins une charge économique pour le ménage, depuis que le Gouvernement applique la gratuité²⁰ des soins antipaludiques aux enfants de moins de 5 ans dans toutes les structures de santé publiques et privées. Pour Sieleunou et al (2015), cette mesure d'exemption expliquerait d'ailleurs les motivations des parents à rechercher des soins dans les centres de santé en cas de paludisme chez leurs enfants, observées après quelques mois de son application. Toutefois, la gratuité des soins antipaludiques ne permet pas d'écarter totalement l'effet du paludisme sur le niveau de vie du ménage.

Il se pose ainsi dans le cadre de notre recherche, un problème d'endogénéité du statut socioéconomique du ménage. Pour résoudre ce problème, on recourt généralement à des variables instrumentales (IV) qui impliquent de trouver des variables exogènes qui sont en corrélation avec le niveau de vie du ménage mais qui ne sont pas corrélées directement avec le statut d'infection palustre de l'enfant de moins de 5 ans vivant dans le ménage. Cependant, au regard du caractère complexe et multidimensionnel de la pauvreté, il n'est toujours pas facile de lui trouver un instrument qui remplisse les deux conditions citées ci-haut. Nous avons testé plusieurs instruments (choc des prix des produits de rente, choc des prix de vente des produits alimentaires de base) mais aucun ne s'est révélé valide. Toutefois, pour atténuer ce biais, nous introduisons plusieurs contrôles dans nos modèles. Ainsi, contrôlons-nous les effets de la lutte antivectorielle. En effet, la MII, meilleur moyen de lutter contre le paludisme aujourd'hui, peut influencer l'effet recherché de la pauvreté sur la vulnérabilité à cette maladie, surtout si elle n'est pas équitablement accessible aux pauvres et aux non-pauvres. Nous contrôlons aussi les effets du niveau de vie économique des localités où vivent les enfants de moins de 5 ans. En effet, dans un quartier pourvu d'assainissement viable des ordures ménagères, des eaux usées et d'un système de drainage adéquat pour les eaux pluviales, le confort et le cadre d'habitation des enfants qui y résident sont facilités, par rapport à ceux qui résident dans un quartier précaire. Ne pas contrôler ces caractéristiques introduirait des biais dans nos estimations. Nous contrôlons également en plus des caractéristiques économiques des grappes décrites

²⁰ gratuité pour les cas de paludisme simple, appliquée depuis février 2011 par le Gouvernement Camerounais dans le cadre de la lutte contre le paludisme (MINSANTE, 2013)

ci-dessus, les effets des caractéristiques environnementales (températures, précipitations) des grappes, qui pourraient affecter aussi bien la vulnérabilité au paludisme que le niveau économique des ménages.

Il est cependant important que les analyses qui suivent soient prises avec beaucoup de prudence, du fait de l'absence d'un instrument valide pour corriger le problème d'endogénéité sus-évoqué.

1.3. Résultats

Dans cette section, nous présentons, interprétons et discutons les estimations des modèles multivariés qui permettent de mesurer l'effet de la pauvreté sur l'infection palustre chez les enfants de moins de 5 ans. Ces modèles sont issus principalement de la méthode de Heckman à deux étapes, comme indiqué dans la section précédente. L'effet recherché est donné par l'équation de la deuxième étape de cette méthode. Cependant, il est important discuter des estimations de la première étape, qui donnent la probabilité pour les enfants de moins de 5 ans de participer au TDR.

1.3.1. Participation au TDR

La première étape de la méthode de Heckman est un modèle probit de la variable de sélection sur le code de l'enquêteur ; l'indicateur de pauvreté (ICP et consommation) ; l'âge, l'état morbide et l'antécédents médicaux de l'enfant, utilisation de la MII ; le niveau d'éducation et l'activité économique de la mère ; le niveau d'éducation et l'activité économique du chef de ménage ; le nombre d'enfants de moins de 5 ans dans le ménage ; taille du ménage ; le milieu rural ; la région de résidence, les mois d'observation et le niveau de vie moyen des grappes. Le tableau A4 en annexes présentent deux modèles probits de la première équation de Heckman avec respectivement la consommation par équivalent-adulte (modèle M1) et l'ICP (modèle M2).

Les résultats du tableau A4 révèlent aussi que les caractéristiques individuelles de l'enquêteur (saisies à travers son code) influencent la participation des enquêtés au TDR. On peut ainsi noter que certains enquêteurs ont moins de chance (coefficients négatifs et significatifs) de faire participer les enfants au test que d'autres. On note aussi que la probabilité de participer au test est élevée pour les enfants dont les parents appartiennent aux deux derniers quintiles de l'ICP ; pour les enfants qui dorment sous la MII, qui sont souffrant au moment de l'enquête ou qui ont des antécédents médicaux (fréquentation des centres de santé, prise des médicaments au cours des 4 dernières semaines précédant l'enquête). Cette probabilité est également augmentée lorsque la mère de l'enfant travaille. En revanche, la probabilité de

participer au test est réduite chez les enfants du dernier quintile de consommation, vivant dans un ménage de grande taille avec beaucoup d'enfants de moins de 5 ans et dont le chef est instruit (niveau secondaire ou plus).

1.3.2. Effets des conditions de vie du ménage sur le risque d'infection palustre chez les enfants

Les effets du niveau de vie des ménages sur le risque d'infection palustre chez les enfants de moins de 5 ans sont donnés par les estimations des régressions du statut d'infection palustre de l'enfant détecté au TDR sur les variables de niveau de vie courant et permanent, et sur les variables de contrôle retenues dans le cadre cette étude.

Nous présentons d'abord des modèles MCO, puis des modèles de la deuxième étape de Heckman. La comparaison entre les estimations données par ces deux modèles permet ainsi de capter l'effet des biais de sélection s'il en existe. Nous ajoutons enfin aux modèles de Heckman, les effets fixes grappes pour contrôler l'hétérogénéité non-observée au niveau de la grappe. En effet, les caractéristiques économiques (aménagement de la voirie, système de gestion des ordures au niveau de la communauté, éclairage public, disposition des installations d'alimentation en eau et en électricité, couverture en réseau de communication, etc.) et les caractéristiques environnementales (température, précipitations, proximité des cours d'eau, proximité des plantations, etc.) qui ne sont pas observées peuvent affecter la vulnérabilité au paludisme (Mouchet, 2004 ; Kouadio et al, 2006), et biaiser ainsi l'effet du niveau de vie des ménages recherché sur le risque d'être infecté.

Plusieurs études montrent aussi que la lutte anti-vectorielle surtout l'utilisation des MII réduit de manière significative le risque d'infection au paludisme (OMS, 2016). Il apparaît ainsi intéressant de capter l'effet de cette mesure préventive sur l'effet du niveau de vie des ménages. A cet effet, nous présentons dans un premier temps des modèles sans contrôler l'effet de la lutte anti-vectorielle. Dans un deuxième temps, nous contrôlons cet effet par l'introduction de la variable « dormir sous une MII » dans les modèles précédents. Aussi, nous semble-t-il important de capter, dans les modèles MCO et Heckman simple, l'effet du niveau de vie économique de la communauté ou quartier sur l'effet recherché du niveau de vie des ménages. En effet, l'aménagement des voiries et des systèmes d'assainissement, la disponibilité des installations d'alimentation en eau et en électricité dans une communauté ou quartier, peuvent justifier le cadre d'habitation (source d'approvisionnement en eau, source d'éclairage, type de toilette, gestion des ordures, etc.) mais aussi la possession de certains biens durables (radio, télévision, téléphones, etc.) des ménages qui y résident à travers certaines facilités. Contrôler l'effet du niveau de vie économique de la grappe dans nos modèles par l'intégration de la variable « niveau de vie moyen de la

grappe » permettrait par comparaison aux modèles où cet effet n'est pas contrôlé, de capter l'effet du niveau de vie économique de la grappe sur l'effet recherché du niveau de vie des ménages.

Par ailleurs, l'immunité au paludisme étant acquise au fil des années (Bleakley, 2010), nous avons jugé important de capter également les effets hétérogènes selon l'âge de l'enfant. Ainsi, nous produisons les estimations des différents modèles cités ci-haut aussi bien pour l'ensemble des enfants de 0-59 mois que pour ceux de 0-23 mois et pour ceux de 24-59 mois. Tous ces modèles sont présentés par milieu de résidence pour mieux capter les disparités entre le milieu urbain et le milieu rural, en matière de santé.

Au niveau de l'ensemble des zones d'études, le ratio de l'inverse de Mills est positif et statistiquement significatif dans les modèles Heckman (tableau 1.3). Cela confirme l'existence de biais de sélection dans notre échantillon, constaté plus-haut au niveau descriptif. Par ailleurs, ce ratio positif montre que les enfants qui n'ont pas participé au test sont moins susceptibles d'être infectés que ceux qui ont participé au test. Les écarts entre les estimations des modèles MCO et celles des modèles Heckman dégagent ainsi les éventuels biais de sélection induits. En outre, la quasi-constance des coefficients de l'indice composite de niveau de vie et des coefficients des quintiles de consommation, observée lorsque les effets de la lutte anti-vectorielle sont contrôlés, révèlent que les mesures préventives n'affectent pas de manière significative les effets de la pauvreté sur le risque d'infection au paludisme. Cette absence des effets de la lutte anti-vectorielle pourrait s'expliquer par la forte utilisation des MII aussi bien parmi les pauvres que parmi les non-pauvres. Le contrôle du niveau économique de la grappe, permet de noter des changements plus ou moins importants et quelque fois significatifs surtout dans les modèles Heckman. Ces changements montrent que les caractéristiques socioéconomiques de la grappe affectent l'effet de la pauvreté sur la vulnérabilité au paludisme.

Les résultats révèlent des effets mitigés du niveau de vie courant du ménage sur le paludisme. En effet, lorsque les biais de sélection sont corrigés et lorsque les caractéristiques socioéconomiques et environnementales non observées au niveau de la grappe sont contrôlées, on note de manière générale une réduction du risque d'infection au paludisme avec l'augmentation de la consommation du ménage, surtout chez les enfants de moins de 2 ans. Ainsi, par rapport aux enfants de 0-23 mois du premier quintile du niveau de consommation par équivalent-adulte, leurs congénères du dernier quintile ont 3,4% moins de risque d'être infecté (modèle Heckman combiné aux effets fixes). Dans les quintiles inférieurs, on note également une diminution dudit risque mais pas de manière significative. Chez les enfants plus âgés (24-59 mois) par contre, le risque d'infection au paludisme augmente avec le niveau de consommation. On note ainsi que par rapport aux enfants du premier quintile, le risque d'être infecté est augmenté de près de 9,0% chez leurs congénères du deuxième

quintile (modèle Heckman combiné aux effets fixes). On constate par ailleurs, une augmentation mais non significative dudit risque dans les trois derniers quintiles.

La disparité observée entre les enfants de 0-23 mois et ceux de 24-59 mois pourrait s'expliquer entre autres par l'attention des parents qui diminuerait avec l'âge de l'enfant (par exemple, les données de l'enquête FBP de 2012 indique que 14,1% des enfants de 0-23 mois sont conduits au centre de santé en cas de maladie, contre seulement 6,0% des enfants de 24-59 mois. Aussi, en moyenne 85% des enfants de 0-23 mois dorment sous la MII contre seulement 77% des enfants de 24-59 mois). Pour ce qui est du risque élevé parmi les enfants de 24-59 mois des quintiles de consommation élevés, il pourrait s'expliquer par les biais auxquels cet indicateur de pauvreté monétaire est exposé. En effet, comme Kobiane (2004) l'a énoncé dans ses travaux sur les approches méthodologiques de construction des indicateurs de niveau de vie, notre indicateur de niveau de vie courant, construit à partir des dépenses de consommation qui fluctuent dans le temps est susceptible d'introduire des biais dans la mesure de l'effet recherché de la pauvreté sur le risque d'infection au paludisme des enfants de 24-59 mois, observé ci-haut. Par ailleurs, la gratuité des MII et les campagnes de sensibilisations étant plus orientées vers les ménages les plus diminués pourraient justifier la diminution de la proportion des enfants qui dorment sous la MII, avec l'augmentation du quintile de consommation.

Tableau 1.3 : Effets de la pauvreté des ménages sur la vulnérabilité au paludisme des enfants de moins de 5 ans dans l'ensemble des zones d'étude, par grands groupes d'âge†

VARIABLES	MCO			Heckman			Heckman combine aux effets fixes grappes	
	(1) OLS0	(2) OLS1	(3) OLS2	(1) HE0	(2) HE1	(3) HE2	(1) HEFE0	(2) HEFE1
ENFANTS 0-59 MOIS								
quintiles de consommation								
quintile 2	0.0189 (0.0181)	0.0198 (0.0181)	0.0172 (0.0180)	0.0188 (0.0181)	0.0197 (0.0181)	0.0172 (0.0180)	0.0112 (0.0175)	0.0122 (0.0175)
quintile 3	0.00298 (0.0179)	0.00413 (0.0178)	0.000279 (0.0179)	0.00289 (0.0179)	0.00407 (0.0179)	0.000307 (0.0180)	-0.0159 (0.0184)	-0.0143 (0.0184)
quintile 4	-0.00101 (0.0185)	0.000395 (0.0185)	-0.000687 (0.0186)	-0.00116 (0.0185)	0.000317 (0.0185)	-0.000648 (0.0186)	-0.00664 (0.0191)	-0.00498 (0.0191)
quintile 5	-0.00227 (0.0196)	-0.000960 (0.0196)	0.000255 (0.0198)	-0.00244 (0.0197)	-0.00105 (0.0197)	0.000300 (0.0199)	-0.0173 (0.0204)	-0.0157 (0.0205)
dors sous une moustiquaire (=1)	non	oui	oui	non	oui	oui	non	oui
niveau de vie moyen grappe	non	non	oui	non	non	oui	non	non
ratio inverse Mills				0.118*** (0.0273)	0.121*** (0.0274)	0.130*** (0.0279)	0.135*** (0.0334)	0.135*** (0.0331)
Indice composite de pauvreté								
quintile 2	-0.0136 (0.0191)	-0.0120 (0.0191)	-0.0271 (0.0196)	-0.0138 (0.0192)	-0.0122 (0.0191)	-0.0271 (0.0196)	-0.0511*** (0.0186)	-0.0501*** (0.0186)
quintile 3	-0.0104 (0.0193)	-0.00925 (0.0193)	-0.0326 (0.0207)	-0.0108 (0.0194)	-0.00958 (0.0193)	-0.0326 (0.0207)	-0.0627*** (0.0203)	-0.0618*** (0.0203)
quintile 4	-0.0236 (0.0205)	-0.0229 (0.0205)	-0.0408 (0.0234)	-0.0234 (0.0205)	-0.0228 (0.0205)	-0.0428* (0.0234)	-0.0572** (0.0235)	-0.0563** (0.0235)
quintile 5	-0.0280 (0.0245)	-0.0279 (0.0245)	-0.0227 (0.0275)	-0.0277 (0.0245)	-0.0277 (0.0245)	-0.0226 (0.0276)	-0.0159 (0.0290)	-0.0156 (0.0290)
dors sous une moustiquaire (=1)	non	oui	oui	non	oui	oui	non	oui
niveau de vie moyen grappe	non	non	oui	non	non	oui	non	non
ratio inverse Mills				0.119*** (0.0273)	0.122*** (0.0275)	0.129*** (0.0279)	0.134*** (0.0334)	0.134*** (0.0331)
ENFANTS 0-23 MOIS								

quintiles de consommation								
quintile 2	0.00619 (0.0190)	0.00701 (0.0190)	0.00294 (0.0190)	0.00237 (0.0190)	0.00326 (0.0189)	-0.000528 (0.0190)	-0.00545 (0.0185)	-0.00473 (0.0185)
quintile 3	-0.00521 (0.0186)	-0.00448 (0.0185)	-0.00919 (0.0186)	-0.00563 (0.0188)	-0.00497 (0.0187)	-0.00970 (0.0188)	-0.0249 (0.0191)	-0.0240 (0.0191)
quintile 4	-0.0161 (0.0191)	-0.0149 (0.0190)	-0.0162 (0.0192)	-0.0169 (0.0193)	-0.0157 (0.0192)	-0.0170 (0.0194)	-0.0273 (0.0197)	-0.0259 (0.0197)
quintile 5	-0.00965 (0.0205)	-0.00831 (0.0204)	-0.00620 (0.0207)	-0.00988 (0.0206)	-0.00864 (0.0205)	-0.00678 (0.0209)	-0.0350* (0.0210)	-0.0336* (0.0211)
dors sous une moustiquaire (=1)	non	oui	oui	non	oui	oui	non	oui
niveau de vie moyen grappe	non	non	oui	non	non	oui	non	non
ratio inverse Mills				0.0446* (0.0241)	0.0465* (0.0243)	0.0558** (0.0250)	0.0671* (0.0388)	0.0681* (0.0393)
Indice composite de pauvreté								
quintile 2	-0.00658 (0.0205)	-0.00518 (0.0204)	-0.0177 (0.0211)	-0.00572 (0.0206)	-0.00430 (0.0205)	-0.0157 (0.0211)	-0.0509*** (0.0195)	-0.0501** (0.0195)
quintile 3	-0.0176 (0.0198)	-0.0165 (0.0198)	-0.0378 (0.0217)	-0.0169 (0.0198)	-0.0157 (0.0197)	-0.0355 (0.0217)	-0.0707*** (0.0211)	-0.0701*** (0.0212)
quintile 4	-0.0240 (0.0210)	-0.0239 (0.0210)	-0.0354 (0.0245)	-0.0214 (0.0209)	-0.0213 (0.0209)	-0.0320 (0.0246)	-0.0576** (0.0242)	-0.0571** (0.0242)
quintile 5	-0.0382 (0.0254)	-0.0382 (0.0253)	-0.0211 (0.0291)	-0.0358 (0.0253)	-0.0356 (0.0252)	-0.0177 (0.0292)	-0.0298 (0.0293)	-0.0292 (0.0293)
dors sous une moustiquaire (=1)	non	oui	oui	non	oui	oui	non	oui
niveau de vie moyen grappe	non	non	oui	non	non	oui	non	non
ratio inverse Mills				0.0428* (0.0243)	0.0454* (0.0245)	0.0526** (0.0248)	0.0565 (0.0389)	0.0581 (0.0395)
ENFANTS 24-59 MOIS								
quintiles de consommation								
quintile 2	0.0655 (0.0464)	0.0676 (0.0464)	0.0728 (0.0465)	0.0696 (0.0469)	0.0725 (0.0470)	0.0763 (0.0469)	0.0849* (0.0475)	0.0905* (0.0475)
quintile 3	0.0333 (0.0478)	0.0373 (0.0483)	0.0331 (0.0485)	0.0398 (0.0484)	0.0448 (0.0488)	0.0397 (0.0489)	0.0375 (0.0527)	0.0468 (0.0530)
quintile 4	0.0383 (0.0490)	0.0415 (0.0493)	0.0407 (0.0488)	0.0427 (0.0496)	0.0466 (0.0500)	0.0446 (0.0493)	0.0370 (0.0560)	0.0408 (0.0560)
quintile 5	0.0175 (0.0542)	0.0168 (0.0543)	0.0122 (0.0547)	0.0283 (0.0548)	0.0286 (0.0550)	0.0230 (0.0550)	0.0894 (0.0597)	0.0873 (0.0596)
dors sous une moustiquaire (=1)	non	oui	oui	non	oui	oui	non	oui
niveau de vie moyen grappe	non	non	oui	non	non	oui	non	non
ratio inverse Mills				0.164** (0.0759)	0.163** (0.0749)	0.159** (0.0719)	0.0694 (0.0609)	0.0791 (0.0605)
Indice composite de pauvreté								
quintile 2	-0.0394 (0.0485)	-0.0373 (0.0482)	-0.0510 (0.0489)	-0.0405 (0.0485)	-0.0384 (0.0482)	-0.0527 (0.0490)	-0.0792 (0.0509)	-0.0752 (0.0509)
quintile 3	0.0128 (0.0520)	0.0139 (0.0519)	-0.00646 (0.0552)	0.0143 (0.0522)	0.0156 (0.0521)	-0.00591 (0.0553)	-0.0584 (0.0570)	-0.0563 (0.0569)
quintile 4	-0.0229 (0.0552)	-0.0196 (0.0548)	-0.0486 (0.0634)	-0.0250 (0.0554)	-0.0219 (0.0550)	-0.0512 (0.0641)	-0.0742 (0.0659)	-0.0670 (0.0660)
quintile 5	0.0164 (0.0716)	0.0152 (0.0721)	-0.00780 (0.0789)	0.0141 (0.0722)	0.0127 (0.0727)	-0.00990 (0.0798)	0.0571 (0.0902)	0.0547 (0.0902)
dors sous une moustiquaire (=1)	non	oui	oui	non	oui	oui	non	oui
niveau de vie moyen grappe	non	non	oui	non	non	oui	non	non
ratio inverse Mills				0.158** (0.0744)	0.156** (0.0734)	0.154** (0.0715)	0.0767 (0.0612)	0.0829 (0.0607)

Erreurs standard robustes entre parenthèses

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Source : FBP Cameroun, 2012

† Les variables de contrôle introduits dans les modèles et dont les coefficients ne sont pas présentés dans le tableau ci-dessus sont : le niveau de vie moyen des grappes (dans les modèles MCO et Heckman simple), garçon (=1), âge de l'enfant (en mois), âge au carré de l'enfant (en mois), enfant dors sous une moustiquaire (=1), enfant souffre d'une autre maladie que le paludisme (=1), enfant a des antécédents médicaux (=1), mère du niveau secondaire ou + (=1), activité principale de la mère, chef de ménage du niveau secondaire ou plus(=1), activité principale du chef de ménage, nombre d'enfants de 0-4 ans dans le ménage, taille du ménage, mois d'observation, rural(=1), région de résidence et l'inverse de Mills (dans les modèles Heckman et Heckman combinés aux effets fixes).

Les résultats révèlent aussi que le risque d'infection au paludisme diminue lorsque le niveau de vie permanent du ménage, saisi à travers le confort de l'habitat et la

possession des biens durable, augmente. Cet effet de l'ICP sur le risque d'infection au paludisme devient statistiquement significatif lorsque les biais de sélection sont corrigés (modèles Heckman) et surtout lorsqu'en plus les caractéristiques non-observées au niveau des grappes (Heckman combiné aux effets fixes grappes) sont contrôlées. Nous trouvons ainsi que par rapport aux enfants de 0-59 mois du premier quintile de l'ICP, leurs congénères du deuxième quintile ont 5,0% (dans les modèles Heckman combiné aux effets fixes) moins de risque d'être infectés ; ceux du troisième quintile ont 6,2% (dans les modèles Heckman combiné aux effets fixes) moins de risque; et ceux du quatrième quintile ont, quant à eux, 4,3% (dans le modèle Heckman simple) et un peu plus de 5,6% (dans les modèles Heckman combiné aux effets fixes) moins de risque d'être infectés. On note aussi que les enfants qui appartiennent au dernier quintile semblent moins vulnérables (coefficients négatifs mais non significatifs) au paludisme comparé à leurs congénères du premier quintile de l'ICP.

Chez les enfants de moins de 2 ans, on note dans les modèles où les biais de sélection confirmés par les coefficients significatifs du ratio de l'inverse de Mills sont corrigés et les caractéristiques socioéconomiques et environnementales des grappes contrôlées (Heckman combiné aux effets fixes), que par rapport aux enfants du premier quintile de l'ICP, le risque d'infection au paludisme est aussi réduit (coefficients négatifs) pour les enfants de quintiles supérieurs. Elle est réduite de 5,0% chez les enfants de 0-23 mois appartenant au deuxième quintile ; de 7,0% chez ceux qui appartiennent au troisième quintile et de 5,7% chez ceux du quatrième quintile de consommation. L'absence d'effets significatifs de la pauvreté sur la vulnérabilité au paludisme dans les modèles MCO et Heckman simple pourrait se justifier par le biais qu'aurait induit le non-contrôle des caractéristiques surtout environnementales (température, précipitations, proximité des cours d'eau, proximité des plantations) sur lesdits effets. On note aussi que la pauvreté des ménages affecte mais pas de manière significative la vulnérabilité au paludisme des enfants de 24-59 mois. Par rapport aux enfants de cette tranche d'âge appartenant au premier quintile de l'ICP, leurs congénères des quintiles supérieurs sont moins vulnérables (coefficients négatifs mais non-significatif) à la maladie.

L'effet significatif des conditions de vie du ménage sur le risque pour les enfants de moins de 5 ans, d'être infecté au paludisme pourrait s'expliquer par le confort et le cadre d'habitat amélioré (Lindsay et al., 2002 ; Sintasath et al., 2005 ; Lwetoijera et al., 2013 ; Snyman et al., 2015) des ménages non-pauvres. En effet, les données de l'enquête de base de l'évaluation d'impact du FBP montrent que, 72,6% des murs des ménages du dernier quintile de pauvreté sont en matériaux définitifs contre seulement 38,7% des murs des ménages du premier quintile ; 94,2% des toits de ménages les plus riches sont en tôle contre seulement 61,2% des toits des ménages les plus pauvres ; 86,6% de plancher dans les ménages les plus riches sont en ciment ou carreaux ou marbres, contre seulement 2,5% de plancher dans les ménages les plus pauvres. Pour Sintasath et al (2005), les constructions avec de matériaux précaires ou traditionnels

offrent des microenvironnements propices à la prolifération des moustiques. Aussi, note-t-on que 88,1% des ménages du dernier quintile ont le robinet comme principale source d'approvisionnement en eau de boisson, contre seulement 5,3% des ménages du premier quintile ; 23,9% des ménages du dernier quintile disposent des toilettes avec chasse d'eau contre presque aucun ménage des trois premiers quintiles ; 97,8% des ménages du dernier quintile de l'ICP ont l'électricité comme principale source d'éclairage contre presque aucun ménage du premier quintile ; 71,9% des ménages du dernier quintile traitent (ramassage et utilisation des bac à ordures) leurs ordures ménagères contre 33,3% des ménages du premier quintile.

En milieu urbain, les biais de sélection sont plus importants au niveau de l'ensemble des enfants de 0-59 mois et au niveau de ceux de 24-59 mois, le ratio de l'inverse de Mills étant positif et statistiquement significatif dans les modèles Heckman (tableau 1.4). Les estimations données sans contrôle des effets de la lutte anti-vectorielle, et celles données avec contrôle de ces effets diffèrent très peu. Cela prouve que la lutte anti-vectorielle n'affecte pas de manière significative l'effet de la pauvreté sur la vulnérabilité au paludisme en milieu urbain. Comme indiqué plus haut, la proportion élevée des enfants dormant sous la MII dans ce milieu, quelle que soit la couche sociale, pourrait expliquer cette absence d'effet de la lutte anti-vectorielle sur l'effet recherché de la pauvreté sur le risque d'infection au paludisme. En outre, lorsqu'on introduit le niveau de vie moyen de la grappe dans les modèles MCO et Heckman sans effets fixes, les coefficients des quintiles de consommation deviennent plus importants et parfois significatifs dans les modèles des enfants de 24-59 mois ; pendant que les coefficients des quintiles de l'ICP, outre ceux du deuxième quintile, deviennent moins importants. Les caractéristiques économiques de la grappe affectent ainsi de manière significative l'effet de la pauvreté sur la vulnérabilité au paludisme.

Les résultats du tableau 1.4 révèlent aussi que le niveau de vie courant n'a d'effet significatif sur la vulnérabilité au paludisme que sur les enfants de 24-59 mois. Dans les modèles MCO, on note que le risque d'être infecté au paludisme chez ces enfants est augmenté de 25,1% lorsque leurs parents sont du deuxième quintile de consommation, par rapport à leurs congénères dont les parents sont du premier quintile. Ce risque observé dans le deuxième quintile de consommation demeure presque constant (+24,8%) dans les modèles Heckman simple lorsque la lutte anti-vectorielle et les caractéristiques économiques de la grappe sont contrôlées. Cette constante se justifierait par l'absence des biais de sélection, le ratio de l'inverse de Mills n'étant pas significatif dans ces modèles. Ce risque demeure encore presque constant (+24,5%) lorsque l'hétérogénéité non-observée dans la grappe est contrôlée en plus de la correction de biais de sélection. Mais lorsqu'en plus on contrôle l'effet de la lutte anti-vectorielle, le coefficient devient moins important et perd sa significativité. Dans le troisième quintile de consommation, le risque est plus grand comparé au premier quintile, mais il ne devient significatif que dans les modèles avec effets fixes grappes avec ou sans contrôle des effets de la lutte anti-vectorielle. Ainsi, note-t-on que les enfants du troisième quintile sont 26,1% plus vulnérables au

paludisme que ceux du premier quintile. Par rapport aux enfants du premier quintile, cette vulnérabilité est également augmentée dans le quatrième quintile d'environ 27,2% (modèle Heckman simple) et de 27,4% (Modèles Heckman combiné aux effets fixes). Dans le dernier quintile par contre, l'augmentation significative du risque d'infection palustre (+25,6%) constaté dans les modèles Heckman simple devient moins importante et perd sa significativité lorsqu'on ajoute les effets fixes grappes.

Ce risque élevé de la vulnérabilité au paludisme dans les quintiles élevés de la consommation pourrait se justifier, comme indiqué ci-haut, par les biais potentiels introduits par les fluctuations des dépenses de consommation en milieu urbain, ainsi que par la gratuité des MII et les campagnes de sensibilisation plus orientées vers les ménages les plus diminués (71,0% des enfants de 24-59 mois appartenant dernier quintile de consommation dorment sous la MII en milieu urbain, contre 75,3% de leurs congénères du quatrième quintile, 79,2% du troisième quintile et un peu plus de 77% dans les deux premiers quintiles).

En revanche, chez les enfants de moins de 2 ans résidant en milieu urbain, on note que la vulnérabilité au paludisme diminue (coefficients négatifs) mais pas de manière significative lorsque les dépenses de consommation du ménage sont grandes. Cette tendance n'est cependant plus claire (les coefficients de tous les quintiles sont négatifs) que dans les modèles Heckman combinés aux effets fixes.

Tableau 1.4 : Effets de la pauvreté des ménages sur la vulnérabilité au paludisme des enfants de moins de 5 ans en milieu urbain des zones d'étude, par grands groupes d'âge†

VARIABLES	MCO			Heckman			Heckman combine aux effets fixes grappes	
	(1) OLS0	(2) OLS1	(3) OLS2	(1) HE0	(2) HE1	(3) HE2	(1) HEFE0	(2) HEFE1
ENFANTS 0-59 MOIS								
quintiles de consommation								
quintile 2	0.0286 (0.0401)	0.0288 (0.0405)	0.0266 (0.0407)	0.0295 (0.0399)	0.0287 (0.0403)	0.0267 (0.0404)	0.0454 (0.0347)	0.0450 (0.0348)
quintile 3	-0.0109 (0.0376)	-0.0109 (0.0376)	-0.0160 (0.0379)	-0.0105 (0.0378)	-0.0106 (0.0379)	-0.0156 (0.0381)	-0.0134 (0.0344)	-0.0132 (0.0344)
quintile 4	0.0150 (0.0410)	0.0150 (0.0410)	0.00990 (0.0417)	0.0148 (0.0411)	0.0151 (0.0412)	0.0100 (0.0419)	0.0209 (0.0366)	0.0213 (0.0366)
quintile 5	0.0194 (0.0417)	0.0193 (0.0417)	0.0174 (0.0422)	0.0191 (0.0420)	0.0195 (0.0422)	0.0175 (0.0427)	0.0113 (0.0369)	0.0119 (0.0369)
dors sous une moustiquaire (=1)	non	oui	oui	non	oui	oui	non	oui
niveau de vie moyen grappe	non	non	oui	non	non	oui	non	non
ratio inverse Mills				0.109* (0.0564)	0.111** (0.0562)	0.140** (0.0571)	0.136** (0.0621)	0.134** (0.0615)
Indice composite de pauvreté								
quintile 2	-0.0145 (0.0418)	-0.0143 (0.0425)	-0.0497 (0.0464)	-0.0147 (0.0419)	-0.0146 (0.0425)	-0.0491 (0.0468)	-0.0795* (0.0428)	-0.0800* (0.0430)
quintile 3	0.0625 (0.0494)	0.0626 (0.0495)	0.0143 (0.0632)	0.0592 (0.0494)	0.0608 (0.0494)	0.0141 (0.0632)	0.00102 (0.0498)	0.00148 (0.0500)
quintile 4	0.0346 (0.0438)	0.0347 (0.0440)	-0.00943 (0.0619)	0.0374 (0.0441)	0.0361 (0.0442)	-0.00691 (0.0626)	-0.00327 (0.0540)	-0.00513 (0.0540)
quintile 5	0.0295 (0.0455)	0.0296 (0.0457)	-0.00354 (0.0646)	0.0303 (0.0457)	0.0300 (0.0458)	-0.00191 (0.0652)	0.0139 (0.0584)	0.0130 (0.0585)

dors sous une moustiquaire (=1)	non	oui	oui	non	oui	oui	non	oui
niveau de vie moyen grappe	non	non	oui	non	non	oui	non	non
ratio inverse Mills				0.124**	0.124**	0.144**	0.151**	0.147**
				(0.0559)	(0.0554)	(0.0569)	(0.0618)	(0.0611)
ENFANTS 0-23 MOIS								
quintiles de consommation								
quintile 2	-0.00819	-0.00825	-0.0147	-0.00782	-0.00788	-0.0143	-0.00533	-0.00555
	(0.0403)	(0.0408)	(0.0413)	(0.0403)	(0.0408)	(0.0413)	(0.0364)	(0.0364)
quintile 3	-0.0157	-0.0157	-0.0235	-0.0127	-0.0139	-0.0218	-0.0242	-0.0253
	(0.0392)	(0.0394)	(0.0398)	(0.0393)	(0.0396)	(0.0399)	(0.0353)	(0.0354)
quintile 4	-0.0208	-0.0208	-0.0287	-0.0180	-0.0192	-0.0273	-0.0290	-0.0306
	(0.0417)	(0.0418)	(0.0430)	(0.0413)	(0.0415)	(0.0426)	(0.0376)	(0.0376)
quintile 5	0.00735	0.00737	0.00353	0.00923	0.00833	0.00441	-0.0134	-0.0143
	(0.0442)	(0.0442)	(0.0453)	(0.0438)	(0.0439)	(0.0449)	(0.0376)	(0.0376)
dors sous une moustiquaire (=1)	non	oui	oui	non	oui	oui	non	oui
niveau de vie moyen grappe	non	non	oui	non	non	oui	non	non
ratio inverse Mills				-0.000790	-0.000584	0.0146	-0.0200	-0.0257
				(0.0549)	(0.0541)	(0.0550)	(0.0716)	(0.0703)
Indice composite de pauvreté								
quintile 2	0.0159	0.0160	-0.00355	0.0149	0.0153	-0.00339	-0.0544	-0.0545
	(0.0447)	(0.0452)	(0.0480)	(0.0447)	(0.0453)	(0.0481)	(0.0453)	(0.0455)
quintile 3	0.0602	0.0603	0.0291	0.0552	0.0570	0.0279	-0.0109	-0.00932
	(0.0525)	(0.0526)	(0.0654)	(0.0526)	(0.0527)	(0.0653)	(0.0519)	(0.0520)
quintile 4	0.0393	0.0393	0.0156	0.0437	0.0421	0.0190	-0.00317	-0.00562
	(0.0469)	(0.0470)	(0.0627)	(0.0473)	(0.0473)	(0.0639)	(0.0570)	(0.0570)
quintile 5	0.0275	0.0275	0.0168	0.0298	0.0290	0.0192	-0.00523	-0.00374
	(0.0494)	(0.0495)	(0.0660)	(0.0498)	(0.0499)	(0.0670)	(0.0599)	(0.0600)
dors sous une moustiquaire (=1)	non	oui	oui	non	oui	oui	non	oui
niveau de vie moyen grappe	non	non	oui	non	non	oui	non	non
ratio inverse Mills				0.00239	0.00326	0.0175	-0.0174	-0.0215
				(0.0549)	(0.0541)	(0.0550)	(0.0722)	(0.0708)
ENFANTS 24-59 MOIS								
quintiles de consommation								
quintile 2	0.166	0.186	0.251**	0.165	0.184	0.248**	0.245**	0.186
	(0.123)	(0.132)	(0.123)	(0.124)	(0.132)	(0.121)	(0.113)	(0.128)
quintile 3	0.0915	0.0955	0.124	0.104	0.111	0.158	0.260*	0.261*
	(0.136)	(0.136)	(0.136)	(0.145)	(0.146)	(0.142)	(0.141)	(0.140)
quintile 4	0.261	0.250	0.266	0.279*	0.272*	0.322*	0.244	0.274*
	(0.148)	(0.152)	(0.168)	(0.159)	(0.162)	(0.180)	(0.156)	(0.159)
quintile 5	0.151	0.154	0.212	0.164	0.170	0.256*	0.212	0.195
	(0.146)	(0.149)	(0.146)	(0.146)	(0.149)	(0.151)	(0.150)	(0.150)
dors sous une moustiquaire (=1)	non	oui	oui	non	oui	oui	non	oui
niveau de vie moyen grappe	non	non	oui	non	non	oui	non	non
ratio inverse Mills				0.111	0.112	0.214*	0.141*	0.138*
				(0.121)	(0.122)	(0.115)	(0.0759)	(0.0743)
Indice composite de pauvreté								
quintile 2	-0.0655	-0.0644	-0.212*	-0.0813	-0.0769	-0.287**	-0.176	-0.152
	(0.122)	(0.123)	(0.114)	(0.127)	(0.127)	(0.114)	(0.125)	(0.127)
quintile 3	-0.222*	-0.224*	-0.0912	-0.319**	-0.323**	-0.164	-0.184	-0.212
	(0.128)	(0.128)	(0.147)	(0.148)	(0.147)	(0.149)	(0.154)	(0.156)
quintile 4	0.0937	0.0949	-0.0314	0.122	0.126	-0.0924	-0.0260	-0.0230
	(0.125)	(0.123)	(0.153)	(0.134)	(0.131)	(0.150)	(0.161)	(0.169)
quintile 5	0.155	0.156	0.0892	0.209	0.215	0.0514	-0.209	-0.251
	(0.139)	(0.141)	(0.175)	(0.152)	(0.155)	(0.178)	(0.190)	(0.195)
dors sous une moustiquaire (=1)	non	oui	oui	non	oui	oui	non	oui
niveau de vie moyen grappe	non	non	oui	non	non	oui	non	non
ratio inverse Mills				0.143	0.143	0.229**	0.150**	0.148**
				(0.110)	(0.110)	(0.0968)	(0.0700)	(0.0678)

Erreurs standard robustes entre parenthèses

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Source : FBP Cameroun, 2012

† Les variables de contrôle introduits dans les modèles et dont les coefficients ne sont pas présentés dans le tableau ci-dessus sont : le niveau de vie moyen des grappes (dans les modèles MCO et Heckman simple), garçon (=1), âge de l'enfant (en mois),

âge au carré de l'enfant (en mois), enfant dors sous une moustiquaire (=1), enfant souffre d'une autre maladie que le paludisme (=1), enfant a des antécédents médicaux (=1), mère du niveau secondaire ou + (=1), activité principale de la mère, chef de ménage du niveau secondaire ou plus(=1), activité principale du chef de ménage, nombre d'enfants de 0-4 ans dans le ménage, taille du ménage, mois d'observation, rural(=1), région de résidence et l'inverse de Mills (dans les modèles Heckman et Heckman combinés aux effets fixes).

Lorsqu'il est permanent, le niveau de vie du ménage affecte aussi le risque pour les enfants de moins de 5 ans de souffrir du paludisme en milieu urbain (tableau 1.4). On relève ainsi que par rapport aux enfants de 0-59 mois du premier quintile, leurs congénères de quintiles élevés courent moins de risque d'être infectés (coefficients négatifs). Cet effet n'est cependant significatif que dans chez ceux du deuxième quintile (-8,0%). La même tendance est observée lorsqu'on restreint notre échantillon aux enfants de 0-23 mois. Le risque d'infection palustre semble diminuer (coefficients négatifs mais non significatifs) avec l'amélioration du confort et du cadre d'habitation des enfants. Chez les enfants de 24-59 mois aussi, ceux de niveau de vie élevé sont moins vulnérables au paludisme. On note ainsi que par rapport aux enfants de cette tranche d'âge appartenant au premier quintile, le risque d'être infecté est réduit chez les enfants du deuxième quintile de 21,2% dans les modèles MCO lorsque les effets de la lutte anti-vectorielle et du niveau de vie des grappes sont contrôlés et de 28,7% dans les modèles Heckman lorsque les effets de la lutte anti-vectorielle et du niveau de vie des grappes sont contrôlés. Ces effets deviennent cependant non significatifs avec les effets fixes grappes. Dans le troisième quintile, les effets négatifs et significatifs (-22,4% dans les modèles MCO ; -32,3% dans les modèles Heckman simple) observées lorsque les effets de la lutte anti-vectorielle sont contrôlés, deviennent non significatifs lorsqu'on contrôle les caractéristiques économiques des grappes ou lorsqu'on ajoute les effets fixes grappes. Avec les effets fixes grappes, on note un effet négatif mais non significatif pour tous les quintiles de l'ICP. Le manque de système de gestion des eaux usées et des ordures ménages, les constructions dans les zones marécageuses généralement observé en milieu urbain des pays en développement comme le Cameroun, expliquerait ainsi les effets significatifs de la pauvreté observés dans les modèles MCO et Heckman des enfants de 24-59 mois lorsque ni le niveau économique de la grappe, ni l'hétérogénéité non-observée dans la grappe ne sont contrôlés.

En revanche, la diminution (bien non significative en majorité) de la vulnérabilité au paludisme dans les quintiles élevés de l'ICP observée de manière générale en milieu urbain pourrait s'expliquer par l'amélioration importante (écart significatif constaté sur le graphique 1, entre les ménages pauvres et les ménages non-pauvres) du confort et du cadre de l'habitat des ménages appartenant à ces quintiles.

Les coefficients positifs et significatifs du ratio de l'inverse de Mills (surtout dans les modèles des enfants de moins de 2 ans) montrent qu'un problème de biais de sélection se pose aussi sur nos sous-échantillons du milieu rural (tableau 1.5). Quelque soit dans les modèles MCO que dans les modèles Heckman et Heckman combinés aux effets fixes, on note également que les estimations obtenues varient très peu lorsqu'on contrôle l'effet de la lutte anti-vectorielle. Ce résultat prouve que cette

mesure préventive contre le paludisme n'affecte pas de manière significative l'effet de la pauvreté des ménages sur la vulnérabilité au paludisme. Avec le contrôle de la situation économique des grappes, on note des variations importantes et parfois significatives (surtout dans les modèles des enfants de moins de 2 ans) dans les coefficients des quintiles de pauvreté monétaire et non-monétaire. Le niveau de vie économique des grappes affecte ainsi l'effet recherché de la pauvreté du ménage sur le risque d'infection au paludisme, en milieu rural.

Il en ressort du tableau 1.5 également que la pauvreté monétaire saisie à travers les dépenses de consommation affecte de manière significative la vulnérabilité des enfants de moins de 5 ans au paludisme en milieu rural. L'effet négatif et significatif observé au niveau de l'ensemble des enfants (tout âge confondu), demeure et devient plus important chez les enfants de 0-23 mois. Ainsi, par rapport aux enfants de moins de 2 ans appartenant au premier quintile de consommation, la vulnérabilité au paludisme de leurs congénères du dernier quintile est réduite d'environ 4,1% dans les modèles Heckman combiné aux effets fixes, avec ou sans contrôle des effets de la lutte anti-vectorielle. Dans les quintiles 2, 3 et 4, cette vulnérabilité est aussi réduite mais pas de manière significative. Ces résultats pourraient s'expliquer entre autres par la prédominance des activités saisonnières et occasionnelles en milieu rural ; et la coïncidence entre les périodes de forte paludisme et les périodes de soudures et d'intenses activités agricoles, ce qui ne permet toujours pas aux parents pauvres d'accorder suffisamment d'attention à leurs progénitures, comme le souligne Spielman (2003).

En outre, les effets positifs et significatifs de la consommation sur la vulnérabilité au paludisme des enfants de 24-59 mois observé au niveau de l'ensemble des zones d'étude, demeurent positifs mais non significatifs en milieu rural. Ce contraste avec les effets observés ci-haut sur les enfants de moins de 2 ans, pourrait s'expliquer entre autres par les fluctuations dans le temps des dépenses de consommation. En effet, en milieu rural, les prix des denrées alimentaires sont moins élevés au moment des récoltes, par rapport aux autres périodes du calendrier agricole. Ces fluctuations pourraient introduire des biais dans cet indicateur de la pauvreté monétaire Kobiane (2004), surtout que la collecte des données sur le terrain s'est déroulée sur plusieurs mois.

Tableau 1.5 : Effets de la pauvreté des ménages sur la vulnérabilité au paludisme des enfants de moins de 5 ans en milieu rural des zones d'étude, par grands groupes d'âge†

VARIABLES	MCO			Heckman			Heckman combine aux effets fixes grappes	
	(1) OLS0	(2) OLS1	(3) OLS2	(1) HE0	(2) HE1	(3) HE2	(1) HEFE0	(2) HEFE1
ENFANTS 0-59 MOIS								
quintiles de consommation								
quintile 2	0.0125 (0.0203)	0.0157 (0.0201)	0.0144 (0.0201)	0.0127 (0.0203)	0.0161 (0.0201)	0.0145 (0.0200)	-0.000478 (0.0205)	0.00289 (0.0206)

<i>quintile 3</i>	0.00752 (0.0210)	0.00976 (0.0209)	0.00756 (0.0210)	0.00766 (0.0210)	0.0100 (0.0209)	0.00765 (0.0211)	-0.0139 (0.0220)	-0.0111 (0.0220)
<i>quintile 4</i>	-0.00891 (0.0212)	-0.00597 (0.0212)	-0.00535 (0.0211)	-0.00876 (0.0212)	-0.00569 (0.0211)	-0.00528 (0.0211)	-0.0165 (0.0226)	-0.0131 (0.0226)
<i>quintile 5</i>	-0.00737 (0.0229)	-0.00545 (0.0229)	-0.00467 (0.0231)	-0.00703 (0.0229)	-0.00493 (0.0229)	-0.00452 (0.0231)	-0.0248 (0.0249)	-0.0225 (0.0250)
dors sous une moustiquaire (=1)	non	oui	oui	non	oui	oui	non	oui
niveau de vie moyen grappe	non	non	oui	non	non	oui	non	non
ratio inverse Mills				0.0969*** (0.0285)	0.101*** (0.0287)	0.103*** (0.0291)	0.0945*** (0.0358)	0.0971*** (0.0356)
Indice composite de pauvreté								
<i>quintile 2</i>	-0.0132 (0.0215)	-0.0115 (0.0214)	-0.0200 (0.0217)	-0.0130 (0.0215)	-0.0113 (0.0214)	-0.0199 (0.0217)	-0.0415** (0.0209)	-0.0407* (0.0209)
<i>quintile 3</i>	-0.0264 (0.0208)	-0.0204 (0.0207)	-0.0306 (0.0217)	-0.0262 (0.0208)	-0.0251 (0.0207)	-0.0397* (0.0217)	-0.0729*** (0.0226)	-0.0721*** (0.0226)
<i>quintile 4</i>	-0.0371 (0.0235)	-0.0368 (0.0234)	-0.0345 (0.0256)	-0.0361 (0.0235)	-0.0368 (0.0234)	-0.0496* (0.0257)	-0.0700*** (0.0267)	-0.0688** (0.0267)
<i>quintile 5</i>	-0.0165 (0.0315)	-0.0174 (0.0314)	-0.0131 (0.0330)	-0.0165 (0.0315)	-0.0174 (0.0314)	-0.0133 (0.0330)	-0.00327 (0.0358)	-0.00312 (0.0358)
dors sous une moustiquaire (=1)	non	oui	oui	non	oui	oui	non	oui
niveau de vie moyen grappe	non	non	oui	non	non	oui	non	non
ratio inverse Mills				0.0999*** (0.0288)	0.104*** (0.0290)	0.107*** (0.0294)	0.0974*** (0.0361)	0.0999*** (0.0359)
ENFANTS 0-23 MOIS								
quintiles de consommation								
<i>quintile 2</i>	0.00515 (0.0214)	0.00743 (0.0212)	0.00550 (0.0212)	0.000639 (0.0213)	0.00338 (0.0211)	0.00144 (0.0212)	-0.00824 (0.0218)	-0.00585 (0.0219)
<i>quintile 3</i>	-0.00435 (0.0217)	-0.00294 (0.0215)	-0.00507 (0.0216)	-0.00563 (0.0220)	-0.00405 (0.0219)	-0.00616 (0.0220)	-0.0236 (0.0231)	-0.0219 (0.0232)
<i>quintile 4</i>	-0.0176 (0.0221)	-0.0150 (0.0220)	-0.0131 (0.0221)	-0.0188 (0.0224)	-0.0160 (0.0223)	-0.0142 (0.0224)	-0.0254 (0.0236)	-0.0222 (0.0236)
<i>quintile 5</i>	-0.0180 (0.0233)	-0.0159 (0.0232)	-0.0134 (0.0235)	-0.0189 (0.0236)	-0.0167 (0.0235)	-0.0145 (0.0239)	-0.0436* (0.0259)	-0.0412* (0.0260)
dors sous une moustiquaire (=1)	non	oui	oui	non	oui	oui	non	oui
niveau de vie moyen grappe	non	non	oui	non	non	oui	non	non
ratio inverse Mills				0.0583*** (0.0218)	0.0605*** (0.0218)	0.0601*** (0.0226)	0.0744** (0.0326)	0.0754** (0.0328)
Indice composite de pauvreté								
<i>quintile 2</i>	-0.0133 (0.0231)	-0.0120 (0.0230)	-0.0192 (0.0235)	-0.0110 (0.0232)	-0.00928 (0.0230)	-0.0160 (0.0235)	-0.0463** (0.0218)	-0.0454** (0.0218)
<i>quintile 3</i>	-0.0377* (0.0211)	-0.0365* (0.0210)	-0.0493** (0.0226)	-0.0354* (0.0210)	-0.0337 (0.0209)	-0.0464** (0.0226)	-0.0795*** (0.0235)	-0.0785*** (0.0235)
<i>quintile 4</i>	-0.0410* (0.0238)	-0.0410* (0.0237)	-0.0460* (0.0270)	-0.0383 (0.0237)	-0.0381 (0.0236)	-0.0433 (0.0270)	-0.0692** (0.0275)	-0.0681** (0.0275)
<i>quintile 5</i>	-0.0310 (0.0330)	-0.0316 (0.0329)	-0.0130 (0.0351)	-0.0285 (0.0331)	-0.0286 (0.0329)	-0.0104 (0.0351)	-0.0148 (0.0367)	-0.0142 (0.0367)
dors sous une moustiquaire (=1)	non	oui	oui	non	oui	oui	non	oui
niveau de vie moyen grappe	non	non	oui	non	non	oui	non	non
ratio inverse Mills				0.0580*** (0.0221)	0.0607*** (0.0221)	0.0598*** (0.0225)	0.0725** (0.0329)	0.0740** (0.0332)
ENFANTS 24-59 MOIS								
quintiles de consommation								
<i>quintile 2</i>	0.0459 (0.0517)	0.0563 (0.0520)	0.0577 (0.0517)	0.0583 (0.0534)	0.0685 (0.0536)	0.0684 (0.0532)	0.0519 (0.0544)	0.0652 (0.0551)
<i>quintile 3</i>	0.0484 (0.0539)	0.0563 (0.0541)	0.0499 (0.0544)	0.0552 (0.0546)	0.0630 (0.0546)	0.0568 (0.0548)	0.00921 (0.0591)	0.0182 (0.0594)
<i>quintile 4</i>	0.00397 (0.0516)	0.00917 (0.0518)	0.00801 (0.0508)	0.00892 (0.0521)	0.0142 (0.0522)	0.0117 (0.0512)	-0.00199 (0.0621)	0.00101 (0.0620)
<i>quintile 5</i>	0.00797 (0.0613)	0.00640 (0.0618)	0.00338 (0.0622)	0.0190 (0.0616)	0.0171 (0.0622)	0.0133 (0.0625)	0.0727 (0.0662)	0.0700 (0.0662)
dors sous une moustiquaire (=1)	non	oui	oui	non	oui	oui	non	oui
niveau de vie moyen grappe	non	non	oui	non	non	oui	non	non
ratio inverse Mills				0.106	0.110	0.108	0.0407	0.0493

				(0.0726)	(0.0712)	(0.0682)	(0.0561)	(0.0557)
Indice composite de pauvreté								
<i>quintile 2</i>	-0.00452 (0.0548)	-0.00136 (0.0542)	-0.00995 (0.0536)	-0.00767 (0.0548)	-0.00393 (0.0542)	-0.0125 (0.0539)	-0.0758 (0.0569)	-0.0730 (0.0569)
<i>quintile 3</i>	0.00784 (0.0557)	0.00741 (0.0555)	-0.00415 (0.0572)	0.00742 (0.0558)	0.00713 (0.0557)	-0.00467 (0.0575)	-0.0784 (0.0623)	-0.0788 (0.0622)
<i>quintile 4</i>	-0.0217 (0.0616)	-0.0190 (0.0609)	-0.0398 (0.0666)	-0.0258 (0.0617)	-0.0225 (0.0609)	-0.0419 (0.0670)	-0.0828 (0.0736)	-0.0799 (0.0736)
<i>quintile 5</i>	0.0104 (0.0811)	0.00759 (0.0818)	-0.00257 (0.0871)	0.00367 (0.0818)	0.00177 (0.0826)	-0.00638 (0.0883)	0.0513 (0.0980)	0.0458 (0.0980)
dors sous une moustiquaire (=1)	non	oui	oui	non	oui	oui	non	oui
niveau de vie moyen grappe	non	non	oui	non	non	oui	non	non
ratio inverse Mills				0.114 (0.0710)	0.117* (0.0701)	0.118* (0.0682)	0.0557 (0.0572)	0.0632 (0.0569)

Erreurs standard robustes entre parenthèses

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Source : FBP Cameroun, 2012

† Les variables de contrôle introduits dans les modèles et dont les coefficients ne sont pas présentés dans le tableau ci-dessus sont : le niveau de vie moyen des grappes (dans les modèles MCO et Heckman simple), garçon (=1), âge de l'enfant (en mois), âge au carré de l'enfant (en mois), enfant dors sous une moustiquaire (=1), enfant souffre d'une autre maladie que le paludisme (=1), enfant a des antécédents médicaux (=1), mère du niveau secondaire ou + (=1), activité principale de la mère, chef de ménage du niveau secondaire ou plus(=1), activité principale du chef de ménage, nombre d'enfants de 0-4 ans dans le ménage, taille du ménage, mois d'observation, rural(=1), région de résidence et l'inverse de Mills (dans les modèles Heckman et Heckman combinés aux effets fixes).

Comme constaté dans les modèles des tableaux 1.3 et 1.4 ci-dessus, les estimations présentées dans le tableau 1.5 montrent aussi que le risque d'infection au paludisme diminue de manière générale avec l'amélioration du cadre et du confort de l'habitat des ménages en milieu rural. Ainsi, par rapport aux enfants de 0-59 mois du premier quintile de l'ICP, ceux du deuxième quintile courent 4,1% moins de risque d'être infectés avec les effets fixes grappes ; ceux du troisième quintile courent 3,9% moins de risque dans le modèle Heckman avec les effets de la lutte anti-vectorielle et du niveau de vie économique des grappes contrôlés et 7,2% moins de risque lorsqu'on ajoute les effets fixes grappes ; et ceux du quatrième quintile courent quant à eux courent près de 5,0% moins de risque d'être infectés lorsque les biais de sélection sont corrigés et les effets de la lutte anti-vectorielle et du niveau de vie économique des grappes contrôlés et près de 7,0% moins de risque lorsqu'en plus on ajoute les effets fixes grappes.

Ces effets notés au niveau de l'ensemble des enfants tout âge confondu, demeurent presque constants lorsqu'on restreint notre échantillon aux enfants de 0-23 mois. On relève dans ces modèles que par rapport au premier quintile de l'ICP, le risque d'être infecté est réduit d'un peu plus de 4,5% (modèles Heckman combinés aux effets fixes grappes) dans le deuxième quintile ; de 4,9% (modèles MCO), de 4,6% (modèles Heckman) et de 7,9% (modèles Heckman avec effets fixes) dans le troisième quintile ; de 4,6% (modèles MCO) et de 6,8% (modèles Heckman avec effets fixes) dans le quatrième quintile. Dans le dernier quintile, le risque est aussi moins élevé par rapport au premier quintile mais il est non significatif. L'attention élevée en matière de santé que les parents ruraux de niveau de vie élevé accordent aux enfants de cette tranche d'âge, pourrait expliquer ces effets des conditions de vie des ménages sur le paludisme. Les données de l'enquête de base du FBP indique ainsi qu'en milieu rural 18,3% (en moyenne) des enfants de 0-23 mois du dernier quintile de l'ICP sont

conduits aux centres de santé en cas de maladie contre seulement 10,2% (en moyenne) de leurs congénères appartenant aux premiers quintiles. Le tableau 4 montre aussi que vulnérabilité des enfants de 24-59 mois au paludisme diminue mais pas de manière significative avec l'amélioration des conditions de vie de ménage.

Comme nous l'avons déjà indiqué, l'effet de l'ICP sur la vulnérabilité des enfants au paludisme observé en milieu rural pourrait s'expliquer par l'amélioration du confort et du cadre d'habitation dans les quintiles élevés. En effet, d'après les données de l'enquête de base FBP collectées auprès des ménages, 68,8% des ménages ruraux du dernier quintile de l'ICP possèdent des murs en parpaings contre seulement 14,3% des ménages du premier quintile ; 92,8% des ménages du dernier quintile possèdent des toitures en tôle contre seulement 35,6% des ménages du premier quintile ; 95,9% des ménages ont de plancher en ciment ou en carreaux dans le quintile le plus élevé contre seulement pratiquement aucun ménage dans les deux premiers quintiles ; 76,3% des ménages du dernier quintile s'approvisionnent en eau de boisson dans les robinets contre seulement 6,9% des ménages du premier quintile ; 12% des ménages du dernier quintile disposent de toilette avec chasse d'eau contre presque aucun ménage dans les quatre quintiles inférieurs ; 95,9% des ménages s'éclairent en électricité dans le dernier quintile de l'ICP contre presque aucun ménage dans le premier quintile.

1.3.3. Test de robustesse

Nous avons montré dans la section sur les données et méthodes ci-dessus que l'approche objective du statut d'infection palustre, qui permet d'avoir des mesures plus fiables, ne détectent que les antigènes des parasites et non les parasites eux-mêmes. Un enfant peut ainsi être testé positif alors qu'il n'est plus porteur du parasite. Ce qui peut conduire à une surestimation (10% maximale) d'enfants infectés (OMS, 2016). Au regard de ce potentiel biais sur le statut d'infection palustre donné à partir des résultats de TDR, il est important de tester la robustesse de la mesure de cette maladie. Pour ce faire, nous recourons au statut d'infection palustre sur la simple déclaration des parents (paludisme subjectif ou déclaré) pour déterminer l'effet de la pauvreté sur la pathologie.

Les estimations du tableau 1.6 ci-dessous donnent l'effet de la pauvreté des ménages sur le paludisme chez les enfants saisi sur la simple déclaration des parents. Elles sont obtenues dans un premier temps à partir des MCO simples ; et dans un deuxième temps à partir des effets fixes grappes pour contrôler l'hétérogénéité non-observée dans la grappe. Il en ressort que les coefficients de nos variables de pauvreté varient très peu lorsqu'on contrôle l'effet de la lutte anti-vectorielle. Il en est de même lorsque les caractéristiques économiques des grappes sont contrôlées. Ni la lutte anti-vectorielle, ni le niveau de vie économique des grappes n'affectent ainsi de manière significative l'effet de la pauvreté sur le risque pour un enfant d'être déclaré souffrir

du paludisme. Ce résultat est similaire à celui obtenu avec plusieurs modèles dans les tableaux 1.3, 1.4 et 1.5 ci-dessus avec le paludisme détecté au TDR.

On relève aussi que la vulnérabilité des enfants de 0-59 mois au paludisme déclaré diminue avec l'amélioration de la consommation du ménage. Dans les modèles MCO, le risque pour un enfant d'être déclaré infecté du paludisme est réduit dans les quintiles élevés de consommation, mais pas de manière significative. Ce n'est qu'avec les effets fixes grappes et particulièrement en milieu rural que cet effet devient significatif. Ainsi, par rapport aux enfants du milieu rural appartenant au premier quintile, le risque de souffrir du paludisme est réduit de 2,5% chez leurs congénères du dernier quintile. Ce risque est également diminué dans les autres quintiles mais pas de manière significative. La tendance observée dans les modèles avec le paludisme détecté au TDR se trouve presque confirmée dans les modèles avec le paludisme déclaré, au niveau de l'ensemble des zones d'étude et au niveau du milieu rural. En milieu urbain par contre, si les signes des coefficients des quintiles de consommation dans les modèles avec le paludisme détecté au TDR (tableau 1.4) ne permettent pas de dégager une tendance claire de l'effet recherché de la pauvreté monétaire, tel n'est pas le cas des signes des coefficients desdits quintiles dans les modèles (effets fixes grappes) avec le paludisme subjectif où l'on constate que le risque pour un enfant de souffrir du paludisme est réduit avec l'amélioration de la consommation du ménage.

L'effet significatif de la pauvreté monétaire sur le paludisme déclaré chez les enfants (bien que majoritairement non significatif) pourrait se justifier, comme nous l'avons mentionné plus haut par l'effet de cette forme de pauvreté sur le paludisme détecté au TDR, par le caractère occasionnel et saisonnier des activités principales des parents en milieu rural ; mais aussi par la coïncidence entre les périodes de forte paludisme et les périodes de soudures et d'intenses activités agricoles, qui ne permet toujours pas aux parents surtout de quintiles faibles d'accorder suffisamment d'attention à leurs progénitures (Spielman, 2003).

En outre, il ressort de ce tableau 1.6 que l'effet des conditions de vie des ménages sur la vulnérabilité au paludisme déclaré semble mitigé. En milieu urbain, le risque pour les enfants de moins de 5 ans de souffrir du paludisme semble, comme dans les modèles avec le paludisme détecté au TDR (tableau 1.4) diminuer (coefficients négatifs mais non significatif) avec l'amélioration du confort et du cadre d'habitation des ménages. En milieu rural par contre, l'effet positif et significatif observé avec les MCO (risque plus élevé de près 2% dans le deuxième quintile de l'ICP par rapport au premier quintile) disparaît lorsqu'on ajoute les effets fixes grappes. En outre, plusieurs raisons pourraient expliquer ces résultats mitigés observés avec l'ICP : (i) les risques d'erreurs et d'omission auxquelles sont soumis le statut d'infection palustre sur la simple déclaration des enquêtés à partir des symptômes et signes qui peuvent être liés à d'autres maladies ; et (ii) la non-correction des biais d'endogénéité des variables de pauvreté, du fait du manque d'un instrument valide.

Ce test de robustesse ne permet pas ainsi de confirmer dans sa totalité les résultats obtenus plus haut.

Tableau 1.6 : Effets de la pauvreté des ménages sur le paludisme déclaré chez les enfants de moins de 5 ans, par milieu de résidence†

VARIABLES	MCO									Effets fixes grappes					
	Ensemble			Urbain			Rural			Ensemble		Urbain		Rural	
	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
OLS	OLS	OLS	OLS	OLS	OLS	OLS	OLS	OLS	OLS	FE	FE	FE	FE	FE	FE
quintiles de consommation															
quintile 2	-0.0119	-0.0124	-0.0127	-0.0148	-0.0148	-0.0158	-0.0128	-0.0131	-0.0128	-0.0122	-0.0124	-0.0136	-0.0136	-0.0130	-0.0131
	(0.00955)	(0.00953)	(0.00963)	(0.0210)	(0.0210)	(0.0213)	(0.0107)	(0.0107)	(0.0108)	(0.0107)	(0.0107)	(0.0235)	(0.0235)	(0.0117)	(0.0117)
quintile 3	-0.00984	-0.0104	-0.0107	-0.0160	-0.0171	-0.0167	-0.00884	-0.00910	-0.00904	-0.0153	-0.0156	-0.0231	-0.0238	-0.0131	-0.0132
	(0.0104)	(0.0104)	(0.0105)	(0.0210)	(0.0210)	(0.0214)	(0.0121)	(0.0121)	(0.0122)	(0.0112)	(0.0112)	(0.0234)	(0.0234)	(0.0126)	(0.0126)
quintile 4	-0.0131	-0.0137	-0.0134	-0.00576	-0.00670	-0.00593	-0.0190	-0.0194	-0.0181	-0.0104	-0.0109	-0.00310	-0.00379	-0.0159	-0.0161
	(0.0112)	(0.0112)	(0.0113)	(0.0240)	(0.0240)	(0.0243)	(0.0126)	(0.0127)	(0.0127)	(0.0117)	(0.0117)	(0.0247)	(0.0247)	(0.0130)	(0.0130)
quintile 5	-0.00819	-0.00885	-0.00740	0.00587	0.00456	0.00529	-0.0176	-0.0179	-0.0158	-0.0170	-0.0174	-0.00624	-0.00723	-0.0249*	-0.0251*
	(0.0123)	(0.0124)	(0.0124)	(0.0254)	(0.0255)	(0.0256)	(0.0141)	(0.0141)	(0.0141)	(0.0127)	(0.0127)	(0.0256)	(0.0257)	(0.0145)	(0.0145)
dors sous une moustiquaire (=1)	non	oui	oui	non	oui	oui	non	oui	oui	non	oui	oui	non	oui	oui
niveau de vie moyen grappe	non	non	oui	non	non	oui	non	non	oui	non	non	oui	non	non	oui
Observations	5,807	5,807	5,807	1,863	1,863	1,863	3,944	3,944	3,944	5,807	5,807	1,863	1,863	3,944	3,944
R-squared	0.337	0.338	0.338	0.315	0.315	0.315	0.355	0.355	0.357	0.319	0.319	0.286	0.287	0.344	0.344
Nombre de grappes										242	242	81	81	161	161
Indice composite de pauvreté															
quintile 2	0.0108	0.0101	0.0104	-0.0175	-0.0199	-0.0276	0.0194*	0.0192*	0.0206*	0.0122	0.0120	-0.0143	-0.0156	0.0198	0.0197
	(0.00978)	(0.00979)	(0.00997)	(0.0217)	(0.0218)	(0.0231)	(0.0110)	(0.0110)	(0.0111)	(0.0114)	(0.0114)	(0.0291)	(0.0291)	(0.0120)	(0.0120)
quintile 3	0.00144	0.000746	0.00163	-0.0188	-0.0217	-0.0302	0.00566	0.00546	0.00769	0.00228	0.00198	-0.0164	-0.0181	0.00656	0.00650
	(0.0107)	(0.0107)	(0.0115)	(0.0254)	(0.0257)	(0.0285)	(0.0118)	(0.0118)	(0.0126)	(0.0126)	(0.0126)	(0.0323)	(0.0324)	(0.0132)	(0.0132)
quintile 4	-0.00852	-0.00907	-0.00514	-0.0204	-0.0229	-0.0221	-0.00545	-0.00565	-0.00219	0.00612	0.00565	0.0144	-0.0128	0.000949	0.000817
	(0.0120)	(0.0121)	(0.0133)	(0.0277)	(0.0278)	(0.0336)	(0.0132)	(0.0132)	(0.0142)	(0.0146)	(0.0146)	(0.0364)	(0.0365)	(0.0155)	(0.0155)
quintile 5	-0.00225	-0.00255	0.0101	-0.0165	-0.0191	-0.0130	0.00583	0.00596	0.0183	0.00215	0.00180	0.000964	-0.00139	0.00650	0.00650
	(0.0155)	(0.0155)	(0.0175)	(0.0314)	(0.0315)	(0.0381)	(0.0190)	(0.0189)	(0.0207)	(0.0176)	(0.0176)	(0.0395)	(0.0396)	(0.0202)	(0.0202)
dors sous une moustiquaire (=1)	non	oui	oui	non	oui	oui	non	oui	oui	non	oui	oui	non	oui	oui
niveau de vie moyen grappe	non	non	oui	non	non	oui	non	non	oui	non	non	oui	non	non	oui
Observations	5,807	5,807	5,807	1,863	1,863	1,863	3,944	3,944	3,944	5,807	5,807	1,863	1,863	3,944	3,944
R-squared	0.337	0.338	0.338	0.314	0.315	0.315	0.355	0.356	0.357	0.319	0.319	0.286	0.287	0.345	0.345
Nombre de grappes										242	242	81	81	161	161

Robust standard errors in parentheses
 *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

† Les variables de contrôle introduits dans les modèles et dont les coefficients ne sont pas présentés dans le tableau ci-dessus sont : le niveau de vie moyen des grappes (dans les modèles MCO), garçon (=1), âge de l'enfant (en mois), âge au carré de l'enfant (en mois), enfant dors sous une moustiquaire (=1), enfant souffre d'une autre maladie que le paludisme (=1), enfant a des antécédents médicaux (+1), mère du niveau secondaire ou + (=1), activité principale de la mère, chef de ménage du niveau secondaire ou plus(=1), activité principale du chef de ménage, nombre d'enfants de 0-4 ans dans le ménage, taille du ménage, mois d'observation, rural(=1), région de résidence

1.4. Limites de l'étude

La présente étude comporte des limites dont la principale porte sur la difficulté de trouver un instrument valide pour corriger les biais de l'endogénéité due à la relation de causalité inverse entre la pauvreté du ménage et le paludisme. En effet, bien que le paludisme soit détecté chez les enfants de moins de 5 ans, non actifs économiquement, il peut affecter l'économie du ménage par les dépenses de santé pour traiter la maladie d'une part ; et par les jours de travail manqués par les membres actifs du ménage pour s'occuper de l'enfant malade d'autre part. A l'inverse, l'amélioration des conditions de vie du ménage et l'augmentation des revenus peuvent réduire la vulnérabilité des enfants à cette maladie, comme nous l'avons montré dans le cadre de cette recherche.

Conclusion

Dans cet article, nous nous sommes attachés à évaluer l'impact du niveau de vie des ménages sur le risque d'infection palustre de leurs membres de moins de 5 ans au Cameroun. Le niveau de vie d'un ménage peut-il prédisposer ses membres à une infection palustre ? Telle est la question à laquelle cette recherche s'est attelée à répondre de manière spécifique. Notre échantillon est constitué des enfants de moins de 5 ans, qui constituent une des couches les plus vulnérables à la pathologie. Les données utilisées proviennent des enquêtes de base d'évaluation d'impact du financement basé sur la performance du Cameroun 2012, réalisées par la Banque Mondiale. Ces données sont originales et combinent les approches épidémiologiques aux approches économiques, généralement limitées dans les enquêtes comme les EDS.

Nous avons à cet effet construit deux indicateurs de pauvreté du ménage. L'un est non-monnaire et est saisi à travers un indice composite de bien-être construit à partir des variables d'habitat, de confort et de possession de biens. Le second est un indicateur de pauvreté monétaire et est construit à partir des dépenses de consommation du ménage. Le statut d'infection palustre des enfants est saisi de manière objective à partir des tests de diagnostic rapide (TDR). Ces tests n'étant pas effectués sur tous les enfants du fait entre autres du refus des parents de donner leur consentement, de l'absence de l'enfant le jour du test et parfois de la non-disponibilité des kits TDR le jour du passage des enquêteurs, notre échantillon souffre des biais de sélection. Pour les corriger nous avons recouru aux modèles de sélection à partir de la méthode de Heckman à deux étapes. Toutefois, dans le souci de contrôler les caractéristiques non observées au niveau de la communauté ou quartier qui pourraient introduire des biais dans nos estimations, nous avons également ajouté à ces modèles des effets fixes au niveau des grappes.

Nos résultats révèlent que le niveau de vie (ICP et consommation par équivalent-adulte) des ménages peut prédisposer les enfants de moins de 5 ans aux infections palustres. Les enfants vivant dans les ménages dont le cadre d'habitation est confortable et amélioré courent moins de risque d'être infecté au paludisme. Cet effet des conditions de vie est plus important et significatif en milieu rural et particulièrement chez les enfants de moins de 2 ans. En outre, les effets observés avec la consommation par équivalent-adulte sont contradictoires. Le risque d'infection diminue avec l'amélioration de la consommation chez les enfants de 0-23 mois quel que soit le milieu de résidence ; alors que chez leurs aînés de 24-59 mois surtout chez ceux vivant en milieu urbain, ce risque augmente plutôt avec l'amélioration de la consommation du ménage. Ces résultats fragiles et peu concluants avec l'indicateur de pauvreté monétaire pourraient s'expliquer entre autres par les fluctuations dans le temps dont souffrent les variables considérées dans la construction de cet indicateur ; mais aussi par les effets ambigus que le paludisme entretient avec des aspects liés à la nutrition, eux-mêmes liés à la pauvreté. Les sensibilisations et la gratuité des MII généralement orientées vers les pauvres qui résident majoritairement en milieu rural, le caractère saisonnier et occasionnel des activités économiques en milieu rural qui coïncident généralement avec les périodes de soudure et de fortes prévalences palustres, pourraient expliquer les disparités observées entre le milieu urbain et le milieu rural. Quant à la disparité observée entre les enfants de moins de 2 ans et leurs aînés de 24-59 mois, elle pourrait s'expliquer par l'importance d'attention (de manière général et en matière de santé particulièrement) que les parents accordent aux enfants de moins de 2 ans.

On note également dans nos analyses que l'environnement économique de la communauté ou du quartier affecte les effets de la pauvreté observés sur la vulnérabilité au paludisme. La lutte anti-vectorielle a, quant à elle, peu d'effet sur ces effets de la pauvreté à cause sans doute de l'utilisation massive des MII, distribuées de plus en plus gratuitement. Nos analyses devraient cependant être prises avec beaucoup de précautions car les éventuels biais d'endogénéité n'ont pas été corrigés.

Toutefois, cette recherche met ainsi en exergue les questions d'équité et d'inégalités sociales que l'on connaît dans les pays en voie de développement. Il importe ainsi que les politiques de lutte contre le paludisme, soient accompagnés des politiques d'équité où les pauvres sont bien ciblés.

Références bibliographiques

- Audibert, M., Brun, J. F., Mathonnat, J., & Henry, M. C.** (2009). Effets économiques du paludisme sur les cultures de rente: l'exemple du café et du cacao en Côte d'Ivoire. *Revue d'économie du développement*, 17(1), 145-166.
- Audibert, M., & Mathonnat, J.** (2001). Systèmes de production rizicole et maladies parasitaires dans l'Afrique de l'Ouest: caractéristiques socio-économiques des ménages agricoles en zone de forêt ivoirienne (No. 200107).
- Audibert, M., Mathonnat, J., & Henry, M. C.** (2003). Malaria and property accumulation in rice production systems in the savannah zone of Cote d'Ivoire. *Tropical Medicine & International Health*, 8(5), 471-483.
- Audibert, M., & Etard, J. F.** (2003). Productive Benefits after Investment in Health in Mali*. *Economic Development and Cultural Change*, 51(3), 769-782.
- Bärnighausen, T., Bor, J., Wandira-Kazibwe, S., & Canning, D.** (2011). Correcting HIV prevalence estimates for survey nonparticipation using Heckman-type selection models. *Epidemiology*, 22(1), 27-35.
- Berthélemy, J. C., & Seban, J.** (2009). Dépenses de santé et équité dans l'accès aux services de santé dans les pays en développement. *Revue d'économie du développement*, 17(1), 33-71.
- Berthélemy, J. C., & Thuilliez, J.** (2013). Santé et développement: une causalité circulaire. *Revue d'économie du Développement*, 21(2), 119-147.
- Berthélemy, J. C., & Thuilliez, J.** (2014). The economics of malaria in Africa (No. 2014/047). WIDER Working Paper.
- Bleakley, H.** (2010). Malaria eradication in the Americas: A retrospective analysis of childhood exposure. *American economic journal. Applied economics*, 2(2).
- Burkina Faso** (2014). *Annuaire Statistique 2014*, Institut National de la Statistique et de la Démographie, Ouagadougou.
- Cameroun** (2013). *Annuaire Statistique du Cameroun*, Institut National de la Statistique, Yaoundé.
- Coosemans, M. H.** (1985). Comparaison de l'endémie malarienne dans une zone de riziculture et dans une zone de culture de coton dans la plaine de la Rusizi, Burundi. In *Annales de la Société belge de Médecine Tropicale* (Vol. 65, No. Supplement 2, pp. 187-200).
- Deaton, A.** (1992). *Understanding consumption*. Oxford University Press.

- Deaton, A., & Grosh, M.** (1998). Consumption. Designing Household Survey Questionnaires for Developing Countries: Lessons from Ten Years of LSMS Experience (Unpublished Manuscript).
- Delmont, J.** (1982). Paludisme et variations climatiques saisonnières en savane soudanienne d'Afrique de l'Ouest (Malaria and Seasonal Climate Variations in the Sudanic Savannah of West Africa). *Cahiers d'études africaines*, 117-133.
- Deribew, A., Alemseged, F., Tessema, F., Sena, L., Birhanu, Z., Zeynudin, A., ... & Biadgilign, S.** (2010). Malaria and under-nutrition: a community based study among under-five children at risk of malaria, south-west Ethiopia. *PLoS One*, 5(5), e10775.
- Dillon, A., Friedman, J., & Serneels, P. M.** (2014). Health information, treatment, and worker productivity: Experimental evidence from malaria testing and treatment among Nigerian sugarcane cutters. *World Bank Policy Research Working Paper*, (7120).
- Diouf, I., Deme, A., RODRIGUEZ, F. B., Cisse, M., Ndione, J. A., & Gaye, A. T.** (2015). Détermination des paramètres du paludisme au Sénégal à partir de données météorologiques de stations et de réanalyses. In XXVIIIe Colloque de I (pp. 133-139).
- Dongo, K.** (2006). Analyse des déficiences dans la gestion du drainage urbain et des déchets solides liquides dans les quartiers précaires de Yopougon (Abidjan, Côte d'Ivoire): approche cartographique-SIG, modélisation et socio anthropologie. Thèse Unique de Doctorat, Université de Cocody 230p.
- Dwight, B., RADELET, S., & LINDAUER, D.** (2008). *Economie du Développement*. De Boeck.
- Falkingham, J., & Namazie, C.** (2002). *Measuring health and poverty: a review of approaches to identifying the poor*. London: DFID Health Systems Resource Centre.
- Filmer, D.** (2002). Fever and its treatment among the more and less poor in Sub-Saharan Africa (Vol. 2798). *World Bank Publications*.
- Gallup, J. L., & Sachs, J. D.** (2001). The economic burden of malaria. *The American journal of tropical medicine and hygiene*, 64(1 suppl), 85-96.
- Ghebreyesus, T. A., Haile, M., Witten, K. H., Getachew, A., Yohannes, M., Lindsay, S. W., & Byass, P.** (2000). Household risk factors for malaria among children in the Ethiopian highlands. *Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene*, 94(1), 17-21.

- Heckman, J. J.** (1979). Sample selection bias as a specification error. *Econometrica: Journal of the econometric society*, 153-161.
- Hong, S. C.** (2013). Malaria: An early indicator of later disease and work level. *Journal of health economics*, 32(3), 612-632.
- Institut National de la Statistique et de la Démographie (INSD) et ICF International.** (2012). Enquête Démographique et de Santé et à Indicateurs Multiples du Burkina Faso 2010. Calverton, Maryland, USA : INSD et ICF International.
- Institut National de la Statistique (INSTAT) et Programme National de Lutte contre le Paludisme (PNLP) ICF International.** (2011). Enquête sur les Indicateurs du Paludisme à Madagascar (EIPMD). Calverton, Maryland, USA : INSTAT et ICF International.
- Institut National de la Statistique** (2011). Enquête Démographique et de Santé et à Indicateurs Multiples au Cameroun
- Institut National de la Statistique** (2007). Enquête Camerounaise Auprès des Ménages
- Kobiane, J. F.** (2004). Habitat et biens d'équipement comme indicateurs de niveau de vie des ménages: bilan méthodologique et application à l'analyse de la relation pauvreté scolarisation.
- Kouadio, A. S., Cissé, G., Obrist, B., Wyss, K., & Zingsstag, J.** (2006). Fardeau économique du paludisme sur les ménages démunis des quartiers défavorisés d'Abidjan, Côte d'Ivoire. *VertigO-la revue électronique en sciences de l'environnement*, (Hors-série 3).
- Lindsay, S. W., Emerson, P. M., & Charlwood, J. D.** (2002). Reducing malaria by mosquito-proofing houses. *TRENDS in Parasitology*, 18(11), 510-514.
- Lucas, A. M.** (2013). The impact of malaria eradication on fertility. *Economic Development and Cultural Change*, 61(3), 607-631.
- Lwetoijera, D. W., Kiware, S. S., Mageni, Z. D., Dongus, S., Harris, C., Devine, G. J., & Majambere, S.** (2013). A need for better housing to further reduce indoor malaria transmission in areas with high bed net coverage. *Parasites & vectors*, 6(1), 57.
- Matovu, F., Goodman, C., Wiseman, V., & Mwengee, W.** (2009). How equitable is bed net ownership and utilisation in Tanzania? A practical application of the principles of horizontal and vertical equity. *Malaria Journal*, 8(1), 109.

- McCarthy, D., Wolf, H., & Wu, Y.** (2000). The growth costs of malaria (No. w7541). National bureau of economic research.
- MINSANTE** (2013). Rapport principal de l'Enquête post campagne sur l'utilisation des moustiquaires imprégnées d'insecticide à longue durée d'action. Cameroun
- Mouchet, J.** (2004). Biodiversité du paludisme dans le monde. John Libbey Eurotext.
- Murray, C. J., Rosenfeld, L. C., Lim, S. S., Andrews, K. G., Foreman, K. J., Haring, D., ... & Lopez, A. D.** (2012). Global malaria mortality between 1980 and 2010: a systematic analysis. *The Lancet*, 379(9814), 413-431.
- OMS** (2014). Le paludisme, Aide-mémoire N°94, OMS.
- OMS/UNICEF.** (2003). Rapport sur le paludisme en Afrique. OMS/UNICEF, Genève. 120 pages
- Onwujekwe, O., Hanson, K., & Fox-Rushby, J.** (2004). Inequalities in purchase of mosquito nets and willingness to pay for insecticide-treated nets in Nigeria: challenges for malaria control interventions. *Malaria journal*, 3(1), 6.
- Russell, S.** (2004). The economic burden of illness for households in developing countries: a review of studies focusing on malaria, tuberculosis, and human immunodeficiency virus/acquired immunodeficiency syndrome. *The American journal of tropical medicine and hygiene*, 71(2 suppl), 147-155.
- Sachs, J., & Malaney, P.** (2002). The economic and social burden of malaria. *Nature*, 415(6872), 680-685.
- Sieleunou I, Betsi E, Kouontchou JC, Nguela AT, Yumo HA** (2015) Removing the User Fees for the Under-Fives' Simple Malaria Treatment in Cameroon: Effect on the Health Services Utilization. *J Community Med Health Educ* 5: 383. doi: 10.4172/2161-0711.1000383.
- Sintasath, D. M., Ghebremeskel, T., Lynch, M., Kleinau, E., Bretas, G., Shililu, J., ... & Beier, J. C.** (2005). Malaria prevalence and associated risk factors in Eritrea. *The American journal of tropical medicine and hygiene*, 72(6), 682-687.
- Snyman, K., Mwangwa, F., Bigira, V., Kapisi, J., Clark, T. D., Osterbauer, B., ... & Dorsey, G.** (2015). Poor housing construction associated with increased malaria incidence in a cohort of young Ugandan children. *The American journal of tropical medicine and hygiene*, 92(6), 1207-1213.
- Spielman, A.** (2003). The behavioural and social aspects of malaria and its control.
- Thuilliez, J.** (2009). Paludisme et développement économique (Doctoral dissertation, Université Panthéon-Sorbonne-Paris I).

USAID et MCHIP (2013). Rapport sur la mise en œuvre du programme de lutte contre le paludisme au Burkina Faso,

Worrall, E., Basu, S., & Hanson, K. (2005). Is malaria a disease of poverty? A review of the literature. *Tropical Medicine & International Health*, 10(10), 1047-1059.

Ye, Y., Tougher, S., Amuasi, J. H., Kourgueni, I. A., Thomson, R., Goodman, C., ... & Hanson, K. (2012). Effect of the Affordable Medicines Facility—malaria (AMFm) on the availability, price, and market share of quality-assured artemisinin-based combination therapies in seven countries: a before-and-after analysis of outlet survey data. *The Lancet*, 380(9857), 1916-1926.

Annexes

Tableau A1 : Echelles d'équivalence utilisées dans les enquêtes camerounaises auprès des ménages

	Homme	Femme
Moins d'un an	0,255	0,255
1 à 3 ans	0,450	0,450
4 à 6 ans	0,620	0,620
7 à 10 ans	0,690	0,690
11 à 14 ans	0,860	0,760
15 à 18 ans	1,030	0,760
19 à 25 ans	1,000	0,760
26 à 50 ans	1,000	0,760
51 ans et +	0,790	0,760

Source: ECAM, 2014

Tableau A2 : Déflateurs utilisés dans les enquêtes camerounaises auprès des ménages

	2007	2014
Yaoundé	1,000	1,000
Est	0,902	0,871
Nord-Ouest	0,853	1,000
Sud-Ouest	0,943	0,984

Source: ECAM, 2014

Tableau A3 : Statistiques descriptives des variables de confort et de possession des biens durables utilisées pour la construction de l'indicateur composite de pauvreté

N° Var	mo dalite	Variables	Rural			Urbain		
			moy	sd	N	moy	sd	N
1	1	mur en parpaing	0.47	0.499	2,578	0.52	0.500	1,296
		mur en terre	0.36	0.481	2,578	0.23	0.419	1,296
2	3	toit en tôle	0.74	0.440	2,578	0.83	0.379	1,296
		toit non en tôle	0.26	0.440	2,578	0.17	0.379	1,296
3	5	plancher en ciment	0.34	0.473	2,578	0.60	0.491	1,296
		plancher en terre	0.64	0.480	2,578	0.34	0.476	1,296
4	7	source eau : robinet	0.38	0.485	2,578	0.61	0.488	1,296
		source eau protégée	0.23	0.418	2,578	0.18	0.388	1,296
		source eau non protégée	0.40	0.489	2,578	0.20	0.403	1,296
5	10	toilette : wc	0.02	0.132	2,578	0.13	0.332	1,296
		toilette : latrine	0.94	0.241	2,578	0.85	0.361	1,296
		pas de toilette	0.04	0.206	2,578	0.03	0.164	1,296
6	13	ordures traitées	0.40	0.490	2,578	0.59	0.493	1,296
		ordures non traitées	0.60	0.490	2,578	0.41	0.493	1,296
7	15	source éclairage : lampe	0.68	0.466	2,578	0.35	0.477	1,296

	16	source éclairage : électricité	0.30	0.458	2,578	0.64	0.479	1,296
8	17	promiscuité	0.37	0.483	2,578	0.42	0.494	1,296
9	18	radio	0.41	0.491	2,578	0.57	0.495	1,296
10	19	télévision	0.26	0.440	2,578	0.58	0.493	1,296
11	20	fer à passer	0.23	0.419	2,578	0.45	0.497	1,296
12	21	fourneau électrique	0.02	0.152	2,578	0.05	0.228	1,296
13	22	bouteille à gaz	0.08	0.264	2,578	0.30	0.459	1,296
14	23	frigo	0.03	0.173	2,578	0.14	0.352	1,296
15	24	machine à coudre	0.07	0.250	2,578	0.13	0.332	1,296
16	25	table	0.30	0.459	2,578	0.38	0.485	1,296
17	26	divan	0.22	0.414	2,578	0.40	0.490	1,296
18	27	téléphone portable	0.65	0.479	2,578	0.78	0.413	1,296
19	28	moto	0.19	0.393	2,578	0.18	0.385	1,296
20	29	vélo	0.06	0.228	2,578	0.04	0.189	1,296
21	30	camion	0.04	0.199	2,578	0.07	0.248	1,296
22	31	brouet	0.10	0.299	2,578	0.09	0.292	1,296
23	32	charrue	0.04	0.199	2,578	0.04	0.203	1,296

Source : FBP Cameroun, 2012 – représentation de l'auteur

Tableau A4 : Probabilité de participer au test de diagnostique rapide (TDR) du paludisme chez les enfants des moins de 5 ans au Cameroun

VARIABLES	(1) M1	(2) M2
Code de l'agent enquêteur		
<i>enq#2</i>	-0.196 (0.151)	-0.161 (0.151)
<i>enq#3</i>	-0.255 (0.169)	-0.223 (0.169)
<i>enq#4</i>	0.0283 (0.154)	0.0710 (0.155)
<i>enq#5</i>	0.0418 (0.151)	0.0311 (0.150)
<i>enq#6</i>	-0.0767 (0.151)	-0.0716 (0.151)
<i>enq#7</i>	-0.200 (0.149)	-0.183 (0.149)
<i>enq#8</i>	-0.0162 (0.147)	0.00371 (0.147)
<i>enq#9</i>	0.0317 (0.152)	0.0528 (0.152)
<i>enq#10</i>	-0.0376 (0.156)	-0.0285 (0.156)
<i>enq#11</i>	-0.0439 (0.156)	-0.0130 (0.155)
<i>enq#12</i>	0.247 (0.167)	0.225 (0.166)
<i>enq#13</i>	0.0553 (0.164)	0.0183 (0.163)
<i>enq#14</i>	-0.513*** (0.172)	-0.524*** (0.172)
<i>enq#15</i>	0.114 (0.182)	0.113 (0.182)
<i>enq#16</i>	-0.428** (0.176)	-0.440** (0.176)
<i>enq#17</i>	-0.738*** (0.206)	-0.774*** (0.207)
<i>enq#18</i>	1.062	1.066

		(0.737)	(0.725)
	<i>enq#19</i>	0.328**	0.304*
		(0.163)	(0.164)
	<i>enq#20</i>	-0.338*	-0.350**
		(0.176)	(0.176)
	<i>enq#22</i>	-0.121	-0.149
		(0.155)	(0.155)
	<i>enq#23</i>	0.567***	0.550***
		(0.165)	(0.165)
	<i>enq#24</i>	-0.0330	-0.0160
		(0.175)	(0.175)
	<i>enq#25</i>	0.576***	0.573***
		(0.178)	(0.178)
	<i>enq#26</i>	0.568***	0.540***
		(0.168)	(0.168)
	<i>enq#27</i>	0.184	0.187
		(0.165)	(0.164)
	<i>enq#28</i>	0.306*	0.285*
		(0.171)	(0.171)
	<i>enq#29</i>	0.472***	0.472***
		(0.169)	(0.169)
	<i>enq#30</i>	0.257	0.196
		(0.169)	(0.168)
	<i>enq#31</i>	0.570***	0.570***
		(0.174)	(0.174)
	<i>enq#32</i>	0.295*	0.260
		(0.167)	(0.167)
	<i>enq#33</i>	0.387*	0.373*
		(0.225)	(0.226)
Indicateur de pauvreté†			
	<i>quintile 2</i>	-0.0450	0.0101
		(0.0615)	(0.0652)
	<i>quintile 3</i>	-0.0340	0.00300
		(0.0642)	(0.0725)
	<i>quintile 4</i>	-0.0443	0.211**
		(0.0677)	(0.0849)
	<i>quintile 5</i>	-0.124*	0.215**
		(0.0742)	(0.0999)
garçon (=1)		0.0448	0.0450
		(0.0394)	(0.0394)
âge de l'enfant (en mois)		3.54e-05	0.000140
		(0.00445)	(0.00445)
âge de l'enfant au carré		-0.0701***	-0.0706***
		(0.00863)	(0.00863)
enfant dort sous mii (=1)		0.184***	0.183***
		(0.0495)	(0.0496)
enfant souffre d'une autre maladie (=1)		0.163***	0.171***
		(0.0578)	(0.0578)
enfant a des antécédents médicaux		0.301***	0.295***
		(0.0661)	(0.0662)
mère du secondaire ou plus (=1)		0.0139	-0.00444
		(0.0452)	(0.0456)
activité économique de la mère			
	<i>sans activité</i>		
	<i>agropastorale</i>	0.284***	0.298***
		(0.0533)	(0.0534)
	<i>non agropastorale</i>	0.224***	0.226***
		(0.0523)	(0.0523)
chef de ménage du secondaire ou plus		-0.0783*	-0.101**
		(0.0461)	(0.0465)
activité économique du chef ménage			
	<i>sans activité</i>		
	<i>agropastorale</i>	-0.107	-0.101
		(0.0696)	(0.0695)
	<i>non agropastorale</i>	-0.0752	-0.0890
		(0.0681)	(0.0680)
nombre d'enfants 0-4 ans dans le ménage		-0.115***	-0.114***
		(0.0284)	(0.0285)
taille du ménage		-0.0270***	-0.0260***
		(0.0102)	(0.0101)
réside en milieu rural		0.0784	0.0786
		(0.0509)	(0.0510)
région de résidence			
	<i>est</i>		
	<i>nord-ouest</i>	-0.277***	-0.247***

		(0.0852)	(0.0850)
	<i>sud-ouest</i>	-	-
mois d'observation			
	<i>mars</i>		
	<i>avril</i>	-2.323*** (0.0853)	-2.325*** (0.0853)
	<i>mai</i>	-2.646*** (0.0928)	-2.645*** (0.0928)
	<i>juin</i>	-2.758*** (0.104)	-2.763*** (0.104)
niveau de vie moyen de grappes			
	<i>quintile 2</i>	-0.00159 (0.0634)	-0.0277 (0.0656)
	<i>quintile 3</i>	-0.134* (0.0748)	-0.185** (0.0810)
	<i>quintile 4</i>	-0.0688 (0.0778)	-0.195** (0.0902)
	<i>quintile 5</i>	-0.0397 (0.108)	-0.221* (0.125)
Constant		2.808*** (0.190)	2.751*** (0.185)
Observations		5,807	5,807

erreurs standards entre parenthèses

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

† il s'agit de la consommation par équivalent-adulte dans le moèle M1 et de l'indice composite de pauvreté dans le modèle M2

Source : FBP Cameroun, 2012 – représentation de l'auteur

Tableau A5 : Effets des conditions de vie (ICP) des ménages sur la vulnérabilité des enfants de 0-59 mois au paludisme, au Cameroun

VARIABLES	(1) OLS0	(2) OLS1	(3) OLS2	(1) HE0	(2) HE1	(3) HE2	(1) HEFE0	(2) HEFE1
Indice composite de pauvreté								
<i>quintile 2</i>	-0.0136 (0.0191)	-0.0120 (0.0191)	-0.0271 (0.0196)	-0.0138 (0.0192)	-0.0122 (0.0191)	-0.0271 (0.0196)	-0.0511*** (0.0186)	-0.0501*** (0.0186)
<i>quintile 3</i>	-0.0104 (0.0193)	-0.00925 (0.0193)	-0.0326 (0.0207)	-0.0108 (0.0194)	-0.00958 (0.0193)	-0.0326 (0.0207)	-0.0627*** (0.0203)	-0.0618*** (0.0203)
<i>quintile 4</i>	-0.0236 (0.0205)	-0.0229 (0.0205)	-0.0408 (0.0234)	-0.0234 (0.0205)	-0.0228 (0.0205)	-0.0428* (0.0234)	-0.0572** (0.0235)	-0.0563** (0.0235)
<i>quintile 5</i>	-0.0280 (0.0245)	-0.0279 (0.0245)	-0.0227 (0.0275)	-0.0277 (0.0245)	-0.0277 (0.0245)	-0.0226 (0.0276)	-0.0159 (0.0290)	-0.0156 (0.0290)
Niveau de vie moyen de la grappe								
<i>quintile 2</i>			0.0536** (0.0215)			0.0536** (0.0215)		
<i>quintile 3</i>			0.0550** (0.0247)			0.0549** (0.0247)		
<i>quintile 4</i>			0.0547** (0.0254)			0.0546** (0.0255)		
<i>quintile 5</i>			-0.0588 (0.0397)			-0.0589 (0.0397)		
garçon	0.0152 (0.0112)	0.0150 (0.0112)	0.0148 (0.0111)	0.0155 (0.0113)	0.0152 (0.0113)	0.0148 (0.0112)	0.00912 (0.0114)	0.00891 (0.0114)
âge enfant (en mois)	0.00644*** (0.00138)	0.00634*** (0.00138)	0.00622*** (0.00137)	0.00643*** (0.00137)	0.00633*** (0.00138)	0.00622*** (0.00137)	0.00617*** (0.00140)	0.00611*** (0.00140)
âge enfant au carré (x100)	-0.00682** (0.00281)	-0.00666** (0.00281)	-0.00639** (0.00279)	-0.00707** (0.00293)	-0.00684** (0.00294)	-0.00642** (0.00291)	-0.00617** (0.00280)	-0.00601** (0.00280)
enfant dort sous moustiquaire (=1)		-0.0267 (0.0168)	-0.0286* (0.0168)		-0.0259 (0.0172)	-0.0284* (0.0172)		-0.0237 (0.0162)
enfant malade (=1)	-0.0296* (0.0155)	-0.0288* (0.0155)	-0.0240 (0.0154)	-0.0286* (0.0158)	-0.0281* (0.0158)	-0.0239 (0.0158)	-0.0197 (0.0169)	-0.0188 (0.0169)
enfant a des antécédents médicaux	0.00247 (0.0173)	0.00276 (0.0173)	-0.00184 (0.0173)	0.00373 (0.0179)	0.00364 (0.0179)	-0.00171 (0.0178)	-0.00718 (0.0183)	-0.00708 (0.0183)
mère du secondaire ou plus (=1)	-0.00940 (0.0124)	-0.00972 (0.0124)	-0.0111 (0.0124)	-0.00943 (0.0125)	-0.00974 (0.0124)	-0.0111 (0.0124)	0.000834 (0.0134)	0.000516 (0.0134)
activité principale de la mère								
<i>sans activité agropastorale</i>	0.0244 (0.0152)	0.0253* (0.0152)	0.0272* (0.0153)	0.0259 (0.0159)	0.0264* (0.0159)	0.0274* (0.0160)	0.0168 (0.0163)	0.0173 (0.0163)
<i>non agropastorale</i>	0.00313	0.00421	0.00606	0.00440	0.00507	0.00619	0.00607	0.00669

chef ménage du secondaire ou plus (=1)	(0.0142)	(0.0143)	(0.0143)	(0.0148)	(0.0147)	(0.0147)	(0.0162)	(0.0162)
	-0.0210	-0.0201	-0.0155	-0.0212	-0.0203	-0.0155	-0.0167	-0.0162
	(0.0132)	(0.0132)	(0.0131)	(0.0132)	(0.0132)	(0.0131)	(0.0137)	(0.0138)
activité principale du chef ménage								
<i>sans activité</i>								
<i>agropastorale</i>	0.00647	0.00630	0.00262	0.00622	0.00610	0.00259	0.0128	0.0123
	(0.0188)	(0.0187)	(0.0187)	(0.0188)	(0.0187)	(0.0187)	(0.0211)	(0.0211)
<i>non agropastorale</i>	0.000457	-0.000202	-0.000955	7.71e-05	-0.000476	-0.000999	0.00366	0.00332
	(0.0181)	(0.0181)	(0.0182)	(0.0180)	(0.0180)	(0.0181)	(0.0209)	(0.0209)
nombre enfant de 0-59 mois	0.00828	0.00888	0.00809	0.00785	0.00856	0.00804	0.00854	0.00926
	(0.00815)	(0.00818)	(0.00816)	(0.00816)	(0.00820)	(0.00819)	(0.00844)	(0.00846)
taille du ménage	-0.0073***	-0.00703**	-0.00709**	-0.0073***	-0.00710**	-0.00710**	-0.00616**	-0.00592**
	(0.00278)	(0.00277)	(0.00276)	(0.00279)	(0.00278)	(0.00278)	(0.00293)	(0.00293)
rural (=1)	0.0329**	0.0325**	0.0149	0.0331**	0.0326**	0.0149	-	-
	(0.0149)	(0.0148)	(0.0153)	(0.0149)	(0.0148)	(0.0153)		
région de résidence								
<i>est</i>								
<i>nord-ouest</i>	-0.116***	-0.113***	-0.127***	-0.116***	-0.113***	-0.127***	-	-
	(0.0147)	(0.0147)	(0.0171)	(0.0148)	(0.0147)	(0.0171)		
<i>sud-ouest</i>	0.0152	0.0134	0.0435	0.0163	0.0142	0.0436	-	-
	(0.0258)	(0.0258)	(0.0328)	(0.0263)	(0.0263)	(0.0333)		
mois d'observation								
<i>mars</i>								
<i>avril</i>	-0.0279**	-0.0280**	-0.0282*	-0.0359	-0.0338	-0.0291	-0.117	-0.116
	(0.0134)	(0.0134)	(0.0145)	(0.0263)	(0.0265)	(0.0273)	(0.290)	(0.290)
<i>mai</i>	0.0184	0.0182	0.0193	0.00881	0.0114	0.0183	-0.119	-0.129
	(0.0208)	(0.0208)	(0.0211)	(0.0336)	(0.0338)	(0.0340)	(0.368)	(0.368)
<i>juin</i>	-0.0408	-0.0383	-0.0194	-0.0509	-0.0455	-0.0206	-0.0629	-0.0774
	(0.0261)	(0.0262)	(0.0264)	(0.0380)	(0.0383)	(0.0388)	(0.470)	(0.470)
Inverse Mills				0.119***	0.122***	0.129***	0.134***	0.134***
				(0.0273)	(0.0275)	(0.0279)	(0.0334)	(0.0331)
Constant	0.0869**	0.105***	0.103***	0.0887**	0.106***	0.103***	0.142	0.164
	(0.0349)	(0.0377)	(0.0389)	(0.0345)	(0.0374)	(0.0385)	(0.213)	(0.213)
Observations	2,680	2,680	2,680	2,680	2,680	2,680	2,680	2,680
R ²	0.327	0.327	0.332	0.331	0.331	0.336	0.271	0.271
nombre de grappes							240	240

erreurs standards entre parenthèses

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Source : FBP Cameroun, 2012 – représentation de l'auteur

Tableau A6 : Effets des conditions de vie (ICP) des ménages sur la vulnérabilité des enfants de 0-23 mois au paludisme, au Cameroun

VARIABLES	(1) OLS0	(2) OLS1	(3) OLS2	(1) HE0	(2) HE1	(3) HE2	(1) HEFE0	(2) HEFE1
Indice composite de pauvreté								
<i>quintile 2</i>	-0.00658	-0.00518	-0.0177	-0.00572	-0.00430	-0.0157	-0.0509***	-0.0501**
	(0.0205)	(0.0204)	(0.0211)	(0.0206)	(0.0205)	(0.0211)	(0.0195)	(0.0195)
<i>quintile 3</i>	-0.0176	-0.0165	-0.0378	-0.0169	-0.0157	-0.0355	-0.0707***	-0.0701***
	(0.0198)	(0.0198)	(0.0217)	(0.0198)	(0.0197)	(0.0217)	(0.0211)	(0.0212)
<i>quintile 4</i>	-0.0240	-0.0239	-0.0354	-0.0214	-0.0213	-0.0320	-0.0576**	-0.0571**
	(0.0210)	(0.0210)	(0.0245)	(0.0209)	(0.0209)	(0.0246)	(0.0242)	(0.0242)
<i>quintile 5</i>	-0.0382	-0.0382	-0.0211	-0.0358	-0.0356	-0.0177	-0.0298	-0.0292
	(0.0254)	(0.0253)	(0.0291)	(0.0253)	(0.0252)	(0.0292)	(0.0293)	(0.0293)
Niveau de vie moyen de la grappe								
<i>quintile 2</i>			0.0318	0.0129	0.0125	0.0124		
			(0.0222)	(0.0115)	(0.0115)	(0.0114)		
<i>quintile 3</i>			0.0519**	0.00942**	0.00905**	0.00745*		
			(0.0259)	(0.00383)	(0.00383)	(0.00380)		
<i>quintile 4</i>			0.0368	-0.0227	-0.0215	-0.0153		
			(0.0261)	(0.0166)	(0.0166)	(0.0164)		
<i>quintile 5</i>			-0.0866**		-0.0233	-0.0286		
			(0.0403)		(0.0175)	(0.0174)		
garçon	0.0129	0.0126	0.0126	-0.0386**	-0.0381**	-0.0329**	0.0106	0.0104
	(0.0114)	(0.0114)	(0.0114)	(0.0152)	(0.0152)	(0.0152)	(0.0117)	(0.0117)
âge enfant (en mois)	0.00659**	0.00640**	0.00617*	0.00850	0.00851	0.00214	0.00431	0.00416
	(0.00318)	(0.00318)	(0.00318)	(0.0179)	(0.0179)	(0.0179)	(0.00511)	(0.00513)
âge enfant au carré (x100)	-0.0121	-0.0116	-0.0107	-0.0149	-0.0149	-0.0154	-0.00324	-0.00285
	(0.0144)	(0.0144)	(0.0143)	(0.0124)	(0.0124)	(0.0123)	(0.0205)	(0.0206)
enfant dort sous moustiquaire (=1)		-0.0260	-0.0294*	0.0172	0.0180	0.0176		-0.0205
		(0.0174)	(0.0174)	(0.0162)	(0.0162)	(0.0163)		(0.0166)

enfant malade (=1)	-0.0408*** (0.0151)	-0.0401*** (0.0151)	-0.0339** (0.0150)	0.00222 (0.0145)	0.00301 (0.0145)	0.00203 (0.0146)	-0.0288* (0.0163)	-0.0280* (0.0163)
enfant a des antécédents médicaux	0.00684 (0.0177)	0.00701 (0.0177)	0.00162 (0.0177)	-0.0140 (0.0132)	-0.0132 (0.0132)	-0.00830 (0.0132)	0.000312 (0.0176)	0.000576 (0.0176)
mère du secondaire ou plus (=1)	-0.0144 (0.0123)	-0.0145 (0.0123)	-0.0153 (0.0122)	0.0156 (0.0186)	0.0158 (0.0184)	0.0109 (0.0182)	-0.00568 (0.0136)	-0.00590 (0.0135)
activité principale de la mère								
<i>sans activité agropastorale</i>	0.0164 (0.0161)	0.0174 (0.0161)	0.0182 (0.0163)	0.00548 (0.0177)	0.00544 (0.0177)	0.00696 (0.0178)	0.0205 (0.0160)	0.0212 (0.0160)
<i>non agropastorale</i>	-2.07e-05 (0.0144)	0.00109 (0.0144)	0.00145 (0.0144)	0.00333 (0.00779)	0.00385 (0.00783)	0.00303 (0.00781)	0.00694 (0.0160)	0.00781 (0.0160)
chef ménage du secondaire ou plus (=1)	-0.0138 (0.0132)	-0.0129 (0.0132)	-0.00863 (0.0131)	-0.00543* (0.00287)	-0.00520* (0.00285)	-0.00520* (0.00286)	-0.0105 (0.0141)	-0.00992 (0.0142)
activité principale du chef ménage								
<i>sans activité agropastorale</i>	0.0144 (0.0185)	0.0148 (0.0184)	0.00980 (0.0182)	0.0315** (0.0152)	0.0311** (0.0152)	0.00969 (0.0156)	0.0251 (0.0208)	0.0248 (0.0208)
<i>non agropastorale</i>	0.00801 (0.0178)	0.00793 (0.0177)	0.00867 (0.0179)	-0.102*** (0.0152)	-0.0991*** (0.0151)	-0.109*** (0.0178)	0.0132 (0.0206)	0.0132 (0.0206)
nombre enfant de 0-59 mois	0.00385 (0.00785)	0.00437 (0.00788)	0.00312 (0.00784)	0.0182 (0.0265)	0.0164 (0.0265)	0.0510 (0.0338)	0.000564 (0.00858)	0.00105 (0.00860)
taille du ménage	-0.00485* (0.00284)	-0.00461 (0.00282)	-0.00485* (0.00283)	-0.0259 (0.0197)	-0.0245 (0.0198)	-0.0130 (0.0208)	-0.00415 (0.00300)	-0.00395 (0.00302)
rural (=1)	0.0323** (0.0152)	0.0318** (0.0151)	0.0102 (0.0156)	0.0118 (0.0262)	0.0134 (0.0262)	0.0263 (0.0266)	-	-
région de résidence								
<i>est nord-ouest</i>	-0.104*** (0.0149)	-0.101*** (0.0149)	-0.110*** (0.0173)	-0.0506 (0.0316)	-0.0462 (0.0318)	-0.0136 (0.0323)	-	-
<i>sud-ouest</i>	0.0164 (0.0259)	0.0148 (0.0259)	0.0508 (0.0330)			0.0295 (0.0221)	-	-
mois d'observation								
<i>mars avril</i>	-0.0113 (0.0136)	-0.0109 (0.0136)	-0.00838 (0.0145)			0.0519** (0.0264)	-0.0715 (0.264)	-0.0731 (0.264)
<i>mai</i>	0.0291 (0.0206)	0.0294 (0.0206)	0.0321 (0.0206)			0.0348 (0.0268)	-0.0769 (0.334)	-0.0882 (0.334)
<i>juin</i>	-0.0323 (0.0258)	-0.0292 (0.0259)	-0.00740 (0.0258)			-0.0884** (0.0408)	-0.00171 (0.426)	-0.0166 (0.426)
Inverse Mills				0.0428* (0.0243)	0.0454* (0.0245)	0.0526** (0.0248)	0.0565 (0.0389)	0.0581 (0.0395)
Constant	0.0703** (0.0345)	0.0878** (0.0376)	0.0951** (0.0381)	0.0553 (0.0372)	0.0721* (0.0406)	0.0871** (0.0404)	0.125 (0.223)	0.145 (0.224)
Observations	2,116	2,116	2,116	2,104	2,104	2,104	2,116	2,116
R ²	0.332	0.332	0.337	0.333	0.333	0.339	0.279	0.279
nombre de grappes							239	239

erreurs standards entre parenthèses

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Source : FBP Cameroun, 2012 – représentation de l'auteur

Tableau A7 : Effets des conditions de vie (ICP) des ménages sur la vulnérabilité des enfants de 24-59 mois au paludisme, au Cameroun

VARIABLES	(1) OLS0	(2) OLS1	(3) OLS2	(1) HE0	(2) HE1	(3) HE2	(1) HEFE0	(2) HEFE1
Indice composite de pauvreté								
<i>quintile 2</i>	-0.0394 (0.0485)	-0.0373 (0.0482)	-0.0510 (0.0489)	-0.0405 (0.0485)	-0.0384 (0.0482)	-0.0527 (0.0490)	-0.0792 (0.0509)	-0.0752 (0.0509)
<i>quintile 3</i>	0.0128 (0.0520)	0.0139 (0.0519)	-0.00646 (0.0552)	0.0143 (0.0522)	0.0156 (0.0521)	-0.00591 (0.0553)	-0.0584 (0.0570)	-0.0563 (0.0569)
<i>quintile 4</i>	-0.0229 (0.0552)	-0.0196 (0.0548)	-0.0486 (0.0634)	-0.0250 (0.0554)	-0.0219 (0.0550)	-0.0512 (0.0641)	-0.0742 (0.0659)	-0.0670 (0.0660)
<i>quintile 5</i>	0.0164 (0.0716)	0.0152 (0.0721)	-0.00780 (0.0789)	0.0141 (0.0722)	0.0127 (0.0727)	-0.00990 (0.0798)	0.0571 (0.0902)	0.0547 (0.0902)
Niveau de vie moyen de la grappe								
<i>quintile 2</i>			0.145** (0.0634)			0.148** (0.0642)		
<i>quintile 3</i>			0.0569 (0.0637)			0.0616 (0.0655)		
<i>quintile 4</i>			0.0824 (0.0667)			0.0828 (0.0667)		

	<i>quintile 5</i>		0.0853 (0.154)			0.0860 (0.154)		
garçon	0.0145 (0.0324)	0.0145 (0.0324)	0.0114 (0.0323)	0.0119 (0.0328)	0.0116 (0.0329)	0.00890 (0.0327)	-0.0123 (0.0348)	-0.00985 (0.0348)
âge enfant (en mois)	0.000122 (0.0138)	-0.000490 (0.0138)	-0.000473 (0.0139)	0.000892 (0.0139)	0.000327 (0.0140)	0.000313 (0.0140)	0.00748 (0.0148)	0.00509 (0.0149)
âge enfant au carré (x100)	-0.00112 (0.0168)	-0.000386 (0.0169)	-0.000237 (0.0170)	-0.00184 (0.0169)	-0.00114 (0.0171)	-0.000978 (0.0171)	-0.00945 (0.0180)	-0.00667 (0.0181)
enfant dort sous moustiquaire (=1)		-0.0317 (0.0501)	-0.0277 (0.0503)			-0.0333 (0.0501)	-0.0293 (0.0505)	-0.0749 (0.0517)
enfant malade (=1)	0.0607 (0.0607)	0.0631 (0.0609)	0.0736 (0.0614)	0.0603 (0.0611)	0.0626 (0.0612)	0.0734 (0.0618)	0.0268 (0.0625)	0.0371 (0.0630)
enfant a des antécédents médicaux	-0.0142 (0.0617)	-0.0134 (0.0618)	-0.0262 (0.0626)	-0.0206 (0.0619)	-0.0204 (0.0622)	-0.0329 (0.0630)	-0.149** (0.0706)	-0.150** (0.0704)
mère du secondaire ou plus (=1)	0.0173 (0.0378)	0.0161 (0.0377)	0.0156 (0.0380)	0.0178 (0.0378)	0.0166 (0.0378)	0.0162 (0.0380)	0.0152 (0.0407)	0.0139 (0.0407)
activité principale de la mère								
<i>sans activité agropastorale</i>	0.0699* (0.0405)	0.0707* (0.0406)	0.0710* (0.0411)	0.0642 (0.0440)	0.0644 (0.0440)	0.0649 (0.0449)	-0.0175 (0.0493)	-0.0141 (0.0493)
<i>non agropastorale</i>	0.0320 (0.0437)	0.0330 (0.0437)	0.0388 (0.0438)	0.0286 (0.0454)	0.0293 (0.0453)	0.0356 (0.0454)	0.0218 (0.0517)	0.0224 (0.0516)
chef ménage du secondaire ou plus (=1)	-0.0449 (0.0371)	-0.0442 (0.0371)	-0.0375 (0.0372)	-0.0444 (0.0371)	-0.0435 (0.0372)	-0.0368 (0.0374)	-0.0770* (0.0394)	-0.0767* (0.0394)
activité principale du chef ménage								
<i>sans activité agropastorale</i>	-0.0405 (0.0663)	-0.0444 (0.0670)	-0.0470 (0.0686)	-0.0367 (0.0689)	-0.0398 (0.0701)	-0.0426 (0.0718)	-0.0515 (0.0777)	-0.0588 (0.0778)
<i>non agropastorale</i>	-0.0467 (0.0646)	-0.0511 (0.0653)	-0.0609 (0.0664)	-0.0433 (0.0665)	-0.0471 (0.0674)	-0.0570 (0.0687)	-0.0883 (0.0746)	-0.0966 (0.0748)
nombre enfant de 0-59 mois	0.0283 (0.0242)	0.0293 (0.0242)	0.0307 (0.0245)	0.0295 (0.0242)	0.0307 (0.0242)	0.0321 (0.0245)	0.0392 (0.0244)	0.0411* (0.0244)
taille du ménage	-0.0199*** (0.00747)	-0.0197*** (0.00748)	-0.0196*** (0.00755)	-0.0200*** (0.00747)	-0.0198*** (0.00748)	-0.0198*** (0.00755)	-0.0206** (0.00866)	-0.0200** (0.00866)
rural (=1)	0.0334 (0.0439)	0.0333 (0.0440)	0.0183 (0.0441)	0.0307 (0.0442)	0.0303 (0.0443)	0.0157 (0.0445)	-	-
région de résidence								
<i>est</i>								
<i>nord-ouest</i>	-0.162*** (0.0372)	-0.159*** (0.0372)	-0.191*** (0.0440)	-0.158*** (0.0379)	-0.155*** (0.0381)	-0.188*** (0.0442)	-	-
<i>sud-ouest</i>	0.0449 (0.143)	0.0442 (0.144)	0.0220 (0.158)	0.0375 (0.145)	0.0357 (0.146)	0.0136 (0.160)	-	-
mois d'observation								
<i>mars</i>								
<i>avril</i>	-0.0992*** (0.0362)	-0.101*** (0.0364)	-0.108*** (0.0411)	-0.0443 (0.131)	-0.0404 (0.131)	-0.0528 (0.135)	-	-
<i>mai</i>	0.0585 (0.108)	0.0574 (0.109)	0.0471 (0.107)	0.138 (0.218)	0.146 (0.219)	0.128 (0.221)	-	-
<i>juin</i>	0.166 (0.192)	0.159 (0.196)	0.162 (0.194)	0.260 (0.288)	0.263 (0.294)	0.258 (0.295)	-	-
Inverse Mills				0.158** (0.0744)	0.156** (0.0734)	0.154** (0.0715)	0.0767 (0.0612)	0.0829 (0.0607)
Constant	0.327 (0.286)	0.363 (0.295)	0.336 (0.296)	0.314 (0.290)	0.350 (0.298)	0.322 (0.300)	0.304 (0.303)	0.402 (0.310)
Observations	564	564	564	564	564	564	564	564
R ²	0.352	0.353	0.362	0.357	0.357	0.367	0.115	0.120
nombre de grappes							119	119

erreurs standards entre parenthèses
 *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1
 Source : FBP Cameroun, 2012 – représentation de l'auteur

Tableau A8 : Effets de la consommation moyenne par équivalent-adulte des ménages sur la vulnérabilité des enfants de 0-59 mois au paludisme, au Cameroun

VARIABLES	(1) OLS0	(2) OLS1	(3) OLS2	(1) HE0	(2) HE1	(3) HE2	(1) HEFE0	(2) HEFE1
quintile de consommation moyenne								
<i>quintile 2</i>	0.0189 (0.0181)	0.0198 (0.0181)	0.0172 (0.0180)	0.0188 (0.0181)	0.0197 (0.0181)	0.0172 (0.0180)	0.0112 (0.0175)	0.0122 (0.0175)
<i>quintile 3</i>	0.00298 (0.0179)	0.00413 (0.0178)	0.000279 (0.0179)	0.00289 (0.0179)	0.00407 (0.0179)	0.000307 (0.0180)	-0.0159 (0.0184)	-0.0143 (0.0184)
<i>quintile 4</i>	-0.00101	0.000395	-0.000687	-0.00116	0.000317	-0.000648	-0.00664	-0.00498

Pauvreté et paludisme en Afrique Subsaharienne : cas du Cameroun

	(0.0185)	(0.0185)	(0.0186)	(0.0185)	(0.0185)	(0.0186)	(0.0191)	(0.0191)
<i>quintile 5</i>	-0.00227	-0.000960	0.000255	-0.00244	-0.00105	0.000300	-0.0173	-0.0157
	(0.0196)	(0.0196)	(0.0198)	(0.0197)	(0.0197)	(0.0199)	(0.0204)	(0.0205)
Niveau de vie moyen de la grappe								
<i>quintile 2</i>			0.0432**			0.0432**		
			(0.0205)			(0.0205)		
<i>quintile 3</i>			0.0386*			0.0387*		
			(0.0224)			(0.0225)		
<i>quintile 4</i>			0.0362			0.0363		
			(0.0222)			(0.0222)		
<i>quintile 5</i>			-0.0696*			-0.0696*		
			(0.0355)			(0.0355)		
garçon	0.0149	0.0147	0.0152	0.0150	0.0147	0.0152	0.0106	0.0103
	(0.0112)	(0.0112)	(0.0112)	(0.0113)	(0.0113)	(0.0112)	(0.0114)	(0.0114)
âge enfant (en mois)	0.00634***	0.00624***	0.00620***	0.00633***	0.00623***	0.00620***	0.00623***	0.00616***
	(0.00137)	(0.00137)	(0.00137)	(0.00137)	(0.00137)	(0.00137)	(0.00141)	(0.00141)
âge enfant au carré (x100)	-0.00671**	-0.00655**	-0.00641**	-0.00686**	-0.00662**	-0.00638**	-0.00612**	-0.00594**
	(0.00280)	(0.00280)	(0.00278)	(0.00292)	(0.00292)	(0.00290)	(0.00281)	(0.00281)
enfant dort sous moustiquaire (=1)		-0.0269	-0.0301*		-0.0266	-0.0302*		-0.0262
		(0.0169)	(0.0169)		(0.0173)	(0.0173)		(0.0162)
enfant malade (=1)	-0.0291*	-0.0282*	-0.0241	-0.0285*	-0.0280*	-0.0242	-0.0214	-0.0205
	(0.0154)	(0.0154)	(0.0154)	(0.0157)	(0.0157)	(0.0157)	(0.0169)	(0.0169)
enfant a des antécédents médicaux	0.00197	0.00214	-0.00174	0.00274	0.00247	-0.00191	-0.00692	-0.00696
	(0.0176)	(0.0176)	(0.0175)	(0.0181)	(0.0181)	(0.0181)	(0.0184)	(0.0184)
mère du secondaire ou plus (=1)	-0.0111	-0.0116	-0.0113	-0.0111	-0.0116	-0.0113	0.00197	0.00153
	(0.0125)	(0.0125)	(0.0124)	(0.0125)	(0.0125)	(0.0124)	(0.0133)	(0.0133)
activité principale de la mère								
<i>sans activité agropastorale</i>	0.0273*	0.0283*	0.0295*	0.0282*	0.0286*	0.0293*	0.0173	0.0179
	(0.0150)	(0.0150)	(0.0153)	(0.0157)	(0.0157)	(0.0160)	(0.0163)	(0.0162)
<i>non agropastorale</i>	0.00290	0.00400	0.00578	0.00365	0.00431	0.00562	0.00342	0.00411
	(0.0143)	(0.0143)	(0.0143)	(0.0148)	(0.0147)	(0.0148)	(0.0163)	(0.0162)
chef ménage du secondaire ou plus (=1)	-0.0221*	-0.0213	-0.0175	-0.0222*	-0.0214	-0.0174	-0.0189	-0.0184
	(0.0131)	(0.0131)	(0.0130)	(0.0131)	(0.0131)	(0.0130)	(0.0137)	(0.0137)
activité principale du chef ménage								
<i>sans activité agropastorale</i>	0.00774	0.00753	0.00293	0.00759	0.00746	0.00297	0.0153	0.0147
	(0.0188)	(0.0188)	(0.0188)	(0.0188)	(0.0187)	(0.0187)	(0.0211)	(0.0212)
<i>non agropastorale</i>	-0.00113	-0.00195	-0.00153	-0.00133	-0.00204	-0.00149	0.00627	0.00580
	(0.0182)	(0.0181)	(0.0183)	(0.0181)	(0.0181)	(0.0182)	(0.0209)	(0.0209)
nombre enfant de 0-59 mois	0.00941	0.00997	0.00965	0.00915	0.00985	0.00971	0.0104	0.0112
	(0.00807)	(0.00809)	(0.00809)	(0.00806)	(0.00810)	(0.00810)	(0.00845)	(0.00848)
taille du ménage	-0.00818***	-0.00788***	-0.00793***	-0.00824***	-0.00791***	-0.00792***	-0.00732**	-0.00700**
	(0.00276)	(0.00274)	(0.00274)	(0.00278)	(0.00277)	(0.00277)	(0.00296)	(0.00297)
rural (=1)	0.0353**	0.0350**	0.0140	0.0353**	0.0350**	0.0140	-	-
	(0.0146)	(0.0146)	(0.0153)	(0.0146)	(0.0146)	(0.0153)		
région de résidence								
<i>est</i>								
<i>nord-ouest</i>	-0.121***	-0.118***	-0.127***	-0.121***	-0.118***	-0.127***	-	-
	(0.0144)	(0.0143)	(0.0170)	(0.0144)	(0.0143)	(0.0170)		
<i>sud-ouest</i>	0.00544	0.00317	0.0404	0.00624	0.00354	0.0402	-	-
	(0.0241)	(0.0241)	(0.0330)	(0.0248)	(0.0249)	(0.0335)		
mois d'observation								
<i>mars</i>								
<i>avril</i>	-0.0295**	-0.0297**	-0.0299**	-0.0343	-0.0317	-0.0288	-0.0675	-0.0682
	(0.0132)	(0.0132)	(0.0143)	(0.0262)	(0.0264)	(0.0273)	(0.290)	(0.290)
<i>mai</i>	0.0190	0.0189	0.0187	0.0133	0.0164	0.0200	-0.0669	-0.0794
	(0.0208)	(0.0208)	(0.0211)	(0.0336)	(0.0338)	(0.0341)	(0.368)	(0.368)
<i>juin</i>	-0.0405	-0.0382	-0.0187	-0.0465	-0.0408	-0.0173	-0.0119	-0.0287
	(0.0259)	(0.0259)	(0.0263)	(0.0377)	(0.0381)	(0.0389)	(0.471)	(0.471)
Inverse Mills				0.118***	0.121***	0.130***	0.135***	0.135***
				(0.0273)	(0.0274)	(0.0279)	(0.0334)	(0.0331)
Constant	0.0761**	0.0944**	0.0917**	0.0772**	0.0948**	0.0915**	0.0815	0.105
	(0.0347)	(0.0376)	(0.0389)	(0.0344)	(0.0372)	(0.0385)	(0.213)	(0.213)
Observations	2,680	2,680	2,680	2,680	2,680	2,680	2,680	2,680
R ²	0.327	0.327	0.331	0.330	0.331	0.335	0.270	0.270
nombre de grappes							240	240

erreurs standards entre parenthèses

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Source : FBP Cameroun, 2012 – représentation de l'auteur

Tableau A9 : Effets de la consommation moyenne par équivalent-adulte des ménages sur la vulnérabilité des enfants de 0-23 mois au paludisme, au Cameroun

VARIABLES	(1) OLS0	(2) OLS1	(3) OLS2	(1) HE0	(2) HE1	(3) HE2	(1) HEFE0	(2) HEFE1
quintile de consommation moyenne								
<i>quintile 2</i>	0.00619 (0.0190)	0.00701 (0.0190)	0.00294 (0.0190)	0.00237 (0.0190)	0.00326 (0.0189)	-0.000528 (0.0190)	-0.00545 (0.0185)	-0.00473 (0.0185)
<i>quintile 3</i>	-0.00521 (0.0186)	-0.00448 (0.0185)	-0.00919 (0.0186)	-0.00563 (0.0188)	-0.00497 (0.0187)	-0.00970 (0.0188)	-0.0249 (0.0191)	-0.0240 (0.0191)
<i>quintile 4</i>	-0.0161 (0.0191)	-0.0149 (0.0190)	-0.0162 (0.0192)	-0.0169 (0.0193)	-0.0157 (0.0192)	-0.0170 (0.0194)	-0.0273 (0.0197)	-0.0259 (0.0197)
<i>quintile 5</i>	-0.00965 (0.0205)	-0.00831 (0.0204)	-0.00620 (0.0207)	-0.00988 (0.0206)	-0.00864 (0.0205)	-0.00678 (0.0209)	-0.0350* (0.0210)	-0.0336* (0.0211)
Niveau de vie moyen de la grappe								
<i>quintile 2</i>			0.0230 (0.0211)			0.0215 (0.0211)		
<i>quintile 3</i>			0.0368 (0.0233)			0.0379 (0.0237)		
<i>quintile 4</i>			0.0200 (0.0224)			0.0195 (0.0228)		
<i>quintile 5</i>			-0.0965*** (0.0354)			-0.0967*** (0.0356)		
garçon	0.0122 (0.0115)	0.0120 (0.0115)	0.0130 (0.0114)	0.0122 (0.0115)	0.0119 (0.0115)	0.0127 (0.0114)	0.0120 (0.0117)	0.0119 (0.0117)
âge enfant (en mois)	0.00655** (0.00320)	0.00637** (0.00320)	0.00637** (0.00319)	0.00942** (0.00387)	0.00905** (0.00386)	0.00782** (0.00386)	0.00409 (0.00514)	0.00395 (0.00516)
âge enfant au carré (x100)	-0.0125 (0.0144)	-0.0120 (0.0144)	-0.0117 (0.0143)	-0.0232 (0.0167)	-0.0220 (0.0167)	-0.0169 (0.0166)	-0.00278 (0.0206)	-0.00239 (0.0207)
enfant dort sous moustiquaire (=1)		-0.0252 (0.0175)	-0.0300* (0.0174)		-0.0225 (0.0175)	-0.0289* (0.0174)		-0.0208 (0.0166)
enfant malade (=1)	-0.0397*** (0.0150)	-0.0390*** (0.0150)	-0.0341** (0.0149)	-0.0375** (0.0152)	-0.0370** (0.0151)	-0.0330** (0.0151)	-0.0298* (0.0163)	-0.0290* (0.0163)
enfant a des antécédents médicaux	0.00642 (0.0179)	0.00648 (0.0179)	0.00185 (0.0179)	0.00831 (0.0181)	0.00822 (0.0181)	0.00268 (0.0181)	0.000835 (0.0176)	0.00101 (0.0176)
mère du secondaire ou plus (=1)	-0.0167 (0.0124)	-0.0169 (0.0123)	-0.0150 (0.0122)	-0.0170 (0.0125)	-0.0171 (0.0124)	-0.0151 (0.0123)	-0.00398 (0.0135)	-0.00426 (0.0135)
activité principale de la mère								
<i>sans activité agropastorale</i>	0.0198 (0.0158)	0.0208 (0.0158)	0.0202 (0.0163)	0.0204 (0.0158)	0.0211 (0.0158)	0.0196 (0.0162)	0.0227 (0.0160)	0.0234 (0.0160)
<i>non agropastorale</i>	-0.000445 (0.0144)	0.000638 (0.0144)	0.00151 (0.0144)	0.00187 (0.0145)	0.00262 (0.0145)	0.00230 (0.0145)	0.00603 (0.0160)	0.00692 (0.0160)
chef ménage du secondaire ou plus (=1)	-0.0153 (0.0131)	-0.0146 (0.0131)	-0.0107 (0.0129)	-0.0154 (0.0131)	-0.0147 (0.0131)	-0.0101 (0.0130)	-0.0127 (0.0141)	-0.0122 (0.0142)
activité principale du chef ménage								
<i>sans activité agropastorale</i>	0.0166 (0.0187)	0.0170 (0.0186)	0.0101 (0.0183)	0.0176 (0.0187)	0.0179 (0.0186)	0.0111 (0.0183)	0.0277 (0.0208)	0.0274 (0.0208)
<i>non agropastorale</i>	0.00651 (0.0178)	0.00624 (0.0177)	0.00932 (0.0180)	0.00393 (0.0177)	0.00373 (0.0176)	0.00751 (0.0179)	0.0170 (0.0207)	0.0169 (0.0207)
nombre enfant de 0-59 mois	0.00451 (0.00783)	0.00501 (0.00786)	0.00383 (0.00783)	0.00393 (0.00777)	0.00442 (0.00780)	0.00362 (0.00779)	0.00117 (0.00860)	0.00166 (0.00862)
taille du ménage	-0.00595** (0.00279)	-0.00568** (0.00277)	-0.00554** (0.00280)	-0.00649** (0.00284)	-0.00622** (0.00281)	-0.00586** (0.00283)	-0.00549* (0.00304)	-0.00524* (0.00305)
rural (=1)	0.0361** (0.0148)	0.0358** (0.0148)	0.00891 (0.0155)	0.0351** (0.0149)	0.0349** (0.0149)	0.00832 (0.0155)	-	-
région de résidence								
<i>est</i>								
<i>nord-ouest</i>	-0.110*** (0.0147)	-0.107*** (0.0146)	-0.110*** (0.0174)	-0.107*** (0.0150)	-0.105*** (0.0149)	-0.109*** (0.0180)	-	-
<i>sud-ouest</i>	0.00355 (0.0242)	0.00145 (0.0242)	0.0490 (0.0333)	0.00630 (0.0248)	0.00409 (0.0249)	0.0499 (0.0342)	-	-
mois d'observation								
<i>mars</i>								
<i>avril</i>	-0.0121 (0.0134)	-0.0117 (0.0134)	-0.00904 (0.0143)	-0.0267 (0.0198)	-0.0252 (0.0199)	-0.0144 (0.0209)	-0.0203 (0.265)	-0.0227 (0.265)
<i>mai</i>	0.0311 (0.0205)	0.0314 (0.0205)	0.0328 (0.0206)	0.0136 (0.0262)	0.0154 (0.0263)	0.0260 (0.0268)	-0.0357 (0.334)	-0.0479 (0.334)
<i>juin</i>	-0.0321 (0.0256)	-0.0291 (0.0257)	-0.00622 (0.0258)	-0.0505 (0.0315)	-0.0463 (0.0318)	-0.0136 (0.0325)	0.0360 (0.427)	0.0203 (0.427)
Inverse Mills				0.0446* (0.0241)	0.0465* (0.0243)	0.0558** (0.0250)	0.0671* (0.0388)	0.0681* (0.0393)
Constant	0.0675** (0.0342)	0.0841** (0.0375)	0.0921** (0.0381)	0.0539 (0.0370)	0.0699* (0.0406)	0.0845** (0.0403)	0.0740 (0.223)	0.0950 (0.224)
Observations	2,116	2,116	2,116	2,104	2,104	2,104	2,116	2,116
R ²	0.333	0.333	0.337	0.334	0.334	0.339	0.280	0.280

erreurs standards entre parenthèses
 *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1
 Source : FBP Cameroun, 2012 – représentation de l'auteur

Tableau A10 : Effets de la consommation moyenne par équivalent-adulte des ménages sur la vulnérabilité des enfants de 24-59 mois au paludisme, au Cameroun

VARIABLES	(1) OLS0	(2) OLS1	(3) OLS2	(1) HE0	(2) HE1	(3) HE2	(1) HE0	(2) HE1
quintile de consommation moyenne								
quintile 2	0.0655 (0.0464)	0.0676 (0.0464)	0.0728 (0.0465)	0.0696 (0.0469)	0.0725 (0.0470)	0.0763 (0.0469)	0.0849* (0.0475)	0.0905* (0.0475)
quintile 3	0.0333 (0.0478)	0.0373 (0.0483)	0.0331 (0.0485)	0.0398 (0.0484)	0.0398 (0.0488)	0.0448 (0.0489)	0.0397 (0.0527)	0.0468 (0.0530)
quintile 4	0.0383 (0.0490)	0.0415 (0.0493)	0.0407 (0.0488)	0.0427 (0.0496)	0.0466 (0.0500)	0.0446 (0.0493)	0.0370 (0.0560)	0.0408 (0.0560)
quintile 5	0.0175 (0.0542)	0.0168 (0.0543)	0.0122 (0.0547)	0.0283 (0.0548)	0.0286 (0.0550)	0.0230 (0.0550)	0.0894 (0.0597)	0.0873 (0.0596)
Niveau de vie moyen de la grappe								
quintile 2			0.139** (0.0602)			0.146** (0.0606)		
quintile 3			0.0508 (0.0567)			0.0599 (0.0581)		
quintile 4			0.0793 (0.0574)			0.0781 (0.0571)		
quintile 5			0.0953 (0.145)			0.0943 (0.145)		
garçon	0.0117 (0.0322)	0.0119 (0.0322)	0.00827 (0.0320)	0.00594 (0.0327)	0.00564 (0.0327)	0.00309 (0.0324)	-0.0148 (0.0348)	-0.0126 (0.0348)
âge enfant (en mois)	8.86e-06 (0.0138)	-0.000843 (0.0139)	-0.000825 (0.0139)	0.00173 (0.0139)	0.000913 (0.0139)	0.000895 (0.0140)	0.00747 (0.0148)	0.00477 (0.0149)
âge enfant au carré (x100)	-0.00120 (0.0169)	-0.000184 (0.0170)	-0.000161 (0.0170)	-0.00283 (0.0169)	-0.00181 (0.0170)	-0.00179 (0.0171)	-0.00943 (0.0181)	-0.00625 (0.0181)
enfant dort sous moustiquaire (=1)		-0.0420 (0.0508)	-0.0398 (0.0511)		-0.0465 (0.0507)	-0.0443 (0.0512)		-0.0874* (0.0519)
enfant malade (=1)	0.0557 (0.0603)	0.0580 (0.0604)	0.0679 (0.0608)	0.0543 (0.0606)	0.0564 (0.0607)	0.0672 (0.0610)	0.0310 (0.0632)	0.0414 (0.0634)
enfant a des antécédents médicaux	-0.0127 (0.0622)	-0.0122 (0.0623)	-0.0210 (0.0631)	-0.0278 (0.0635)	-0.0285 (0.0638)	-0.0363 (0.0644)	-0.132* (0.0712)	-0.136* (0.0710)
mère du secondaire ou plus (=1)	0.0175 (0.0380)	0.0156 (0.0380)	0.0127 (0.0383)	0.0177 (0.0381)	0.0158 (0.0380)	0.0135 (0.0383)	0.0181 (0.0404)	0.0161 (0.0404)
activité principale de la mère								
sans activité agropastorale	0.0668 (0.0415)	0.0679 (0.0416)	0.0714* (0.0423)	0.0556 (0.0438)	0.0560 (0.0440)	0.0597 (0.0447)	-0.0135 (0.0489)	-0.00945 (0.0488)
non agropastorale	0.0297 (0.0443)	0.0308 (0.0443)	0.0370 (0.0445)	0.0226 (0.0457)	0.0233 (0.0456)	0.0304 (0.0458)	0.00944 (0.0514)	0.00869 (0.0513)
chef ménage du secondaire ou plus (=1)	-0.0426 (0.0368)	-0.0419 (0.0367)	-0.0369 (0.0367)	-0.0427 (0.0367)	-0.0418 (0.0366)	-0.0366 (0.0367)	-0.0832** (0.0393)	-0.0828** (0.0393)
activité principale du chef ménage								
sans activité agropastorale	-0.0452 (0.0663)	-0.0510 (0.0670)	-0.0532 (0.0687)	-0.0370 (0.0687)	-0.0417 (0.0698)	-0.0443 (0.0715)	-0.0632 (0.0779)	-0.0730 (0.0780)
non agropastorale	-0.0559 (0.0655)	-0.0620 (0.0661)	-0.0750 (0.0664)	-0.0501 (0.0669)	-0.0554 (0.0677)	-0.0681 (0.0681)	-0.100 (0.0747)	-0.111 (0.0748)
nombre enfant de 0-59 mois	0.0323 (0.0234)	0.0332 (0.0234)	0.0362 (0.0237)	0.0352 (0.0235)	0.0365 (0.0235)	0.0393* (0.0237)	0.0453* (0.0246)	0.0475* (0.0246)
taille du ménage	-0.0218*** (0.00771)	-0.0214*** (0.00770)	-0.0224*** (0.00766)	-0.0219*** (0.00770)	-0.0216*** (0.00770)	-0.0226*** (0.00766)	-0.0224*** (0.00876)	-0.0219*** (0.00876)
rural (=1)	0.0385 (0.0442)	0.0382 (0.0442)	0.0252 (0.0444)	0.0332 (0.0443)	0.0323 (0.0444)	0.0198 (0.0448)	-	-
région de résidence								
est								
nord-ouest	-0.165*** (0.0360)	-0.162*** (0.0357)	-0.195*** (0.0423)	-0.158*** (0.0367)	-0.154*** (0.0366)	-0.190*** (0.0425)	-	-
sud-ouest	0.0437 (0.142)	0.0428 (0.142)	0.00742 (0.158)	0.0264 (0.144)	0.0230 (0.145)	-0.0107 (0.159)	-	-
mois d'observation								
mars								
avril	-0.104*** (0.0360)	-0.106*** (0.0363)	-0.114*** (0.0403)	0.0184 (0.137)	0.0253 (0.137)	0.00526 (0.137)	-	-
mai	0.0584 (0.105)	0.0558 (0.107)	0.0460 (0.105)	0.232 (0.219)	0.243 (0.221)	0.217 (0.220)	-	-
juin	0.175 (0.194)	0.163 (0.199)	0.163 (0.196)	0.380 (0.293)	0.385 (0.299)	0.367 (0.297)	-	-

Inverse Mills				0.164** (0.0759)	0.163** (0.0749)	0.159** (0.0719)	0.0694 (0.0609)	0.0791 (0.0605)
Constant	0.305 (0.293)	0.355 (0.302)	0.324 (0.302)	0.271 (0.296)	0.324 (0.303)	0.290 (0.304)	0.226 (0.302)	0.345 (0.310)
Observations	564	564	564	564	564	564	564	564
R ²	0.354	0.355	0.364	0.359	0.359	0.369	0.111	0.116
nombre de grappes							119	119

erreurs standards entre parenthèses

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Source : FBP Cameroun, 2012 – représentation de l'auteur

Tableau A11 : Effets des conditions de vie (ICP) des ménages sur la vulnérabilité des enfants de 0-59 mois au paludisme selon leur milieu de résidence, au Cameroun

VARIABLES	Urbain								Rural							
	(1) OLS	(2) OLS	(3) OLS	(1) HE	(2) HE	(3) HE	(1) HEFE	(2) HEFE	(1) OLS	(2) OLS	(3) OLS	(1) HE	(2) HE	(3) HE	(1) HEFE	(2) HEFE
Indice composite de pauvreté																
<i>quintile 2</i>	-0.0145 (0.0418)	-0.0143 (0.0425)	-0.0497 (0.0464)	-0.0147 (0.0419)	-0.0146 (0.0425)	-0.0491 (0.0468)	-0.0795* (0.0428)	-0.0800* (0.0430)	-0.0132 (0.0215)	-0.0115 (0.0214)	-0.0200 (0.0217)	-0.0130 (0.0215)	-0.0113 (0.0214)	-0.0199 (0.0217)	-0.0415** (0.0209)	-0.0407* (0.0209)
<i>quintile 3</i>	0.0625 (0.0494)	0.0626 (0.0495)	0.0143 (0.0632)	0.0592 (0.0494)	0.0608 (0.0494)	0.0141 (0.0632)	-0.00102 (0.0498)	-0.00148 (0.0500)	-0.0264 (0.0208)	-0.0204 (0.0207)	-0.0306 (0.0217)	-0.0262 (0.0208)	-0.0251 (0.0207)	-0.0397* (0.0217)	-0.0729*** (0.0226)	-0.0721*** (0.0226)
<i>quintile 4</i>	0.0346 (0.0438)	0.0347 (0.0440)	-0.00943 (0.0619)	0.0374 (0.0441)	0.0361 (0.0442)	-0.00691 (0.0626)	-0.00327 (0.0540)	-0.00513 (0.0540)	-0.0371 (0.0235)	-0.0368 (0.0234)	-0.0345 (0.0256)	-0.0361 (0.0235)	-0.0368 (0.0234)	-0.0496* (0.0257)	-0.0700*** (0.0267)	-0.0688** (0.0267)
<i>quintile 5</i>	0.0295 (0.0455)	0.0296 (0.0457)	-0.00354 (0.0646)	0.0303 (0.0457)	0.0300 (0.0458)	-0.00191 (0.0652)	-0.0139 (0.0584)	-0.0130 (0.0585)	-0.0165 (0.0315)	-0.0174 (0.0314)	-0.0131 (0.0330)	-0.0165 (0.0315)	-0.0174 (0.0314)	-0.0133 (0.0330)	-0.00327 (0.0358)	-0.00312 (0.0358)
Niveau de vie moyen de la grappe																
<i>quintile 2</i>			0.0536 (0.0535)			0.0518 (0.0538)					0.0450* (0.0246)			0.0450* (0.0246)		
<i>quintile 3</i>			0.0857 (0.0585)			0.0843 (0.0592)					0.0414 (0.0278)			0.0416 (0.0278)		
<i>quintile 4</i>			0.0641 (0.0604)			0.0618 (0.0611)					0.0441 (0.0286)			0.0443 (0.0286)		
<i>quintile 5</i>			0.0188 (0.0787)			0.0170 (0.0789)					-0.100* (0.0550)			-0.0995* (0.0552)		
garçon	0.0119 (0.0204)	0.0119 (0.0205)	0.0133 (0.0205)	0.0133 (0.0206)	0.0127 (0.0207)	0.0139 (0.0207)	-0.000173 (0.0201)	-0.000556 (0.0201)	0.0164 (0.0135)	0.0163 (0.0135)	0.0159 (0.0135)	0.0163 (0.0136)	0.0161 (0.0135)	0.0159 (0.0135)	0.0115 (0.0138)	0.0114 (0.0137)
âge enfant (en mois)	0.00448* (0.00271)	0.00447 (0.00272)	0.00456* (0.00271)	0.00447 (0.00272)	0.00447 (0.00273)	0.00457* (0.00272)	0.00464* (0.00263)	0.00464* (0.00264)	0.00692*** (0.00160)	0.00682*** (0.00160)	0.00681*** (0.00159)	0.00692*** (0.00160)	0.00682*** (0.00160)	0.00681*** (0.00159)	0.00661*** (0.00166)	0.00658*** (0.00166)
âge enfant au carré (x100)	-0.00163 (0.00628)	-0.00162 (0.00629)	-0.00178 (0.00627)	-0.00303 (0.00635)	-0.00233 (0.00635)	-0.00225 (0.00631)	-0.00342 (0.00562)	-0.00287 (0.00564)	-0.00804** (0.00314)	-0.00787** (0.00314)	-0.00778** (0.00313)	-0.00789** (0.00331)	-0.00767** (0.00331)	-0.00771** (0.00329)	-0.00678** (0.00327)	-0.00671** (0.00327)
enfant dort sous moustiquaire (=1)		-0.00135 (0.0269)	-0.00185 (0.0269)		0.00111 (0.0280)	-0.000131 (0.0281)		0.00279 (0.0272)		-0.0437** (0.0217)	-0.0449** (0.0219)		-0.0445** (0.0220)	-0.0452** (0.0222)		-0.0392* (0.0201)
enfant malade (=1)	-0.0280 (0.0236)	-0.0280 (0.0235)	-0.0281 (0.0241)	-0.0260 (0.0238)	-0.0271 (0.0237)	-0.0275 (0.0243)	-0.0206 (0.0268)	-0.0218 (0.0268)	-0.0261 (0.0204)	-0.0248 (0.0203)	-0.0181 (0.0202)	-0.0268 (0.0208)	-0.0258 (0.0208)	-0.0184 (0.0207)	-0.0182 (0.0214)	-0.0162 (0.0215)
enfant a des antécédents médicaux	-0.0142 (0.0277)	-0.0142 (0.0278)	-0.0184 (0.0284)	-0.00700 (0.0300)	-0.0106 (0.0299)	-0.0161 (0.0307)	-0.0130 (0.0306)	-0.0158 (0.0306)	0.00649 (0.0225)	0.00663 (0.0225)	0.00299 (0.0221)	0.00596 (0.0229)	0.00590 (0.0229)	0.00276 (0.0225)	-0.00488 (0.0228)	-0.00498 (0.0228)
mère du secondaire ou plus (=1)	-0.00124 (0.0227)	-0.00122 (0.0227)	-0.00125 (0.0228)	-0.00305 (0.0226)	-0.00223 (0.0225)	-0.00192 (0.0226)	0.00348 (0.0230)	0.00382 (0.0231)	-0.0159 (0.0148)	-0.0170 (0.0148)	-0.0178 (0.0148)	-0.0161 (0.0148)	-0.0172 (0.0147)	-0.0179 (0.0147)	-0.00436 (0.0165)	-0.00526 (0.0165)
activité principale de la mère																
<i>sans activité agropastorale</i>	0.0687* (0.0352)	0.0688* (0.0352)	0.0644* (0.0359)	0.0732** (0.0362)	0.0711** (0.0362)	0.0661* (0.0369)	0.0732** (0.0313)	0.0718** (0.0313)	0.0168 (0.0169)	0.0185 (0.0169)	0.0201 (0.0171)	0.0160 (0.0177)	0.0173 (0.0177)	0.0197 (0.0179)	0.00122 (0.0191)	0.00274 (0.0191)
<i>non agropastorale</i>	-0.00116 (0.0209)	-0.00117 (0.0209)	-0.00260 (0.0208)	0.00456 (0.0224)	0.00150 (0.0220)	-0.000862 (0.0220)	-0.00364 (0.0265)	-0.00619 (0.0263)	0.0159 (0.0193)	0.0191 (0.0193)	0.0199 (0.0194)	0.0154 (0.0198)	0.0183 (0.0197)	0.0196 (0.0198)	0.0168 (0.0206)	0.0195 (0.0206)
chef ménage du secondaire ou plus (=1)	0.0202 (0.0230)	0.0202 (0.0229)	0.0200 (0.0227)	0.0198 (0.0230)	0.0199 (0.0231)	0.0197 (0.0229)	-0.00441 (0.0233)	-0.00437 (0.0233)	-0.0392** (0.0162)	-0.0378** (0.0162)	-0.0325** (0.0160)	-0.0390** (0.0162)	-0.0376** (0.0162)	-0.0324** (0.0161)	-0.0218 (0.0170)	-0.0209 (0.0170)
activité principale du chef ménage																
<i>sans activité</i>																

Pauvreté, paludisme et réformes des systèmes de santé en Afrique : trois études appliquées au Cameroun

	<i>agropastorale</i>	0.0293 (0.0351)	0.0293 (0.0349)	0.0266 (0.0343)	0.0310 (0.0353)	0.0300 (0.0350)	0.0272 (0.0344)	0.0435 (0.0405)	0.0430 (0.0405)	0.000168 (0.0222)	-0.000887 (0.0222)	-0.00283 (0.0222)	0.000390 (0.0223)	-0.000568 (0.0222)	-0.00270 (0.0222)	0.00920 (0.0249)	0.00818 (0.0249)
	<i>non agropastorale</i>	-0.0136 (0.0308)	-0.0136 (0.0307)	-0.0129 (0.0312)	-0.0130 (0.0309)	-0.0133 (0.0308)	-0.0126 (0.0313)	0.0132 (0.0367)	0.0129 (0.0367)	0.00746 (0.0226)	0.00532 (0.0226)	0.00220 (0.0225)	0.00778 (0.0225)	0.00576 (0.0225)	0.00236 (0.0224)	0.00190 (0.0254)	0.00108 (0.0254)
nombre enfant de 0-59 mois		0.0193 (0.0151)	0.0193 (0.0155)	0.0200 (0.0156)	0.0174 (0.0155)	0.0182 (0.0159)	0.0192 (0.0160)	0.0281* (0.0158)	0.0286* (0.0159)	0.00586 (0.00960)	0.00638 (0.00960)	0.00558 (0.00964)	0.00610 (0.00957)	0.00675 (0.00958)	0.00570 (0.00962)	0.00326 (0.0101)	0.00428 (0.0101)
taille du ménage		-0.00713 (0.00503)	-0.00712 (0.00501)	-0.00745 (0.00504)	-0.00767 (0.00513)	-0.00739 (0.00509)	-0.00761 (0.00511)	-0.0108** (0.00534)	-0.0106** (0.00536)	-0.00873*** (0.00336)	-0.00832** (0.00336)	-0.00836** (0.00334)	-0.00870*** (0.00336)	-0.00826** (0.00336)	-0.00834** (0.00335)	-0.00572 (0.00353)	-0.00543 (0.00353)
région de résidence																	
	<i>est</i>																
	<i>nord-ouest</i>	-0.108*** (0.0287)	-0.108*** (0.0288)	-0.115*** (0.0333)	-0.108*** (0.0286)	-0.108*** (0.0287)	-0.114*** (0.0332)	-	-	-0.117*** (0.0172)	-0.112*** (0.0171)	-0.127*** (0.0198)	-0.117*** (0.0172)	-0.112*** (0.0170)	-0.127*** (0.0198)	-	-
	<i>sud-ouest</i>	-0.0264 (0.0449)	-0.0266 (0.0455)	-0.0131 (0.0607)	-0.0202 (0.0470)	-0.0234 (0.0476)	-0.0108 (0.0619)	-	-	0.0477 (0.0341)	0.0456 (0.0340)	0.0600 (0.0391)	0.0474 (0.0343)	0.0451 (0.0342)	0.0597 (0.0395)	-	-
mois d'observation																	
	<i>mars</i>																
	<i>avril</i>	0.0198 (0.0318)	0.0198 (0.0318)	0.0299 (0.0326)	-0.0111 (0.0567)	0.00441 (0.0554)	0.0198 (0.0556)	-	-	-0.0417*** (0.0150)	-0.0420*** (0.0149)	-0.0414** (0.0162)	-0.0372 (0.0290)	-0.0355 (0.0294)	-0.0392 (0.0305)	-0.114 (0.296)	-0.116 (0.296)
	<i>mai</i>	0.0505 (0.0496)	0.0506 (0.0497)	0.0682 (0.0484)	0.0109 (0.0787)	0.0310 (0.0766)	0.0552 (0.0759)	-0.0758 (0.279)	-0.0749 (0.280)	0.0121 (0.0239)	0.0110 (0.0240)	0.00978 (0.0243)	0.0173 (0.0366)	0.0184 (0.0371)	0.0122 (0.0375)	-0.0990 (0.376)	-0.120 (0.376)
	<i>juin</i>	0.0119 (0.0544)	0.0122 (0.0548)	0.0339 (0.0530)	-0.0255 (0.0779)	-0.00669 (0.0769)	0.0215 (0.0763)	-	-	-0.0669** (0.0335)	-0.0663** (0.0335)	-0.0455 (0.0344)	-0.0608 (0.0463)	-0.0575 (0.0466)	-0.0427 (0.0472)	-	-
Inverse Mills				0.124** (0.0559)	0.124** (0.0554)	0.144** (0.0569)	0.151** (0.0618)	0.147** (0.0611)					0.0999*** (0.0288)	0.104*** (0.0290)	0.107*** (0.0294)	0.0974*** (0.0361)	0.0999*** (0.0359)
Constant		-0.0103 (0.0648)	-0.00952 (0.0703)	-0.0294 (0.0698)	-0.000362 (0.0647)	-0.00577 (0.0697)	-0.0267 (0.0689)	0.0350 (0.135)	0.0403 (0.137)	0.148*** (0.0399)	0.180*** (0.0439)	0.164*** (0.0456)	0.147*** (0.0394)	0.179*** (0.0436)	0.164*** (0.0451)	0.148 (0.166)	0.181 (0.166)
Observations		788	788	788	787	787	787	788	788	1,892	1,892	1,892	1,892	1,892	1,892	1,892	1,892
R ²		0.369	0.369	0.377	0.372	0.372	0.380	0.325	0.325	0.320	0.321	0.322	0.323	0.324	0.326	0.259	0.259
nombre de grappes								81	81							159	159

erreurs standards entre parenthèses

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Source : FBP Cameroun, 2012 – représentation de l'auteur

Tableau A12 : Effets des conditions de vie (ICP) des ménages sur la vulnérabilité des enfants de 0-23 mois au paludisme selon leur milieu de résidence, au Cameroun

VARIABLES	Urbain								Rural							
	(1) OLS0	(2) OLS1	(3) OLS2	(1) HE0	(2) HE1	(3) HE2	(1) HEFE0	(2) HEFE1	(1) OLS0	(2) OLS1	(3) OLS2	(1) HE0	(2) HE1	(3) HE2	(1) HEFE0	(2) HEFE1
Indice composite de pauvreté																
<i>quintile 2</i>	0.0159 (0.0447)	0.0160 (0.0452)	-0.00355 (0.0480)	0.0149 (0.0447)	0.0153 (0.0453)	-0.00339 (0.0481)	-0.0544 (0.0453)	-0.0545 (0.0455)	-0.0133 (0.0231)	-0.0120 (0.0230)	-0.0192 (0.0235)	-0.0110 (0.0232)	-0.00928 (0.0230)	-0.0160 (0.0235)	-0.0463** (0.0218)	-0.0454** (0.0218)
<i>quintile 3</i>	0.0602 (0.0525)	0.0603 (0.0526)	0.0291 (0.0654)	0.0552 (0.0526)	0.0570 (0.0527)	0.0279 (0.0653)	-0.0109 (0.0519)	-0.00932 (0.0520)	-0.0377* (0.0211)	-0.0365* (0.0210)	-0.0493** (0.0226)	-0.0354* (0.0210)	-0.0337 (0.0209)	-0.0464** (0.0226)	-0.0795*** (0.0235)	-0.0785*** (0.0235)
<i>quintile 4</i>	0.0393 (0.0469)	0.0393 (0.0470)	0.0156 (0.0627)	0.0437 (0.0473)	0.0421 (0.0473)	0.0190 (0.0639)	-0.00317 (0.0570)	-0.00562 (0.0570)	-0.0410* (0.0238)	-0.0410* (0.0237)	-0.0460* (0.0270)	-0.0383 (0.0237)	-0.0381 (0.0236)	-0.0433 (0.0270)	-0.0692** (0.0275)	-0.0681** (0.0275)
<i>quintile 5</i>	0.0275 (0.0494)	0.0275 (0.0495)	0.0168 (0.0660)	0.0298 (0.0498)	0.0290 (0.0499)	0.0192 (0.0670)	-0.00523 (0.0599)	-0.00374 (0.0600)	-0.0310 (0.0330)	-0.0316 (0.0329)	-0.0130 (0.0351)	-0.0285 (0.0331)	-0.0286 (0.0329)	-0.0104 (0.0351)	-0.0148 (0.0367)	-0.0142 (0.0367)
Niveau de vie moyen de la grappe																
<i>quintile 2</i>			0.0169 (0.0535)			0.0157 (0.0535)	-	-			0.0268 (0.0253)			0.0241 (0.0252)	-	-
<i>quintile 3</i>			0.0408 (0.0640)			0.0394 (0.0644)					0.0459 (0.0287)			0.0472 (0.0294)		
<i>quintile 4</i>			0.0437 (0.0656)			0.0412 (0.0665)					0.0226 (0.0286)			0.0227 (0.0294)		
<i>quintile 5</i>			-0.0377 (0.0846)			-0.0396 (0.0852)					-0.126** (0.0519)			-0.126** (0.0529)		
garçon	0.00509 (0.0202)	0.00506 (0.0204)	0.00559 (0.0204)	0.00737 (0.0203)	0.00653 (0.0204)	0.00666 (0.0205)	-0.00741 (0.0202)	-0.00821 (0.0202)	0.0166 (0.0140)	0.0165 (0.0140)	0.0173 (0.0139)	0.0158 (0.0141)	0.0156 (0.0140)	0.0165 (0.0140)	0.0186 (0.0143)	0.0184 (0.0143)
âge enfant (en mois)	0.0143*** (0.00537)	0.0142*** (0.00545)	0.0145*** (0.00553)	0.0192** (0.00908)	0.0173* (0.00895)	0.0165* (0.00902)	0.0159 (0.00973)	0.0135 (0.00958)	0.00182 (0.00406)	0.00190 (0.00406)	0.00173 (0.00408)	0.00297 (0.00438)	0.00268 (0.00438)	0.00200 (0.00433)	-0.00183 (0.00556)	-0.00202 (0.00557)
âge enfant au carré (x100)	-0.0486** (0.0245)	-0.0485* (0.0248)	-0.0494** (0.0251)	-0.0688* (0.0397)	-0.0608 (0.0389)	-0.0576 (0.0392)	-0.0535 (0.0399)	-0.0437 (0.0391)	0.00885 (0.0182)	0.00824 (0.0182)	0.00959 (0.0181)	0.00493 (0.0192)	0.00571 (0.0192)	0.00900 (0.0190)	0.0221 (0.0223)	0.0227 (0.0224)
enfant dort sous moustiquaire (=1)		-0.00108 (0.0276)	-0.00488 (0.0273)		0.00315 (0.0303)	-0.00196 (0.0302)		0.00415 (0.0282)		-0.0398* (0.0229)	-0.0435* (0.0230)		-0.0400* (0.0229)	-0.0444* (0.0230)		-0.0328 (0.0206)
enfant malade (=1)	-0.0314 (0.0225)	-0.0314 (0.0225)	-0.0327 (0.0234)	-0.0312 (0.0225)	-0.0314 (0.0225)	-0.0327 (0.0234)	-0.0321 (0.0257)	-0.0329 (0.0257)	-0.0431** (0.0202)	-0.0423** (0.0202)	-0.0339* (0.0200)	-0.0418** (0.0203)	-0.0415** (0.0204)	-0.0338* (0.0202)	-0.0289 (0.0211)	-0.0277 (0.0211)
enfant a des antécédents médicaux	-0.00515 (0.0277)	-0.00512 (0.0278)	-0.00815 (0.0287)	-0.000661 (0.0288)	-0.00233 (0.0289)	-0.00639 (0.0297)	0.0101 (0.0281)	0.00816 (0.0282)	0.0105 (0.0236)	0.0101 (0.0236)	0.00697 (0.0231)	0.0108 (0.0237)	0.0103 (0.0237)	0.00680 (0.0233)	-0.00323 (0.0225)	-0.00362 (0.0225)
mère du secondaire ou plus (=1)	-0.0103 (0.0226)	-0.0103 (0.0226)	-0.00993 (0.0227)	-0.0135 (0.0228)	-0.0124 (0.0229)	-0.0114 (0.0230)	-0.00620 (0.0230)	-0.00504 (0.0231)	-0.0200 (0.0147)	-0.0201 (0.0147)	-0.0208 (0.0145)	-0.0198 (0.0148)	-0.0199 (0.0148)	-0.0208 (0.0146)	-0.0120 (0.0170)	-0.0122 (0.0170)
activité principale de la mère																
<i>sans activité</i>																
<i>agropastorale</i>	0.0330 (0.0373)	0.0330 (0.0373)	0.0273 (0.0380)	0.0359 (0.0373)	0.0348 (0.0372)	0.0286 (0.0377)	0.0475 (0.0310)	0.0464 (0.0310)	0.0180 (0.0177)	0.0199 (0.0177)	0.0208 (0.0180)	0.0167 (0.0177)	0.0183 (0.0178)	0.0190 (0.0181)	0.0149 (0.0188)	0.0163 (0.0188)
<i>non agropastorale</i>	-0.0228	-0.0228	-0.0254	-0.0161	-0.0191	-0.0229	-0.0144	-0.0183	0.0227	0.0254	0.0256	0.0227	0.0252	0.0253	0.0267	0.0289

Pauvreté, paludisme et réformes des systèmes de santé en Afrique : trois études appliquées au Cameroun

	(0.0210)	(0.0210)	(0.0211)	(0.0217)	(0.0214)	(0.0215)	(0.0265)	(0.0261)	(0.0199)	(0.0199)	(0.0201)	(0.0201)	(0.0201)	(0.0202)	(0.0208)	(0.0208)
chef ménage du secondaire ou plus (=1)	0.0335	0.0335	0.0331	0.0342	0.0338	0.0332	0.0176	0.0172	-0.0388**	-0.0372**	-0.0327**	-0.0383**	-0.0366**	-0.0316*	-0.0246	-0.0233
	(0.0222)	(0.0222)	(0.0219)	(0.0222)	(0.0222)	(0.0219)	(0.0233)	(0.0233)	(0.0164)	(0.0163)	(0.0162)	(0.0165)	(0.0165)	(0.0164)	(0.0179)	(0.0179)
activité principale du chef ménage																
<i>sans activité</i>																
<i>agropastorale</i>	0.0296	0.0297	0.0245	0.0319	0.0309	0.0254	0.0335	0.0328	0.0109	0.0107	0.00754	0.0125	0.0123	0.00914	0.0277	0.0273
	(0.0381)	(0.0378)	(0.0372)	(0.0389)	(0.0384)	(0.0377)	(0.0394)	(0.0395)	(0.0211)	(0.0210)	(0.0207)	(0.0211)	(0.0211)	(0.0207)	(0.0246)	(0.0246)
<i>non agropastorale</i>	-0.0264	-0.0264	-0.0242	-0.0273	-0.0269	-0.0245	-0.00112	-0.000620	0.0264	0.0251	0.0220	0.0243	0.0232	0.0203	0.0208	0.0206
	(0.0330)	(0.0326)	(0.0334)	(0.0329)	(0.0325)	(0.0332)	(0.0354)	(0.0355)	(0.0216)	(0.0216)	(0.0215)	(0.0216)	(0.0216)	(0.0214)	(0.0253)	(0.0253)
nombre enfant de 0-59 mois	0.0192	0.0192	0.0185	0.0181	0.0183	0.0179	0.0252	0.0253*	-0.00142	-0.00102	-0.00276	-0.00139	-0.000862	-0.00244	-0.00915	-0.00827
	(0.0143)	(0.0147)	(0.0148)	(0.0144)	(0.0148)	(0.0149)	(0.0153)	(0.0154)	(0.00936)	(0.00936)	(0.00940)	(0.00933)	(0.00933)	(0.00938)	(0.0104)	(0.0104)
taille du ménage	-0.00821	-0.00820	-0.00844	-0.00901*	-0.00875	-0.00878	-0.0123**	-0.0120**	-0.00484	-0.00439	-0.00441	-0.00518	-0.00469	-0.00460	-0.00149	-0.00116
	(0.00515)	(0.00514)	(0.00518)	(0.00543)	(0.00542)	(0.00546)	(0.00525)	(0.00529)	(0.00347)	(0.00345)	(0.00343)	(0.00346)	(0.00344)	(0.00342)	(0.00370)	(0.00370)
région de résidence																
<i>est</i>																
<i>nord-ouest</i>	-0.099***	-0.099***	-0.107***	-0.095***	-0.097***	-0.105***	-	-	-0.104***	-0.100***	-0.113***	-0.104***	-0.101***	-0.114***	-	-
	(0.0312)	(0.0320)	(0.0402)	(0.0308)	(0.0316)	(0.0404)			(0.0177)	(0.0174)	(0.0197)	(0.0179)	(0.0177)	(0.0203)		
<i>sud-ouest</i>	-0.0300	-0.0302	0.00597	-0.0264	-0.0276	0.00797	-	-	0.0468	0.0453	0.0627	0.0459	0.0437	0.0603	-	-
	(0.0451)	(0.0457)	(0.0634)	(0.0454)	(0.0460)	(0.0640)			(0.0339)	(0.0339)	(0.0389)	(0.0343)	(0.0343)	(0.0398)		
mois d'observation																
<i>mars</i>																
<i>avril</i>	0.0165	0.0165	0.0135	-0.0106	-0.000468	0.00212	-	-	-0.0184	-0.0181	-0.0122	-0.0224	-0.0197	-0.00971	-0.0523	-0.0529
	(0.0322)	(0.0320)	(0.0329)	(0.0469)	(0.0456)	(0.0465)			(0.0151)	(0.0151)	(0.0161)	(0.0201)	(0.0203)	(0.0215)	(0.268)	(0.268)
<i>mai</i>	0.0477	0.0478	0.0479	0.0161	0.0281	0.0347	-0.0830	-0.0802	0.0283	0.0274	0.0273	0.0234	0.0256	0.0299	-0.0574	-0.0739
	(0.0491)	(0.0496)	(0.0460)	(0.0665)	(0.0653)	(0.0631)	(0.257)	(0.257)	(0.0236)	(0.0236)	(0.0239)	(0.0276)	(0.0277)	(0.0281)	(0.339)	(0.339)
<i>juin</i>	-0.00451	-0.00418	0.00834	-0.0329	-0.0226	-0.00400	-	-	-0.0454	-0.0441	-0.0209	-0.0513	-0.0466	-0.0183	-	-
	(0.0527)	(0.0540)	(0.0497)	(0.0691)	(0.0699)	(0.0674)			(0.0338)	(0.0338)	(0.0346)	(0.0385)	(0.0384)	(0.0395)		
Inverse Mills				0.00239	0.00326	0.0175	-0.0174	-0.0215				0.0580***	0.0607***	0.0598***	0.0725**	0.0740**
				(0.0549)	(0.0541)	(0.0550)	(0.0722)	(0.0708)				(0.0221)	(0.0221)	(0.0225)	(0.0329)	(0.0332)
Constant	-0.0147	-0.0140	-0.00679	-0.0368	-0.0294	-0.0168	0.0196	0.0383	0.136***	0.163***	0.153***	0.128***	0.157***	0.150***	0.148	0.177
	(0.0622)	(0.0687)	(0.0666)	(0.0685)	(0.0771)	(0.0748)	(0.152)	(0.156)	(0.0406)	(0.0443)	(0.0451)	(0.0431)	(0.0470)	(0.0470)	(0.175)	(0.176)
Observations	680	680	680	679	679	679	680	680	1,436	1,436	1,436	1,425	1,425	1,425	1,436	1,436
R ²	0.337	0.337	0.344	0.337	0.337	0.344	0.294	0.294	0.336	0.336	0.339	0.340	0.340	0.343	0.278	0.278
nombre de grappes							81	81							158	158

erreurs standards entre parenthèses

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Source : FBP Cameroun, 2012 – représentation de l'auteur

Tableau A13 : Effets des conditions de vie (ICP) des ménages sur la vulnérabilité des enfants de 24-59 mois au paludisme selon leur milieu de résidence, au Cameroun

VARIABLES	Urbain								Rural							
	(1) OLS0	(2) OLS1	(3) OLS2	(1) HE0	(2) HE1	(3) HE2	(1) HEFE0	(2) HEFE1	(1) OLS0	(2) OLS1	(3) OLS2	(1) HE0	(2) HE1	(3) HE2	(1) HEFE0	(2) HEFE1
Indice composite de pauvreté																
<i>quintile 2</i>	-0.150 (0.118)	-0.160 (0.124)	-0.179 (0.146)	-0.134 (0.125)	-0.141 (0.132)	-0.194 (0.146)	-0.0635 (0.125)	-0.0292 (0.130)	-0.00452 (0.0548)	-0.00136 (0.0542)	-0.00995 (0.0536)	-0.00767 (0.0548)	-0.00393 (0.0542)	-0.0125 (0.0539)	-0.0758 (0.0569)	-0.0730 (0.0569)
<i>quintile 3</i>	0.104 (0.159)	0.0881 (0.164)	0.0652 (0.208)	0.158 (0.172)	0.145 (0.178)	0.106 (0.207)	0.127 (0.172)	0.162 (0.175)	0.00784 (0.0557)	0.00741 (0.0555)	-0.00415 (0.0572)	0.00742 (0.0558)	0.00713 (0.0557)	-0.00467 (0.0575)	-0.0784 (0.0623)	-0.0788 (0.0622)
<i>quintile 4</i>	0.0331 (0.143)	0.00942 (0.155)	-0.0600 (0.232)	0.0431 (0.146)	0.0228 (0.160)	-0.0977 (0.237)	-0.0640 (0.176)	-0.0128 (0.191)	-0.0217 (0.0616)	-0.0190 (0.0609)	-0.0398 (0.0666)	-0.0258 (0.0617)	-0.0225 (0.0609)	-0.0419 (0.0670)	-0.0828 (0.0736)	-0.0799 (0.0736)
<i>quintile 5</i>	0.128 (0.163)	0.132 (0.162)	0.0691 (0.238)	0.147 (0.165)	0.151 (0.164)	0.0449 (0.242)	0.216 (0.270)	0.237 (0.271)	0.0104 (0.0811)	0.00759 (0.0818)	-0.00257 (0.0871)	0.00367 (0.0818)	0.00177 (0.0826)	-0.00638 (0.0883)	-0.0513 (0.0980)	-0.0458 (0.0980)
Niveau de vie moyen de la grappe																
<i>quintile 2</i>			0.733*** (0.157)			1.001*** (0.273)					0.113* (0.0678)			0.112* (0.0678)		
<i>quintile 3</i>			0.142 (0.154)			0.232 (0.172)					0.0186 (0.0750)			0.0226 (0.0757)		
<i>quintile 4</i>			0.0364 (0.161)			0.0945 (0.169)					0.0766 (0.0749)			0.0733 (0.0741)		
<i>quintile 5</i>			0.182 (0.228)			0.270 (0.239)					-0.0316 (0.293)			-0.0420 (0.294)		
garçon	-0.00843 (0.0855)	-0.00546 (0.0861)	0.00550 (0.0873)	-0.0315 (0.0916)	-0.0290 (0.0922)	-0.0235 (0.0916)	0.0112 (0.0965)	-0.00343 (0.0976)	0.0106 (0.0361)	0.0100 (0.0360)	0.00492 (0.0358)	0.00837 (0.0361)	0.00810 (0.0361)	0.00325 (0.0359)	-0.0167 (0.0374)	-0.0139 (0.0374)
âge enfant (en mois)	-0.0264 (0.0375)	-0.0258 (0.0374)	-0.0211 (0.0381)	-0.0198 (0.0400)	-0.0193 (0.0398)	-0.0118 (0.0399)	-0.0354 (0.0384)	-0.0362 (0.0384)	0.00643 (0.0147)	0.00517 (0.0148)	0.00524 (0.0150)	0.00726 (0.0150)	0.00587 (0.0150)	0.00605 (0.0152)	0.0144 (0.0163)	0.0122 (0.0164)
âge enfant au carré (x100)	0.0355 (0.0473)	0.0352 (0.0473)	0.0298 (0.0484)	0.0282 (0.0498)	0.0279 (0.0498)	0.0198 (0.0500)	0.0470 (0.0464)	0.0472 (0.0464)	-0.00924 (0.0178)	-0.00768 (0.0179)	-0.00755 (0.0181)	-0.00994 (0.0179)	-0.00825 (0.0181)	-0.00826 (0.0183)	-0.0184 (0.0200)	-0.0157 (0.0201)
enfant dort sous moustiquaire (=1)		0.0638 (0.124)	0.0834 (0.133)		0.0539 (0.127)	0.0676 (0.136)		-0.148 (0.147)		-0.0651 (0.0574)	-0.0566 (0.0579)		-0.0659 (0.0574)	-0.0577 (0.0579)		-0.0749 (0.0589)
enfant malade (=1)	0.129 (0.147)	0.123 (0.145)	0.117 (0.158)	0.142 (0.157)	0.137 (0.156)	0.135 (0.168)	0.0255 (0.161)	0.0602 (0.165)	0.0691 (0.0686)	0.0751 (0.0685)	0.0822 (0.0693)	0.0671 (0.0692)	0.0732 (0.0692)	0.0805 (0.0700)	0.0385 (0.0709)	0.0487 (0.0714)
enfant a des antécédents médicaux	-0.169 (0.167)	-0.167 (0.165)	-0.146 (0.169)	-0.213 (0.222)	-0.211 (0.221)	-0.219 (0.226)	-0.180 (0.215)	-0.238 (0.224)	0.0115 (0.0666)	0.0137 (0.0666)	0.00201 (0.0668)	0.00356 (0.0670)	0.00685 (0.0672)	-0.00506 (0.0672)	-0.137* (0.0769)	-0.136* (0.0768)
mère du secondaire ou plus (=1)	0.104 (0.0892)	0.100 (0.0891)	0.0701 (0.0905)	0.127 (0.0976)	0.124 (0.0981)	0.111 (0.0987)	-0.0194 (0.107)	0.00396 (0.109)	0.00911 (0.0424)	0.00289 (0.0421)	0.00579 (0.0422)	0.00826 (0.0425)	0.00242 (0.0422)	0.00547 (0.0423)	0.0144 (0.0459)	0.00942 (0.0460)
activité principale de la mère																
<i>sans activité agropastorale</i>	0.361*** (0.113)	0.356*** (0.115)	0.320** (0.121)	0.348*** (0.111)	0.343*** (0.113)	0.285** (0.124)	0.116 (0.133)	0.145 (0.136)	0.0228 (0.0451)	0.0235 (0.0451)	0.0235 (0.0459)	0.0131 (0.0482)	0.0151 (0.0485)	0.0147 (0.0494)	-0.0470 (0.0537)	-0.0439 (0.0537)
<i>non agropastorale</i>	0.227** (0.0905)	0.233** (0.0904)	0.208** (0.0967)	0.219** (0.0913)	0.225** (0.0917)	0.195* (0.0991)	0.129 (0.123)	0.110 (0.124)	0.00458 (0.0504)	0.0104 (0.0505)	0.0111 (0.0512)	-0.00170 (0.0522)	0.00473 (0.0526)	0.00544 (0.0534)	0.0108 (0.0596)	0.0155 (0.0596)
chef ménage du secondaire ou plus (=1)	-0.0509 (0.0947)	-0.0601 (0.0926)	-0.0583 (0.0960)	-0.0390 (0.0917)	-0.0469 (0.0887)	-0.0333 (0.0931)	-0.0968 (0.0978)	-0.111 (0.0986)	-0.0417 (0.0417)	-0.0412 (0.0414)	-0.0343 (0.0414)	-0.0433 (0.0414)	-0.0424 (0.0412)	-0.0356 (0.0411)	-0.0596 (0.0447)	-0.0584 (0.0447)
activité principale du chef ménage																
<i>sans activité agropastorale</i>	0.0956	0.109	0.128	0.0553	0.0670	0.0746	0.155	0.111	-0.0437	-0.0503	-0.0524	-0.0336	-0.0411	-0.0428	-0.0554	-0.0617

Pauvreté, paludisme et réformes des systèmes de santé en Afrique : trois études appliquées au Cameroun

	(0.118)	(0.126)	(0.135)	(0.146)	(0.155)	(0.163)	(0.209)	(0.214)	(0.0754)	(0.0757)	(0.0776)	(0.0793)	(0.0802)	(0.0824)	(0.0879)	(0.0880)
<i>non agropastorale</i>	0.165	0.186	0.211	0.136	0.154	0.171	-0.0381	-0.0683	-0.0639	-0.0710	-0.0848	-0.0544	-0.0624	-0.0756	-0.0776	-0.0842
	(0.108)	(0.119)	(0.130)	(0.131)	(0.145)	(0.154)	(0.192)	(0.194)	(0.0748)	(0.0748)	(0.0758)	(0.0776)	(0.0780)	(0.0796)	(0.0849)	(0.0851)
nombre enfant de 0-59 mois	-0.0133	-0.0187	0.00705	-0.00246	-0.00691	0.0360	0.106	0.0920	0.0253	0.0268	0.0263	0.0262	0.0276	0.0274	0.0314	0.0335
	(0.0809)	(0.0836)	(0.0855)	(0.0808)	(0.0839)	(0.0858)	(0.0843)	(0.0853)	(0.0257)	(0.0256)	(0.0258)	(0.0256)	(0.0256)	(0.0257)	(0.0264)	(0.0264)
taille du ménage	4.10e-05	0.000156	-0.00731	-0.000182	-9.50e-05	-0.0112	-0.0254	-0.0149	-	-	-	-	-	-	-0.0225**	-0.0227**
	(0.0210)	(0.0214)	(0.0224)	(0.0209)	(0.0212)	(0.0220)	(0.0287)	(0.0306)	0.0225***	0.0222***	0.0226***	0.0226***	0.0223***	0.0227***	(0.00943)	(0.00942)
région de résidence																
<i>est</i>																
<i>nord-ouest</i>	-0.157*	-0.164*	-0.152*	-0.164*	-0.170*	-0.157*	-	-	-0.161***	-0.155***	-0.173***	-0.157***	-0.151***	-0.170***	-	-
	(0.0895)	(0.0899)	(0.0857)	(0.0911)	(0.0914)	(0.0876)			(0.0416)	(0.0417)	(0.0529)	(0.0422)	(0.0423)	(0.0533)		
<i>sud-ouest</i>	-0.150	-0.158	-0.233	-0.276	-0.285	-0.410	-	-	0.133	0.127	0.140	0.124	0.120	0.135	-	-
	(0.372)	(0.370)	(0.368)	(0.429)	(0.426)	(0.388)			(0.177)	(0.177)	(0.200)	(0.178)	(0.178)	(0.200)		
mois d'observation																
<i>mars</i>																
<i>avril</i>	-0.0462	-0.0479	0.00147	0.158	0.158	0.302	-	-	-0.122***	-0.125***	-0.146***	-0.0415	-0.0548	-0.0750	-	-
	(0.0987)	(0.0993)	(0.104)	(0.290)	(0.287)	(0.265)			(0.0414)	(0.0413)	(0.0467)	(0.122)	(0.124)	(0.126)		
<i>mai</i>	0.127	0.130	0.199	0.528	0.534	0.804	-	-	0.0720	0.0711	0.0576	0.183	0.168	0.154	-	-
	(0.338)	(0.335)	(0.348)	(0.667)	(0.661)	(0.619)			(0.116)	(0.118)	(0.116)	(0.195)	(0.200)	(0.200)		
<i>juin</i>	0.449	0.441	0.464	0.861	0.858	1.069	-	-	-0.0303	-0.0477	-0.0294	0.113	0.0780	0.0980	-	-
	(0.456)	(0.447)	(0.465)	(0.786)	(0.781)	(0.725)			(0.204)	(0.208)	(0.209)	(0.272)	(0.282)	(0.286)		
Inverse Mills				0.143	0.143	0.229**	0.150**	0.148**				0.114	0.117*	0.118*	0.0557	0.0632
				(0.110)	(0.110)	(0.0968)	(0.0700)	(0.0678)				(0.0710)	(0.0701)	(0.0682)	(0.0572)	(0.0569)
Constant	0.362	0.304	0.115	0.245	0.196	-0.0857	0.685	0.787	0.305	0.381	0.354	0.288	0.368	0.338	0.213	0.315
	(0.706)	(0.709)	(0.714)	(0.744)	(0.738)	(0.743)	(0.774)	(0.781)	(0.301)	(0.310)	(0.314)	(0.305)	(0.315)	(0.319)	(0.338)	(0.347)
Observations	108	108	108	108	108	108	108	108	456	456	456	456	456	456	456	456
R ²	0.433	0.433	0.490	0.434	0.434	0.500	0.211	0.220	0.337	0.340	0.345	0.341	0.344	0.349	0.151	0.157
nombre de grappes							32	32							87	87

erreurs standards entre parenthèses

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Source : FBP Cameroun, 2012 – représentation de l'auteur

Tableau A14 : Effets de la consommation moyenne par équivalent-adulte des ménages sur la vulnérabilité des enfants de 0-59 mois au paludisme selon leur milieu de résidence, au Cameroun

VARIABLES	Urbain								Rural							
	(1) OLS	(2) OLS	(3) OLS	(1) HE	(2) HE	(3) HE	(1) HEFE	(2) HEFE	(1) OLS	(2) OLS	(3) OLS	(1) HE	(2) HE	(3) HE	(1) HEFE	(2) HEFE
quintiles de consommation																
<i>quintile 2</i>	0.0286 (0.0401)	0.0288 (0.0405)	0.0266 (0.0407)	0.0295 (0.0399)	0.0287 (0.0403)	0.0267 (0.0404)	0.0454 (0.0347)	0.0450 (0.0348)	0.0125 (0.0203)	0.0157 (0.0201)	0.0144 (0.0201)	0.0127 (0.0203)	0.0161 (0.0201)	0.0145 (0.0200)	-0.000478 (0.0205)	0.00289 (0.0206)
<i>quintile 3</i>	-0.0109 (0.0376)	-0.0109 (0.0376)	-0.0160 (0.0379)	-0.0105 (0.0378)	-0.0106 (0.0379)	-0.0156 (0.0381)	-0.0134 (0.0344)	-0.0132 (0.0344)	0.00752 (0.0210)	0.00976 (0.0209)	0.00756 (0.0210)	0.00766 (0.0210)	0.0100 (0.0209)	0.00765 (0.0211)	-0.0139 (0.0220)	-0.0111 (0.0220)
<i>quintile 4</i>	0.0150 (0.0410)	0.0150 (0.0410)	0.00990 (0.0417)	0.0148 (0.0411)	0.0151 (0.0412)	0.0100 (0.0419)	0.0209 (0.0366)	0.0213 (0.0366)	-0.00891 (0.0212)	-0.00597 (0.0212)	-0.00535 (0.0211)	-0.00876 (0.0212)	-0.00569 (0.0211)	-0.00528 (0.0211)	-0.0165 (0.0226)	-0.0131 (0.0226)
<i>quintile 5</i>	0.0194 (0.0417)	0.0193 (0.0417)	0.0174 (0.0422)	0.0191 (0.0420)	0.0195 (0.0422)	0.0175 (0.0427)	0.0113 (0.0369)	0.0119 (0.0369)	-0.00737 (0.0229)	-0.00545 (0.0229)	-0.00467 (0.0231)	-0.00703 (0.0229)	-0.00493 (0.0229)	-0.00452 (0.0231)	-0.0248 (0.0249)	-0.0225 (0.0250)
Niveau de vie moyen de la grappe																
<i>quintile 2</i>			0.0527 (0.0498)			0.0525 (0.0497)					0.0337 (0.0236)			0.0336 (0.0237)		
<i>quintile 3</i>			0.0828* (0.0455)			0.0829* (0.0460)					0.0239 (0.0258)			0.0242 (0.0258)		
<i>quintile 4</i>			0.0711* (0.0417)			0.0709* (0.0419)					0.0240 (0.0261)			0.0241 (0.0261)		
<i>quintile 5</i>			0.0289 (0.0585)			0.0288 (0.0586)					-0.107** (0.0533)			-0.107** (0.0535)		
garçon	0.0113 (0.0205)	0.0114 (0.0206)	0.0130 (0.0204)	0.0120 (0.0208)	0.0114 (0.0209)	0.0131 (0.0208)	0.000946 (0.0201)	0.000538 (0.0201)	0.0169 (0.0135)	0.0169 (0.0135)	0.0172 (0.0135)	0.0168 (0.0136)	0.0167 (0.0135)	0.0142 (0.0135)	0.0141 (0.0138)	0.0141 (0.0138)
âge enfant (en mois)	0.00421 (0.00275)	0.00422 (0.00275)	0.00434 (0.00274)	0.00420 (0.00276)	0.00422 (0.00276)	0.00434 (0.00274)	0.00431 (0.00265)	0.00431 (0.00265)	0.00684*** (0.00158)	0.00673*** (0.00159)	0.00682*** (0.00158)	0.00685* (0.00158)	0.00673* (0.00159)	0.00682*** (0.00158)	0.0067** (0.00167)	0.00666*** (0.00167)
âge enfant au carré (x100)	-0.00127 (0.00634)	-0.00128 (0.00634)	-0.00152 (0.00630)	-0.00194 (0.00646)	-0.00122 (0.00647)	-0.00158 (0.00639)	-0.00236 (0.00563)	-0.00181 (0.00566)	-0.00796** (0.00312)	-0.00778** (0.00312)	-0.00784** (0.00311)	-0.0077** (0.00327)	-0.0075** (0.00327)	-0.00775** (0.00327)	-0.0068** (0.00329)	-0.00674** (0.00328)
enfant dort sous moustiquaire (=1)		0.00137 (0.0268)	-0.00210 (0.0267)		0.00115 (0.0279)	-0.00191 (0.0281)		-0.000362 (0.0274)			-0.0446** (0.0218)			-0.0457** (0.0222)		-0.0414** (0.0202)
enfant malade (=1)	-0.0277 (0.0238)	-0.0278 (0.0237)	-0.0252 (0.0242)	-0.0269 (0.0240)	-0.0279 (0.0239)	-0.0252 (0.0244)	-0.0185 (0.0268)	-0.0194 (0.0268)	-0.0264 (0.0201)	-0.0251 (0.0201)	-0.0203 (0.0201)	-0.0274 (0.0206)	-0.0266 (0.0206)	-0.0208 (0.0206)	-0.0230 (0.0215)	-0.0210 (0.0215)
enfant a des antécédents médicaux	-0.0152 (0.0283)	-0.0152 (0.0284)	-0.0193 (0.0292)	-0.0117 (0.0312)	-0.0156 (0.0312)	-0.0191 (0.0320)	-0.0156 (0.0308)	-0.0183 (0.0308)	0.00596 (0.0227)	0.00578 (0.0227)	0.00342 (0.0223)	0.00518 (0.0230)	0.00470 (0.0230)	0.00308 (0.0227)	-0.00408 (0.0230)	-0.00446 (0.0230)
mère du secondaire ou plus (=1)	0.00244 (0.0230)	0.00243 (0.0230)	-0.000353 (0.0229)	0.00166 (0.0228)	0.00246 (0.0228)	-0.000460 (0.0226)	0.00696 (0.0231)	0.00728 (0.0231)	-0.0169 (0.0149)	-0.0183 (0.0148)	-0.0174 (0.0148)	-0.0171 (0.0148)	-0.0186 (0.0147)	-0.0176 (0.0147)	-0.00277 (0.0164)	-0.00386 (0.0164)
activité principale de la mère																
<i>sans activité agropastorale</i>	0.0670* (0.0349)	0.0670* (0.0349)	0.0673* (0.0360)	0.0690* (0.0357)	0.0670* (0.0357)	0.0675* (0.0367)	0.0744** (0.0313)	0.0732** (0.0313)	0.0212 (0.0168)	0.0230 (0.0168)	0.0231 (0.0172)	0.0199 (0.0176)	0.0213 (0.0176)	0.0226 (0.0179)	0.00315 (0.0191)	0.00476 (0.0191)
<i>non agropastorale</i>	-0.00120 (0.0208)	-0.00119 (0.0208)	-0.00169 (0.0206)	0.00146 (0.0222)	-0.00146 (0.0219)	-0.00155 (0.0217)	-0.00582 (0.0264)	-0.00810 (0.0263)	0.0152 (0.0194)	0.0184 (0.0194)	0.0186 (0.0194)	0.0144 (0.0198)	0.0173 (0.0198)	0.0183 (0.0199)	0.0143 (0.0207)	0.0170 (0.0207)
chef ménage du secondaire ou plus (=1)	0.0186 (0.0231)	0.0185 (0.0231)	0.0184 (0.0226)	0.0183 (0.0231)	0.0186 (0.0232)	0.0183 (0.0228)	-0.00410 (0.0233)	-0.00394 (0.0233)	-0.0411** (0.0160)	-0.0399** (0.0160)	-0.0366** (0.0159)	-0.0409** (0.0160)	-0.0396** (0.0160)	-0.0365** (0.0159)	-0.0275 (0.0169)	-0.0266 (0.0169)
activité principale du chef ménage																

Pauvreté, paludisme et réformes des systèmes de santé en Afrique : trois études appliquées au Cameroun

	<i>sans activité</i>																
	<i>agropastorale</i>	0.0255	0.0254	0.0252	0.0263	0.0255	0.0253	0.0412	0.0410	-0.00133	-0.00246	-0.00520	-0.00102	-0.00203	-0.00503	0.00875	0.00758
		(0.0352)	(0.0350)	(0.0341)	(0.0355)	(0.0352)	(0.0342)	(0.0404)	(0.0405)	(0.0224)	(0.0223)	(0.0223)	(0.0224)	(0.0223)	(0.0223)	(0.0251)	(0.0251)
	<i>non agropastorale</i>	-0.0149	-0.0149	-0.0163	-0.0143	-0.0148	-0.0161	0.0128	0.0124	0.00487	0.00247	0.000181	0.00529	0.00303	0.000370	0.00369	0.00266
		(0.0311)	(0.0311)	(0.0317)	(0.0314)	(0.0314)	(0.0319)	(0.0369)	(0.0369)	(0.0227)	(0.0226)	(0.0225)	(0.0226)	(0.0225)	(0.0224)	(0.0254)	(0.0254)
nombre enfant de 0-59 mois		0.0191	0.0190	0.0205	0.0181	0.0190	0.0203	0.0263*	0.0269*	0.00764	0.00819	0.00780	0.00799	0.00870	0.00797	0.00603	0.00718
		(0.0150)	(0.0153)	(0.0156)	(0.0156)	(0.0161)	(0.0162)	(0.0159)	(0.0161)	(0.00947)	(0.00946)	(0.00950)	(0.00942)	(0.00942)	(0.00947)	(0.0101)	(0.0101)
taille du ménage		-0.00583	-0.00583	-0.00676	-0.00610	-0.00579	-0.00675	-0.00906*	-0.00883	-0.00989***	-0.00942***	-0.00949***	-	-	-0.00946***	-	-0.00707**
													0.00984*	0.00933*		0.00744*	
													**	**		*	
		(0.00499)	(0.00496)	(0.00498)	(0.00509)	(0.00504)	(0.00505)	(0.00535)	(0.00537)	(0.00334)	(0.00333)	(0.00333)	(0.00335)	(0.00334)	(0.00334)	(0.00359)	(0.00359)
région de résidence	<i>est</i>																
	<i>nord-ouest</i>	-0.0966***	-0.0968***	-0.119***	-0.0966***	-0.0965***	-0.119***	-	-	-0.122***	-0.118***	-0.128***	-0.122***	-0.118***	-0.128***	-	-
		(0.0267)	(0.0273)	(0.0345)	(0.0266)	(0.0270)	(0.0341)			(0.0170)	(0.0169)	(0.0198)	(0.0170)	(0.0168)	(0.0198)		
	<i>sud-ouest</i>	-0.0113	-0.0111	-0.0172	-0.00750	-0.0115	-0.0169	-	-	0.0383	0.0355	0.0555	0.0378	0.0347	0.0550	-	-
		(0.0429)	(0.0436)	(0.0609)	(0.0465)	(0.0474)	(0.0630)			(0.0333)	(0.0332)	(0.0394)	(0.0335)	(0.0334)	(0.0398)		
mois d'observation	<i>mars</i>																
	<i>avril</i>	0.0118	0.0118	0.0268	-0.00328	0.0131	0.0257	-	-	-0.0423***	-0.0426***	-0.0425***	-0.0359	-0.0334	-0.0396	-0.0393	-0.0441
		(0.0322)	(0.0322)	(0.0321)	(0.0586)	(0.0575)	(0.0567)			(0.0147)	(0.0147)	(0.0160)	(0.0288)	(0.0292)	(0.0303)	(0.297)	(0.296)
	<i>mai</i>	0.0431	0.0430	0.0642	0.0238	0.0448	0.0630	-0.0786	-0.0778	0.0136	0.0125	0.00921	0.0210	0.0229	0.0126	-0.0417	-0.0648
		(0.0500)	(0.0503)	(0.0490)	(0.0803)	(0.0788)	(0.0786)	(0.281)	(0.281)	(0.0239)	(0.0240)	(0.0244)	(0.0364)	(0.0369)	(0.0374)	(0.377)	(0.376)
	<i>juin</i>	0.00555	0.00519	0.0313	-0.0128	0.00698	0.0301	-	-	-0.0625*	-0.0620*	-0.0445	-0.0539	-0.0497	-0.0406	-	-
		(0.0545)	(0.0552)	(0.0535)	(0.0792)	(0.0787)	(0.0786)			(0.0334)	(0.0334)	(0.0345)	(0.0459)	(0.0462)	(0.0470)		
Inverse Mills					0.109*	0.111**	0.140**	0.136**	0.134**				0.097***	0.101***	0.103***	0.094***	0.0971***
					(0.0564)	(0.0562)	(0.0571)	(0.0621)	(0.0615)				(0.0285)	(0.0287)	(0.0291)	(0.0358)	(0.0356)
Constant		-0.00310	-0.00397	-0.0463	0.00185	-0.00439	-0.0462	0.0204	0.0259	0.138***	0.169***	0.156***	0.136***	0.168***	0.156***	0.0881	0.123
		(0.0618)	(0.0692)	(0.0695)	(0.0632)	(0.0695)	(0.0698)	(0.132)	(0.134)	(0.0400)	(0.0437)	(0.0455)	(0.0395)	(0.0433)	(0.0450)	(0.166)	(0.166)
Observations		788	788	788	787	787	787	788	788	1,892	1,892	1,892	1,892	1,892	1,892	1,892	1,892
R ²		0.368	0.368	0.375	0.370	0.370	0.379	0.323	0.323	0.319	0.320	0.321	0.322	0.323	0.324	0.255	0.256
nombre de grappes								81	81							159	159

erreurs standards entre parenthèses

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Source : FBP Cameroun, 2012 – représentation de l'auteur

Tableau A15 : Effets de la consommation moyenne par équivalent-adulte des ménages sur la vulnérabilité des enfants de 0-23 mois au paludisme selon leur milieu de résidence, au Cameroun

VARIABLES	Urbain								Rural							
	(1) OLS0	(2) OLS1	(3) OLS2	(1) HE0	(2) HE1	(3) HE2	(1) HEFE0	(2) HEFE1	(1) OLS0	(2) OLS1	(3) OLS2	(1) HE0	(2) HE1	(3) HE2	(1) HEFE0	(2) HEFE1
quintiles de consommation																
<i>quintile 2</i>	-0.00819 (0.0403)	-0.00825 (0.0408)	-0.0147 (0.0413)	-0.00782 (0.0403)	-0.00788 (0.0408)	-0.0143 (0.0413)	-0.00533 (0.0364)	-0.00555 (0.0364)	0.00515 (0.0214)	0.00743 (0.0212)	0.00550 (0.0212)	0.000639 (0.0213)	0.00338 (0.0211)	0.00144 (0.0212)	-0.00824 (0.0218)	-0.00585 (0.0219)
<i>quintile 3</i>	-0.0157 (0.0392)	-0.0157 (0.0394)	-0.0235 (0.0398)	-0.0127 (0.0393)	-0.0139 (0.0396)	-0.0218 (0.0399)	-0.0242 (0.0353)	-0.0253 (0.0354)	-0.00435 (0.0217)	-0.00294 (0.0215)	-0.00507 (0.0216)	-0.00563 (0.0220)	-0.00405 (0.0219)	-0.00616 (0.0220)	-0.0236 (0.0231)	-0.0219 (0.0232)
<i>quintile 4</i>	-0.0208 (0.0417)	-0.0208 (0.0418)	-0.0287 (0.0430)	-0.0180 (0.0413)	-0.0192 (0.0415)	-0.0273 (0.0426)	-0.0290 (0.0376)	-0.0306 (0.0376)	-0.0176 (0.0221)	-0.0150 (0.0220)	-0.0131 (0.0221)	-0.0188 (0.0224)	-0.0160 (0.0223)	-0.0142 (0.0224)	-0.0254 (0.0236)	-0.0222 (0.0236)
<i>quintile 5</i>	0.00735 (0.0442)	0.00737 (0.0442)	0.00353 (0.0453)	0.00923 (0.0438)	0.00833 (0.0439)	0.00441 (0.0449)	-0.0134 (0.0376)	-0.0143 (0.0376)	-0.0180 (0.0233)	-0.0159 (0.0232)	-0.0134 (0.0235)	-0.0189 (0.0236)	-0.0167 (0.0235)	-0.0145 (0.0239)	-0.0436* (0.0259)	-0.0412* (0.0260)
Niveau de vie moyen de la grappe																
<i>quintile 2</i>			0.0278 (0.0504)			0.0265 (0.0504)					0.0156 (0.0242)			0.0139 (0.0242)		
<i>quintile 3</i>			0.0577 (0.0519)			0.0569 (0.0523)					0.0281 (0.0263)			0.0305 (0.0269)		
<i>quintile 4</i>			0.0631 (0.0483)			0.0623 (0.0485)					0.00378 (0.0257)			0.00494 (0.0264)		
<i>quintile 5</i>			-0.0210 (0.0670)			-0.0207 (0.0671)					-0.129*** (0.0487)			-0.128** (0.0499)		
garçon	0.00279 (0.0202)	0.00276 (0.0203)	0.00384 (0.0204)	0.00473 (0.0204)	0.00388 (0.0206)	0.00483 (0.0206)	-0.00722 (0.0202)	-0.00803 (0.0202)	0.0171 (0.0141)	0.0170 (0.0140)	0.0185 (0.0140)	0.0162 (0.0141)	0.0160 (0.0141)	0.0176 (0.0140)	0.0213 (0.0144)	0.0211 (0.0144)
âge enfant (en mois)	0.0149*** (0.00532)	0.0149*** (0.00538)	0.0148*** (0.00548)	0.0188** (0.00896)	0.0169* (0.00882)	0.0165* (0.00887)	0.0152 (0.00970)	0.0129 (0.00955)	0.00215 (0.00405)	0.00224 (0.00405)	0.00236 (0.00406)	0.00299 (0.00440)	0.00267 (0.00440)	0.00260 (0.00438)	-0.00118 (0.00558)	-0.00138 (0.00559)
âge enfant au carré (x100)	-0.0516** (0.0243)	-0.0515** (0.0245)	-0.0509** (0.0249)	-0.0673* (0.0393)	-0.0598 (0.0384)	-0.0578 (0.0385)	-0.0506 (0.0398)	-0.0416 (0.0389)	0.00672 (0.0180)	0.00606 (0.0181)	0.00659 (0.0180)	0.00415 (0.0192)	0.00498 (0.0192)	0.00623 (0.0191)	0.0188 (0.0224)	0.0195 (0.0224)
enfant dort sous moustiquaire (=1)		-0.000981 (0.0275)	-0.00630 (0.0271)		0.00187 (0.0303)	-0.00382 (0.0303)		0.000856 (0.0282)			-0.0396* (0.0230)	-0.0446* (0.0231)	-0.0401* (0.0231)	-0.0453** (0.0231)		-0.0330 (0.0208)
enfant malade (=1)	-0.0308 (0.0228)	-0.0308 (0.0228)	-0.0298 (0.0235)	-0.0310 (0.0228)	-0.0310 (0.0227)	-0.0299 (0.0235)	-0.0281 (0.0257)	-0.0286 (0.0257)	-0.0431** (0.0198)	-0.0422** (0.0198)	-0.0372* (0.0197)	-0.0421** (0.0201)	-0.0418** (0.0201)	-0.0370* (0.0200)	-0.0342 (0.0211)	-0.0331 (0.0211)
enfant a des antécédents médicaux	-0.00495 (0.0283)	-0.00492 (0.0285)	-0.00831 (0.0295)	-0.00168 (0.0296)	-0.00318 (0.0298)	-0.00690 (0.0308)	0.0109 (0.0281)	0.00931 (0.0282)	0.00925 (0.0238)	0.00858 (0.0238)	0.00720 (0.0234)	0.00980 (0.0238)	0.00898 (0.0239)	0.00727 (0.0235)	-0.00436 (0.0227)	-0.00494 (0.0227)
mère du secondaire ou plus (=1)	-0.00786 (0.0227)	-0.00786 (0.0227)	-0.00860 (0.0226)	-0.0107 (0.0231)	-0.00952 (0.0231)	-0.0100 (0.0229)	-0.00291 (0.0232)	-0.00165 (0.0233)	-0.0223 (0.0148)	-0.0227 (0.0147)	-0.0203 (0.0145)	-0.0219 (0.0148)	-0.0223 (0.0148)	-0.0201 (0.0146)	-0.0101 (0.0169)	-0.0104 (0.0169)
activité principale de la mère																
<i>sans activité agropastorale</i>	0.0315 (0.0366)	0.0316 (0.0366)	0.0277 (0.0379)	0.0336 (0.0365)	0.0327 (0.0365)	0.0287 (0.0376)	0.0486 (0.0310)	0.0478 (0.0310)	0.0228 (0.0175)	0.0248 (0.0175)	0.0236 (0.0181)	0.0210 (0.0175)	0.0226 (0.0175)	0.0216 (0.0181)	0.0181 (0.0188)	0.0195 (0.0188)
<i>non agropastorale</i>	-0.0221 (0.0205)	-0.0221 (0.0206)	-0.0241 (0.0205)	-0.0171 (0.0214)	-0.0197 (0.0211)	-0.0221 (0.0211)	-0.0155 (0.0263)	-0.0189 (0.0258)	0.0223 (0.0200)	0.0248 (0.0200)	0.0246 (0.0201)	0.0223 (0.0201)	0.0247 (0.0201)	0.0244 (0.0203)	0.0259 (0.0209)	0.0282 (0.0210)
chef ménage du secondaire ou plus (=1)	0.0323 (0.0226)	0.0323 (0.0226)	0.0318 (0.0221)	0.0331 (0.0225)	0.0327 (0.0225)	0.0321 (0.0220)	0.0190 (0.0233)	0.0185 (0.0233)	-0.0410** (0.0162)	-0.0396** (0.0162)	-0.0369** (0.0160)	-0.0401** (0.0165)	-0.0384** (0.0164)	-0.0354** (0.0162)	-0.0302* (0.0178)	-0.0290 (0.0178)
activité principale du chef ménage																
<i>sans activité agropastorale</i>	0.0291	0.0292	0.0245	0.0308	0.0300	0.0252	0.0350	0.0344	0.0113	0.0112	0.00681	0.0127	0.0126	0.00819	0.0282	0.0279

Pauvreté, paludisme et réformes des systèmes de santé en Afrique : trois études appliquées au Cameroun

	(0.0385)	(0.0382)	(0.0372)	(0.0392)	(0.0387)	(0.0377)	(0.0394)	(0.0395)	(0.0214)	(0.0214)	(0.0211)	(0.0214)	(0.0214)	(0.0211)	(0.0248)	(0.0248)
<i>non agropastorale</i>	-0.0275	-0.0275	-0.0257	-0.0280	-0.0276	-0.0259	0.00231	0.00274	0.0251	0.0236	0.0227	0.0232	0.0218	0.0209	0.0239	0.0236
	(0.0335)	(0.0333)	(0.0343)	(0.0334)	(0.0331)	(0.0340)	(0.0356)	(0.0356)	(0.0215)	(0.0215)	(0.0215)	(0.0215)	(0.0215)	(0.0215)	(0.0254)	(0.0254)
nombre enfant de 0-59 mois	0.0205	0.0206	0.0208	0.0197	0.0199	0.0203	0.0254*	0.0256*	-0.000414	3.37e-06	-0.00151	-0.000440	9.41e-05	-0.00136	-0.00792	-0.00699
	(0.0144)	(0.0147)	(0.0150)	(0.0145)	(0.0150)	(0.0152)	(0.0154)	(0.0155)	(0.00930)	(0.00929)	(0.00934)	(0.00926)	(0.00926)	(0.00931)	(0.0105)	(0.0105)
taille du ménage	-0.00778	-0.00777	-0.00838	-0.00839	-0.00813	-0.00866	-0.0119**	-0.0116**	-0.00622*	-0.00572*	-0.00536	-0.00647*	-0.00591*	-0.00551	-0.00330	-0.00287
	(0.00508)	(0.00507)	(0.00512)	(0.00537)	(0.00536)	(0.00539)	(0.00524)	(0.00529)	(0.00338)	(0.00335)	(0.00338)	(0.00338)	(0.00335)	(0.00337)	(0.00376)	(0.00377)
région de résidence																
<i>est</i>																
<i>nord-ouest</i>	-0.0815***	-0.0813***	-0.103**	-0.0776***	-0.0795***	-0.102**	-	-	-0.111***	-0.107***	-0.114***	-0.110***	-0.107***	-0.114***	-	-
	(0.0269)	(0.0281)	(0.0413)	(0.0266)	(0.0278)	(0.0413)			(0.0179)	(0.0176)	(0.0198)	(0.0182)	(0.0178)	(0.0205)		
<i>sud-ouest</i>	-0.0184	-0.0186	0.00674	-0.0142	-0.0160	0.00829	-	-	0.0356	0.0334	0.0591	0.0353	0.0325	0.0572	-	-
	(0.0432)	(0.0439)	(0.0634)	(0.0442)	(0.0451)	(0.0642)			(0.0333)	(0.0333)	(0.0394)	(0.0337)	(0.0337)	(0.0405)		
mois d'observation																
<i>mars</i>																
<i>avril</i>	0.0156	0.0157	0.0178	-0.00603	0.00375	0.00813	-	-	-0.0189	-0.0186	-0.0127	-0.0210	-0.0181	-0.0101	0.0150	0.0125
	(0.0323)	(0.0322)	(0.0322)	(0.0480)	(0.0471)	(0.0462)			(0.0148)	(0.0148)	(0.0159)	(0.0201)	(0.0203)	(0.0216)	(0.269)	(0.269)
<i>mai</i>	0.0478	0.0480	0.0536	0.0229	0.0344	0.0423	-0.0646	-0.0622	0.0310	0.0302	0.0279	0.0283	0.0307	0.0306	-0.00972	-0.0275
	(0.0495)	(0.0501)	(0.0468)	(0.0677)	(0.0670)	(0.0650)	(0.258)	(0.258)	(0.0235)	(0.0236)	(0.0239)	(0.0276)	(0.0276)	(0.0284)	(0.339)	(0.339)
<i>juin</i>	-0.00554	-0.00522	0.0142	-0.0280	-0.0180	0.00361	-	-	-0.0400	-0.0388	-0.0191	-0.0440	-0.0392	-0.0169	-	-
	(0.0526)	(0.0542)	(0.0501)	(0.0693)	(0.0706)	(0.0685)			(0.0338)	(0.0338)	(0.0348)	(0.0384)	(0.0384)	(0.0399)		
Inverse Mills				-0.00079	-0.00058	0.0146	-0.0200	-0.0257				0.058***	0.062***	0.060***	0.0744**	0.0754**
				(0.0549)	(0.0541)	(0.0550)	(0.0716)	(0.0703)				(0.0218)	(0.0218)	(0.0226)	(0.0326)	(0.0328)
Constant	0.00617	0.00685	-0.00490	-0.0122	-0.00427	-0.0139	0.0203	0.0396	0.129***	0.154***	0.145***	0.126***	0.153***	0.145***	0.0909	0.120
	(0.0614)	(0.0702)	(0.0677)	(0.0661)	(0.0776)	(0.0754)	(0.150)	(0.153)	(0.0397)	(0.0435)	(0.0443)	(0.0428)	(0.0467)	(0.0466)	(0.175)	(0.176)
Observations	680	680	680	679	679	679	680	680	1,436	1,436	1,436	1,425	1,425	1,425	1,436	1,436
R ²	0.340	0.340	0.347	0.340	0.340	0.347	0.297	0.297	0.338	0.338	0.340	0.342	0.342	0.344	0.280	0.280
nombre de grappes							81	81							158	158

erreurs standards entre parenthèses

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Source : FBP Cameroun, 2012 – représentation de l'auteur

Tableau A16 : Effets de la consommation moyenne par équivalent-adulte des ménages sur la vulnérabilité des enfants de 24-59 mois au paludisme selon leur milieu de résidence, au Cameroun

VARIABLES	Urbain								Rural							
	(1) OLS0	(2) OLS1	(3) OLS2	(1) HE0	(2) HE1	(3) HE2	(1) HE0	(2) HE1	(1) OLS0	(2) OLS1	(3) OLS2	(1) HE0	(2) HE1	(3) HE2	(1) HE0	(2) HE1
quintiles de consommation																
<i>quintile 2</i>	0.166 (0.123)	0.186 (0.132)	0.251** (0.123)	0.165 (0.124)	0.184 (0.132)	0.248** (0.121)	0.245** (0.113)	0.186 (0.128)	0.0459 (0.0517)	0.0563 (0.0520)	0.0577 (0.0517)	0.0583 (0.0534)	0.0685 (0.0536)	0.0684 (0.0532)	0.0519 (0.0544)	0.0652 (0.0551)
<i>quintile 3</i>	0.0915 (0.136)	0.0955 (0.136)	0.124 (0.136)	0.104 (0.145)	0.111 (0.146)	0.158 (0.142)	0.260* (0.141)	0.261* (0.140)	0.0484 (0.0539)	0.0563 (0.0541)	0.0499 (0.0544)	0.0552 (0.0546)	0.0630 (0.0546)	0.0568 (0.0548)	0.00921 (0.0591)	0.0182 (0.0594)
<i>quintile 4</i>	0.261 (0.148)	0.250 (0.152)	0.266 (0.168)	0.279* (0.159)	0.272* (0.162)	0.322* (0.180)	0.244 (0.156)	0.274* (0.159)	0.00397 (0.0516)	0.00917 (0.0518)	0.00801 (0.0508)	0.00892 (0.0521)	0.0142 (0.0522)	0.0117 (0.0512)	-0.00199 (0.0621)	0.00101 (0.0620)
<i>quintile 5</i>	0.151 (0.146)	0.154 (0.149)	0.212 (0.146)	0.164 (0.146)	0.170 (0.149)	0.256* (0.151)	0.212 (0.150)	0.195 (0.150)	0.00797 (0.0613)	0.00640 (0.0618)	0.00338 (0.0622)	0.0190 (0.0616)	0.0171 (0.0622)	0.0133 (0.0625)	0.0727 (0.0662)	0.0700 (0.0662)
Niveau de vie moyen de la grappe																
<i>quintile 2</i>			0.988*** (0.151)			1.183*** (0.276)					0.106 (0.0651)			0.103 (0.0648)		
<i>quintile 3</i>			0.125 (0.112)			0.182 (0.135)					0.0115 (0.0694)			0.0171 (0.0697)		
<i>quintile 4</i>			0.0589 (0.109)			0.0774 (0.113)					0.0664 (0.0662)			0.0590 (0.0653)		
<i>quintile 5</i>			0.252 (0.169)			0.286 (0.180)					-0.0381 (0.293)			-0.0578 (0.293)		
garçon	-0.0428 (0.0932)	-0.0444 (0.0943)	-0.0470 (0.0946)	-0.0571 (0.107)	-0.0621 (0.108)	-0.0791 (0.104)	-0.0638 (0.0987)	-0.0667 (0.0986)	0.00978 (0.0360)	0.00961 (0.0360)	0.00455 (0.0357)	0.00625 (0.0359)	0.00623 (0.0359)	0.00193 (0.0356)	-0.0162 (0.0374)	-0.0132 (0.0375)
âge enfant (en mois)	-0.0281 (0.0361)	-0.0276 (0.0361)	-0.0218 (0.0361)	-0.0256 (0.0385)	-0.0245 (0.0385)	-0.0123 (0.0398)	-0.0295 (0.0363)	-0.0298 (0.0364)	0.00615 (0.0146)	0.00477 (0.0147)	0.00481 (0.0149)	0.00779 (0.0148)	0.00622 (0.0148)	0.00640 (0.0151)	0.0162 (0.0163)	0.0135 (0.0164)
âge enfant au carré (x100)	0.0386 (0.0458)	0.0383 (0.0459)	0.0324 (0.0460)	0.0360 (0.0480)	0.0352 (0.0480)	0.0224 (0.0495)	0.0410 (0.0439)	0.0410 (0.0439)	-0.00906 (0.0177)	-0.00736 (0.0177)	-0.00727 (0.0180)	-0.0105 (0.0177)	-0.00863 (0.0178)	-0.00873 (0.0181)	-0.0205 (0.0199)	-0.0173 (0.0200)
enfant dort sous moustiquaire (=1)		0.0662 (0.121)	0.0907 (0.126)		0.0645 (0.120)	0.0839 (0.123)		-0.154* (0.159)		-0.0776 (0.0584)	-0.0699 (0.0589)		-0.0807 (0.0581)	-0.0732 (0.0586)		-0.0879 (0.0601)
enfant malade (=1)	0.115 (0.131)	0.108 (0.127)	0.115 (0.138)	0.120 (0.138)	0.115 (0.134)	0.128 (0.143)	-0.0102 (0.161)	0.0361 (0.168)	0.0719 (0.0686)	0.0773 (0.0685)	0.0847 (0.0692)	0.0664 (0.0691)	0.0718 (0.0691)	0.0803 (0.0698)	0.0519 (0.0712)	0.0618 (0.0715)
enfant a des antécédents médicaux	-0.187 (0.185)	-0.173 (0.191)	-0.123 (0.196)	-0.202 (0.222)	-0.193 (0.229)	-0.182 (0.245)	-0.116 (0.215)	-0.229 (0.244)	0.00613 (0.0669)	0.00779 (0.0668)	-0.00100 (0.0676)	-0.00872 (0.0672)	-0.00643 (0.0673)	-0.0146 (0.0679)	-0.123 (0.0775)	-0.122 (0.0774)
mère du secondaire ou plus (=1)	0.106 (0.0860)	0.103 (0.0866)	0.0649 (0.0891)	0.115 (0.0934)	0.114 (0.0936)	0.0879 (0.0919)	-0.0105 (0.100)	0.0152 (0.104)	0.0114 (0.0428)	0.00334 (0.0425)	0.00545 (0.0426)	0.00819 (0.0430)	0.000731 (0.0427)	0.00391 (0.0427)	0.0181 (0.0458)	0.0113 (0.0460)
activité principale de la mère																
<i>sans activité agropastorale</i>	0.341*** (0.102)	0.337*** (0.104)	0.324*** (0.111)	0.341*** (0.102)	0.337*** (0.104)	0.311*** (0.114)	0.170 (0.127)	0.198 (0.130)	0.0283 (0.0460)	0.0300 (0.0463)	0.0305 (0.0469)	0.0135 (0.0477)	0.0159 (0.0481)	0.0163 (0.0488)	-0.0440 (0.0536)	-0.0392 (0.0536)
<i>non agropastorale</i>	0.232** (0.0989)	0.238** (0.101)	0.232** (0.106)	0.233** (0.0999)	0.241** (0.102)	0.233** (0.107)	0.111 (0.124)	0.108 (0.124)	0.00262 (0.0508)	0.00878 (0.0507)	0.0103 (0.0513)	-0.00781 (0.0524)	-0.00154 (0.0525)	0.000619 (0.0532)	0.00399 (0.0594)	0.00744 (0.0594)
chef ménage du secondaire ou plus (=1)	-0.0184 (0.0939)	-0.0256 (0.0913)	-0.0366 (0.0928)	-0.0111 (0.0923)	-0.0163 (0.0892)	-0.0194 (0.0927)	-0.0982 (0.0957)	-0.111 (0.0965)	-0.0439 (0.0414)	-0.0437 (0.0411)	-0.0381 (0.0409)	-0.0487 (0.0412)	-0.0480 (0.0409)	-0.0420 (0.0407)	-0.0683 (0.0446)	-0.0669 (0.0445)
activité principale du chef ménage																
<i>sans activité agropastorale</i>	0.00607	0.0202	0.0604	-0.0124	-0.00215	0.0161	0.0460	0.00185	-0.0552	-0.0659	-0.0682	-0.0372	-0.0480	-0.0509	-0.0605	-0.0704

Pauvreté, paludisme et réformes des systèmes de santé en Afrique : trois études appliquées au Cameroun

	(0.114)	(0.122)	(0.138)	(0.137)	(0.143)	(0.155)	(0.207)	(0.212)	(0.0755)	(0.0761)	(0.0781)	(0.0791)	(0.0802)	(0.0824)	(0.0878)	(0.0880)
<i>non agropastorale</i>	0.114	0.129	0.151	0.101	0.113	0.118	-0.0557	-0.0681	-0.0743	-0.0852	-0.1000	-0.0589	-0.0697	-0.0840	-0.0785	-0.0885
	(0.112)	(0.117)	(0.125)	(0.126)	(0.129)	(0.137)	(0.187)	(0.188)	(0.0753)	(0.0757)	(0.0760)	(0.0777)	(0.0785)	(0.0791)	(0.0852)	(0.0855)
nombre enfant de 0-59 mois	0.00930	-0.000634	0.0117	0.0163	0.00819	0.0383	0.0561	0.0567	0.0277	0.0296	0.0307	0.0303	0.0322	0.0334	0.0406	0.0440
	(0.0810)	(0.0846)	(0.0843)	(0.0828)	(0.0857)	(0.0850)	(0.0819)	(0.0819)	(0.0250)	(0.0249)	(0.0251)	(0.0250)	(0.0248)	(0.0250)	(0.0270)	(0.0271)
taille du ménage	0.00671	0.00629	0.000362	0.00753	0.00731	-0.00123	-0.00144	0.0106	-0.0244***	-0.0244***	-0.0253***	-0.0249***	-0.0249***	-0.0258***	-0.0245**	-0.0254***
	(0.0215)	(0.0219)	(0.0223)	(0.0217)	(0.0221)	(0.0217)	(0.0283)	(0.0309)	(0.00849)	(0.00845)	(0.00842)	(0.00848)	(0.00844)	(0.00841)	(0.00969)	(0.00970)
région de résidence																
<i>est</i>																
<i>nord-ouest</i>	-0.189**	-0.193**	-0.206**	-0.185**	-0.189**	-0.199**	-	-	-0.166***	-0.161***	-0.177***	-0.160***	-0.154***	-0.172***	-	-
	(0.0858)	(0.0876)	(0.0833)	(0.0851)	(0.0866)	(0.0817)			(0.0400)	(0.0397)	(0.0516)	(0.0404)	(0.0403)	(0.0518)		
<i>sud-ouest</i>	-0.145	-0.158	-0.341	-0.199	-0.225	-0.483	-	-	0.119	0.113	0.128	0.105	0.0985	0.119	-	-
	(0.342)	(0.334)	(0.333)	(0.414)	(0.405)	(0.359)			(0.179)	(0.179)	(0.204)	(0.178)	(0.178)	(0.202)		
mois d'observation																
<i>mars</i>																
<i>avril</i>	-0.0729	-0.0743	-0.0527	0.0115	0.0296	0.182	-	-	-0.125***	-0.129***	-0.150***	0.0208	0.0115	-0.0186	-	-
	(0.103)	(0.103)	(0.107)	(0.293)	(0.292)	(0.293)			(0.0408)	(0.0408)	(0.0457)	(0.129)	(0.130)	(0.131)		
<i>mai</i>	0.139	0.145	0.221	0.304	0.349	0.691	-	-	0.0774	0.0736	0.0590	0.271	0.260	0.231	-	-
	(0.314)	(0.302)	(0.307)	(0.673)	(0.666)	(0.636)			(0.115)	(0.116)	(0.115)	(0.196)	(0.200)	(0.199)		
<i>juin</i>	0.478	0.505	0.555	0.654	0.722	1.038	-	-	-0.0335	-0.0582	-0.0411	0.221	0.189	0.189	-	-
	(0.404)	(0.398)	(0.425)	(0.757)	(0.754)	(0.727)			(0.207)	(0.211)	(0.214)	(0.282)	(0.292)	(0.294)		
Inverse Mills				0.111	0.112	0.214*	0.141*	0.138*				0.106	0.110	0.108	0.0407	0.0493
				(0.121)	(0.122)	(0.115)	(0.0759)	(0.0743)				(0.0726)	(0.0712)	(0.0682)	(0.0561)	(0.0557)
Constant	0.268	0.210	-0.0586	0.207	0.135	-0.304	0.455	0.539	0.310	0.402	0.375	0.270	0.367	0.338	0.103	0.226
	(0.702)	(0.702)	(0.697)	(0.752)	(0.753)	(0.793)	(0.753)	(0.759)	(0.306)	(0.315)	(0.318)	(0.311)	(0.320)	(0.324)	(0.336)	(0.346)
Observations	108	108	108	108	108	108	108	108	456	456	456	456	456	456	456	456
R ²	0.429	0.429	0.486	0.425	0.425	0.487	0.205	0.217	0.335	0.337	0.343	0.338	0.341	0.347	0.145	0.151
nombre de grappes							32	32							87	87

erreurs standards entre parenthèses

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Source : *FBP Cameroun, 2012 – représentation de l'auteur*

Chapitre 2 : CHOCS DE PALUDISME CHEZ LES ENFANTS DE MOINS DE 5 ANS ET PARTICIPATION DES MERES AU MARCHE DE TRAVAIL AU CAMEROUN

Introduction

Dans les pays en voie de développement ne disposant pas de couverture médicale universelle, la survenue d'une maladie dans un ménage peut entraîner des conséquences économiques diverses. En effet, une personne malade exige des dépenses médicales et des soins non-médicaux supplémentaires, qui peuvent être considérables dans certains cas. La maladie peut également limiter la capacité de la personne atteinte à travailler d'une part ; et conduire ses proches à limiter ou à arrêter l'exercice de leur activité économique pour un certain temps d'autre part (Alam et Mahal, 2014). Les ménages pauvres, sans assurance et à revenus limités sont parfois obligés de trouver des alternatives, pouvant aller jusqu'à la vente de leurs biens, pour faire face à une malade (Genoni, 2008).

Explorant la capacité des ménages ougandais à faire face aux chocs de santé, Bridges et Lawson (2008) montrent qu'un choc de santé est associé à une faible participation au marché de travail et que cette association varie selon le sexe des membres du ménage. Ils trouvent ainsi qu'un choc de santé réduit de 6% la probabilité pour une femme d'être dans un emploi salarié contre 4% pour un homme. Par ailleurs, leurs travaux révèlent également que la présence d'enfants de moins de 5 ans dans le ménage a un effet significatif et négatif sur la participation de femmes au marché de travail alors qu'elle n'a pas d'effet sur celle des hommes. Ainsi, la mauvaise santé d'un enfant pourrait impacter négativement la situation d'activité économique de la mère.

Au Cameroun, comme dans les autres pays au Sud du Sahara, le paludisme est l'une des premières causes de morbidité chez les enfants de moins de 5 ans. Dans ce pays où près de 10% des dépenses totales des ménages sont consacrées à la santé (ECAM, 2014) et où seulement 2,2 % des enfants sont couverts par une assurance maladie (FBP, 2012), cette forte prévalence palustre chez les enfants pourrait avoir des conséquences négatives sur les revenus des ménages mais surtout sur la situation d'activité économique de leurs mères qui en sont les principales gardiennes. En 2012, les données de l'enquête de base pour l'évaluation d'impact du financement basé sur la performance (FBP) ont révélé que les ménages dépensent environ 12\$US (soit près 12,2% du revenu moyen par tête²¹) pour soigner le paludisme chez un enfant de moins de 5 ans dans les structures de santé modernes. Par ailleurs, elles indiquent qu'au cours des 4 dernières semaines ayant précédé la collecte des données, les mères dont les enfants ont été malades ont manqué en moyenne 4,53 journées de leurs activités économiques pour s'occuper de leur enfant souffrant du paludisme. Lorsqu'on sait que dans ce pays comme partout en Afrique Subsaharienne, l'attention et le gardiennage de l'enfant reposent principalement sur la mère, il importe de se demander si la survenue d'un choc de paludisme chez un enfant de moins de 5 ans ne peut pas compromettre la situation d'activité économique de la mère.

²¹ <http://donnees.banquemondiale.org/pays/cameroun>

Objectifs de l'étude

Cette recherche vise principalement à évaluer l'impact d'un choc de santé lié au paludisme chez un enfant de moins de 5 ans sur la situation d'activité économique de sa mère, qui est généralement sa principale gardienne. De manière plus spécifique, elle tentera de répondre aux questions suivantes : un choc de paludisme chez un enfant de moins de 5 ans peut-il empêcher sa mère d'être économiquement active ? En d'autres termes, un choc de paludisme peut-il affecter significativement la participation de sa mère au marché de travail ? Cet impact varie-t-elle selon l'éducation et le niveau de vie de la mère ?

Pour y parvenir, nous recourons aux données des enquêtes de base et d'évaluation du Financement Basé sur les Résultats dans la partie méridionale du Cameroun²². Ces enquêtes ont été réalisées dans trois des dix régions que compte le pays.

Nos résultats indiquent qu'un choc de paludisme chez un enfant de moins de 5 ans impacte significativement la participation de sa mère au marché de travail. Cet impact est plus marqué (statistiquement significatif) sur les journées d'activités manquées (similaire à un retrait partiel ou occasionnel) que sur le retrait total de l'activité économique (exercice d'un travail).

Le présent article s'articule autour de trois sections. La section 1 présente la synthèse des études microéconomiques antérieures sur les conséquences économiques du paludisme et sur le fardeau économique d'un choc de santé. La section 2 traite quant à elle, des données et des méthodes d'analyse utilisées pour atteindre les objectifs fixés dans le cadre de cette recherche. La section 3 s'attelle à la présentation des résultats, obtenus ainsi que les discussions qui en découlent et les limites de l'étude.

2.1. Revue de littérature

La littérature microéconomique sur le fardeau économique d'un choc de santé lié spécifiquement au paludisme est limitée. Les recherches sur les conséquences d'un choc de santé se sont plus préoccupées des chocs de santé sans distinction (Gertler et Gruber, 2002 ; Su et al, 2006 ; Genoni, 2008) ou liés aux maladies cardiaques, chroniques ou au VIH/Sida (Beegle et al., 2008 ; Linnemayr, 2010). Les conséquences sur la situation économique de la mère d'un choc de paludisme chez l'enfant de moins de 5 ans étant encore très peu explorées, cette revue se concentre sur les études qui portent sur les conséquences économiques du paludisme (tout âge mais surtout aux âges adultes) d'une part, et sur les études portant sur le fardeau économique d'un choc de santé (dont la mauvaise santé inclut le paludisme) d'autre part.

²² Nous avons participé à toutes les étapes de conception, de collecte et de traitement des données.

En ce qui concerne le paludisme, les travaux de Kouadio et al. (2006) constituent une des contributions sur le sujet. Ces auteurs ont mené une étude sur l'insécurité économique des ménages vis-vis du paludisme à travers une enquête transversale qui a porté sur un échantillon aléatoire de 660 ménages de la commune de Yopougon en Côte d'Ivoire. Ils mesurent le choc de paludisme par la fréquence de paludisme déclaré dans les 15 jours ayant précédé la collecte de données. L'insécurité économique quant à elle, est évaluée d'une part, par la proportion du revenu consacré aux dépenses liées au paludisme et d'autre part, par l'importance de la perte de revenu associée à la période d'invalidité. Ils trouvent que les malades du paludisme perdent entre 4 à 7 jours de travail, correspondant à une perte supplémentaire moyenne de revenu mensuel de l'ordre de 22,72\$US.

Les résultats de Kouadio et al, présentent cependant des limites qu'il importe de mentionner ici. Tout d'abord, leurs travaux se sont limités à la présence du paludisme sur la base de la déclaration des enquêtés, sans véritablement déterminer si cette morbidité a constitué un choc ou pas pour le ménage. Cette considération pourrait surestimer les effets du paludisme sur l'insécurité économique, car les symptômes déclarés peuvent ne pas représenter de détériorations importantes de la santé au point d'affecter les décisions de consommation ou la situation d'activité. On peut citer ici les cas de paludisme simple²³. Deuxièmement, comme le souligne John Bound (1991) et Strauss et Thomas (1996), l'utilisation de l'information auto-déclarées peut surestimer l'effet de l'état de santé sur l'offre de main-d'œuvre parce que les personnes qui ont quitté leur emploi pour d'autres raisons peuvent justifier cette décision en signalant une détérioration de la santé.

Sur le plan méthodologique, on note que les travaux de Kouadio et al. ne prennent pas en compte l'endogénéité du statut palustre par rapport à l'insécurité économique dont ils traitent. En effet, plusieurs études (Genoni, 2008 ; Berthélemy et Thuilliez, 2013) ont souligné l'existence d'une causalité inverse entre la santé (statut palustre) et la pauvreté (saisie par l'insécurité économique dans leur cas) d'une part, et l'existence de variables omises d'autre part, qui justifierait le problème d'endogénéité susmentionné.

Contrairement à Kouadio et al, les travaux de Audibert et al. (2009) sur les effets économiques du paludisme sur la production de cacao et de café en Côte d'Ivoire, dans lesquels les biais d'endogénéité ont été traités, ont abouti à une absence d'effet significatif du paludisme sur les productions de ces cultures. Ils expliquent cette absence d'effet par entre autres les caractéristiques cliniques et épidémiologiques de la maladie, qui est relativement peu invalidante chez les adultes. Ils mentionnent toutefois les limites de l'indicateur de mesure de la morbidité utilisé, qui bien que tenant compte des variations saisonnières et du taux de parasitémie, mesurerait insuffisamment la sévérité du paludisme. Cette limite évoque une fois de plus les cas

²³ Le paludisme simple est une forme de paludisme d'évolution bénigne et dont les manifestations ne menacent pas d'emblée le pronostic vital du patient

de paludisme peu invalidants, déjà mentionnés plus haut, pour affecter l'économie du ménage ou de ses membres. Par ailleurs, ces auteurs soulèvent le problème de la pertinence des pertes de journées de travail dues à la maladie pour évaluer les pertes économiques à cause du phénomène de compensation de charges de travail entre les membres du ménage.

Les conséquences économiques du paludisme peuvent également être à long terme. Les travaux de Hong (2011) sur l'Amérique au milieu du XIX^{ème} siècle montrent, à partir des régressions de moindres carrées ordinaires sur les données longitudinales du recensement fédéral des États-Unis de 1850 et 1860, que la migration vers les zones à haut risque du paludisme affecte négativement l'accumulation des richesses. Par ailleurs, le même auteur montre en 2013, dans une étude longitudinale menée au niveau individuel, utilisant les données sur la santé et les conditions socioéconomiques des anciens combattants de la guerre civile américaine des années 1861-1865, développé par le Centre d'économie de la population de l'Université de Chicago, que l'exposition au paludisme (résidence dans les régions à haut risque du paludisme) aux bas âges (de la naissance à l'âge de dix ans) augmente également le risque de développer plusieurs types de maladies chroniques aux âges avancés (50 ans ou plus) et, par conséquent, moins susceptibles de participer au marché de travail dans la vieillesse (Hong, 2013).

Bleakley (2006) étudie l'effet des campagnes d'éradication du paludisme sur le revenu et l'éducation des hommes aux États-Unis, au Brésil, en Colombie et au Mexique et constate que l'exposition infantile au paludisme réduit la productivité du travail et entraîne une baisse du revenu des adultes. Les résultats pour les années de scolarité sont mitigés.

A la suite de Bleakley, Cutler et al (2009) font une analyse différenciée selon le sexe de l'exposition au paludisme dans la petite enfance sur le statut socioéconomique aux âges adultes. Ils utilisent à cet effet, la méthode de la double différence sur les cohortes des individus nés avant et après le programme national d'éradication du paludisme en Inde dans les années 1950. Ils trouvent que l'exposition au paludisme aux bas-âges réduit la consommation par tête aux âges adultes dans les ménages. Cet effet est plus important et plus noté chez les hommes que chez les femmes : la consommation par tête pour les hommes ayant augmenté de manière significative avec l'éradication du paludisme. Ils ne notent par ailleurs aucune augmentation du niveau d'éducation des hommes avec l'éradication de la maladie, pendant que chez les femmes, l'effet du programme sur l'éducation reste mitigés. Par contre, dans une étude similaire sur les femmes mariées au Paraguay et au Sri Lanka, Lucas (2007) constate que l'éradication du paludisme augmente les taux d'éducation et d'alphabétisation des femmes.

Kuecken et al (2016) combinent les données ménages géo-référencés des Enquêtes Démographiques et de Santé (EDS) de 27 pays africains avec les cartes détaillées du risque de paludisme générées par le projet Atlas de la malaria (PAM). Ne disposant

pas d'un panel standard, ils adaptent la méthode de la double différence pour comparer la mortalité infantile, la fécondité, la participation au marché de travail et les années d'éducation des individus bénéficiant des campagnes antipaludiques du Roll Back Malaria (RBM) et celles des individus bénéficiant moins dudit campagne. Ils trouvent que tout en réduisant la mortalité infantile et la fécondité, ces campagnes antipaludiques du RBM augmente la participation au marché de travail des adultes et le niveau de scolarité des enfants. Ces résultats montrent que les chocs de paludisme affectent négativement la participation au marché de travail des adultes et l'éducation des enfants.

La littérature microéconomique sur les conséquences économiques d'un choc de santé dans lequel le paludisme est pris en compte, est un peu plus importante mais présente des résultats mitigés. Pour Gertler et Gruber (2002) et Genoni (2008), ces résultats mitigés s'expliqueraient par la méthodologie de construction de l'indicateur de mesure du choc de santé. Les premiers auteurs captent le choc de santé par l'incapacité pour le malade d'effectuer des activités de la vie quotidienne. Ils trouvent qu'en cas d'un tel choc, la situation d'activité et la participation au marché de travail du malade sont considérablement compromis en Indonésie. Mais les résultats de Gertler et Gruber, se trouvent un peu limités par la non correction des biais d'endogénéité dus à la causalité inverse entre la santé et les variables socioéconomiques.

Pour corriger les biais qu'induirait la mauvaise mesure de choc de santé dans leurs estimations des effets de chocs de santé sur le salaire en Côte d'Ivoire et au Ghana, Schultz et Tansel (1997) instrumentent les jours de travail perdus du fait de la maladie par les prix locaux des produits alimentaires et par les services de santé. Ils trouvent qu'un jour de travail perdus réduit d'au moins 10% (10.5% en Côte d'Ivoire et de 11,7% au Ghana) les salaires des actifs.

Évaluant l'impact des programmes de lutte contre les maladies dont le paludisme, Audibert et Etard (2003) se concentrent sur le milieu rural du Mali, qui regroupe la majorité de la population nationale exerçant majoritairement des activités agricoles et non-rémunérées. À l'aide des modèles linéaires généralisés, ils comparent l'offre de la main-d'œuvre familiale et la production agricole des ménages bénéficiant du programme et celles des ménages qui n'en bénéficient pas. Ils notent ainsi une amélioration significative de la productivité de la main d'œuvre familiale et de la production agricole des ménages bénéficiaires par rapport à celles des ménages non-bénéficiaires.

Dans ses recherches sur le même pays, Genoni (2008) essaie d'approfondir les analyses de Gertler et Gruber en instrumentant le statut de santé par la variation des prix de service de santé pour corriger son endogénéité. Il définit le choc de santé à partir de la capacité physique à effectuer certaines activités de la vie courante. Il trouve ainsi qu'un choc de santé réduit significativement les revenus. Cet effet est plus important sur les revenus individuels que sur ceux du ménage, ce qui indique que

les conséquences économiques d'un choc de santé varient d'un membre du ménage à l'autre, selon les efforts fournis pour compenser les temps de mauvais état de santé. Toutefois, il est à noter que les analyses de Genoni présentent aussi quelques limites qui portent entre autres sur l'indicateur de mesure de choc de santé. En effet, la capacité physique à effectuer certaines activités ne saisit pas totalement la durée et la sévérité de la maladie qui expliqueraient également le niveau de détérioration de la santé. Par ailleurs, cet indicateur est plus adapté pour capter les chocs de santé chez les adultes que chez les enfants de moins de 5 ans.

Contrairement aux travaux présentés ci-haut, Bridges et Lawson (2008) se sont attelés à analyser l'impact différencié homme/femme d'un choc de santé sur la participation au marché de travail en Uganda. Ils ont à cet effet recouru aux données de l'enquête Ougandaise auprès des ménages de 2002-03 et à la méthode de Heckman en deux étapes pour corriger le biais de sélection dû à l'absence des données sur les individus qui ne travaillent pas. Ils trouvent qu'en cas de choc de santé, la probabilité d'être salarié est réduite de 6% chez les femmes contre 4% chez les hommes. Bien que ces travaux de Bridges et Lawson souffrent de la pertinence de mesure d'un choc de santé sur la base d'une simple déclaration de mauvais état de santé d'une part ; et de problème d'endogénéité de la santé par rapport à la salarisation d'autre part, ils révèlent que les femmes sont plus exposées aux chocs de santé que les hommes.

Plus qu'une contribution à la gamme limitée des études microéconomiques sur les conséquences économiques du paludisme en Afrique Subsaharienne, notre étude se consacre sur l'impact sur la mère d'un choc de paludisme chez son enfant de moins de 5 ans. Partant des limites sur la mesure de choc de santé, notre étude propose également un indicateur captant la sévérité de la maladie chez l'enfant. Enfin, un autre apport de cette recherche est de reposer sur des données panels constituées à partir des données des enquêtes d'évaluation d'impact du financement basé sur la performance au Cameroun.

2.2. Données et méthodes

Les données utilisées dans le cadre de cette recherche proviennent des enquêtes d'évaluation d'impact du Financement Basé sur la Performance (FBP) conduites au niveau des ménages et des centres de santé dans trois régions de la partie méridionale du Cameroun. L'enquête de base a été conduite en 2012 et a couvert 3874 ménages et 21456 individus dans 231 sections d'énumération²⁴. Lors de l'enquête finale conduite en 2015, les ménages enquêtés au cours de l'enquête de base, retrouvés et remplissant encore les critères d'éligibilité²⁵ étaient obligatoirement enquêtés. Seuls 30% des

²⁴ Une section d'énumération qu'on peut appeler aussi grappe, est constituée d'un centre de santé public ou privé et des villages qu'il dessert. Elle est comparable ici à une communauté

²⁵ Un ménage est éligible dans le cadre de ces enquêtes FBP s'il comporte en son sein une femme qui a été enceinte au cours des 24 derniers mois ayant précédé l'enquête, ou une femme enceinte au moment de l'enquête.

ménages enquêtés en 2012 ont été retrouvés et enquêtés à nouveau en 2015. Les ménages non retrouvés ou ne remplissant plus les critères d'éligibilité ont été remplacés par leur ménage voisin éligible le plus proche. Concernant les centres de santé, tous ceux enquêtés lors de l'enquête de base étaient obligatoirement enquêtés lors de l'enquête finale s'ils existaient et fonctionnaient encore d'une part et si leur responsable donnait leur accord pour l'enquête surtout dans les centres de santé privés d'autre part. En plus des ménages et des centres de santé de l'enquête de base, de nouveaux ménages et centres de santé ont été ajoutés à l'échantillon de l'enquête finale. C'est ainsi que 4842 ménages et 25056 individus dans 233 sections d'énumération ont été visités lors de l'enquête finale.

Nous considérons dans cette étude les mères d'enfants de moins de 5 ans enquêtées en 2012 ou en 2015. L'échantillon complet est ainsi constitué de 8 348 mères dont 3 682 enquêtées en 2012 et 4 666 enquêtées en 2015. Cependant, ainsi qu'expliqué ci-dessus, seuls 1 305 ménages (soit 30% des ménages) ont été enquêtés lors des deux passages d'enquête. Par ailleurs, seules les mères ayant au moins un enfant de moins de 5 ans au moment des deux enquêtes ont été retenues. Le panel de mères ainsi constitué à partir du panel de ménages et qui sera mobilisé pour certaines analyses, comprend 996 observations.

Concernant la représentativité des échantillons, il est possible de mobiliser les données de l'enquête démographique et de santé (EDS) de 2011 à des fins de comparaison. Plus précisément, le tableau 1 reporte les caractéristiques des mères d'enfants de moins de 5 ans de trois échantillons : l'échantillon FBP de 2012, le panel FBP, l'échantillon EDS de 2011 des trois régions FBP (Nord-Ouest, Sud-Ouest et Est).

Tableau 2.1 : Comparaison des échantillons de mères d'enfants de moins de 5 ans

	FBP 2012	Panel FBP	EDS 2011
Age	26,7	26,5	27,9
% chef de ménage	11,5%	10,8%	10,9%
% épouse	57,6%	66,2%	53,5%
% en union	72,7%	78,7%	77,6%
% ayant un niveau d'éducation secondaire	39,0%	36,5%	34,2%
% enceinte	16,3%	18,0%	12,1%
% travaillant	58,8%	60,9%	82,4%
Nombre d'observations	3 682	996	1 638

Source : FBP Cameroun, 2012 et 2015 et EDS 2011

Les chiffres du tableau 2.1 montrent que l'échantillon FBP 2012 et le panel sont très similaires du point de vue de l'âge moyen mais que les mères du panel sont plus souvent « épouse du chef de ménage » et plus souvent en union. Cette attrition pourrait s'expliquer par le fait que les femmes qui ne sont pas en union ou qui ne sont

pas « épouses du chef de ménage » sont susceptibles de sortir du ménage enquêté, par exemple pour rejoindre leur mari, et ne sont donc pas retrouvées au deuxième passage. Les écarts entre l'échantillon FBP 2012 et l'échantillon EDS 2011 sont différents : les mères sont plus âgées dans l'échantillon EDS, plus souvent en union, moins souvent enceintes, et leur taux d'activité est plus élevé.

2.2.1. Mesure du choc de paludisme

Le choc de paludisme, comme tout choc de santé, n'est pas toujours évident à saisir. A cause de son caractère multidimensionnel, l'état de santé d'un individu est difficile à évaluer lors d'une enquête. Dans la majorité des études sur les conséquences économiques des maladies, ce choc est mesuré sur la base des déclarations des enquêtés. Mais l'état palustre déclaré peut comporter des biais. Premièrement, une personne peut déclarer souffrir du paludisme alors qu'en réalité il n'en souffre pas. Deuxièmement, le paludisme étant l'une des maladies les plus fréquentes dans les pays en développement, il est le plus souvent déclaré pour justifier les absences ou les jours de travail perdus. Troisièmement, le paludisme déclaré ne permet pas à lui seul de saisir la sévérité de la maladie au point de constituer un choc.

Pour pallier à ces limites, Gertler et Gruber (2002) saisissent le choc de santé (paludisme compris) à partir des capacités à effectuer certaines activités de la vie courante telles que faire 5 km de marche à pied, balayer le sol, tirer un seau d'eau d'un puits. Bien que cette méthode réduit la subjectivité de la maladie et permet de saisir la sévérité de la maladie, elle n'est applicable que chez les adolescents et les adultes.

Pour ce qui est de la présente recherche dont le choc est détecté sur les enfants de moins de 5 ans, plusieurs variables peuvent être mobilisées :

- le paludisme déclaré par la mère (*palu_s*),
- le paludisme détecté au Test de Diagnostic Rapide (*palu_tdr*)
- la durée de la maladie (*dureemal*).

La variable *palu_s* est construite à partir de deux questions du questionnaire de l'enquête. La première question interroge sur la survenue d'un choc de santé au cours des 4 semaines ayant précédé l'enquête. En cas de réponse positive, la question suivante renseigne sur la maladie ou sur les symptômes (trois réponses sont possibles). Pour les individus de moins de 15 ans, la réponse à ces deux questions est donnée par leur mère. Lorsque le paludisme est cité comme maladie ou bien lorsque la fièvre est citée comme symptôme, la variable indicatrice *palu_s* prend la valeur 1.

La variable *palu_tdr* est construite à partir des résultats du test de diagnostic rapide qui est administré aux enfants présents le jour de l'enquête lorsque les mères ont

donné leur consentement. Ce test détecte la présence de parasite dans le sang²⁶. Lorsque le test est positif, la variable *palu_tdr* prend la valeur 1. Pour les enfants dont la mère n'a pas donné son consentement, la valeur est manquante.

La variable *dureemal* est construite à partir de la réponse à la question portant sur le nombre de jours qu'a duré la maladie. Elle prend la valeur 1 lorsque l'enfant a dû rester alité plus de 5 jours.

Le tableau 2.2 reporte les statistiques descriptives de ces trois variables. La « prévalence » du paludisme chez les enfants de moins de 5 ans mesurée selon les deux premières variables est assez différente. Ainsi, la prévalence « subjective » est égale à 11,2% alors que la prévalence « objective » s'élève à 16,5%. Il faut néanmoins noter que les échantillons sont différents puisque le TDR n'est administré qu'au sous-échantillon d'enfants présents et pour lesquels le consentement de leur mère a été obtenu. Si l'on mesure la prévalence « subjective » sur ce sous-échantillon, on obtient un taux plus élevé, égal à 13,0%. Au-delà de cet aspect, l'écart est attendu car les deux mesures sont assez différentes. La première s'appuie sur la perception des mères et une période de référence de 4 semaines, tandis que la seconde détecte la présence d'antigènes dans le sang au moment de l'enquête.

Tableau 2.2 : Prévalence et sévérité du paludisme chez les enfants des moins de 5 ans

Variabiles	Obs	Moyenne	Erreur Standard	Min	Max
paludisme déclaré	12,725	0.1122986	0.3157459	0	1
paludisme détecté au TDR*	7,932	0.1649017	0.3711152	0	1
durée de la maladie**	1,429	0.5822253	1.657865	0	1

Source : FBP Cameroun, 2012 et 2015

* sur l'échantillon des enfants dont les mères ont donné leur consentement

** sur l'échantillon des enfants ayant un paludisme déclaré (*palu_s=1*)

On se serait néanmoins plutôt attendu à un écart dans l'autre sens, à savoir un taux de prévalence plus élevé par la mesure « subjective », non seulement du fait de l'utilisation d'une période de référence de 4 semaines mais aussi du fait que les mères sont susceptibles d'attribuer au paludisme des symptômes qui proviennent d'une autre affection. L'écart dans le sens d'une prévalence « objective » plus élevée peut néanmoins être expliqué par le fait que l'infection peut être asymptomatique, notamment en phase d'incubation. Une autre explication tient à la possibilité de « faux positifs », c'est-à-dire à la possibilité que le TDR détecte des antigènes alors qu'il n'y en a pas.

²⁶ Les TDR ne détectent pas les parasites proprement dits, ils détectent les antigènes des parasites dont certains peuvent rester dans le sang pendant encore deux semaines après l'élimination des parasites par les médicaments.

Concernant la troisième variable, elle est une indicatrice de la sévérité de la maladie. Les statistiques descriptives indiquent que près de 60% des enfants ayant subi un choc de paludisme sont restés alités plus de 5 jours.

Le tableau 2.3 croise les deux variables de mesure présentées ci-dessus pour l'échantillon des enfants ayant soit un paludisme « déclaré », soit un paludisme « TDR ». Les chiffres indiquent que seuls 323 enfants (soit 16% de l'échantillon considéré) ont à la fois « déclaré un paludisme » et un résultat positif au TDR.

Tableau 2.3 : Concordance des mesures de paludisme

paludisme subjectif	paludisme détecté au TDR		Total
	non	oui	
non	0	985	985
	0.00	48.86	48.86
oui	708	323	1031
	35.12	16.02	51.14
Total	708	1308	2016
	35.12	64.88	100.00

Source : FBP Cameroun, 2012 et 2015

Ce chiffre très faible confirme que les deux approches « subjective » et « objective » ne mesurent pas du tout la même chose. Étant donné qu'il s'agit dans cette étude d'examiner dans quelle mesure le choc de paludisme affecte le comportement des mères, il nous paraît plus approprié de retenir l'indicatrice subjective (*palu_s*) comme variable de choc. Cette variable sera par ailleurs complétée par l'indicatrice de la sévérité de la maladie (*dureemal*).

Le choc de paludisme ainsi saisi représente 45,4% (respectivement 53,6%) de l'ensemble des chocs de santé que les enfants de moins de 5 ans ont subi en 2012 (respectivement en 2015).

2.2.2. Variables dépendantes

Dans les enquêtes d'évaluation d'impact du FBP au Cameroun, il a été renseigné pour tout membre du ménage de 6 ans ou plus, sa situation d'activité au cours des 7 derniers jours, le principal secteur d'activité économique qui lui a procuré le plus de revenus, la fréquence de paie et une estimation de son revenu mensuel dans son activité principale.

Pour évaluer l'impact économique sur la mère d'un choc de paludisme chez son enfant de moins de 5 ans, nous considérons deux variables dépendantes. La première porte sur la participation de la mère au marché du travail. En effet, il a été renseigné lors des enquêtes susmentionnées, des informations sur les activités économiques de chaque membre des ménages éligibles âgé de 6 ans ou plus. Ainsi, pour chaque

membre de cette tranche d'âge, il a été demandé (1) sa situation en matière d'emploi au cours des 7 derniers jours précédant la collecte de données ; (2) s'il a fait au cours de cette période de référence, une activité ou quelque chose pour gagner de l'argent. A partir de ces informations, nous avons construit la variable « **mère travaille** » qui prend la valeur « 1 » si la mère exerce un travail²⁷ à temps plein ou partiel, rémunéré ou non, ou encore si elle effectue quelque chose pour gagner de l'argent. Cette variable prend la valeur « 0 » si la mère ne travaille pas du tout (notamment si elle est chômeur ou oisive) ou si elle est femme au foyer et n'effectue aucune activité pour gagner de l'argent.

La deuxième variable d'intérêt que nous considérons dans le cadre de cette recherche est « **jours d'activités manqués par la mère** ». En effet, il a été demandé aux mères le nombre de journées d'activités habituelles qu'elles ont manquées pour s'occuper de membres du ménage malades au cours des 4 dernières semaines. C'est une variable continue dont les valeurs sont comprises entre 0 et 30.

2.2.3. Problème d'endogénéité

Une difficulté importante soulevée dans l'évaluation d'impact d'un choc de paludisme chez un enfant sur la situation économique de sa mère, est le problème d'endogénéité du choc de paludisme²⁸. En effet, un choc de paludisme chez un enfant de moins de 5 ans peut affecter négativement la participation de sa mère, qui est généralement sa principale gardienne, au marché de travail. Inversement, lorsqu'une mère travaille, le temps qu'elle consacre à la garde et l'allaitement de son enfant est réduit, ce qui peut augmenter la vulnérabilité de son enfant aux infections palustres.

Par ailleurs, l'habileté, l'anticipation et les préférences individuelles des mères, peuvent également expliquer la vulnérabilité de leur enfant à un choc de paludisme. En effet, les mères qui se préoccupent plus de la santé de leurs enfants peuvent arrêter ou choisir de ne pas travailler pour bien s'en occuper, réduisant ainsi la survenue de choc de paludisme. Mais ces caractéristiques de la mère ne sont pas observées dans les enquêtes FBP dont les données sont utilisées dans le cadre de cette recherche.

La causalité inverse et l'hétérogénéité non observée susmentionnées constituent les deux sources d'endogénéité qui sont susceptibles de poser problème dans le cadre de cette recherche. Cependant, la deuxième relation de la causalité inverse selon laquelle la participation de la mère au marché de travail pourrait augmenter la vulnérabilité aux chocs de paludisme chez son enfant, n'est pas directe. Elle s'explique par l'intermédiaire des variables (comme le temps consacré à la garde, à l'allaitement) qui ne sont pas observées dans les enquêtes FBP. Le problème de causalité inverse peut

²⁷ La notion de travail ici intègre les emplois salariés, le travail à la tâche, le travail indépendant, l'autoentreprise, le travail dans une coopérative de producteurs, le travail familial, le travail d'apprenti.

²⁸ Plusieurs travaux dont ceux de Berthélemy et Thuilliez (2013) ont montré l'existence d'une causalité inverse entre le statut palustre des enfants et les variables économiques.

ainsi se ramener au problème de l'hétérogénéité non observée. On peut donc dire que l'hétérogénéité non-observée est la source la plus importante de l'endogénéité dans le cadre de cette étude.

Ignorer ce problème d'endogénéité dans l'identification de l'impact du choc de paludisme chez l'enfant sur la situation économique de la mère, pourrait biaiser les coefficients. Pour corriger cette endogénéité, à défaut d'instrument valide²⁹, nous aurons recours aux modèles à effets fixes individus (mères).

2.2.4. Modèles économétriques

L'objectif de cette étude est d'estimer l'impact du choc de paludisme chez les enfants de moins de 5 ans sur la situation économique de leur mère. A cette fin, nous utilisons les données de panel de mères avec au moins un enfant de moins de 5 ans, enquêtées en 2012 et en 2015. L'utilisation des données de panel permet d'estimer des modèles à effets fixes mères ce qui présente l'avantage de contrôler l'hétérogénéité non observée

Notre modèle peut alors s'écrire comme suit :

$$Y_{it} = \alpha + \beta C_{it} + \delta X_{it} + \gamma Z_t + \varepsilon_{it} + \mu_i \quad (1)$$

où Y_{it} désigne l'exercice d'un travail ou les jours d'activité perdus pour s'occuper d'un malade (principales variables d'intérêt de l'étude présentées à la section 2.2) pour la mère i à la date t . Le terme α désigne la constante. C_{it} indique si au moins un enfant de la mère i a connu un choc de paludisme à la date t . Ainsi, cette variable indicatrice prend la valeur « 1 » si au moins un enfant de la mère i a eu un choc de paludisme à la date t , et « 0 » si non. Le modèle est contrôlé par certaines caractéristiques de la mère i (âge, en union, souffre d'une maladie chronique, malade, enceinte) à la date t ; par l'âge moyen des enfants de la mère i à la date t ; et par les caractéristiques du ménage (nombre d'enfant de moins de 5 ans, nombre de personnes de 15-64 ans, niveau de vie, mois d'observation) dans lequel vit la mère i à la date t . Toutes ces variables de contrôles sont désignées dans l'équation (1) par le vecteur X_{it} . Pour contrôler l'effet des autres chocs que la mère aurait vécu dans son ménage à la date t , nous ajoutons dans le modèle les chocs liés à la survenue d'un décès au cours

²⁹ En effet, dans les études microéconomiques récentes, le choc de santé est généralement instrumenté par la variation des prix de services de santé au niveau de la communauté (Gertler et Gruber, 2002 ; Genoni, 2009) pour traiter l'endogénéité. Mais pour le choc de paludisme chez les enfants de moins de 5 ans, cette variable ne s'avère pas être un bon instrument car elle ne vérifie même pas la première condition d'un bon instrument. La gratuité des moustiquaires imprégnées, et de certains soins antipaludiques accordés aux enfants de moins de 5 ans pourrait expliquer l'absence de corrélation entre le choc de paludisme chez ces enfants et la variation des prix des services de santé au niveau de la communauté.

Nous avons également testé l'assignation au traitement de l'approche FBP comme instrument mais du fait de la fragilité des coefficients de la première étape d'instrumentalisation, nous ne l'avons pas retenu

des 12 derniers mois dans le ménage, et les chocs liés aux autres maladies. Ces autres chocs sont désignés par le vecteur Z_t . Le terme ε_{it} désigne l'hétérogénéité non observée pendant que μ_i l'effet fixe individuel spécifique à chaque mère.

Evaluer l'impact des chocs de paludisme chez les enfants de moins de 5 ans sur l'activité de leur mère consiste ainsi à estimer le paramètre β , pour les différentes variables de résultats que nous avons retenues.

2.3. Résultats

2.3.1. Analyse descriptive

Les analyses présentées dans cette section consistent à montrer les caractéristiques des mères constituant notre panel à la période initiale (en 2012), à la période finale (2015) ainsi que les changements observés entre 2012 et 2015 sur ces mères pour chacune des caractéristiques retenues. A cet effet, pour chacune des caractéristiques retenues, nous calculons la moyenne observée à chaque période. Nous déterminons ensuite la différence des moyennes ainsi calculées pour observer l'évolution des indicateurs retenus entre les deux périodes de manière générale.

Les résultats présentés dans le tableau 2.4 ci-dessous montrent que de manière générale, l'importance des chocs de paludisme chez les enfants de moins de 5 ans est demeuré presque constante entre 2012 et 2015 (différence des moyennes non-significative).

En revanche, la proportion des mères qui travaillent en 2015 est plus importante (+7,6 points de pourcentage) que celle des mères qui travaillaient en 2012. Il en ressort aussi que par rapport à 2012, les mères ont manqué moins des journées d'activités en 2015 (-0.7 journées d'activités manquées) pour s'occuper d'un membre de leur ménage malade.

Tableau 2.4 : Moyennes à la base et changements moyens observés entre les deux périodes

Variables	Période 1 (2012)	Période 2 (2015)	Différence des moyennes†
Mère travaille	0.619 (0.486)	0.696 (0.460)	0.076*** (0.001)
Jours d'activités manqués par la mère	1.291 (3.480)	0.601 (1.849)	-0.690*** (0.000)
Choc de paludisme chez un enfant	0.150 (0.357)	0.147 (0.354)	-0.004 (0.837)
Taille N	996	996	-

Erreurs standards robustes entre parenthèses

† p-values des ttests de la différence des moyennes entre parenthèses

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1
 Source : FBP Cameroun, 2012 et 2015

2.3.2. Impact des chocs de paludisme chez les enfants sur la participation de leur mère au marché de travail

Dans cette section, nous traitons de l'impact proprement dit des chocs de paludisme chez les enfants de moins de 5 ans sur l'activité de leurs mères. Dans un premier temps, il nous paraît important de faire une analyse transversale desdits chocs sur la participation des mères au marché de travail, avant de passer à l'analyse en panel proprement dite. Utilisant les données panels de mères avec au moins un enfant en 2012 et en 2015, nous recourons ensuite aux régressions avec effets fixes mères de nos variables d'intérêt (mère travaille, jours d'activités manqués par la mère) sur le choc de paludisme enregistré chez les enfants de moins de 5 ans, et sur les variables de contrôles retenues dans le cadre de cette étude.

i. Analyses transversales

L'analyse transversale consiste à mesurer à chaque période, les effets des chocs de paludisme détecté chez les enfants sur la participation de leur mère au marché de travail. Nous mobilisons à cet effet des modèles de régressions de moindres carrés ordinaires (MCO) avec effets fixes grappes.

Tableau 2.5 : Effets de chocs de paludisme chez les enfants de 0-4 ans sur la probabilité de leur mère à exercer un travail, par période d'observation†

VARIABLES	2012			2015		
	(1) Ensemble	(2) Urbain	(3) Rural	(4) Ensemble	(5) Urbain	(6) Rural
Choc de paludisme	0.0173 (0.0224)	-0.00745 (0.0381)	0.0310 (0.0279)	0.0495*** (0.0186)	0.0622* (0.0376)	0.0437** (0.0216)
Variables de contrôle	oui	oui	oui	oui	oui	oui
Constante	-0.260 (0.331)	0.568*** (0.189)	-0.195 (0.309)	0.512*** (0.185)	0.667** (0.281)	0.226 (0.262)
Observations	3,682	1,211	2,471	4,666	1,252	3,414
R ²	0.062	0.063	0.069	0.090	0.141	0.083
Nombre de grappes	242	81	161	244	35	209
par niveau d'éducation de la mère						
	Mères moins instruite					
Choc de paludisme	0.0253 (0.0302)	0.00270 (0.0603)	0.0295 (0.0351)	0.0462* (0.0252)	0.0909 (0.0718)	0.0415 (0.0276)
Variables de contrôle	oui	oui	oui	oui	oui	oui
Constante	-0.232	0.974***	0.0236	0.448	0.485**	0.182

	(0.339)	(0.271)	(0.260)	(0.342)	(0.223)	(0.446)
Observations	2,247	570	1,677	2,491	430	2,061
R ²	0.041	0.031	0.057	0.066	0.154	0.062
Nombre de grappes	242	81	161	244	35	209
	Mères instruites (secondaire ou plus)					
Choc de paludisme	-0.0154 (0.0356)	-0.0420 (0.0509)	0.00661 (0.0511)	0.0562* (0.0287)	0.0325 (0.0479)	0.0715* (0.0370)
Variables de contrôle	oui	oui	oui	oui	oui	oui
Constante	0.455 (0.293)	0.131 (0.282)	0.929** (0.397)	0.530** (0.229)	0.774** (0.351)	0.560** (0.264)
Observations	1,435	641	794	2,175	822	1,353
R ²	0.120	0.134	0.125	0.125	0.144	0.125
Nombre de grappes	233	81	152	239	35	204
par âge moyen des enfants						
	Mères d'enfants d'âge moyen 0-23 mois					
Choc de paludisme	0.0162 (0.0314)	0.00826 (0.0511)	0.0204 (0.0402)	0.0535** (0.0266)	0.0799 (0.0499)	0.0507 (0.0322)
Variables de contrôle	oui	oui	oui	oui	oui	oui
Constante	-0.197 (0.413)	0.750*** (0.261)	-0.0745 (0.378)	0.876*** (0.286)	0.660 (0.404)	0.573* (0.300)
Observations	2,157	745	1,412	2,720	787	1,933
R ²	0.052	0.080	0.051	0.100	0.146	0.091
Nombre de grappes	242	81	161	244	35	209
	Mères d'enfants d'âge moyen 24-59 mois					
Choc de paludisme	0.0275 (0.0342)	-0.0283 (0.0608)	0.0592 (0.0418)	0.0464* (0.0270)	0.0261 (0.0678)	0.0397 (0.0298)
Variables de contrôle	oui	oui	oui	oui	oui	oui
Constante	0.316 (0.401)	0.413 (0.314)	0.976*** (0.160)	0.474* (0.281)	0.848*** (0.248)	0.589** (0.279)
Observations	1,525	466	1,059	1,946	465	1,481
R ²	0.074	0.111	0.081	0.056	0.136	0.051
Nombre de grappes	241	80	161	244	35	209

Erreurs standard entre parenthèses

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

† Les variables de contrôles introduites dans les modèles mais dont les coefficients sont présentés en annexes sont : âge de la mère, mère du niveau secondaire ou plus (=1), mère en union (=1), mère souffre d'une maladie chronique (=1), mère souffre d'une autre maladie (non-chronique) (=1), mère enceinte (=1), âge moyen d'enfants de 0-59 mois de la mère, nombre d'enfants de 0-59 mois dans le ménage, nombre de personnes de 15-64 ans dans le ménage, indice composite de niveau de vie du ménage, survenue d'un décès dans le ménage au cours des 12 derniers mois (=1), mois d'observation

Source : FBP Cameroun, 2012 et 2015

Le tableau 2.5 donne les effets transversaux de chocs de paludisme chez les enfants de 0-4 ans sur la probabilité de leur mère à exercer un travail en 2012 et en 2015. Il en ressort ainsi qu'en 2012, les chocs de paludisme chez les enfants n'affectent pas de manière significative la probabilité de leur mère à exercer un travail. En 2015 par contre, la probabilité des mères d'exercer un travail est augmentée de 4,9% en cas de choc de paludisme chez leurs enfants. Cette probabilité est augmentée de 6,2% en milieu urbain et de 4,4% en milieu rural. L'augmentation paradoxale de la probabilité des mères à travailler en cas de chocs de paludisme est plus importante lorsque les mères sont du niveau secondaire ou plus (+5,6% (dont 7,2% en milieu rural) contre +4,6% lorsqu'elles sont moins instruite). Bien que l'effet soit positif et significatif au

niveau de l'ensemble (près de +5,0%), on n'observe pas de disparités significatives selon l'âge moyen des enfants. En revanche, l'analyse différenciée selon le niveau de vie des ménages révèle uniquement dans le deuxième quintile un effet positif et significatif (+16,1%) des chocs de paludisme chez les enfants sur la probabilité de leur mère à travailler en 2015 (tableau 2.6).

Tableau 2.6 : Effets de chocs de paludisme chez les enfants de 0-4 ans sur la probabilité de leur mère à exercer un travail selon le niveau de vie du ménage, par période d'observation†

VARIABLES	(1) quintile 1	(2) quintile 2	(3) quintile 3	(4) quintile 4	(5) quintile 5
2012					
Choc de paludisme	-0.0344 (0.0585)	0.0851 (0.0587)	0.0880 (0.0576)	0.0902 (0.0574)	-0.0575 (0.0468)
Variables de contrôle	oui	oui	oui	oui	oui
Constant	0.655*** (0.0732)	0.942*** (0.179)	0.455*** (0.172)	0.454*** (0.172)	0.651*** (0.250)
Observations	766	733	753	686	744
R ²	0.076	0.100	0.075	0.098	0.061
Nombre de grappes	140	177	185	190	136
2015					
Choc de paludisme	0.0299 (0.0404)	0.161*** (0.0464)	-0.00940 (0.0471)	0.0738 (0.0477)	0.0379 (0.0441)
Variables de contrôle	oui	oui	oui	oui	oui
Constant	0.747*** (0.252)	0.235 (0.357)	0.729*** (0.134)	0.452*** (0.137)	-0.309 (0.426)
Observations	990	935	895	899	947
R ²	0.076	0.095	0.125	0.117	0.119
Nombre de grappes	152	178	191	185	124

Erreurs standard entre parenthèses

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

†Les variables de contrôles introduites dans les modèles mais dont les coefficients sont présentés en annexes sont : âge de la mère, mère du niveau secondaire ou plus (=1), mère en union (=1), mère souffre d'une maladie chronique (=1), mère souffre d'une autre maladie (non-chronique) (=1), mère enceinte (=1), âge moyen d'enfants de 0-59 mois de la mère, nombre d'enfants de 0-59 mois dans le ménage, nombre de personnes de 15-64 ans dans le ménage, indice composite de niveau de vie du ménage, survenue d'un décès dans le ménage au cours des 12 derniers mois (=1), mois d'observation

Source : FBP Cameroun, 2012 et 2015

L'augmentation surprenante de la probabilité des mères de travailler en cas de chocs de paludisme chez leurs enfants pourrait s'expliquer par le fait que les chocs de paludisme chez les enfants soient mesurés sur les 4 dernières semaines précédant l'enquête et que l'exercice d'un travail de la mère soit saisi sur les 7 derniers jours précédant l'enquête.

Les estimations du tableau 2.7 ci-dessous montrent que les chocs de paludisme chez les enfants augmentent de manière significative les pertes de journées d'activités déclarées par leur mère. Ainsi, en cas de chocs de paludisme chez leurs enfants, les mères perdaient en 2012, 2,1 jours (1,9 jours en milieu urbain et 2,2 jours en milieu rural) pour s'occuper d'eux contre moins d'un jour (0,8 jour au niveau ensemble, 0,7

en milieu urbain et 0,8 en milieu rural) en 2015. Chez les mères moins instruites, les jours manqués en cas de chocs de paludisme chez leurs enfants étaient de 2,1 jours (dont 1,7 jours en milieu urbain et 2,3 jours en milieu rural) en 2012 contre moins d'un jour (0,8 jour) en 2015 et particulièrement en milieu rural (0,9 jour manqué). Chez les mères instruites par contre, c'est particulièrement en milieu urbain que les jours manqués sont élevés (2,1 jours contre 1,9 jours en milieu rural en 2012 ; 1,0 jour contre 0,7 jour en milieu rural en 2015) en cas de paludisme, ce quelle que soit l'année. Ce résultat pourrait s'expliquer par le caractère et le type d'activités menées dans chaque milieu. Ainsi, du fait du caractère occasionnel et saisonnier des activités des mères en milieu rural, les mères instruites sont moins occupées en milieu rural. Alors qu'en milieu urbain où les activités exigent généralement des connaissances intellectuelles, les mères moins instruites sont moins occupées.

Tableau 2.7 : Effets de chocs de paludisme chez les enfants de 0-4 ans sur les jours d'activités manqués par leur mère selon certaines caractéristiques, par période d'observation†

VARIABLES	2012			2015		
	(1) Ensemble	(2) Urbain	(3) Rural	(4) Ensemble	(5) Urbain	(6) Rural
Choc de paludisme	2.077*** (0.148)	1.950*** (0.211)	2.180*** (0.199)	0.818*** (0.0832)	0.714*** (0.193)	0.804*** (0.0908)
Variables de contrôle	oui	oui	oui	oui	oui	oui
Constante	-0.533 (2.191)	0.929 (1.046)	-0.700 (2.200)	0.235 (0.827)	0.469 (1.448)	0.380 (1.101)
Observations	3,682	1,211	2,471	4,666	1,252	3,414
R ²	0.067	0.097	0.065	0.032	0.026	0.039
Nombre de grappes	242	81	161	244	35	209
par niveau d'éducation de la mère						
Mères moins instruites						
Choc de paludisme	2.133*** (0.206)	1.725*** (0.324)	2.287*** (0.255)	0.783*** (0.127)	-0.0522 (0.455)	0.890*** (0.131)
Variables de contrôle	oui	oui	oui	oui	oui	oui
Constante	-0.501 (2.308)	-0.232 (1.459)	-0.200 (1.890)	-2.266 (1.718)	-1.483 (1.415)	-0.793 (2.121)
Observations	2,247	570	1,677	2,491	430	2,061
R ²	0.065	0.103	0.068	0.033	0.047	0.043
Nombre de grappes	242	81	161	244	35	209
Mères instruites (secondaire ou plus)						
Choc de paludisme	1.967*** (0.234)	2.052*** (0.298)	1.983*** (0.362)	0.883*** (0.113)	1.037*** (0.219)	0.718*** (0.127)
Variables de contrôle	oui	oui	oui	oui	oui	oui
Constante	1.185 (1.919)	1.231 (1.654)	1.287 (2.810)	1.478 (0.903)	0.896 (1.606)	0.885 (0.911)
Observations	1,435	641	794	2,175	822	1,353
R ²	0.076	0.125	0.065	0.049	0.053	0.049
Nombre de grappes	233	81	152	239	35	204
par âge moyen des enfants						

Mères d'enfants d'âge moyen 0-23 mois						
Choc de paludisme	2.032*** (0.203)	1.887*** (0.285)	2.165*** (0.278)	0.782*** (0.125)	0.756*** (0.284)	0.736*** (0.137)
Variables de contrôle	oui	oui	oui	oui	oui	oui
Constante	-0.274 (2.667)	1.501 (1.452)	-0.231 (2.617)	-0.221 (1.341)	0.280 (2.300)	0.736 (1.274)
Observations	2,157	745	1,412	2,720	787	1,933
R ²	0.068	0.087	0.067	0.031	0.030	0.041
Nombre de grappes	242	81	161	244	35	209
Mères d'enfants d'âge moyen 24-59 mois						
Choc de paludisme	2.212*** (0.240)	2.082*** (0.353)	2.291*** (0.315)	0.875*** (0.113)	0.844*** (0.287)	0.841*** (0.126)
Variables de contrôle	oui	oui	oui	oui	oui	oui
Constante	1.036 (2.822)	0.507 (1.821)	1.090 (1.207)	0.922 (1.176)	0.243 (1.049)	1.276 (1.181)
Observations	1,525	466	1,059	1,946	465	1,481
R ²	0.087	0.151	0.086	0.053	0.054	0.051
Nombre de grappes	241	80	161	244	35	209

Erreurs standard entre parenthèses

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

†Les variables de contrôles introduites dans les modèles mais dont les coefficients sont présentés en annexes sont : âge de la mère, mère du niveau secondaire ou plus (=1), mère en union (=1), mère souffre d'une maladie chronique (=1), mère souffre d'une autre maladie (non-chronique) (=1), mère enceinte (=1), âge moyen d'enfants de 0-59 mois de la mère, nombre d'enfants de 0-59 mois dans le ménage, nombre de personnes de 15-64 ans dans le ménage, indice composite de niveau de vie du ménage, survenue d'un décès dans le ménage au cours des 12 derniers mois (=1), mois d'observation

Source : FBP Cameroun, 2012 et 2015

On relève par ailleurs que quel que soit l'âge de l'enfant qui a subi le choc, l'effet sur les jours d'activités déclarés manqués est positif et statistiquement significatif aussi bien en milieu urbain qu'en milieu rural. L'analyse différenciée selon le niveau de vie des ménages montre aussi qu'en cas de choc de paludisme chez leurs enfants, les mères quel que soit leur niveau de vie, manquent de manière significative des journées d'activités. En 2012, elles manquent en moyenne 2 jours d'activités contre une moyenne de moins d'un jour en 2015. Quelle que soit l'année d'observation, les mères du dernier quintile de l'ICP sont moins affectées que leurs congénères appartenant aux quintiles inférieurs : (1,8 jours manqués contre plus de 2 jours dans les autres quintiles en 2012 ; 0,4 jour manqué contre près d'un (0,9) jour dans les quintiles inférieurs en 2015) (Tableau 2.8). Ce résultat se justifierait par la présence importante des personnes de sexe féminin et âgées d'au moins 15 ans (sœurs, belles-sœurs et autres parents du chef de ménage, domestiques) dans les ménages de niveau de vie élevé que dans les ménages de niveau de vie faible. Ainsi, note-t-on qu'en moyenne 1,8 autre parente du chef de ménage dans les ménages du dernier quintile contre 1,2 en moyenne dans les ménages du premier quintile en 2012. Cette moyenne est de 2,3 dans les ménages du dernier quintile contre une moyenne de 1,4 autre parente dans les ménages du premier quintile en 2015.

Tableau 2.8 : Effets de chocs de paludisme chez les enfants de 0-4 ans sur les jours d'activités manqués par leur mère selon le niveau de vie des ménages, par période d'observation†

VARIABLES	(1) quintile 1	(2) quintile 2	(3) quintile 3	(4) quintile 4	(5) quintile 5
2012					
Choc de paludisme	2.104*** (0.456)	2.093*** (0.393)	2.185*** (0.424)	2.051*** (0.405)	1.794*** (0.237)
Variables de contrôle	oui	oui	oui	oui	oui
Constante	0.281 (0.571)	1.338 (1.195)	0.380 (1.264)	1.204 (1.215)	0.843 (1.270)
Observations	766	733	753	686	744
R ²	0.065	0.083	0.069	0.078	0.137
Nombre de grappes	140	177	185	190	136
2015					
Choc de paludisme	0.887*** (0.190)	0.730*** (0.147)	1.212*** (0.197)	0.949*** (0.246)	0.380* (0.211)
Variables de contrôle	oui	oui	oui	oui	oui
Constante	1.824 (1.185)	0.158 (1.130)	0.0240 (0.561)	1.520** (0.703)	1.608 (2.041)
Observations	990	935	895	899	947
R ²	0.053	0.059	0.100	0.035	0.030
Nombre de grappes	152	178	191	185	124

Erreurs standard entre parenthèses

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

†Les variables de contrôles introduites dans les modèles mais dont les coefficients sont présentés en annexes sont : âge de la mère, mère du niveau secondaire ou plus (=1), mère en union (=1), mère souffre d'une maladie chronique (=1), mère souffre d'une autre maladie (non-chronique) (=1), mère enceinte (=1), âge moyen d'enfants de 0-59 mois de la mère, nombre d'enfants de 0-59 mois dans le ménage, nombre de personnes de 15-64 ans dans le ménage, indice composite de niveau de vie du ménage, survenue d'un décès dans le ménage au cours des 12 derniers mois (=1), mois d'observation

Source : FBP Cameroun, 2012 et 2015

Par ailleurs, le fait que les jours d'activités manqués soient saisis sur la même période de référence (4 dernières semaines précédant l'enquête) que les chocs de paludisme chez les enfants, pourrait expliquer l'importance des effets significatifs observés sur les pertes des journées d'activités. Le paradoxe noté entre les effets positifs observés à la fois sur la probabilité des mères de travailler et sur leurs jours d'activités manqués pourrait aussi s'expliquer, en plus des raisons évoquées plus haut, par la formulation et le contexte des questions posées pour capter l'exercice d'un travail et la perte de journées d'activités. En effet, quand on interroge les mères sur leur travail, elles peuvent penser à leur charge habituelle sans prendre en compte les chocs de paludisme chez leurs enfants, alors que quand on les interroge sur les jours d'activités qu'elles ont perdus pour s'occuper d'un membre du ménage malade, elles y pensent évidemment.

ii. Analyses panels

Les résultats présentés ci-dessus montrent que la survenue des chocs de paludisme chez les enfants de moins de 5 ans affecte positivement la probabilité pour les mères d'exercer un travail, et positivement aussi les jours d'activités que les mères perdent pour s'occuper d'eux. Cependant, basés sur des analyses transversales, ces effets sont moins concluants en ce qui concerne l'impact recherché dans le cadre de cette étude. En effet, les régressions avec effets fixes grappes utilisés sur les données transversales ci-haut, ne corrigent pas les biais d'endogénéité qui pourraient être liés aux caractéristiques individuelles (des mères) non-observées.

Cette section se propose de corriger les potentiels biais d'endogénéité sus-évoqués par une analyse des données panels des mères avec des effets fixes mères pour contrôler l'influence des caractéristiques des mères non observées comme les préférences, les capacités physiques, le temps consacré à la garde, etc. Il importe cependant de reconnaître les limites de cette stratégie à effets fixes. En effet, cette stratégie suppose le terme d'erreur pour chaque période est indépendant de l'effet fixe. En d'autres termes cette hypothèse implique que les capacités et les préférences individuelles des mères relatives à leur activité n'évoluent pas avec le temps.

Le tableau 2.9 ci-dessous estime l'impact des chocs de paludisme chez les enfants sur la probabilité pour leur mère de travailler, à partir des modèles à effets fixes mères sur les données panel selon l'équation (1) qui est spécifiée plus haut. Ainsi, on relève, aussi bien en milieu urbain qu'en milieu rural, un impact négatif mais non statistiquement significatif des chocs de paludisme chez les enfants de moins de 5 ans sur la probabilité pour leur mère d'exercer un travail. On note également qu'en cas de choc de paludisme chez les enfants, la probabilité pour les mères moins instruites de travailler est réduite de 8,3%. Cet impact significatif observé au niveau de l'ensemble est cependant fragile puisqu'il devient non significatif avec les analyses différenciées selon le milieu de résidence. L'impact observé chez les mères avec des enfants plus jeunes (0-23 mois en moyenne) est aussi négatif mais non-significatif. La saisonnalité et le caractère occasionnel/informel des activités économiques des mères (surtout en milieu rural) (Chen, 2001 ; Roubaud, 2009 ; Comblon et Robilliard, 2015) d'une part ; le choix d'une période de référence courte dans le questionnaire pour collecter des informations sur le travail pouvant conduire à une sous-estimation de l'activité économique des mères rurales (Comblon et Robilliard, 2015) d'autre part, pourraient expliquer l'absence d'impact significatif observé ci-haut. En outre, l'absence d'effet statistiquement significatif pourrait s'expliquer par le fait que les mères choisissent des activités qui leur permettent de garder leurs jeunes enfants auprès d'elles. Il s'agit par exemple des activités agropastorales (58,8% des mères en 2012 et 56,7% en 2015) ou des activités de commerce (24,1% des mères en 2012 et 21,3% en 2015).

Tableau 2.9 : Impacts de chocs de paludisme chez les enfants de 0-4 ans sur la probabilité de leur mère à exercer un travail †

VARIABLES	(1) Ensemble	(2) Urbain	(3) Rural
Choc de paludisme	-0.0507 (0.0392)	-0.104 (0.0718)	-0.0287 (0.0477)
Variables de contrôle	oui	oui	oui
Constante	0.727*** (0.0847)	0.916*** (0.200)	0.701*** (0.0959)
Observations	1,992	602	1,390
R ²	0.040	0.080	0.049
Nombre de mères dans le panel	996	301	695
par niveau d'éducation de la mère			
<i>Mères moins instruites</i>			
Choc de paludisme	-0.0832* (0.0504)	-0.0646 (0.106)	-0.0690 (0.0575)
Variables de contrôle	oui	oui	oui
Constante	0.805*** (0.102)	0.788*** (0.264)	0.786*** (0.113)
Observations	1,264	294	970
R ²	0.044	0.168	0.053
Nombre de mères dans le panel	632	147	485
<i>Mères instruites (secondaire ou plus)</i>			
Choc de paludisme	-0.00507 (0.0647)	-0.102 (0.101)	-0.0807 (0.0902)
Variables de contrôle	oui	oui	oui
Constante	0.469*** (0.158)	1.066*** (0.322)	0.349* (0.191)
Observations	728	308	420
R ²	0.099	0.137	0.146
Nombre de mères dans le panel	364	154	210
par âge moyen des enfants			
<i>Mères d'enfants d'âge moyen 0-23 mois</i>			
Choc de paludisme	-0.0181 (0.0558)	-0.0457 (0.0940)	-0.0133 (0.0705)
Variables de contrôle	oui	oui	oui
Constante	0.780*** (0.116)	0.855*** (0.257)	0.795*** (0.130)
Observations	1,106	374	732
R ²	0.059	0.103	0.098
Nombre de mères dans le panel	553	187	366
<i>Mères d'enfants d'âge moyen 24-59 mois</i>			
Choc de paludisme	0.0722 (0.0548)	0.160 (0.118)	0.0371 (0.0638)
Variables de contrôle	oui	oui	oui
Constante	0.614***	1.044***	0.560***

	(0.125)	(0.336)	(0.142)
Observations	886	228	658
R ²	0.070	0.140	0.093
Nombre de mères dans le panel	443	114	329

Erreurs standard entre parenthèses

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

†Les variables de contrôles introduites dans les modèles mais dont les coefficients sont présentés en annexes sont : mère en union (=1), mère souffre d'une maladie chronique (=1), mère souffre d'une autre maladie (non-chronique) (=1), mère enceinte (=1), âge moyen d'enfants de 0-59 mois de la mère, nombre d'enfants de 0-59 mois dans le ménage, nombre de personnes de 15-64 ans dans le ménage, indice composite de niveau de vie du ménage, survenue d'un décès dans le ménage au cours des 12 derniers mois (=1), mois d'observation

Source : FBP Cameroun, 2012 et 2015

Par ailleurs, les résultats révèlent un impact différencié des chocs de paludisme chez les enfants sur la participation de leur mère au marché de travail selon le niveau de vie du ménage. En effet, la probabilité pour les mères très pauvres (premier quintile de niveau de vie) de travailler est augmentée de 18,3% en cas de choc de paludisme chez leurs enfants de moins de 5 ans (tableau 2.10), alors qu'elle est plutôt réduite mais pas de manière significative dans les quintiles supérieurs (quintiles 3, 4 et 5). Cette disparité pourrait s'expliquer par le fait que les mères très pauvres, face à la limitation des ressources financières dont elles font face au quotidien, doivent travailler plus dur pour pouvoir supporter les dépenses de santé.

Tableau 2.10 : Effets de chocs de paludisme chez les enfants de 0-4 ans sur la probabilité de leur mère à exercer un travail selon le niveau de vie du ménage †

VARIABLES	(1) quintile 1	(2) quintile 2	(3) quintile 3	(4) quintile 4	(5) quintile 5
Choc de paludisme	0.183*	0.0972	-0.0763	-0.0128	-0.0865
	(0.109)	(0.0892)	(0.0853)	(0.0793)	(0.0907)
Variables de contrôle	oui	oui	oui	oui	oui
Constante	0.775***	0.821***	1.002***	0.511***	0.299
	(0.167)	(0.159)	(0.197)	(0.167)	(0.261)
Observations	354	400	414	396	428
R ²	0.096	0.066	0.077	0.088	0.117
Nombre de mères dans le panel	177	200	207	198	214

Erreurs standard entre parenthèses

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

†Les variables de contrôles introduites dans les modèles mais dont les coefficients sont présentés en annexes sont : mère en union (=1), mère souffre d'une maladie chronique (=1), mère souffre d'une autre maladie (non-chronique) (=1), mère enceinte (=1), âge moyen d'enfants de 0-59 mois de la mère, nombre d'enfants de 0-59 mois dans le ménage, nombre de personnes de 15-64 ans dans le ménage, indice composite de niveau de vie du ménage, survenue d'un décès dans le ménage au cours des 12 derniers mois (=1), mois d'observation

Source : FBP Cameroun, 2012 et 2015

Les résultats du tableau 2.11 ci-dessous donnent quant à eux, l'impact des chocs de paludisme chez les enfants de 0-4 ans sur les jours d'activités manqués par leur mère selon certaines caractéristiques. Il en ressort qu'en cas d'un tel choc de paludisme, les mères perdent 1,2 (0,9 en milieu urbain et 1,5 en milieu rural) jour d'activités. La

disparité entre le milieu urbain et le milieu rural observée ci-dessus pourrait se justifier par la proportion importante des mères employées salariées en milieu urbain (27,3% contre seulement 11,2% en milieu rural en 2015 d'après les données du FBP). Cette salarisation féminine plus importante en milieu urbain, comme le montrent les travaux de Gakou et Kuepié (2008), ne tolère pas facilement les absences comme le travail indépendant, saisonnier ou occasionnel, plus importante en milieu rural (54,6% des mères exercent un travail indépendant contre 27,3% des mères en milieu urbain), ce qui oblige généralement les mères salariées à se faire assister dans les travaux familiaux (dont la garde des enfants) par des femmes de ménage. D'où l'impact moins important observé sur les mères citadines. Cette raison pourrait également expliquer le nombre élevé des jours manqué par les mères moins instruites en milieu rural (impact positif, significatif et plus important en milieu rural (1,2 jour manqué) comparé à l'impact obtenu en milieu urbain). Il en est de même pour les mères instruites résidant en milieu rural qui perdent 2,0 jours d'activités (contre 1,0 jour d'activités pour leurs congénères du milieu urbain) en cas de choc de paludisme chez leurs enfants.

L'analyse différenciée de l'impact recherché des chocs de paludisme selon l'âge moyen des enfants révèle chez les mères des jeunes enfants (0-23 mois en moyenne) un impact positif et significatif aussi bien en milieu rural (1,7 jours manqués) qu'en milieu urbain (1,1 jour manqués). Cette disparité s'expliquerait par le caractère indépendant, saisonnier ou occasionnel des activités des mères des jeunes enfants en milieu rural (54,6% des mères des enfants de moins de 2 ans exercent un travail indépendant contre 27,3% des mères en milieu urbain)³⁰. Dans ces types d'activités, les absences ne sont pas toujours sévèrement sanctionnées. Chez les mères des enfants plus-âgés (24-59 mois en moyenne), l'impact des chocs de paludisme est également positif mais n'est particulièrement significatif qu'en milieu rural (1,3 jours manqués).

Tableau 2.11 : Impacts de chocs de paludisme chez les enfants de 0-4 ans sur les jours d'activités manqués par leur mère selon certaines caractéristiques †

VARIABLES	(1) Ensemble	(2) Urbain	(3) Rural
Choc de paludisme	1.233*** (0.257)	0.863** (0.344)	1.518*** (0.348)
Variables de contrôle	oui	oui	oui
Constante	0.581 (0.555)	-1.070 (0.957)	0.722 (0.700)
Observations	1,992	602	1,390
R ²	0.068	0.091	0.081
Nombre de mères dans le panel	996	301	695

par niveau d'éducation de la mère

³⁰ Détermination de l'auteur à partir des données des enquêtes FBP de 2015

<i>Mères moins instruites</i>			
Choc de paludisme	1.065*** (0.341)	0.679 (0.591)	1.250*** (0.412)
Variables de contrôle	oui	oui	oui
Constante	0.479 (0.690)	-1.865 (1.470)	0.747 (0.813)
Observations	1,264	294	970
R ²	0.064	0.121	0.078
Nombre de mères dans le panel	632	147	485
<i>Mères instruites (secondaire ou plus)</i>			
Choc de paludisme	1.376*** (0.409)	0.963** (0.431)	2.027*** (0.702)
Variables de contrôle	oui	oui	oui
Constante	0.883 (1.000)	0.348 (1.376)	0.384 (1.483)
Observations	728	308	420
R ²	0.104	0.122	0.142
Nombre de mères dans le panel	364	154	210
par âge moyen des enfants			
<i>Mère d'enfants d'âge moyen 0-23 mois</i>			
Choc de paludisme	1.400*** (0.339)	1.059*** (0.398)	1.730*** (0.493)
Variables de contrôle	oui	oui	oui
Constante	0.769 (0.705)	-0.173 (1.089)	0.576 (0.912)
Observations	1,106	374	732
R ²	0.076	0.120	0.105
Nombre de mères dans le panel	553	187	366
<i>Mère d'enfants d'âge moyen 24-59 mois</i>			
Choc de paludisme	1.023** (0.403)	0.361 (0.665)	1.304** (0.510)
Variables de contrôle	oui	oui	oui
Constante	0.443 (0.920)	-3.085 (1.892)	0.935 (1.136)
Observations	886	228	658
R ²	0.066	0.166	0.075
Nombre de mères dans le panel	443	114	329

Erreurs standard entre parenthèses

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

†Les variables de contrôles introduites dans les modèles mais dont les coefficients sont présentés en annexes sont : mère en union (=1), mère souffre d'une maladie chronique (=1), mère souffre d'une autre maladie (non-chronique) (=1), mère enceinte (=1), âge moyen d'enfants de 0-59 mois de la mère, nombre d'enfants de 0-59 mois dans le ménage, nombre de personnes de 15-64 ans dans le ménage, indice composite de niveau de vie du ménage, survenue d'un décès dans le ménage au cours des 12 derniers mois (=1), mois d'observation

Source : FBP Cameroun, 2012 et 2015

La mesure des effets hétérogènes selon le niveau de vie des ménages (tableau 2.12) montre aussi qu'en cas de chocs de paludismes chez leurs enfants, les mères, surtout celles des quintiles 1, 3, 4 et 5 de l'indice composite de pauvreté, perdent des journées d'activités pour s'occuper d'eux. Les jours manqués semblent cependant diminuer

avec l'amélioration des conditions de vie. Ainsi, note-t-on qu'en cas de chocs de paludisme, les mères du premier et du troisième quintiles de l'indice composite de pauvreté manquent 2,0 jours d'activités, contre environ 1,2 jours d'activités manqués pour leurs congénères des deux derniers quintiles. Ces disparités pourraient s'expliquer par la salarisation féminine et de l'offre d'emplois dans les classes sociales élevées. Aussi, le caractère saisonnier et occasionnel des activités des mères pauvres vivant généralement en milieu rural (72,9% contre 27,1% en milieu urbain) et le choix d'une période de référence courte dans le questionnaire pour collecter des informations sur les situations d'activités économiques pourrait entre autres expliquer le nombre élevé des journées d'activités manquées par les mères pauvres (Comblon et Robilliard, 2015).

Tableau 2.12 : Impacts de chocs de paludisme chez les enfants de 0-4 ans sur les jours d'activités manqués par leur mère selon certaines caractéristiques †

VARIABLES	(1) quintile 1	(2) quintile 2	(3) quintile 3	(4) quintile 4	(5) quintile 5
Choc de paludisme	2.000** (0.904)	0.212 (0.620)	2.005*** (0.508)	1.187* (0.610)	1.288*** (0.379)
Variables de contrôle	oui	oui	oui	oui	oui
Constant	1.117 (1.385)	-0.605 (1.108)	0.656 (1.176)	2.640** (1.288)	1.942* (1.093)
Observations	354	400	414	396	428
R ²	0.110	0.114	0.124	0.111	0.106
Nombre de mères dans le panel	177	200	207	198	214

Erreurs standard entre parenthèses

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

†Les variables de contrôles introduites dans les modèles mais dont les coefficients sont présentés en annexes sont : mère en union (=1), mère souffre d'une maladie chronique (=1), mère souffre d'une autre maladie (non-chronique) (=1), mère enceinte (=1), âge moyen d'enfants de 0-59 mois de la mère, nombre d'enfants de 0-59 mois dans le ménage, nombre de personnes de 15-64 ans dans le ménage, indice composite de niveau de vie du ménage, survenue d'un décès dans le ménage au cours des 12 derniers mois (=1), mois d'observation

Source : FBP Cameroun, 2012 et 2015

Chez les mères qui exercent un travail, la perte des jours d'activités peut affecter son revenu. Il nous paraît ainsi intéressant de mesurer l'impact des chocs de paludisme sur jours d'activités manqués dans ce groupe de mères qui travaillent. Le tableau 2.13 ci-dessous présente cet impact. Il en ressort que les mères qui exercent un travail perdent un peu plus d'un jour d'activités en cas de chocs de paludisme chez leurs enfants. Cet impact est particulièrement observé en milieu rural (1,4 jours manqués). Le fait que les mères qui travaillent en milieu urbain se font généralement assister dans les tâches domestiques (dont la garde des enfants) par des femmes de ménages pourrait expliquer l'absence d'impact significatif dans ce milieu. L'analyse différenciée de cet impact selon le secteur d'activité, montre qu'en cas de tels chocs de paludisme, les mères qui travaillent dans le secteur primaire (majoritairement constitué des activités agropastorales qui sont plus exercées en milieu rural) perdent 1,6 jours d'activités en milieu rural. On ne note cependant pas d'impact statistiquement significatif sur les mères exerçant dans le secteur primaire en milieu urbain et sur les mères exerçant

dans le secteur secondaire ou tertiaire, du fait probablement du nombre faible des mères y exerçant. L'analyse par type d'activités conduit d'ailleurs presque aux mêmes constats avec les mères agropastorales.

Tableau 2.13 : Impacts de chocs de paludisme chez les enfants de 0-4 ans sur les jours d'activités manqués par les mères qui travaillent selon certaines caractéristiques †

VARIABLES	(1) Ensemble	(2) Urbain	(3) Rural
choc de paludisme	1.147*** (0.399)	0.197 (0.815)	1.448*** (0.472)
variables de contrôle	oui	oui	oui
Constant	0.511 (0.788)	-0.393 (1.514)	0.578 (0.956)
Observations	1,302	250	1,052
R ²	0.073	0.141	0.093
Nombre de mères dans le panel	651	125	526
par secteur d'activité			
<i>secteur primaire</i>			
choc de paludisme	1.316*** (0.500)	-1.436 (1.649)	1.558*** (0.533)
variables de contrôle	oui	oui	oui
Constant	-0.0523 (0.939)	-3.770 (2.706)	0.637 (1.049)
Observations	802	138	664
R ²	0.148	0.688	0.186
Nombre de mères dans le panel	401	69	332
<i>secteur secondaire ou tertiaire</i>			
choc de paludisme	0.243 (1.318)	0.934 (1.955)	2.191 (2.096)
variables de contrôle	oui	oui	-
Constant	-0.531 (2.949)	2.296 (4.695)	-6.297 (5.030)
Observations	500	212	288
R ²	0.269	0.101	0.675
Nombre de mères dans le panel	250	106	144
par type d'activités			
<i>agropastorales</i>			
choc de paludisme	1.304** (0.510)	-1.410 (1.817)	1.560*** (0.539)
variables de contrôle	oui	oui	oui
Constant	-0.203 (0.964)	-3.814 (2.801)	0.446 (1.084)

Observations	792	136	656
R ²	0.155	0.688	0.188
Nombre de mères dans le panel	396	68	328
	<i>non- agropastorales</i>		
choc de paludisme	0.170 (1.292)	0.934 (1.955)	1.980 (2.088)
variables de contrôle	oui	oui	oui
Constant	-0.619 (2.925)	2.271 (4.681)	-6.987 (5.022)
Observations	510	214	296
R ²	0.268	0.101	0.660
Nombre de mères dans le panel	255	107	148

Erreurs standard entre parenthèses

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

† Les variables de contrôles introduites dans les modèles mais dont les coefficients sont présentés en annexes sont : mère en union (=1), mère souffre d'une maladie chronique (=1), mère souffre d'une autre maladie (non-chronique) (=1), mère enceinte (=1), âge moyen d'enfants de 0-59 mois de la mère, nombre d'enfants de 0-59 mois dans le ménage, nombre de personnes de 15-64 ans dans le ménage, indice composite de niveau de vie du ménage, survenue d'un décès dans le ménage au cours des 12 derniers mois (=1), mois d'observation

Source : FBP Cameroun, 2012 et 2015

2.3.3. Tests de robustesse

Un choc de paludisme est défini jusqu'ici à travers la variable « subjective » indiquant si l'enfant a souffert de paludisme sur la base de la déclaration de sa mère. Cette définition, peut ne pas capter toute la sévérité du paludisme chez l'enfant. Pour prendre en compte cet aspect, nous croisons le choc de paludisme déclaré chez l'enfant avec l'indicatrice de sévérité qui donne le nombre de jours pendant lesquels l'enfant est resté alité.

Le tableau 2.14 ci-dessous présente les estimations obtenues en considérant cette nouvelle définition de choc de paludisme chez l'enfant. Comme avec la première définition du choc de paludisme utilisée dans les tableaux qui précèdent, les chocs de paludisme incluant la sévérité chez les enfants de moins de 5 ans n'impactent pas de manière significative la probabilité pour leur mère de travailler, aussi bien en milieu urbain qu'en milieu rural.

En ce qui concerne les pertes des journées d'activités, on note comme dans les tableaux précédents produits avec la première définition de choc de paludisme, un impact positif et significatif des chocs incluant la sévérité sur les jours d'activités manqués. L'impact observé est cependant moins important, quel que soit le milieu de résidence, que celui obtenu dans le tableau 2.11 ci-dessus.

Tableau 2.14 : Impacts de chocs de paludisme incluant la sévérité chez les enfants de 0-4 ans sur la participation des mères au marché de travail †

VARIABLES	(1) Ensemble	(2) Urbain	(3) Rural
mère travaille			
Choc de paludisme	0.00750 (0.00834)	0.0349 (0.0212)	0.00239 (0.00894)
Variables de contrôle	oui	oui	oui
Constant	0.727*** (0.0848)	0.923*** (0.200)	0.702*** (0.0960)
Observations	1,992	602	1,390
R ²	0.039	0.082	0.049
Nombre de mères dans le panel	996	301	695
jours d'activités manqués			
Choc de paludisme	0.395*** (0.0538)	0.304*** (0.101)	0.421*** (0.0642)
Variables de contrôle	oui	oui	oui
Constant	0.511 (0.547)	-0.997 (0.954)	0.572 (0.689)
Observations	1,992	602	1,390
R ²	0.096	0.100	0.111
Nombre de mères dans le panel	996	301	695

Erreurs standard entre parenthèses

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

†Les variables de contrôles introduites dans les modèles mais dont les coefficients sont présentés en annexes sont : mère en union (=1), mère souffre d'une maladie chronique (=1), mère souffre d'une autre maladie (non-chronique) (=1), mère enceinte (=1), âge moyen d'enfants de 0-59 mois de la mère, nombre d'enfants de 0-59 mois dans le ménage, nombre de personnes de 15-64 ans dans le ménage, indice composite de niveau de vie du ménage, survenue d'un décès dans le ménage au cours des 12 derniers mois (=1), mois d'observation

Source : FBP Cameroun, 2012 et 2015

De manière générale, on note que les impacts obtenus par les deux définitions de choc de paludisme chez les enfants sont similaires quel que soit le milieu de résidence.

2.3.4. Limites de l'étude

Comme toute recherche, cette étude comporte des limites qu'il importe de mentionner. La première limite porte ici sur la mesure du choc de paludisme qui ne prend pas en compte les formes et les manifestations cliniques (sévérité) de la maladie. En effet, le choc de paludisme ici est détecté dans un premier temps sur la déclaration des parents et, dans un second temps sur la base de la déclaration des parents et du nombre de jours pendant lesquels l'enfant est resté alité. Or le paludisme a plusieurs formes et manifestations selon les cas chez l'enfant de moins de 5 ans : on parle généralement de paludisme simple (lorsqu'il ne comporte aucune menace pour la survie de l'enfant) et de paludisme sévère (lorsqu'il peut entraîner la mort de

l'enfant). Les critères de gravité du paludisme les plus courants au Cameroun³¹ sont entre autres : l'anémie sévère due à la destruction des globules rouges de l'enfant par le parasite du paludisme ; la localisation des parasites du paludisme dans le cerveau (neuropaludisme) qui se manifeste par des convulsions, le coma, des troubles du comportement comme l'agitation des propos incohérents, des hallucinations...etc ; les difficultés respiratoires ; l'hypoglycémie (insuffisance du taux de sucre dans le sang) ; l'émission des urines de couleur peu ordinaire due à une destruction massive des globules rouges. Les informations sur ces critères ne sont malheureusement pas saisies dans les données, et ne peuvent par conséquent pas être prises en compte dans la mesure du choc de paludisme. Pourtant, les détériorations sur la santé de l'enfant provoquées par le paludisme grave seraient plus importantes que celles provoquées par le paludisme simple, ce qui pourrait impacter encore le plus la participation de la mère au marché de travail.

La deuxième limite est relative aux potentiels biais d'estimation du travail des femmes du fait de sa collecte avec une période de référence courte dans la mesure où il est possible que l'activité de l'enquêté au cours de celle-ci soit inhabituelle et conduise à une sous-estimation ou à une surestimation de l'activité économique réelle des individus (Mata-Greenwood, 1999 ; Grosh et Gleewe, 2000 ; Langsten et Salem, 2008). En lien avec la question de la période de référence, la période de collecte des données peut affecter le niveau d'emploi observé. En effet, comme Comblon et Robilliard (2015) le soulignent dans leur étude sur la mesure statistique du travail des femmes en Afrique subsaharienne, de nombreuses activités économiques sont soumises à des fluctuations saisonnières liées à des aspects climatiques (par exemple les saisons et les niveaux de précipitations), institutionnels (par exemple les périodes de vacances scolaires), religieux ou culturels (par exemple les jours fériés), ou à la nature des emplois occupés (occasionnels, temporaires, saisonniers), on peut s'attendre à ce que les statistiques de l'emploi soient affectées par la période d'enquête, notamment si la période de référence est courte.

Conclusion

Dans cet article, nous évaluons l'impact des chocs de paludisme chez les enfants de moins de 5 ans sur la participation de leur mère au marché de travail. A cet effet, nous avons, à partir des données des enquêtes d'évaluation d'impact du Financement Basé sur la Performance (FBP) conduites en 2012 et en 2015 dans les régions de l'Est, du Nord-Ouest et du Nord-Ouest du Cameroun, constitué un panel des mères issues des ménages enquêtés lors des deux enquêtes et possédant au moins un enfant de moins de 5 ans aussi bien en 2012 qu'en 2015.

Pour pouvoir capter l'accès palustre chez l'enfant de moins de 5 ans, le choc de paludisme est conditionné dans un premier temps ici par la déclaration simple de la

³¹ <http://communaute.telecentre.org/profiles/blogs/en-quoi-le-paludisme-de>

mère. Ainsi, un enfant a un choc de paludisme s'il est déclaré souffrir ou avoir souffert du paludisme. Dans un second temps, nous croisons cet indicateur subjectif par une variable indicatrice du nombre de jours pendant lesquels l'enfant est resté alité du fait de cette maladie pour capter autant que peu la sévérité du choc.

La participation des mères au marché de travail est saisie à travers (1) l'exercice d'un travail au cours des 7 derniers jours précédant l'enquête, mais aussi à travers (2) les jours d'activités manqués au cours des 4 dernières semaines pour s'occuper d'un membre malade. Dans le souci de corriger les biais d'endogénéité due surtout à l'hétérogénéité non-observée, notre travail s'appuie après une analyse transversale, sur les modèles à effets fixes mères.

Nos résultats indiquent que la survenue d'un choc de paludisme chez un enfant de moins de 5 ans hypothèque dans une certaine mesure la participation de leur mère au marché de travail. Cet impact est plus marqué (statistiquement significatif) sur les jours d'activités manqués (similaire à un retrait partiel ou occasionnel) que sur le non-exercice total d'un travail. En effet, sur la base des estimations en panel, on note de manière générale un impact négatif mais non significatif des chocs de paludisme chez les enfants sur la probabilité pour leur mère d'exercer un travail. Toutefois, on note que la probabilité pour les mères très pauvres (premier quintile de l'indice composite de pauvreté) augmente en cas de chocs de paludisme, alors qu'il semble baisser dans les quintiles supérieurs. Ce résultat indique ainsi que les mères très pauvres doivent travailler davantage pour faire face aux dépenses de santé. En ce qui concerne les jours d'activités manqués, on note qu'en cas de chocs de paludisme chez les enfants, les jours d'activités manqués déclarés par leur mère sont importants et statistiquement significatifs aussi bien en milieu urbain qu'en milieu rural. Cependant, on note aussi bien chez les mères instruites que chez les mères avec des jeunes enfants (d'âge moyen 0-23 mois), des jours manqués plus importants en milieu rural qu'en milieu urbain. Les disparités ainsi observées entre le milieu urbain et le milieu rural pourraient s'expliquer par l'offre d'emploi et de la salarisation féminine généralement plus élevés en milieu urbain d'une part, et par le caractère saisonnier et occasionnel des activités en milieu rural d'autre part.

Cependant, cette recherche comporte également des limites. Il s'agit notamment de (i) la non disponibilité des informations sur les formes et les manifestations cliniques du paludisme devant aider à mesurer la sévérité de la maladie ; (ii) la transversalité des enquêtes dont les données ont été utilisées dans le cadre de cette recherche ; (iii) des potentiels biais d'estimation du travail des femmes du fait de sa collecte avec une période de référence courte dans la mesure où il est possible que l'activité de l'enquêté au cours de celle-ci soit inhabituelle et conduise à une sous-estimation ou à une surestimation de l'activité économique réelle des individus. Il importe de prendre en compte ces limites dans les interprétations des résultats obtenus. Aussi, des recherches portant sur ces limites pourraient-elles s'avérer utiles pour répondre aux questions liées aux conséquences économiques du paludisme.

Références bibliographiques

- Alam, K., & Mahal, A.** (2014). Economic impacts of health shocks on households in low and middle income countries: a review of the literature. *Globalization and health*, 10(1), 21.
- Audibert, M., & Etard, J. F.** (2003). Productive benefits after investment in health in Mali. *Economic Development and Cultural Change*, 51(3), 769-782.
- Audibert, M., Brun, J. F., Mathonnat, J., & Henry, M. C.** (2009). Effets économiques du paludisme sur les cultures de rente: l'exemple du café et du cacao en Côte d'Ivoire. *Revue d'économie du développement*, 17(1), 145-166.
- Beegle, K., De Weerdt, J., & Dercon, S.** (2008). Adult mortality and consumption growth in the age of HIV/AIDS. *Economic Development and Cultural Change*, 56(2), 299-326.
- Berthélemy, J. C., & Thuilliez, J.** (2013). Santé et développement: une causalité circulaire. *Revue d'économie du Développement*, 21(2), 119-147.
- Bleakley, H.** (2006). Malaria in the Americas: A retrospective analysis of childhood exposure (pp. 2006-35). Universidad de los Andes, Facultad de Economía, CEDE.
- Bridges, S., & Lawson, D.** (2008). Health and labour market participation in Uganda (No. 2008/07). WIDER Discussion Papers, World Institute for Development Economics (UNU-WIDER).
- Chen, M. A.** (2001), « Women and informality: A global picture, the global movement », *Sais Review*, 21(1), pp. 71-82.
- Comblon, V., & Robilliard, A. S.** (2015). La mesure statistique du travail des femmes en Afrique subsaharienne. *Statéco*, 109, 9-29.
- Cutler, D., Fung, W., Kremer, M., Singhal, M., & Vogl, T.** (2010). Early-life malaria exposure and adult outcomes: Evidence from malaria eradication in India. *American Economic Journal: Applied Economics*, 2(2), 72-94.
- Gakou, A. D., & Kuepie, M.** (2008). Niveau et déterminants de l'insertion des femmes sur le marché du travail au Mali. RESUME. DIAL (Développement, Institutions et Mondialisation).
- Genoni, M. E.** (2012). Health shocks and consumption smoothing: Evidence from Indonesia. *Economic Development and Cultural Change*, 60(3), 475-506.
- Grosh, M., & Glewwe, P.** (2000). Designing household survey questionnaires for developing countries. Washington, DC: World Bank.

- Gertler, P., & Gruber, J.** (2002). Insuring consumption against illness. *The American Economic Review*, 92(1), 51-70.
- Hong, S. C.** (2011). Malaria and economic productivity: a longitudinal analysis of the American case. *The Journal of Economic History*, 71(3), 654-671.
- Hong, S. C.** (2013). Malaria: An early indicator of later disease and work level. *Journal of health economics*, 32(3), 612-632.
- Institut National de la Statistique Cameroun.** (2014) Enquête Camerounaise Auprès des Ménages,
- Kouadio, A. S., Cissé, G., Obrist, B., Wyss, K., & Zingsstag, J.** (2006). Fardeau économique du paludisme sur les ménages démunis des quartiers défavorisés d'Abidjan, Côte d'Ivoire. *VertigO-la revue électronique en sciences de l'environnement*, (Hors-série 3).
- Kuecken, M., Thuilliez, J., & Valfort, M. A.** (2016). Disease and Human Capital Accumulation: Evidence from the Roll Back Malaria Partnership in Africa. Mimeo.
- Langsten, R., & Salen, R.** (2008). Two approaches to measuring women's work in developing countries: A comparison of survey data from Egypt. *Population and Development Review*, 34(2), 283-305.
- Linnemayr, S.** (2010). Consumption smoothing and HIV/AIDS: The case of two communities in South Africa. *Economic Development and Cultural Change*, 58(3), 475-506.
- Lucas, A.** (2007). The Impact of Disease Eradication on Fertility and Education. Manuscript, Wellesley College.
- Mata-Greenwood, A.** (1999). Incorporating gender issues in labour statistics. International Labour Organization.
- Roubaud, F.** (2009), « La production statistique sur le secteur informel en Afrique: quels enseignements et quelles perspectives? », *Stateco*, No. 104, pp. 115-126.
- Schultz, T. P., & Tansel, A.** (1997). Wage and labor supply effects of illness in Cote d'Ivoire and Ghana: instrumental variable estimates for days disabled. *Journal of development economics*, 53(2), 251-286.
- Su, T. T., Kouyaté, B., & Flessa, S.** (2006). Catastrophic household expenditure for health care in a low-income society: a study from Nouna District, Burkina Faso. *Bulletin of the World Health Organization*, 84(1), 21-27.

Annexes

Tableau A1 : Effets de chocs de paludisme chez les enfants de 0-4 ans sur la probabilité de leur mère à exercer un travail, par période d'observation

VARIABLES	2012			2015		
	(1) Ensemble	(2) Urbain	(3) Rural	(4) Ensemble	(5) Urbain	(6) Rural
Choc de paludisme	0.0173 (0.0224)	-0.00745 (0.0381)	0.0310 (0.0279)	0.0495*** (0.0186)	0.0622* (0.0376)	0.0437** (0.0216)
Age de la mère						
25-29 ans	0.132*** (0.0207)	0.150*** (0.0364)	0.124*** (0.0252)	0.150*** (0.0171)	0.211*** (0.0333)	0.130*** (0.0201)
30-34 ans	0.198*** (0.0235)	0.205*** (0.0424)	0.196*** (0.0284)	0.224*** (0.0195)	0.302*** (0.0388)	0.197*** (0.0227)
35-39 ans	0.235*** (0.0288)	0.241*** (0.0526)	0.239*** (0.0345)	0.266*** (0.0236)	0.389*** (0.0537)	0.235*** (0.0263)
40-44 ans	0.267*** (0.0410)	0.204*** (0.0778)	0.288*** (0.0482)	0.277*** (0.0359)	0.330*** (0.105)	0.265*** (0.0381)
45-49 ans	0.203*** (0.0721)	0.0846 (0.191)	0.221*** (0.0775)	0.299*** (0.0712)	0.637** (0.272)	0.276*** (0.0727)
Mère du secondaire ou plus	-0.0168 (0.0181)	-0.0183 (0.0310)	-0.0157 (0.0224)	-0.0197 (0.0147)	-0.0245 (0.0304)	-0.0189 (0.0169)
Mère en union (=1)	-0.0227 (0.0191)	-0.0172 (0.0353)	-0.0254 (0.0228)	0.0136 (0.0157)	0.0679* (0.0347)	-0.00241 (0.0177)
Mère avec maladie chronique (=1)	-0.0521 (0.0387)	0.0626 (0.0708)	-0.102** (0.0465)	-0.00516 (0.0300)	0.0955 (0.0622)	-0.0473 (0.0348)
Mère est malade (=1)	-0.00678 (0.0222)	0.0443 (0.0392)	-0.0298 (0.0270)	0.0592*** (0.0187)	0.101*** (0.0380)	0.0442** (0.0217)
Mère enceinte (=1)	-0.0724*** (0.0247)	-0.0718 (0.0446)	-0.0770*** (0.0298)	-0.0392* (0.0211)	-0.0959** (0.0471)	-0.0280 (0.0236)
Age moyen des enfants 0-4 ans						
24-59 mois	0.100*** (0.0196)	0.0883** (0.0353)	0.107*** (0.0236)	0.0836*** (0.0162)	0.0986*** (0.0354)	0.0809*** (0.0184)
Nombre d'enfants de 0-4 ans dans le ménage	-0.0226** (0.0113)	-0.0130 (0.0215)	-0.0277** (0.0134)	-0.0192* (0.0100)	-0.0497** (0.0242)	-0.0158 (0.0110)
Nombre de personnes de 15-64 ans	-0.0136** (0.00671)	-0.0223** (0.0113)	-0.00784 (0.00844)	-0.0204*** (0.00692)	-0.0152 (0.0136)	-0.0235*** (0.00812)
Indice composite de pauvreté						
quintile 2	0.00138 (0.0265)	-0.0377 (0.0631)	0.00702 (0.0290)	-0.0739*** (0.0218)	0.0464 (0.0938)	-0.0790*** (0.0221)
quintile 3	-0.0257 (0.0290)	-0.0136 (0.0697)	-0.0320 (0.0317)	-0.0600** (0.0238)	0.0932 (0.0904)	-0.0704*** (0.0245)
quintile 4	-0.0825** (0.0334)	-0.176** (0.0767)	-0.0567 (0.0373)	-0.0969*** (0.0285)	-0.00450 (0.0909)	-0.100*** (0.0307)
quintile 5	-0.0360 (0.0392)	-0.0947 (0.0816)	-0.0376 (0.0472)	-0.119*** (0.0341)	-0.0653 (0.0940)	-0.0813* (0.0418)
Mois d'observation						
avril	0.468 (0.338)		0.458 (0.334)	0.0365 (0.400)		1.295** (0.577)
mai	1.297*** (0.452)	0.0223 (0.352)	1.291*** (0.445)	0.223 (0.244)	-0.614 (0.545)	0.413 (0.306)
juin	1.412*** (0.530)		1.768*** (0.651)	0.172 (0.178)	-0.0762 (0.287)	0.220 (0.288)
décès dans le ménage (=1)	0.0375 (0.0264)	0.0328 (0.0510)	0.0393 (0.0309)	0.0362 (0.0277)	0.0779 (0.0739)	0.0349 (0.0298)
Constante	-0.260	0.568***	-0.195	0.512***	0.667**	0.226

	(0.331)	(0.189)	(0.309)	(0.185)	(0.281)	(0.262)
Observations	3,682	1,211	2,471	4,666	1,252	3,414
R ²	0.062	0.063	0.069	0.090	0.141	0.083
Nombre de grappes	242	81	161	244	35	209

Erreurs standard entre parenthèses
 *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1
 Source : FBP Cameroun, 2012 et 2015

Tableau A2 : Effets de chocs de paludisme chez les enfants de 0-4 ans sur la probabilité de leur mère moins instruites à exercer un travail, par période d'observation

VARIABLES	2012			2015		
	(1) Ensemble	(2) Urbain	(3) Rural	(4) Ensemble	(5) Urbain	(6) Rural
Choc de paludisme	0.0253 (0.0302)	0.00270 (0.0603)	0.0295 (0.0351)	0.0462* (0.0252)	0.0909 (0.0718)	0.0415 (0.0276)
Age de la mère						
25-29 ans	0.116*** (0.0268)	0.0943* (0.0554)	0.121*** (0.0308)	0.144*** (0.0233)	0.293*** (0.0650)	0.123*** (0.0254)
30-34 ans	0.154*** (0.0296)	0.0616 (0.0663)	0.177*** (0.0332)	0.180*** (0.0246)	0.327*** (0.0653)	0.157*** (0.0271)
35-39 ans	0.176*** (0.0353)	0.0931 (0.0766)	0.203*** (0.0400)	0.223*** (0.0288)	0.429*** (0.0946)	0.196*** (0.0306)
40-44 ans	0.206*** (0.0493)	0.0221 (0.111)	0.254*** (0.0549)	0.230*** (0.0416)	0.0819 (0.189)	0.234*** (0.0429)
45-49 ans	0.112 (0.0839)	-0.252 (0.309)	0.154* (0.0864)	0.189** (0.0803)	0.277 (0.506)	0.180** (0.0809)
Mère en union (=1)	-0.0532** (0.0256)	-0.103* (0.0571)	-0.0344 (0.0289)	-0.0443** (0.0220)	0.0255 (0.0704)	-0.0559** (0.0233)
Mère avec maladie chronique (=1)	-0.107** (0.0486)	-0.00268 (0.112)	-0.137** (0.0541)	-0.0919** (0.0404)	0.00918 (0.118)	-0.117*** (0.0439)
Mère est malade (=1)	-0.0194 (0.0295)	0.0658 (0.0636)	-0.0447 (0.0334)	0.0473* (0.0244)	0.133** (0.0678)	0.0271 (0.0268)
Mère enceinte (=1)	-0.0713** (0.0312)	-0.0564 (0.0673)	-0.0775** (0.0353)	-0.0413 (0.0268)	-0.152* (0.0791)	-0.0163 (0.0289)
Age moyen des enfants 0-4 ans						
24-59 mois	0.0801*** (0.0252)	0.0362 (0.0544)	0.0914*** (0.0285)	0.0568*** (0.0209)	0.0573 (0.0638)	0.0548** (0.0226)
Nombre d'enfants de 0-4 ans dans le ménage	-0.0232 (0.0150)	-0.0237 (0.0349)	-0.0250 (0.0166)	-0.00867 (0.0133)	-0.0623 (0.0448)	-0.00636 (0.0140)
Nombre de personnes de 15-64 ans	0.000162 (0.00969)	-0.00461 (0.0213)	0.00168 (0.0109)	-0.0151 (0.00981)	0.0103 (0.0299)	-0.0180* (0.0105)
Indice composite de pauvreté						
quintile 2	-0.00703 (0.0313)	0.00350 (0.0894)	-0.00940 (0.0332)	-0.109*** (0.0259)	0.0809 (0.148)	-0.113*** (0.0262)
quintile 3	-0.0342 (0.0350)	0.0146 (0.0976)	-0.0470 (0.0372)	-0.0640** (0.0296)	0.0909 (0.148)	-0.0646** (0.0304)
quintile 4	-0.0553 (0.0423)	-0.0796 (0.112)	-0.0462 (0.0458)	-0.0739** (0.0365)	0.0190 (0.149)	-0.0738* (0.0389)
quintile 5	-0.0239 (0.0534)	-0.00390 (0.123)	-0.0527 (0.0626)	-0.0660 (0.0475)	-0.000985 (0.155)	-0.0521 (0.0585)
Mois d'observation						
avril	0.461 (0.343)		0.472 (0.337)	0.778 (0.661)		1.424* (0.780)

mai	1.331*** (0.504)	-0.643 (0.525)	1.362*** (0.494)	0.298 (0.429)		0.431 (0.531)
juin	1.916*** (0.705)			0.154 (0.301)	-0.307 (0.511)	0.249 (0.432)
décès dans le ménage (=1)	0.0251 (0.0328)	-0.0548 (0.0721)	0.0473 (0.0369)	0.0177 (0.0341)	0.101 (0.133)	0.0113 (0.0353)
Constante	-0.232 (0.339)	0.974*** (0.271)	0.0236 (0.260)	0.448 (0.342)	0.485** (0.223)	0.182 (0.446)
Observations	2,247	570	1,677	2,491	430	2,061
R ²	0.041	0.031	0.057	0.066	0.154	0.062
Nombre de grappes	242	81	161	244	35	209

Erreurs standard entre parenthèses

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Source : FBP Cameroun, 2012 et 2015

Tableau A3 : Effets de chocs de paludisme chez les enfants de 0-4 ans sur la probabilité de leur mère instruites à exercer un travail, par période d'observation

VARIABLES	2012			2015		
	(1) Ensemble	(2) Urbain	(3) Rural	(4) Ensemble	(5) Urbain	(6) Rural
Choc de paludisme	-0.0154 (0.0356)	-0.0420 (0.0509)	0.00661 (0.0511)	0.0562* (0.0287)	0.0325 (0.0479)	0.0715* (0.0370)
Age de la mère						
25-29 ans	0.105*** (0.0350)	0.125** (0.0516)	0.0878* (0.0483)	0.164*** (0.0266)	0.200*** (0.0424)	0.134*** (0.0357)
30-34 ans	0.255*** (0.0420)	0.257*** (0.0588)	0.255*** (0.0622)	0.282*** (0.0332)	0.273*** (0.0528)	0.278*** (0.0446)
35-39 ans	0.366*** (0.0537)	0.395*** (0.0773)	0.355*** (0.0762)	0.360*** (0.0438)	0.390*** (0.0728)	0.352*** (0.0565)
40-44 ans	0.427*** (0.0814)	0.372*** (0.113)	0.488*** (0.118)	0.369*** (0.0734)	0.473*** (0.143)	0.335*** (0.0877)
45-49 ans	0.463*** (0.151)	0.414 (0.265)	0.472** (0.187)	0.525*** (0.150)	0.786** (0.345)	0.470*** (0.166)
Mère en union (=1)	0.00171 (0.0312)	0.0107 (0.0484)	-0.0108 (0.0414)	0.0473** (0.0239)	0.0907** (0.0428)	0.0233 (0.0295)
Mère avec maladie chronique (=1)	0.117* (0.0696)	0.161* (0.0963)	0.0697 (0.103)	0.0637 (0.0467)	0.154* (0.0790)	0.00716 (0.0609)
Mère est malade (=1)	0.0327 (0.0359)	0.0771 (0.0536)	-0.00129 (0.0492)	0.0793*** (0.0301)	0.0922* (0.0507)	0.0816** (0.0388)
Mère enceinte (=1)	-0.0940** (0.0436)	-0.0671 (0.0644)	-0.122** (0.0606)	-0.0365 (0.0354)	-0.0491 (0.0642)	-0.0501 (0.0433)
Age moyen des enfants 0-4 ans						
24-59 mois	0.138*** (0.0334)	0.113** (0.0486)	0.163*** (0.0468)	0.116*** (0.0266)	0.112** (0.0474)	0.133*** (0.0334)
Nombre d'enfants de 0-4 ans dans le ménage	-0.0239 (0.0182)	-0.0198 (0.0283)	-0.0298 (0.0242)	-0.0243 (0.0159)	-0.0366 (0.0309)	-0.0278 (0.0191)
Nombre de personnes de 15-64 ans	-0.0208** (0.0101)	-0.0276** (0.0139)	-0.0128 (0.0152)	-0.0242** (0.0103)	-0.0246 (0.0164)	-0.0262* (0.0139)
Indice composite de pauvreté						
quintile 2	0.0254 (0.0541)	-0.0954 (0.0990)	0.0786 (0.0656)	-0.0140 (0.0411)	-0.0291 (0.140)	-0.0153 (0.0430)
quintile 3	-0.0130 (0.0585)	-0.0746 (0.110)	0.0249 (0.0700)	-0.0585 (0.0420)	0.0439 (0.131)	-0.0692 (0.0444)
quintile 4	-0.115* (0.0636)	-0.247** (0.119)	-0.0602 (0.0761)	-0.146*** (0.0486)	-0.0790 (0.131)	-0.149*** (0.0543)

quintile 5	-0.0906 (0.0688)	-0.227* (0.123)	-0.0444 (0.0862)	-0.184*** (0.0546)	-0.167 (0.135)	-0.127* (0.0671)
Mois d'observation						
avril	-0.215 (0.614)		-0.875 (0.714)	-0.526 (0.590)		
mai	0.341 (0.353)	0.925* (0.503)	-0.303 (0.503)	0.164 (0.319)	-0.682 (0.611)	0.330 (0.404)
juin				0.113 (0.246)	-0.222 (0.380)	-0.107 (0.456)
décès dans le ménage (=1)	0.0497 (0.0475)	0.103 (0.0762)	0.0240 (0.0618)	0.0472 (0.0492)	0.0532 (0.0956)	0.0469 (0.0588)
Constante	0.455 (0.293)	0.131 (0.282)	0.929** (0.397)	0.530** (0.229)	0.774** (0.351)	0.560** (0.264)
Observations	1,435	641	794	2,175	822	1,353
R ²	0.120	0.134	0.125	0.125	0.144	0.125
Nombre de grappes	233	81	152	239	35	204

Erreurs standard entre parenthèses

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Source : FBP Cameroun, 2012 et 2015

Tableau A4 : Effets de chocs de paludisme chez les enfants de 0-4 ans sur la probabilité de leur mère avec des jeunes enfants (d'âge moyen 0-23 mois) à exercer un travail, par période d'observation

VARIABLES	2012			2015		
	(1) Ensemble	(2) Urbain	(3) Rural	(4) Ensemble	(5) Urbain	(6) Rural
Choc de paludisme	0.0162 (0.0314)	0.00826 (0.0511)	0.0204 (0.0402)	0.0535** (0.0266)	0.0799 (0.0499)	0.0507 (0.0322)
Age de la mère						
25-29 ans	0.107*** (0.0287)	0.0994** (0.0482)	0.117*** (0.0359)	0.166*** (0.0238)	0.198*** (0.0425)	0.155*** (0.0295)
30-34 ans	0.185*** (0.0329)	0.219*** (0.0567)	0.176*** (0.0407)	0.261*** (0.0282)	0.315*** (0.0529)	0.241*** (0.0342)
35-39 ans	0.248*** (0.0413)	0.309*** (0.0701)	0.224*** (0.0518)	0.321*** (0.0332)	0.412*** (0.0690)	0.292*** (0.0386)
40-44 ans	0.246*** (0.0579)	0.169* (0.0963)	0.272*** (0.0732)	0.284*** (0.0529)	0.214 (0.143)	0.295*** (0.0579)
45-49 ans	0.0819 (0.138)	0.253 (0.296)	0.0426 (0.157)	0.305** (0.126)	0.474 (0.379)	0.264* (0.135)
Mère du secondaire ou plus	-0.0436* (0.0243)	-0.0607 (0.0402)	-0.0306 (0.0307)	-0.0374* (0.0203)	-0.0514 (0.0403)	-0.0334 (0.0241)
Mère en union (=1)	-0.0341 (0.0248)	-0.0141 (0.0443)	-0.0445 (0.0301)	0.0188 (0.0205)	0.0797* (0.0422)	-0.00681 (0.0239)
Mère avec maladie chronique (=1)	-0.0204 (0.0539)	0.134 (0.0906)	-0.104 (0.0675)	0.0119 (0.0412)	0.0739 (0.0871)	-0.0182 (0.0480)
Mère est malade (=1)	-0.0181 (0.0306)	0.0351 (0.0515)	-0.0465 (0.0382)	0.0890*** (0.0268)	0.0951* (0.0501)	0.0870*** (0.0325)
Mère enceinte (=1)	0.0290 (0.0516)	-0.0541 (0.0825)	0.0816 (0.0670)	0.0131 (0.0450)	0.0171 (0.0899)	0.00882 (0.0530)
Nombre d'enfants de 0-4 ans dans le ménage	-0.0177 (0.0153)	-0.000340 (0.0290)	-0.0256 (0.0182)	-0.0177 (0.0135)	-0.0249 (0.0296)	-0.0222 (0.0156)
Nombre de personnes de 15-64 ans	-0.0182** (0.00885)	-0.0340** (0.0142)	-0.00849 (0.0115)	-0.0222** (0.00912)	-0.0277* (0.0167)	-0.0216* (0.0111)
Indice composite de pauvreté						

quintile 2	-0.0405 (0.0368)	-0.0801 (0.0842)	-0.0360 (0.0409)	-0.0672** (0.0314)	0.0469 (0.140)	-0.0690** (0.0323)
quintile 3	-0.0418 (0.0400)	0.0469 (0.0944)	-0.0647 (0.0443)	-0.0708** (0.0339)	0.197 (0.139)	-0.0894** (0.0353)
quintile 4	-0.0916** (0.0467)	-0.0463 (0.102)	-0.102* (0.0530)	-0.0795* (0.0408)	0.117 (0.137)	-0.0913** (0.0450)
quintile 5	-0.00913 (0.0535)	0.0875 (0.106)	-0.0717 (0.0660)	-0.124*** (0.0476)	0.0620 (0.140)	-0.109* (0.0592)
Mois d'observation						
avril	0.406 (0.359)		0.381 (0.358)	-0.944 (0.622)		
mai	1.129* (0.618)	-0.528 (0.497)	1.141* (0.616)	-0.239 (0.404)	-0.769 (0.658)	0.306 (0.600)
juin	1.617** (0.710)		1.693** (0.790)	-0.0692 (0.234)	-0.191 (0.459)	0.0217 (0.381)
décès dans le ménage (=1)	0.0658* (0.0357)	0.0983 (0.0661)	0.0519 (0.0429)	0.0897** (0.0392)	0.105 (0.104)	0.0914** (0.0428)
Constante	-0.197 (0.413)	0.750*** (0.261)	-0.0745 (0.378)	0.876*** (0.286)	0.660 (0.404)	0.573* (0.300)
Observations	2,157	745	1,412	2,720	787	1,933
R ²	0.052	0.080	0.051	0.100	0.146	0.091
Nombre de grappes	242	81	161	244	35	209

Erreurs standard entre parenthèses
 *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1
 Source : FBP Cameroun, 2012 et 2015

Tableau A5 : Effets de chocs de paludisme chez les enfants de 0-4 ans sur la probabilité de leur mère avec des enfants plus âgés (d'âge moyen 24-59 mois) à exercer un travail, par période d'observation

VARIABLES	2012			2015		
	(1) Ensemble	(2) Urbain	(3) Rural	(4) Ensemble	(5) Urbain	(6) Rural
Choc de paludisme	0.0275 (0.0342)	-0.0283 (0.0608)	0.0592 (0.0418)	0.0464* (0.0270)	0.0261 (0.0678)	0.0397 (0.0298)
Age de la mère						
25-29 ans	0.167*** (0.0325)	0.221*** (0.0584)	0.141*** (0.0391)	0.121*** (0.0257)	0.233*** (0.0623)	0.0866*** (0.0285)
30-34 ans	0.230*** (0.0366)	0.222*** (0.0695)	0.230*** (0.0433)	0.178*** (0.0284)	0.281*** (0.0694)	0.154*** (0.0317)
35-39 ans	0.229*** (0.0430)	0.135 (0.0868)	0.268*** (0.0495)	0.150*** (0.0356)	0.323*** (0.102)	0.110*** (0.0377)
40-44 ans	0.281*** (0.0619)	0.131 (0.142)	0.317*** (0.0686)	0.233*** (0.0501)	0.579*** (0.197)	0.188*** (0.0512)
45-49 ans	0.183** (0.0881)	-0.0377 (0.271)	0.208** (0.0932)	0.288*** (0.0881)	0.794 (0.520)	0.263*** (0.0862)
Mère du secondaire ou plus	0.0220 (0.0295)	0.0482 (0.0524)	0.0116 (0.0361)	0.0193 (0.0223)	0.00817 (0.0541)	0.0205 (0.0249)
Mère en union (=1)	-0.0182 (0.0325)	-0.00948 (0.0634)	-0.0248 (0.0381)	-0.00678 (0.0260)	0.0442 (0.0737)	-0.00998 (0.0277)
Mère avec maladie chronique (=1)	-0.0893 (0.0588)	0.0301 (0.120)	-0.116* (0.0683)	-0.0541 (0.0459)	0.126 (0.101)	-0.133** (0.0533)
Mère est malade (=1)	0.0189 (0.0345)	0.0955 (0.0660)	-0.0110 (0.0407)	0.0261 (0.0271)	0.0922 (0.0681)	0.00449 (0.0298)
Mère enceinte (=1)	-0.119***	-0.122**	-0.124***	-0.0685***	-0.222***	-0.0469*

	(0.0308)	(0.0585)	(0.0365)	(0.0257)	(0.0720)	(0.0274)
Nombre d'enfants de 0-4 ans dans le ménage	-0.0424**	-0.0651*	-0.0360*	-0.0243	-0.134**	-0.0105
	(0.0182)	(0.0352)	(0.0214)	(0.0161)	(0.0524)	(0.0167)
Nombre de personnes de 15-64 ans	-0.00256	-0.00240	-0.00194	-0.0145	0.0146	-0.0190
	(0.0110)	(0.0196)	(0.0135)	(0.0113)	(0.0270)	(0.0126)
Indice composite de pauvreté						
quintile 2	0.0474	0.00143	0.0478	-0.0948***	0.00709	-0.102***
	(0.0412)	(0.106)	(0.0444)	(0.0311)	(0.145)	(0.0309)
quintile 3	-0.0222	-0.0761	-0.0214	-0.0665*	-0.0527	-0.0519
	(0.0457)	(0.117)	(0.0494)	(0.0346)	(0.136)	(0.0352)
quintile 4	-0.107**	-0.369***	-0.0431	-0.125***	-0.194	-0.107**
	(0.0517)	(0.127)	(0.0572)	(0.0415)	(0.143)	(0.0437)
quintile 5	-0.0962	-0.363***	-0.0192	-0.122**	-0.257*	-0.0510
	(0.0625)	(0.140)	(0.0728)	(0.0523)	(0.150)	(0.0624)
Mois d'observation						
avril	0.140		-0.782**	0.721		
	(0.660)		(0.368)	(0.554)		
mai	0.911*	0.845		0.448		0.471
	(0.543)	(0.565)		(0.335)		(0.414)
juin				0.252	-0.0802	0.291
				(0.331)	(0.515)	(0.512)
décès dans le ménage (=1)	-0.0221	-0.00947	-0.0197	-0.0444	-0.0184	-0.0452
	(0.0421)	(0.0852)	(0.0484)	(0.0404)	(0.120)	(0.0421)
Constante	0.316	0.413	0.976***	0.474*	0.848***	0.589**
	(0.401)	(0.314)	(0.160)	(0.281)	(0.248)	(0.279)
Observations	1,525	466	1,059	1,946	465	1,481
R ²	0.074	0.111	0.081	0.056	0.136	0.051
Nombre de grappes	241	80	161	244	35	209

Erreurs standard entre parenthèses
 *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1
 Source : FBP Cameroun, 2012 et 2015

Tableau A6 : Effets de chocs de paludisme chez les enfants de 0-4 ans sur la probabilité de leur mère à exercer un travail selon le niveau de vie des ménages, par période d'observation

VARIABLES	2012					2015				
	(1) EnsQ1	(2) EnsQ2	(3) EnsQ3	(4) EnsQ4	(5) EnsQ5	(1) EnsQ1	(2) EnsQ2	(3) EnsQ3	(4) EnsQ4	(5) EnsQ5
Choc de paludisme	-0.0344 (0.0585)	0.0851 (0.0587)	0.0880 (0.0576)	0.0902 (0.0574)	-0.0575 (0.0468)	0.0299 (0.0404)	0.161*** (0.0464)	-0.00940 (0.0471)	0.0738 (0.0477)	0.0379 (0.0441)
Age de la mère										
25-29 ans	0.113** (0.0476)	0.0840* (0.0503)	0.124** (0.0521)	0.235*** (0.0540)	0.100** (0.0507)	0.0858** (0.0385)	0.171*** (0.0425)	0.183*** (0.0411)	0.230*** (0.0447)	0.184*** (0.0411)
30-34 ans	0.130** (0.0538)	0.180*** (0.0590)	0.170*** (0.0615)	0.316*** (0.0644)	0.192*** (0.0573)	0.122*** (0.0415)	0.223*** (0.0500)	0.242*** (0.0502)	0.291*** (0.0500)	0.311*** (0.0472)
35-39 ans	0.203*** (0.0587)	0.276*** (0.0670)	0.290*** (0.0702)	0.219** (0.0865)	0.272*** (0.0731)	0.139*** (0.0508)	0.185*** (0.0548)	0.310*** (0.0547)	0.307*** (0.0653)	0.380*** (0.0633)
40-44 ans	0.296*** (0.0824)	0.254*** (0.0956)	0.145 (0.0919)	0.343** (0.133)	0.297** (0.119)	0.210*** (0.0631)	0.204*** (0.0760)	0.367*** (0.0814)	0.360*** (0.120)	0.375*** (0.134)
45-49 ans	0.121 (0.135)	0.282 (0.173)	0.268* (0.142)	0.340 (0.407)	0.115 (0.256)	0.153 (0.115)	0.350** (0.151)	0.374** (0.154)	0.540* (0.305)	0.466 (0.364)

Mère du secondaire ou plus	0.0408 (0.0440)	0.00994 (0.0471)	-0.0402 (0.0458)	-0.0299 (0.0451)	-0.0405 (0.0435)	-0.0477 (0.0329)	0.0427 (0.0349)	-0.0337 (0.0367)	-0.0415 (0.0368)	-0.0363 (0.0378)
Mère en union (=1)	0.0495 (0.0404)	-0.0217 (0.0448)	-0.129*** (0.0486)	-0.0735 (0.0532)	0.0242 (0.0519)	-0.0179 (0.0323)	0.0387 (0.0366)	-0.0547 (0.0382)	0.0399 (0.0429)	0.0759* (0.0440)
Mère avec maladie chronique (=1)	-0.230** (0.0954)	-0.148 (0.0908)	-0.0941 (0.0936)	0.0247 (0.115)	0.0853 (0.0991)	0.00647 (0.0656)	-0.0202 (0.0739)	0.00583 (0.0689)	-0.0318 (0.0855)	0.0206 (0.0730)
Mère est malade (=1)	0.0433 (0.0527)	-0.0585 (0.0567)	-0.0216 (0.0561)	0.0134 (0.0578)	0.0269 (0.0517)	0.0855** (0.0367)	-0.0169 (0.0481)	0.0417 (0.0479)	0.0745 (0.0475)	0.0932* (0.0489)
Mère enceinte (=1)	-0.151*** (0.0517)	-0.0593 (0.0586)	-0.00100 (0.0607)	0.0682 (0.0692)	-0.0696 (0.0671)	-0.0320 (0.0425)	-0.0219 (0.0464)	-0.0700 (0.0494)	-0.0916 (0.0587)	-0.0867 (0.0633)
Age moyen des enfants 0-4 ans 24-59 mois	0.0943** (0.0436)	0.151*** (0.0469)	0.0973** (0.0477)	0.0178 (0.0527)	0.0814 (0.0514)	0.118*** (0.0337)	0.0760** (0.0383)	0.109*** (0.0390)	0.0633 (0.0443)	0.0895** (0.0434)
Nombre d'enfants de 0-4 ans dans le ménage	-0.0342 (0.0234)	-0.0330 (0.0305)	-0.00479 (0.0288)	-0.0257 (0.0296)	-0.0165 (0.0333)	-0.0136 (0.0193)	-0.0292 (0.0246)	-0.0133 (0.0253)	-0.0425 (0.0283)	-0.0209 (0.0297)
Nombre de personnes de 15-64 ans	-0.0171 (0.0183)	-0.0194 (0.0179)	-0.00955 (0.0175)	-0.0346** (0.0172)	-0.00469 (0.0152)	-0.00933 (0.0169)	-0.0243 (0.0172)	-0.0377** (0.0169)	-0.0216 (0.0194)	0.00209 (0.0156)
Mois d'observation										
avril		-0.713* (0.373)	0.387 (0.372)							-0.172 (0.836)
mai				0.136 (0.374)	-0.542 (0.495)	0.0258 (0.495)	0.780 (0.576)			0.666 (0.502)
juin							0.318 (0.451)	0.194 (0.357)	0.261 (0.399)	1.171* (0.698)
décès dans le ménage (=1)	0.0354 (0.0546)	0.0978* (0.0578)	-0.00501 (0.0618)	0.107 (0.0824)	0.0588 (0.0912)	0.0571 (0.0466)	0.00831 (0.0640)	0.0640 (0.0645)	0.0416 (0.0964)	-0.0159 (0.0956)
Constante	0.655*** (0.0732)	0.942*** (0.179)	0.455*** (0.172)	0.454*** (0.172)	0.651*** (0.250)	0.747*** (0.252)	0.235 (0.357)	0.729*** (0.134)	0.452*** (0.137)	-0.309 (0.426)
Observations	766	733	753	686	744	990	935	895	899	947
R ²	0.076	0.100	0.075	0.098	0.061	0.076	0.095	0.125	0.117	0.119
Nombre de grappes	140	177	185	190	136	152	178	191	185	124

Erreurs standard entre parenthèses
 *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1
 Source : FBP Cameroun, 2012 et 2015

Tableau A7 : Effets de chocs de paludisme chez les enfants de 0-4 ans sur les jours d'activités manqués par les mères, par période d'observation

VARIABLES	2012			2015		
	(1) Ensemble	(2) Urbain	(3) Rural	(4) Ensemble	(5) Urbain	(6) Rural
Choc de paludisme	2.077*** (0.148)	1.950*** (0.211)	2.180*** (0.199)	0.818*** (0.0832)	0.714*** (0.193)	0.804*** (0.0908)
Age de la mère						
25-29 ans	0.199 (0.137)	-0.125 (0.202)	0.381** (0.180)	0.00892 (0.0764)	0.0321 (0.172)	0.0182 (0.0844)
30-34 ans	0.134	0.177	0.142	0.120	0.102	0.178*

	(0.156)	(0.235)	(0.203)	(0.0872)	(0.200)	(0.0956)
35-39 ans	0.221	-0.429	0.535**	0.147	0.0925	0.164
	(0.190)	(0.291)	(0.246)	(0.106)	(0.277)	(0.111)
40-44 ans	0.103	-0.565	0.351	0.176	0.0222	0.267*
	(0.271)	(0.431)	(0.344)	(0.161)	(0.540)	(0.160)
45-49 ans	0.0812	-0.723	0.237	-0.0656	-0.472	0.0249
	(0.477)	(1.056)	(0.553)	(0.319)	(1.403)	(0.306)
Mère du secondaire ou plus	0.0796	0.0295	0.0875	-0.0612	-0.0772	-0.0297
	(0.120)	(0.172)	(0.160)	(0.0659)	(0.156)	(0.0713)
Mère en union (=1)	0.138	0.241	0.0848	0.0830	0.212	0.0496
	(0.126)	(0.195)	(0.162)	(0.0704)	(0.178)	(0.0745)
Mère avec maladie chronique (=1)	-0.310	0.176	-0.604*	0.462***	0.130	0.463***
	(0.256)	(0.392)	(0.331)	(0.134)	(0.320)	(0.146)
Mère est malade (=1)	-0.145	-0.370*	-0.0278	0.00397	0.244	-0.0746
	(0.147)	(0.217)	(0.192)	(0.0836)	(0.196)	(0.0915)
Mère enceinte (=1)	-0.394**	-0.533**	-0.386*	-0.163*	-0.0562	-0.174*
	(0.163)	(0.247)	(0.212)	(0.0944)	(0.242)	(0.0993)
Age moyen des enfants 0-4 ans						
24-59 mois	0.0322	0.0496	0.0255	-0.0349	0.0112	-0.0591
	(0.130)	(0.195)	(0.168)	(0.0727)	(0.182)	(0.0773)
Nombre d'enfants de 0-4 ans dans le ménage	0.172**	0.224*	0.142	-0.0365	-0.214*	-0.00151
	(0.0750)	(0.119)	(0.0952)	(0.0449)	(0.124)	(0.0465)
Nombre de personnes de 15-64 ans	-0.0250	-0.0890	0.0146	-0.0824***	-0.0841	-0.0797**
	(0.0445)	(0.0624)	(0.0602)	(0.0310)	(0.0700)	(0.0342)
Indice composite de pauvreté						
quintile 2	-0.211	-0.654*	-0.113	-0.0521	0.559	-0.0728
	(0.175)	(0.350)	(0.207)	(0.0976)	(0.483)	(0.0931)
quintile 3	0.0403	0.156	0.00595	-0.00560	0.120	0.0262
	(0.192)	(0.386)	(0.226)	(0.107)	(0.465)	(0.103)
quintile 4	-0.123	-0.182	-0.124	0.0272	0.247	0.0232
	(0.221)	(0.425)	(0.266)	(0.127)	(0.468)	(0.129)
quintile 5	-0.291	-0.282	-0.315	0.101	0.255	0.203
	(0.260)	(0.452)	(0.336)	(0.153)	(0.484)	(0.176)
Mois d'observation						
avril	0.706		0.671	0.499		1.060
	(2.241)		(2.377)	(1.790)		(2.427)
mai	1.599	-0.202	1.841	0.456	0.0138	0.0460
	(2.991)	(1.949)	(3.175)	(1.095)	(2.804)	(1.289)
juin	2.096		3.126	0.0526	0.287	-0.450
	(3.511)		(4.641)	(0.798)	(1.476)	(1.211)
décès dans le ménage (=1)	0.533***	-0.0554	0.750***	0.275**	-0.0447	0.347***
	(0.175)	(0.283)	(0.220)	(0.124)	(0.380)	(0.125)
Constante	-0.533	0.929	-0.700	0.235	0.469	0.380
	(2.191)	(1.046)	(2.200)	(0.827)	(1.448)	(1.101)
Observations	3,682	1,211	2,471	4,666	1,252	3,414
R ²	0.067	0.097	0.065	0.032	0.026	0.039
Nombre de grappes	242	81	161	244	35	209

Erreurs standard entre parenthèses

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Source : FBP Cameroun, 2012 et 2015

Tableau A8 : Effets de chocs de paludisme chez les enfants de 0-4 ans sur les jours d'activités manqués par les mères moins instruites, par période d'observation

VARIABLES	2012			2015		
	(1) Ensemble	(2) Urbain	(3) Rural	(4) Ensemble	(5) Urbain	(6) Rural
Choc de paludisme	2.133*** (0.206)	1.725*** (0.324)	2.287*** (0.255)	0.783*** (0.127)	-0.0522 (0.455)	0.890*** (0.131)
Age de la mère						
25-29 ans	0.199 (0.183)	0.225 (0.298)	0.242 (0.224)	0.0596 (0.117)	-0.0322 (0.413)	0.0808 (0.121)
30-34 ans	0.127 (0.202)	0.624* (0.357)	0.0306 (0.241)	0.105 (0.124)	-0.0667 (0.414)	0.165 (0.129)
35-39 ans	0.295 (0.240)	-0.299 (0.412)	0.520* (0.290)	0.160 (0.144)	-0.376 (0.600)	0.199 (0.145)
40-44 ans	0.103 (0.336)	-0.681 (0.597)	0.313 (0.399)	0.284 (0.209)	-0.871 (1.196)	0.384* (0.204)
45-49 ans	0.281 (0.571)	-1.233 (1.665)	0.394 (0.627)	-0.00712 (0.403)	-2.367 (3.209)	0.0985 (0.385)
Mère en union (=1)	-0.0449 (0.174)	0.200 (0.307)	-0.0995 (0.210)	0.0963 (0.110)	0.789* (0.446)	0.0478 (0.111)
Mère avec maladie chronique (=1)	-0.127 (0.331)	1.180* (0.601)	-0.565 (0.393)	0.676*** (0.203)	0.769 (0.751)	0.620*** (0.209)
Mère est malade (=1)	-0.319 (0.201)	-0.580* (0.342)	-0.195 (0.243)	-0.0639 (0.123)	0.276 (0.430)	-0.0823 (0.127)
Mère enceinte (=1)	-0.237 (0.212)	-0.0875 (0.362)	-0.355 (0.256)	-0.185 (0.135)	-0.0871 (0.502)	-0.185 (0.137)
Age moyen des enfants 0-4 ans						
24-59 mois	-0.106 (0.172)	-0.362 (0.293)	-0.0392 (0.207)	-0.0105 (0.105)	-0.0848 (0.404)	-0.0513 (0.107)
Nombre d'enfants de 0-4 ans dans le ménage	0.288*** (0.102)	0.419** (0.188)	0.250** (0.121)	-0.0505 (0.0667)	-0.201 (0.284)	-0.0302 (0.0664)
Nombre de personnes de 15-64 ans	-0.0135 (0.0660)	0.0807 (0.114)	-0.0350 (0.0793)	-0.0288 (0.0492)	-0.00817 (0.190)	-0.0441 (0.0500)
Indice composite de pauvreté						
quintile 2	0.0626 (0.213)	-0.434 (0.481)	0.135 (0.241)	0.00139 (0.130)	2.325** (0.936)	-0.0378 (0.125)
quintile 3	0.193 (0.238)	0.150 (0.525)	0.181 (0.270)	0.0435 (0.148)	1.047 (0.939)	0.0671 (0.144)
quintile 4	0.0581 (0.288)	0.0666 (0.600)	0.0482 (0.333)	0.0451 (0.183)	1.015 (0.946)	0.0629 (0.185)
quintile 5	-0.00333 (0.363)	0.00901 (0.663)	-0.0307 (0.455)	0.433* (0.238)	1.411 (0.985)	0.508* (0.278)
Mois d'observation						
avril	0.315 (2.338)		0.357 (2.447)	3.441 (3.320)		1.888 (3.709)
mai	1.761 (3.431)	0.180 (2.825)	2.006 (3.592)	3.396 (2.155)		1.669 (2.522)
juin	1.533 (4.800)			1.845 (1.512)	2.172 (3.244)	0.390 (2.053)
décès dans le ménage (=1)	0.429* (0.223)	-0.244 (0.388)	0.632** (0.268)	0.384** (0.171)	-0.173 (0.845)	0.437*** (0.168)
Constante	-0.501 (2.308)	-0.232 (1.459)	-0.200 (1.890)	-2.266 (1.718)	-1.483 (1.415)	-0.793 (2.121)
Observations	2,247	570	1,677	2,491	430	2,061

R ²	0.065	0.103	0.068	0.033	0.047	0.043
Nombre de grappes	242	81	161	244	35	209

Erreurs standard entre parenthèses
 *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1
 Source : FBP Cameroun, 2012 et 2015

Tableau A9 : Effets de chocs de paludisme chez les enfants de 0-4 ans sur les jours d'activités manqués par les mères instruites, par période d'observation

VARIABLES	2012			2015		
	(1) Ensemble	(2) Urbain	(3) Rural	(4) Ensemble	(5) Urbain	(6) Rural
Choc de paludisme	1.967*** (0.234)	2.052*** (0.298)	1.983*** (0.362)	0.883*** (0.113)	1.037*** (0.219)	0.718*** (0.127)
Age de la mère						
25-29 ans	0.150 (0.229)	-0.400 (0.302)	0.595* (0.342)	-0.139 (0.105)	-0.127 (0.194)	-0.149 (0.123)
30-34 ans	0.0282 (0.275)	-0.237 (0.344)	0.209 (0.440)	0.145 (0.131)	0.0619 (0.242)	0.244 (0.153)
35-39 ans	-0.0892 (0.352)	-0.796* (0.452)	0.371 (0.540)	0.155 (0.173)	0.228 (0.334)	0.0922 (0.194)
40-44 ans	-0.0948 (0.533)	-0.490 (0.664)	0.380 (0.838)	0.0372 (0.290)	0.335 (0.653)	0.173 (0.302)
45-49 ans	-0.260 (0.991)	-0.370 (1.553)	-0.137 (1.324)	-0.117 (0.593)	-0.759 (1.579)	-0.00931 (0.570)
Mère en union (=1)	0.374* (0.204)	0.326 (0.283)	0.420 (0.293)	0.109 (0.0944)	0.124 (0.196)	0.0865 (0.102)
Mère avec maladie chronique (=1)	-0.612 (0.456)	-0.455 (0.564)	-0.742 (0.731)	0.117 (0.184)	-0.208 (0.362)	0.107 (0.210)
Mère est malade (=1)	-0.0399 (0.236)	-0.419 (0.314)	0.249 (0.349)	0.0532 (0.119)	0.110 (0.232)	0.0105 (0.134)
Mère enceinte (=1)	-0.640** (0.286)	-0.910** (0.377)	-0.417 (0.429)	-0.106 (0.140)	-0.0669 (0.294)	-0.120 (0.149)
Age moyen des enfants 0-4 ans						
24-59 mois	0.327 (0.219)	0.447 (0.284)	0.202 (0.332)	-0.00524 (0.105)	0.0922 (0.217)	-0.0515 (0.115)
Nombre d'enfants de 0-4 ans dans le ménage	0.0463 (0.119)	0.138 (0.165)	-0.0397 (0.172)	-0.0153 (0.0627)	-0.208 (0.142)	0.0419 (0.0659)
Nombre de personnes de 15-64 ans	-0.0675 (0.0665)	-0.192** (0.0813)	0.0628 (0.107)	-0.138*** (0.0406)	-0.119 (0.0750)	-0.149*** (0.0477)
Indice composite de pauvreté						
quintile 2	-0.556 (0.355)	-0.607 (0.580)	-0.639 (0.465)	-0.129 (0.162)	-0.380 (0.642)	-0.0995 (0.148)
quintile 3	-0.154 (0.384)	0.232 (0.646)	-0.378 (0.496)	-0.0568 (0.165)	-0.0985 (0.598)	0.000198 (0.153)
quintile 4	-0.405 (0.416)	-0.540 (0.698)	-0.464 (0.539)	0.0239 (0.192)	0.249 (0.602)	-0.0529 (0.187)
quintile 5	-0.619 (0.451)	-0.805 (0.722)	-0.578 (0.611)	-0.161 (0.215)	-0.0678 (0.617)	-0.0528 (0.231)
Mois d'observation						
avril	-0.0746 (4.023)		-0.875 (5.056)	-1.624 (2.326)		
mai	-0.112 (2.312)	0.892 (2.943)	-0.564 (3.566)	-0.638 (1.258)	-0.112 (2.800)	-0.422 (1.390)
juin				-0.690	0.103	-0.256

décès dans le ménage (=1)	0.423 (0.311)	-0.0763 (0.446)	0.791* (0.438)	(0.968) 0.213 (0.194)	(1.742) 0.145 (0.438)	(1.569) 0.198 (0.203)
Constante	1.185 (1.919)	1.231 (1.654)	1.287 (2.810)	1.478 (0.903)	0.896 (1.606)	0.885 (0.911)
Observations	1,435	641	794	2,175	822	1,353
R ²	0.076	0.125	0.065	0.049	0.053	0.049
Nombre de grappes	233	81	152	239	35	204

Erreurs standard entre parenthèses
 *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1
 Source : FBP Cameroun, 2012 et 2015

Tableau A10 : Effets de chocs de paludisme chez les enfants de 0-4 ans sur les jours d'activités manqués par les mères avec des jeunes enfants (d'âge moyen 0-23 mois), par période d'observation

VARIABLES	2012			2015		
	(1) Ensemble	(2) Urbain	(3) Rural	(4) Ensemble	(5) Urbain	(6) Rural
Choc de paludisme	2.032*** (0.203)	1.887*** (0.285)	2.165*** (0.278)	0.782*** (0.125)	0.756*** (0.284)	0.736*** (0.137)
Age de la mère						
25-29 ans	0.271 (0.185)	0.147 (0.269)	0.321 (0.248)	-0.0700 (0.112)	0.00317 (0.242)	-0.123 (0.125)
30-34 ans	0.372* (0.212)	0.352 (0.316)	0.379 (0.282)	0.270** (0.132)	0.368 (0.301)	0.318** (0.145)
35-39 ans	0.514* (0.267)	-0.234 (0.391)	0.944*** (0.359)	0.148 (0.155)	0.120 (0.393)	0.143 (0.164)
40-44 ans	0.0974 (0.374)	-0.481 (0.537)	0.380 (0.506)	0.350 (0.248)	0.364 (0.812)	0.401 (0.246)
45-49 ans	1.641* (0.893)	-0.533 (1.650)	2.197** (1.083)	0.0182 (0.589)	0.198 (2.157)	0.0104 (0.574)
Mère du secondaire ou plus	-0.0376 (0.157)	-0.137 (0.224)	-0.00443 (0.212)	-0.0437 (0.0952)	0.0969 (0.229)	-0.0590 (0.102)
Mère en union (=1)	0.0789 (0.160)	0.141 (0.247)	0.0660 (0.209)	0.0446 (0.0959)	0.175 (0.240)	-0.00585 (0.101)
Mère avec maladie chronique (=1)	-0.190 (0.348)	0.196 (0.505)	-0.468 (0.467)	0.435** (0.193)	-0.301 (0.496)	0.633*** (0.204)
Mère est malade (=1)	-0.345* (0.198)	-0.396 (0.287)	-0.310 (0.264)	-0.00413 (0.125)	0.473* (0.286)	-0.192 (0.138)
Mère enceinte (=1)	-0.440 (0.333)	-0.625 (0.460)	-0.414 (0.463)	-0.102 (0.211)	0.0656 (0.512)	-0.139 (0.225)
Nombre d'enfants de 0-4 ans dans le ménage	0.295*** (0.0991)	0.303* (0.161)	0.283** (0.126)	-0.0522 (0.0635)	-0.233 (0.168)	-0.0209 (0.0662)
Nombre de personnes de 15-64 ans	-0.0221 (0.0572)	-0.0396 (0.0794)	-0.00384 (0.0793)	-0.0967** (0.0427)	-0.0977 (0.0949)	-0.0945** (0.0474)
Indice composite de pauvreté quintile 2	-0.519** (0.238)	-0.684 (0.469)	-0.482* (0.283)	-0.0664 (0.147)	0.114 (0.798)	-0.0835 (0.137)
quintile 3	-0.130 (0.259)	-0.0633 (0.526)	-0.151 (0.306)	0.0863 (0.159)	-0.167 (0.793)	0.123 (0.150)
quintile 4	-0.271 (0.302)	-0.484 (0.570)	-0.233 (0.366)	0.0440 (0.191)	-0.203 (0.782)	0.0692 (0.191)
quintile 5	-0.488	-0.639	-0.442	0.100	-0.262	0.292

	(0.345)	(0.590)	(0.456)	(0.223)	(0.800)	(0.252)
Mois d'observation						
avril	0.534 (2.321)		0.419 (2.477)	0.817 (2.912)		
mai	1.131 (3.996)	-1.211 (2.770)	1.182 (4.263)	0.506 (1.894)	0.785 (3.745)	-0.539 (2.549)
juin	2.261 (4.585)		2.447 (5.468)	0.865 (1.099)	0.891 (2.611)	0.0957 (1.618)
décès dans le ménage (=1)	0.0564 (0.231)	-0.282 (0.369)	0.156 (0.297)	0.497*** (0.183)	0.232 (0.589)	0.513*** (0.182)
Constante	-0.274 (2.667)	1.501 (1.452)	-0.231 (2.617)	-0.221 (1.341)	0.280 (2.300)	0.736 (1.274)
Observations	2,157	745	1,412	2,720	787	1,933
R ²	0.068	0.087	0.067	0.031	0.030	0.041
Nombre de grappes	242	81	161	244	35	209

Erreurs standard entre parenthèses
 *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1
 Source : FBP Cameroun, 2012 et 2015

Tableau A11 : Effets de chocs de paludisme chez les enfants de 0-4 ans sur les jours d'activités manqués par les mères avec des enfants plus âgés (d'âge moyen 24-59 mois), par période d'observation

VARIABLES	2012			2015		
	(1) Ensemble	(2) Urbain	(3) Rural	(4) Ensemble	(5) Urbain	(6) Rural
Choc de paludisme	2.212*** (0.240)	2.082*** (0.353)	2.291*** (0.315)	0.875*** (0.113)	0.844*** (0.287)	0.841*** (0.126)
Age de la mère						
25-29 ans	0.133 (0.228)	-0.504 (0.339)	0.461 (0.296)	0.103 (0.108)	0.122 (0.264)	0.120 (0.121)
30-34 ans	-0.0482 (0.257)	-0.0887 (0.404)	0.0136 (0.327)	-0.00207 (0.119)	-0.00336 (0.293)	0.0576 (0.134)
35-39 ans	-0.0777 (0.302)	-1.209** (0.504)	0.326 (0.374)	0.286* (0.149)	0.168 (0.430)	0.302* (0.160)
40-44 ans	-0.142 (0.436)	-0.568 (0.823)	-0.00480 (0.518)	0.0174 (0.210)	0.0277 (0.834)	0.161 (0.217)
45-49 ans	-0.644 (0.620)	-1.077 (1.576)	-0.548 (0.704)	-0.0616 (0.369)	-0.755 (2.197)	0.0188 (0.365)
Mère du secondaire ou plus	0.331 (0.207)	0.430 (0.305)	0.271 (0.273)	-0.00567 (0.0934)	-0.227 (0.229)	0.0548 (0.105)
Mère en union (=1)	0.119 (0.229)	0.501 (0.368)	-0.0160 (0.288)	0.137 (0.109)	0.299 (0.311)	0.122 (0.117)
Mère avec maladie chronique (=1)	-0.370 (0.413)	0.255 (0.697)	-0.753 (0.516)	0.495** (0.192)	0.581 (0.429)	0.336 (0.226)
Mère est malade (=1)	0.0705 (0.243)	-0.442 (0.383)	0.268 (0.308)	-0.0881 (0.114)	-0.159 (0.288)	-0.0564 (0.126)
Mère enceinte (=1)	-0.557** (0.216)	-0.801** (0.340)	-0.548** (0.275)	-0.169 (0.108)	-0.0370 (0.305)	-0.204* (0.116)
Nombre d'enfants de 0-4 ans dans le ménage	0.0946 (0.128)	0.136 (0.205)	0.0577 (0.162)	-0.00192 (0.0674)	-0.134 (0.222)	0.00303 (0.0706)
Nombre de personnes de 15-64 ans	-0.0608 (0.0775)	-0.145 (0.114)	-0.0122 (0.102)	-0.0699 (0.0473)	-0.0493 (0.114)	-0.0627 (0.0535)
Indice composite de pauvreté						

quintile 2	0.111 (0.290)	-0.449 (0.616)	0.256 (0.335)	-0.0482 (0.131)	0.855 (0.612)	-0.0700 (0.131)
quintile 3	0.102 (0.321)	0.384 (0.679)	0.0270 (0.373)	-0.162 (0.145)	0.172 (0.573)	-0.124 (0.149)
quintile 4	-0.0559 (0.364)	0.0325 (0.739)	-0.0288 (0.432)	-0.0153 (0.174)	0.503 (0.603)	-0.0314 (0.185)
quintile 5	-0.160 (0.439)	0.173 (0.813)	-0.371 (0.550)	0.0878 (0.219)	0.663 (0.633)	0.0403 (0.264)
Mois d'observation						
avril	-0.808 (4.637)		-1.046 (2.782)	0.246 (2.324)		
mai	-0.0107 (3.816)	0.691 (3.282)		0.0931 (1.403)		-0.699 (1.755)
juin				-1.537 (1.387)	-0.291 (2.178)	-2.339 (2.171)
décès dans le ménage (=1)	0.926*** (0.296)	0.140 (0.495)	1.192*** (0.366)	-0.0850 (0.169)	-0.487 (0.509)	0.00528 (0.178)
Constante	1.036 (2.822)	0.507 (1.821)	1.090 (1.207)	0.922 (1.176)	0.243 (1.049)	1.276 (1.181)
Observations	1,525	466	1,059	1,946	465	1,481
R ²	0.087	0.151	0.086	0.053	0.054	0.051
Nombre de grappes	241	80	161	244	35	209

Erreurs standard entre parenthèses
 *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1
 Source : FBP Cameroun, 2012 et 2015

Tableau A12 : Effets de chocs de paludisme chez les enfants de 0-4 ans sur les jours d'activités manqués par les mères selon le niveau de vie des ménages, par période d'observation

VARIABLES	2012					2015				
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
	EnsQ1	EnsQ2	EnsQ3	EnsQ4	EnsQ5	EnsQ1	EnsQ2	EnsQ3	EnsQ4	EnsQ5
Choc de paludisme	2.104*** (0.456)	2.093*** (0.393)	2.185*** (0.424)	2.051*** (0.405)	1.794*** (0.237)	0.887*** (0.190)	0.730*** (0.147)	1.212*** (0.197)	0.949*** (0.246)	0.380* (0.211)
Age de la mère										
25-29 ans	0.528 (0.371)	-0.0274 (0.336)	-0.116 (0.384)	0.976** (0.380)	-0.318 (0.257)	0.214 (0.181)	0.138 (0.135)	0.324* (0.172)	-0.0898 (0.230)	-0.0602 (0.197)
30-34 ans	0.570 (0.420)	-0.319 (0.395)	0.191 (0.452)	0.669 (0.454)	-0.176 (0.291)	0.299 (0.195)	0.00563 (0.158)	0.286 (0.210)	0.0757 (0.257)	0.272 (0.226)
35-39 ans	0.145 (0.458)	0.271 (0.448)	0.200 (0.517)	1.012* (0.610)	-0.666* (0.371)	0.215 (0.239)	0.267 (0.174)	0.604*** (0.229)	0.152 (0.336)	-0.195 (0.303)
40-44 ans	-0.135 (0.643)	0.380 (0.639)	0.633 (0.676)	0.180 (0.936)	-1.487** (0.605)	0.101 (0.296)	0.182 (0.241)	0.827** (0.341)	0.0834 (0.616)	-0.00310 (0.644)
45-49 ans	0.833 (1.055)	-0.0800 (1.158)	0.154 (1.047)	-0.657 (2.873)	1.065 (1.302)	0.465 (0.538)	-0.199 (0.478)	-0.0252 (0.644)	0.0571 (1.568)	0.0981 (1.742)
Mère du secondaire ou plus	0.248 (0.343)	-0.172 (0.315)	0.0218 (0.337)	0.359 (0.318)	0.305 (0.221)	0.202 (0.155)	-0.0882 (0.111)	0.0184 (0.154)	0.0425 (0.189)	-0.416** (0.181)
Mère en union (=1)	0.266 (0.315)	-0.121 (0.300)	0.473 (0.357)	-0.379 (0.375)	0.561** (0.263)	0.0970 (0.152)	0.119 (0.116)	-0.186 (0.160)	0.0712 (0.221)	0.352* (0.211)
Mère avec maladie chronique (=1)	-0.334	-0.533	0.156	-0.300	0.404	0.646**	0.600**	0.148	0.248	0.398

	(0.745)	(0.607)	(0.689)	(0.813)	(0.503)	(0.308)	(0.234)	(0.289)	(0.440)	(0.350)
Mère est malade (=1)	0.107	0.173	-0.744*	0.0879	-0.764***	-0.237	-0.0301	0.0965	0.0465	0.0922
	(0.411)	(0.379)	(0.413)	(0.408)	(0.262)	(0.172)	(0.152)	(0.201)	(0.244)	(0.234)
Mère enceinte (=1)	-0.0984	-0.703*	-0.419	-0.881*	-0.642*	-0.101	0.0437	0.0431	-0.173	-0.468
	(0.403)	(0.392)	(0.447)	(0.488)	(0.341)	(0.200)	(0.147)	(0.207)	(0.302)	(0.303)
Age moyen des enfants 0-4 ans										
24-59 mois	-0.613*	0.326	-0.0309	0.248	0.435*	-0.119	0.0199	-0.271*	-0.145	0.156
	(0.340)	(0.314)	(0.351)	(0.372)	(0.261)	(0.158)	(0.121)	(0.163)	(0.228)	(0.208)
Nombre d'enfants de 0-4 ans dans le ménage	0.382**	0.428**	0.159	-0.0842	-0.0133	0.0729	0.0254	-0.0813	-0.108	-0.238*
	(0.183)	(0.204)	(0.212)	(0.209)	(0.169)	(0.0904)	(0.0779)	(0.106)	(0.146)	(0.142)
Nombre de personnes de 15-64 ans	-0.0570	0.0401	-0.0770	-0.0492	-0.0494	-0.105	-0.0303	-0.0956	-0.166*	0.0712
	(0.143)	(0.120)	(0.129)	(0.121)	(0.0773)	(0.0793)	(0.0545)	(0.0709)	(0.0999)	(0.0746)
Mois d'observation										
avril		-2.753	0.721							-0.854
		(2.494)	(2.736)							(4.005)
mai				-0.951	-0.855	-1.169	1.128			-1.517
				(2.637)	(2.514)	(2.325)	(1.824)			(2.404)
juin						-0.0926	1.421	-2.353	-1.396	-0.0926
						(1.430)	(1.494)	(2.053)	(3.344)	(1.430)
décès dans le ménage (=1)	1.067**	0.0532	0.670	0.393	0.160	-0.146	0.0725	1.074***	0.373	0.549
	(0.426)	(0.387)	(0.455)	(0.581)	(0.463)	(0.219)	(0.203)	(0.270)	(0.496)	(0.458)
Constante	0.281	1.338	0.380	1.204	0.843	1.824	0.158	0.0240	1.520**	1.608
	(0.571)	(1.195)	(1.264)	(1.215)	(1.270)	(1.185)	(1.130)	(0.561)	(0.703)	(2.041)
Observations	766	733	753	686	744	990	935	895	899	947
R ²	0.065	0.083	0.069	0.078	0.137	0.053	0.059	0.100	0.035	0.030
Nombre de grappes	140	177	185	190	136	152	178	191	185	124

Erreurs standard entre parenthèses
 *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1
 Source : FBP Cameroun, 2012 et 2015

Tableau A13 : Impacts de chocs de paludisme chez les enfants de 0-4 ans sur la probabilité de leur mère à exercer un travail

VARIABLES	(1) Ensemble	(2) Urbain	(3) Rural
Choc de paludisme	-0.0507 (0.0392)	-0.104 (0.0718)	-0.0287 (0.0477)
Mère en union (=1)	0.0292 (0.0403)	0.0159 (0.0708)	0.0296 (0.0502)
Mère avec maladie chronique (=1)	0.0375 (0.0635)	0.0402 (0.138)	0.0446 (0.0716)
Mère est malade (=1)	-0.0337 (0.0364)	0.0401 (0.0696)	-0.0613 (0.0431)
Mère enceinte (=1)	-0.106** (0.0431)	-0.267*** (0.0888)	-0.0435 (0.0494)
Age moyen des enfants 0-4 ans 24-59 mois	0.0778**	0.148**	0.0546

	(0.0327)	(0.0657)	(0.0377)
Nombre d'enfants de 0-4 ans dans le ménage	-0.0553**	-0.0851*	-0.0453*
	(0.0221)	(0.0471)	(0.0249)
Nombre de personnes de 15-64 ans	-0.0192	-0.0411	-0.00901
	(0.0163)	(0.0309)	(0.0192)
Indice composite de pauvreté			
quintile 2	-0.00864	0.0273	-0.0117
	(0.0485)	(0.123)	(0.0522)
quintile 3	-0.0436	-0.0750	-0.0323
	(0.0544)	(0.150)	(0.0576)
quintile 4	-0.0290	-0.142	-0.00897
	(0.0627)	(0.159)	(0.0687)
quintile 5	-0.0198	-0.0966	-0.0302
	(0.0738)	(0.171)	(0.0859)
Mois d'observation			
avril	-0.0183	-0.157	0.00427
	(0.0630)	(0.136)	(0.0718)
mai	0.0279	-0.134	0.0688
	(0.0554)	(0.117)	(0.0640)
juin	0.0881	-0.0540	0.104
	(0.0589)	(0.129)	(0.0678)
juillet	0.252***	0.0630	0.307***
	(0.0588)	(0.135)	(0.0662)
décès dans le ménage (=1)	0.0456	0.262**	-0.0154
	(0.0505)	(0.116)	(0.0559)
Constante	0.727***	0.916***	0.701***
	(0.0847)	(0.200)	(0.0959)
Observations	1,992	602	1,390
R ²	0.040	0.080	0.049
Nombre de mère dans le panel	996	301	695

Erreurs standard entre parenthèses

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Source : FBP Cameroun, 2012 et 2015

Tableau A14 : Impacts de chocs de paludisme chez les enfants de 0-4 ans sur la probabilité de leur mère à exercer un travail selon leur niveau d'éducation

VARIABLES	mère moins instruite			mère instruite		
	(1) Ensemble	(2) Urbain	(3) Rural	(1) Ensemble	(2) Urbain	(3) Rural
Choc de paludisme	-0.0832*	-0.0646	-0.0690	-0.00507	-0.102	-0.0807
	(0.0504)	(0.106)	(0.0575)	(0.0647)	(0.101)	(0.0902)
Mère en union (=1)	0.0204	0.0333	0.0119	0.0620	0.0424	0.110
	(0.0512)	(0.0981)	(0.0614)	(0.0672)	(0.107)	(0.0891)
Mère avec maladie chronique (=1)	0.0353	-0.00960	0.0485	-0.0397	0.144	-0.0796
	(0.0753)	(0.190)	(0.0819)	(0.122)	(0.211)	(0.153)
Mère est malade (=1)	-0.0215	0.0999	-0.0596	-0.0219	0.0252	-0.0126
	(0.0467)	(0.100)	(0.0529)	(0.0592)	(0.0985)	(0.0759)
Mère enceinte (=1)	-0.104**	-0.347***	-0.0285	-0.141*	-0.131	-0.132
	(0.0522)	(0.124)	(0.0581)	(0.0765)	(0.133)	(0.0961)
Age moyen des enfants 0-4 ans						
24-59 mois	0.0463	0.156*	0.0145	0.134**	0.0776	0.141**
	(0.0407)	(0.0922)	(0.0459)	(0.0553)	(0.0975)	(0.0675)
Nombre d'enfants de 0-4 ans dans le ménage	-0.0799***	-0.147**	-0.0597**	-0.0140	-0.0182	-0.00615

	(0.0274)	(0.0714)	(0.0296)	(0.0380)	(0.0632)	(0.0485)
Nombre de personnes de 15-64 ans	-0.0112	-0.0546	0.00534	-0.0275	-0.0117	-0.0410
	(0.0205)	(0.0458)	(0.0232)	(0.0271)	(0.0440)	(0.0355)
Indice composite de pauvreté						
quintile 2	-0.0802	-0.113	-0.0655	0.240**	0.231	0.283**
	(0.0559)	(0.157)	(0.0596)	(0.0984)	(0.196)	(0.113)
quintile 3	-0.0991	-0.0794	-0.0958	0.121	0.0314	0.194*
	(0.0639)	(0.192)	(0.0671)	(0.105)	(0.240)	(0.117)
quintile 4	-0.0874	-0.0459	-0.101	0.151	-0.421	0.323**
	(0.0737)	(0.203)	(0.0799)	(0.122)	(0.263)	(0.140)
quintile 5	-0.0110	0.0849	-0.0940	0.124	-0.424	0.266*
	(0.0959)	(0.224)	(0.116)	(0.128)	(0.278)	(0.147)
Mois d'observation						
avril	0.0354	0.121	0.0132	-0.0754	-0.436*	0.0159
	(0.0780)	(0.182)	(0.0869)	(0.111)	(0.222)	(0.132)
mai	0.0876	0.101	0.0971	-0.0519	-0.333*	0.000939
	(0.0689)	(0.162)	(0.0773)	(0.0966)	(0.187)	(0.118)
juin	0.111	0.193	0.0912	0.0987	-0.210	0.157
	(0.0738)	(0.174)	(0.0824)	(0.105)	(0.217)	(0.127)
juillet	0.181**	-0.0917	0.269***	0.372***	0.0599	0.433***
	(0.0705)	(0.171)	(0.0773)	(0.111)	(0.233)	(0.133)
décès dans le ménage (=1)	0.0799	0.370**	0.0171	-0.0369	0.161	-0.0925
	(0.0595)	(0.150)	(0.0650)	(0.0967)	(0.194)	(0.113)
Constante	0.805***	0.788***	0.786***	0.469***	1.066***	0.349*
	(0.102)	(0.264)	(0.113)	(0.158)	(0.322)	(0.191)
Observations	1,264	294	970	728	308	420
R ²	0.044	0.168	0.053	0.099	0.137	0.146
Nombre de mère dans le panel	632	147	485	364	154	210

Erreurs standard entre parenthèses
 *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Source : FBP Cameroun, 2012 et 2015

Tableau A15 : Impacts de chocs de paludisme chez les enfants de 0-4 ans sur la probabilité de leur mère à exercer un travail selon l'âge moyen d'enfants placés sous leur responsabilité

VARIABLES	00-23 mois			24-59 mois		
	(1) Ensemble	(2) Urbain	(3) Rural	(1) Ensemble	(2) Urbain	(3) Rural
Choc de paludisme	-0.0181 (0.0558)	-0.0457 (0.0940)	-0.0133 (0.0705)	0.0722 (0.0548)	0.160 (0.118)	0.0371 (0.0638)
Mère en union (=1)	0.0135 (0.0548)	-0.00242 (0.0957)	0.0223 (0.0680)	0.0481 (0.0597)	-0.0314 (0.119)	0.0787 (0.0739)
Mère avec maladie chronique (=1)	0.0995 (0.0995)	0.0552 (0.214)	0.126 (0.111)	-0.0121 (0.0804)	0.163 (0.188)	-0.00917 (0.0914)
Mère est malade (=1)	0.000243 (0.0528)	0.106 (0.0915)	-0.0699 (0.0660)	-0.0380 (0.0498)	-0.0565 (0.112)	-0.00509 (0.0561)
Mère enceinte (=1)	-0.0211 (0.0616)	-0.283** (0.119)	0.181** (0.0719)	-0.101** (0.0492)	-0.115 (0.110)	-0.0959* (0.0566)
Nombre d'enfants de 0-4 ans dans le	-0.0632**	-0.0357	-0.0721**	0.00327	-0.0215	0.0134

ménage						
Nombre de personnes de 15-64 ans	(0.0283)	(0.0571)	(0.0323)	(0.0289)	(0.0675)	(0.0323)
	-0.0265	-0.0587	-0.0124	-0.00788	-0.00796	-0.00495
	(0.0228)	(0.0419)	(0.0274)	(0.0232)	(0.0476)	(0.0269)
Indice composite de pauvreté						
quintile 2	0.0441	0.107	0.0134	-0.0473	-0.0384	-0.0331
	(0.0693)	(0.162)	(0.0750)	(0.0675)	(0.207)	(0.0716)
quintile 3	0.0134	-0.0704	0.0211	-0.101	-0.194	-0.0912
	(0.0787)	(0.205)	(0.0831)	(0.0744)	(0.235)	(0.0786)
quintile 4	0.109	0.109	0.0630	-0.142*	-0.603**	-0.0766
	(0.0917)	(0.211)	(0.103)	(0.0854)	(0.276)	(0.0902)
quintile 5	0.0650	0.0608	0.0323	-0.0946	-0.497*	-0.0862
	(0.103)	(0.223)	(0.121)	(0.107)	(0.296)	(0.120)
Mois d'observation						
Avril	-0.154*	-0.277	-0.129	0.115	0.0836	0.107
	(0.0897)	(0.191)	(0.103)	(0.0876)	(0.201)	(0.0979)
Mai	-0.164**	-0.272*	-0.146	0.222***	0.00625	0.257***
	(0.0808)	(0.164)	(0.0944)	(0.0759)	(0.176)	(0.0859)
Juin	0.000696	-0.0949	-0.00410	0.203**	-0.0149	0.226**
	(0.0827)	(0.178)	(0.0957)	(0.0868)	(0.205)	(0.0984)
juillet	0.272***	0.165	0.326***	0.221**	-0.0179	0.254**
	(0.0829)	(0.193)	(0.0916)	(0.0905)	(0.220)	(0.101)
décès dans le ménage (=1)	0.0709	0.190	0.0162	0.0230	0.277	-0.0671
	(0.0711)	(0.168)	(0.0771)	(0.0714)	(0.168)	(0.0806)
Constante	0.780***	0.855***	0.795***	0.614***	1.044***	0.560***
	(0.116)	(0.257)	(0.130)	(0.125)	(0.336)	(0.142)
Observations	1,106	374	732	886	228	658
R ²	0.059	0.103	0.098	0.070	0.140	0.093
Nombre de mère dans le panel	553	187	366	443	114	329

Erreurs standard entre parenthèses
 *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1
 Source : FBP Cameroun, 2012 et 2015

Tableau A16 : Impacts de chocs de paludisme chez les enfants de 0-4 ans sur la probabilité de leur mère à exercer un travail selon le niveau de vie des ménages

VARIABLES	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5
Choc de paludisme	0.183*	0.0972	-0.0763	-0.0128	-0.0865
	(0.109)	(0.0892)	(0.0853)	(0.0793)	(0.0907)
Mère en union (=1)	-0.0533	0.0403	-0.0436	-0.0169	0.117
	(0.0973)	(0.0877)	(0.0848)	(0.0914)	(0.0965)
Mère avec maladie chronique (=1)	0.107	-0.0235	0.112	0.00881	-0.0871
	(0.166)	(0.117)	(0.134)	(0.168)	(0.160)
Mère est malade (=1)	-0.0661	-0.0171	-0.0594	0.0206	-0.0251
	(0.0916)	(0.0868)	(0.0750)	(0.0859)	(0.0828)
Mère enceinte (=1)	-0.0573	-0.0965	-0.0855	-0.0226	-0.311***
	(0.0945)	(0.0893)	(0.0958)	(0.104)	(0.112)
Age moyen des enfants 0-4 ans					
24-59 mois	-0.0833	0.0972	0.119	0.0614	0.197**
	(0.0752)	(0.0696)	(0.0735)	(0.0722)	(0.0828)

Nombre d'enfants de 0-4 ans dans le ménage	-0.0704 (0.0495)	-0.0629 (0.0451)	-0.0579 (0.0526)	-0.0529 (0.0463)	-0.0327 (0.0594)
Nombre de personnes de 15-64 ans	0.0691 (0.0474)	0.0215 (0.0351)	-0.0680* (0.0385)	0.0176 (0.0355)	-0.0569* (0.0344)
Mois d'observation					
avril	0.0841 (0.133)	-0.204 (0.136)	-0.0624 (0.151)	-0.0122 (0.139)	0.208 (0.233)
mai	0.0381 (0.100)	-0.0983 (0.122)	-0.0855 (0.138)	0.0862 (0.126)	0.295 (0.217)
juin	0.135 (0.125)	0.00948 (0.134)	-0.0166 (0.157)	0.213* (0.128)	0.215 (0.225)
juillet	0.186 (0.159)	0.0771 (0.123)	0.224* (0.129)	0.425*** (0.122)	0.375 (0.230)
décès dans le ménage (=1)	-0.0228 (0.112)	0.152 (0.0958)	-0.145 (0.0987)	0.0496 (0.125)	0.181 (0.179)
Constante	0.775*** (0.167)	0.821*** (0.159)	1.002*** (0.197)	0.511*** (0.167)	0.299 (0.261)
Observations	354	400	414	396	428
R ²	0.096	0.066	0.077	0.088	0.117
Nombre de mère dans le panel	177	200	207	198	214

Erreurs standard entre parenthèses
 *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1
 Source : FBP Cameroun, 2012 et 2015

Tableau A17 : Impacts de chocs de paludisme chez les enfants de 0-4 ans sur les jours d'activités manqués par leur mère

VARIABLES	(1) Ens	(2) Urb	(3) Rur
Choc de paludisme	1.233*** (0.257)	0.863** (0.344)	1.518*** (0.348)
Mère en union (=1)	0.278 (0.264)	0.591* (0.339)	0.107 (0.366)
Mère avec maladie chronique (=1)	0.0488 (0.416)	1.078 (0.660)	-0.359 (0.522)
Mère est malade (=1)	0.312 (0.239)	0.157 (0.334)	0.337 (0.314)
Mère enceinte (=1)	-0.0570 (0.282)	-0.305 (0.425)	0.0351 (0.361)
Age moyen des enfants 0-4 ans 24-59 mois	-0.174 (0.214)	0.0408 (0.315)	-0.201 (0.275)
Nombre d'enfants de 0-4 ans dans le ménage	0.225 (0.145)	-0.148 (0.226)	0.337* (0.182)
Nombre de personnes de 15-64 ans	-0.0538 (0.107)	0.0919 (0.148)	-0.116 (0.140)
Indice composite de pauvreté quintile 2	0.471 (0.317)	0.920 (0.588)	0.415 (0.381)
quintile 3	0.505 (0.356)	2.173*** (0.717)	0.260 (0.421)

quintile 4	0.519 (0.411)	1.979*** (0.762)	0.305 (0.501)
quintile 5	0.650 (0.483)	2.127*** (0.818)	0.423 (0.627)
Mois d'observation			
avril	-0.138 (0.413)	-0.237 (0.653)	0.0834 (0.524)
mai	-0.645* (0.363)	-0.629 (0.563)	-0.424 (0.467)
juin	-1.501*** (0.386)	-0.626 (0.620)	-1.573*** (0.495)
juillet	-1.665*** (0.385)	-0.396 (0.646)	-1.985*** (0.483)
décès dans le ménage (=1)	0.525 (0.331)	0.660 (0.557)	0.559 (0.408)
Constante	0.581 (0.555)	-1.070 (0.957)	0.722 (0.700)
Observations	1,992	602	1,390
R ²	0.068	0.091	0.081
Nombre de mère dans le panel	996	301	695

Erreurs standard entre parenthèses
 *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1
 Source : FBP Cameroun, 2012 et 2015

Tableau A18 : Impacts de chocs de paludisme chez les enfants de 0-4 ans sur les jours d'activités manqués par leur mère selon le niveau d'éducation de cette dernière

VARIABLES	mères moins instruites			mères instruites		
	(1) Ensemble	(2) Urbain	(3) Rural	(1) Ensemble	(2) Urbain	(3) Rural
Choc de paludisme	1.065*** (0.341)	0.679 (0.591)	1.250*** (0.412)	1.376*** (0.409)	0.963** (0.431)	2.027*** (0.702)
Mère en union (=1)	0.115 (0.346)	0.567 (0.545)	-0.107 (0.441)	0.634 (0.425)	0.615 (0.458)	0.924 (0.693)
Mère avec maladie chronique (=1)	0.224 (0.509)	2.331** (1.058)	-0.263 (0.587)	-0.410 (0.772)	0.327 (0.901)	-0.803 (1.194)
Mère est malade (=1)	0.0812 (0.316)	-0.0945 (0.558)	0.116 (0.380)	0.725* (0.374)	0.352 (0.420)	0.863 (0.591)
Mère enceinte (=1)	0.0726 (0.353)	-0.175 (0.690)	0.144 (0.416)	-0.345 (0.483)	-0.422 (0.566)	-0.123 (0.748)
Age moyen des enfants 0-4 ans 24-59 mois	-0.340 (0.275)	-0.0755 (0.512)	-0.338 (0.330)	0.162 (0.349)	0.108 (0.416)	0.216 (0.525)
Nombre d'enfants de 0-4 ans dans le ménage	0.386** (0.185)	0.209 (0.397)	0.421** (0.212)	0.0273 (0.240)	-0.339 (0.270)	0.412 (0.377)
Nombre de personnes de 15-64 ans	-0.157 (0.138)	0.0255 (0.254)	-0.220 (0.166)	0.126 (0.172)	0.101 (0.188)	0.171 (0.276)
Indice composite de pauvreté						
quintile 2	0.566 (0.378)	1.416 (0.874)	0.513 (0.428)	0.304 (0.622)	0.640 (0.838)	0.342 (0.880)
quintile 3	0.874** (0.432)	2.196** (1.065)	0.767 (0.481)	-0.415 (0.665)	2.107** (1.023)	-1.124 (0.909)
quintile 4	0.802 (0.498)	2.566** (1.127)	0.664 (0.573)	-0.109 (0.771)	0.951 (1.123)	-0.424 (1.093)

quintile 5	0.783 (0.648)	2.802** (1.242)	0.392 (0.829)	0.0685 (0.806)	1.007 (1.184)	-0.221 (1.145)
Mois d'observation						
avril	-0.0543 (0.527)	-0.0714 (1.013)	0.0980 (0.624)	-0.466 (0.702)	-0.742 (0.946)	-0.448 (1.026)
mai	-0.466 (0.466)	-0.709 (0.899)	-0.222 (0.555)	-1.048* (0.611)	-0.872 (0.798)	-1.290 (0.919)
juin	-1.354*** (0.499)	-0.488 (0.967)	-1.493** (0.591)	-1.874*** (0.662)	-1.292 (0.928)	-2.284** (0.988)
juillet	-1.589*** (0.477)	0.171 (0.953)	-1.975*** (0.554)	-1.940*** (0.700)	-1.362 (0.995)	-2.374** (1.034)
décès dans le ménage (=1)	0.387 (0.402)	0.356 (0.831)	0.385 (0.467)	0.862 (0.611)	0.988 (0.827)	1.473* (0.880)
Constante	0.479 (0.690)	-1.865 (1.470)	0.747 (0.813)	0.883 (1.000)	0.348 (1.376)	0.384 (1.483)
Observations	1,264	294	970	728	308	420
R ²	0.064	0.121	0.078	0.104	0.122	0.142
Nombre de mère dans le panel	632	147	485	364	154	210

Erreurs standard entre parenthèses

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Source : FBP Cameroun, 2012 et 2015

Tableau A19 : Impacts de chocs de paludisme chez les enfants de 0-4 ans sur les jours d'activités manqués par leur mère selon l'âge moyen des enfants placés sous leur responsabilité

VARIABLES	0-23 mois			24-59 mois		
	(1) Ensemble	(2) Urbain	(3) Rural	(1) Ensemble	(2) Urbain	(3) Rural
Choc de paludisme	1.400*** (0.339)	1.059*** (0.398)	1.730*** (0.493)	1.023** (0.403)	0.361 (0.665)	1.304** (0.510)
Mère en union (=1)	0.179 (0.333)	0.229 (0.405)	0.00817 (0.475)	0.348 (0.439)	1.034 (0.671)	0.137 (0.590)
Mère avec maladie chronique (=1)	-0.164 (0.604)	1.405 (0.904)	-0.645 (0.776)	0.177 (0.592)	0.236 (1.059)	-0.220 (0.731)
Mère est malade (=1)	0.187 (0.321)	0.306 (0.387)	0.114 (0.461)	0.428 (0.366)	0.0853 (0.631)	0.443 (0.448)
Mère enceinte (=1)	-0.243 (0.374)	-0.820 (0.503)	-0.127 (0.503)	-0.106 (0.362)	-0.156 (0.619)	-0.0590 (0.452)
Nombre d'enfants de 0-4 ans dans le ménage	0.0282 (0.172)	-0.379 (0.242)	0.157 (0.226)	0.319 (0.213)	-0.00446 (0.380)	0.432* (0.258)
Nombre de personnes de 15-64 ans	-0.0506 (0.139)	0.0309 (0.177)	-0.0888 (0.192)	-0.0882 (0.171)	0.0616 (0.268)	-0.164 (0.215)
Indice composite de pauvreté						
quintile 2	0.472 (0.421)	0.921 (0.686)	0.450 (0.525)	0.456 (0.497)	0.959 (1.164)	0.361 (0.572)
quintile 3	0.410 (0.478)	1.599* (0.868)	0.273 (0.581)	0.640 (0.548)	3.795*** (1.326)	0.187 (0.628)
quintile 4	0.408 (0.557)	1.331 (0.892)	0.438 (0.719)	0.568 (0.628)	4.157*** (1.554)	0.0690 (0.721)
quintile 5	0.338 (0.624)	1.603* (0.944)	0.00235 (0.847)	0.956 (0.787)	4.006** (1.666)	0.610 (0.961)
Mois d'observation						

avril	0.185 (0.545)	-0.123 (0.806)	0.724 (0.719)	-0.378 (0.645)	-0.281 (1.135)	-0.435 (0.783)
mai	-0.279 (0.490)	-0.611 (0.695)	0.333 (0.660)	-0.928* (0.558)	-0.0641 (0.990)	-1.077 (0.687)
juin	-1.179** (0.502)	-0.191 (0.752)	-1.108* (0.669)	-1.705*** (0.639)	-0.328 (1.157)	-1.965** (0.787)
juillet	-1.479*** (0.503)	0.901 (0.815)	-2.222*** (0.640)	-1.680** (0.666)	-1.567 (1.241)	-1.312 (0.810)
décès dans le ménage (=1)	0.448 (0.432)	0.613 (0.712)	0.361 (0.539)	0.514 (0.525)	0.848 (0.947)	0.638 (0.644)
Constante	0.769 (0.705)	-0.173 (1.089)	0.576 (0.912)	0.443 (0.920)	-3.085 (1.892)	0.935 (1.136)
Observations	1,106	374	732	886	228	658
R ²	0.076	0.120	0.105	0.066	0.166	0.075
Nombre de mère dans le panel	553	187	366	443	114	329

Erreurs standard entre parenthèses

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Source : FBP Cameroun, 2012 et 2015

Tableau A20 : Impacts de chocs de paludisme chez les enfants de 0-4 ans sur les jours d'activités manqués par leur mère selon le niveau de vie des ménages

VARIABLES	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5
Choc de paludisme	2.000** (0.904)	0.212 (0.620)	2.005*** (0.508)	1.187* (0.610)	1.288*** (0.379)
Mère en union (=1)	-0.0698 (0.808)	0.262 (0.610)	-0.103 (0.505)	0.408 (0.704)	0.343 (0.404)
Mère souffre avec maladie chronique (=1)	-0.942 (1.381)	-0.709 (0.816)	0.475 (0.796)	0.658 (1.290)	0.903 (0.669)
Mère est malade (=1)	0.544 (0.760)	0.0584 (0.603)	0.336 (0.446)	1.453** (0.661)	-0.200 (0.346)
Mère enceinte (=1)	0.0408 (0.784)	-0.520 (0.621)	1.052* (0.571)	-1.236 (0.801)	-0.516 (0.468)
Age moyen des enfants 0-4 ans					
24-59 mois	-0.0198 (0.624)	-0.340 (0.484)	-0.563 (0.437)	-0.129 (0.556)	0.514 (0.346)
Nombre d'enfants de 0-4 ans dans le ménage	0.105 (0.411)	0.414 (0.314)	0.153 (0.313)	0.288 (0.356)	-0.174 (0.248)
Nombre de personnes de 15-64 ans	0.224 (0.394)	-0.0346 (0.244)	0.0449 (0.229)	-0.361 (0.274)	-0.0105 (0.144)
Mois d'observation					
avril	-0.100 (1.103)	2.305** (0.947)	0.0324 (0.898)	-1.662 (1.071)	-1.253 (0.975)
mai	-0.668 (0.833)	0.617 (0.850)	-0.303 (0.821)	-1.595 (0.970)	-1.474 (0.909)
juin	-2.842*** (1.035)	-0.542 (0.931)	-0.510 (0.935)	-2.126** (0.982)	-1.694* (0.940)
juillet	-2.867**	-0.425	-2.184***	-2.461***	-1.959**

	(1.323)	(0.855)	(0.768)	(0.940)	(0.961)
Décès dans le ménage (=1)	0.953	0.0606	0.531	1.133	0.587
	(0.926)	(0.666)	(0.588)	(0.961)	(0.746)
Constante	1.117	-0.605	0.656	2.640**	1.942*
	(1.385)	(1.108)	(1.176)	(1.288)	(1.093)
Observations	354	400	414	396	428
R ²	0.110	0.114	0.124	0.111	0.106
Nombre de mère dans le panel	177	200	207	198	214

Erreurs standard entre parenthèses
 *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1
 Source : FBP Cameroun, 2012 et 2015

Tableau 21 : Impacts de chocs de paludisme chez les enfants de 0-4 ans sur les jours d'activités manqués par les mères qui travaillent

VARIABLES	(1) Ensemble	(2) Urbain	(3) Rural
Choc de paludisme	1.147*** (0.399)	0.197 (0.815)	1.448*** (0.472)
Mère en union (=1)	0.356 (0.399)	1.073 (0.691)	0.0250 (0.505)
Mère souffre d'une maladie chronique (=1)	-0.123 (0.613)	0.264 (1.123)	-0.409 (0.760)
Mère est malade (=1)	0.393 (0.371)	0.157 (0.668)	0.402 (0.453)
Mère enceinte (=1)	0.114 (0.424)	-0.291 (0.834)	0.200 (0.503)
Age moyen des enfants 0-4 ans 24-59 mois	-0.0957 (0.309)	-0.398 (0.627)	0.00397 (0.362)
Nombre d'enfants de 0-4 ans dans le ménage	0.291 (0.211)	-0.216 (0.411)	0.425* (0.248)
Nombre de personnes de 15-64 ans	-0.154 (0.166)	-0.185 (0.296)	-0.132 (0.202)
Indice composite de pauvreté quintile 2	0.118 (0.425)	0.179 (0.984)	0.0503 (0.488)
quintile 3	0.437 (0.475)	2.048* (1.151)	0.110 (0.531)
quintile 4	-0.115 (0.586)	1.956 (1.267)	-0.797 (0.688)
quintile 5	0.517 (0.777)	0.668 (1.625)	0.637 (0.913)
Mois d'observation avril	0.223 (0.624)	1.219 (1.205)	0.302 (0.751)
mai	-0.632	0.312	-0.598

	(0.547)	(1.017)	(0.669)
juin	-1.269**	-0.00759	-1.420**
	(0.608)	(1.207)	(0.719)
juillet	-1.041*	0.0441	-1.235*
	(0.601)	(1.305)	(0.688)
Survenue d'un décès dans le ménage (=1)	0.945**	0.682	1.136**
	(0.472)	(1.037)	(0.546)
Constante	0.511	-0.393	0.578
	(0.788)	(1.514)	(0.956)
Observations	1,302	250	1,052
R ²	0.073	0.141	0.093
Nombre de mère dans le panel	651	125	526

Erreurs standard entre parenthèses

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Source : FBP Cameroun, 2012 et 2015

Tableau 22 : Impacts de chocs de paludisme chez les enfants de 0-4 ans sur les jours d'activités manqués par les mères qui travaillent par secteur d'activité

VARIABLES	secteur primaire			secteur secondaire et tertiaire		
	(1) Ensemble	(2) Urbain	(3) Rural	(4) Ensemble	(5) Urbain	(6) Rural
Choc de paludisme	1.316*** (0.500)	-1.436 (1.649)	1.558*** (0.533)	0.243 (1.318)	0.934 (1.955)	2.191 (2.096)
Mère en union (=1)	-0.316 (0.529)	1.393 (1.577)	-0.828 (0.561)	3.202** (1.249)	0.0221 (1.426)	8.740*** (2.858)
Mère souffre d'une maladie chronique (=1)	0.179 (0.776)	-0.653 (2.725)	0.338 (0.814)	-2.687 (1.819)	0.0667 (1.765)	-10.36** (4.985)
Mère est malade (=1)	0.0752 (0.491)	0.951 (1.401)	-0.102 (0.514)	-0.323 (1.070)	0.0811 (1.325)	-0.331 (1.803)
Mère enceinte (=1)	0.0651 (0.490)	-2.278 (1.587)	0.211 (0.518)	-1.672 (1.667)	-0.193 (2.001)	-4.292 (3.260)
Age moyen des enfants 0-4 ans 24-59 mois	-0.434 (0.368)	-1.059 (1.029)	-0.156 (0.387)	1.224 (1.157)	-0.219 (1.561)	2.515 (1.786)
Nombre d'enfants de 0-4 ans dans le ménage	0.381 (0.253)	-1.360 (1.006)	0.395 (0.259)	-0.0534 (0.796)	0.208 (0.977)	1.337 (1.390)
Nombre de personnes de 15-64 ans	0.108 (0.211)	0.753 (0.800)	0.118 (0.222)	0.408 (0.486)	0.0916 (0.525)	0.443 (0.979)
Indice composite de pauvreté quintile 2	-0.234 (0.445)	-1.756 (1.529)	-0.123 (0.460)	7.471*** (2.222)	0.0797 (2.827)	11.74*** (3.492)
quintile 3	0.550 (0.528)	2.936 (1.838)	0.168 (0.547)	3.815* (2.251)	-0.827 (4.265)	5.486* (3.099)
quintile 4	-0.651 (0.713)	0.221 (2.403)	-1.426* (0.745)	3.400 (2.337)	-0.548 (4.075)	5.174 (3.316)
quintile 5	1.867 (1.267)	8.241 (5.489)	2.095 (1.301)	0.691 (2.869)	-2.368 (4.517)	1.132 (4.897)
Mois d'observation avril	0.614 (0.738)	7.002*** (2.005)	0.0247 (0.822)	-4.133* (2.356)	-1.603 (3.525)	-5.564 (4.050)
mai	-0.247 (0.636)	3.612** (1.540)	-0.527 (0.734)	-4.946** (1.978)	-0.350 (3.259)	-8.671** (3.340)

juin	-0.280 (0.711)	5.535* (2.725)	-0.760 (0.762)	-6.757*** (2.216)	-0.855 (3.564)	-11.40*** (3.763)
juillet	-0.695 (0.620)	-1.028 (1.905)	-0.782 (0.634)	-4.224 (2.860)	0.341 (4.007)	-9.464* (4.710)
Survenue d'un décès dans le ménage (=1)	1.632*** (0.578)	-1.255 (1.915)	2.072*** (0.599)	2.298 (1.880)	2.322 (2.082)	5.827 (5.111)
Constante	-0.0523 (0.939)	-3.770 (2.706)	0.637 (1.049)	-0.531 (2.949)	2.296 (4.695)	-6.297 (5.030)
Observations	802	138	664	500	212	288
R ²	0.148	0.688	0.186	0.269	0.101	0.675
Nombre de mère dans le panel	401	69	332	250	106	144

Erreurs standard entre parenthèses

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Source : FBP Cameroun, 2012 et 2015

Tableau 23 : Impacts de chocs de paludisme chez les enfants de 0-4 ans sur les jours d'activités manqués par les mères qui travaillent par type d'activité

VARIABLES	agropastorale			non-agropastorale		
	(1) Ensemble	(2) Urbain	(3) Rural	(4) Ensemble	(5) Urbain	(6) Rural
Choc de paludisme	1.304** (0.510)	-1.410 (1.817)	1.560*** (0.539)	0.170 (1.292)	0.934 (1.955)	1.980 (2.088)
Mère en union (=1)	-0.289 (0.535)	1.378 (1.674)	-0.791 (0.567)	3.180** (1.240)	0.0221 (1.426)	8.486*** (2.851)
Mère souffre d'une maladie chronique (=1)	0.242 (0.808)	-0.632 (2.857)	0.412 (0.854)	-2.656 (1.805)	0.0667 (1.765)	-10.01* (4.980)
Mère est malade (=1)	0.136 (0.520)	0.960 (1.462)	-0.0703 (0.549)	-0.319 (1.063)	0.0811 (1.325)	-0.326 (1.805)
Mère enceinte (=1)	0.104 (0.513)	-2.260 (1.698)	0.250 (0.543)	-1.537 (1.609)	-0.193 (2.001)	-3.062 (3.037)
Age moyen des enfants 0-4 ans 24-59 mois	-0.555 (0.386)	-1.065 (1.074)	-0.278 (0.409)	1.172 (1.140)	-0.219 (1.561)	2.260 (1.771)
Nombre d'enfants de 0-4 ans dans le ménage	0.433 (0.263)	-1.347 (1.086)	0.454* (0.272)	-0.0241 (0.787)	0.208 (0.977)	1.482 (1.384)
Nombre de personnes de 15-64 ans	0.108 (0.214)	0.747 (0.840)	0.118 (0.226)	0.405 (0.483)	0.0916 (0.525)	0.443 (0.980)
Indice composite de pauvreté quintile 2	-0.276 (0.460)	-1.775 (1.646)	-0.144 (0.476)	7.457*** (2.208)	0.0797 (2.827)	11.88*** (3.494)
quintile 3	0.558 (0.535)	2.915 (1.968)	0.196 (0.555)	3.851* (2.235)	-0.827 (4.265)	5.829* (3.085)
quintile 4	-0.514 (0.727)	0.201 (2.527)	-1.263* (0.763)	3.428 (2.321)	-0.548 (4.075)	5.395 (3.313)
quintile 5	1.867 (1.277)	8.236 (5.671)	2.094 (1.314)	0.716 (2.851)	-2.368 (4.517)	1.526 (4.888)
Mois d'observation avril	0.703 (0.762)	7.028*** (2.162)	0.120 (0.845)	-4.141* (2.341)	-1.603 (3.525)	-5.544 (4.055)
mai	-0.191 (0.667)	3.624** (1.619)	-0.462 (0.765)	-4.941** (1.966)	-0.350 (3.259)	-8.372** (3.332)
juin	-0.189	5.537*	-0.673	-6.766***	-0.855	-11.14***

juillet	(0.730)	(2.815)	(0.782)	(2.202)	(3.564)	(3.759)
	-0.693	-1.030	-0.773	-4.225	0.341	-9.183*
décès dans le ménage (=1)	(0.626)	(1.967)	(0.641)	(2.843)	(4.007)	(4.708)
	1.750***	-1.303	2.184***	2.245	2.322	5.477
Constante	(0.608)	(2.299)	(0.627)	(1.862)	(2.082)	(5.106)
	-0.203	-3.814	0.446	-0.619	2.271	-6.987
	(0.964)	(2.801)	(1.084)	(2.925)	(4.681)	(5.022)
Observations	792	136	656	510	214	296
R ²	0.155	0.688	0.188	0.268	0.101	0.660
Nombre de mère dans le panel	396	68	328	255	107	148

Erreurs standard entre parenthèses

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Source : FBP Cameroun, 2012 et 2015

Tableau 24 : Impacts de chocs de paludisme incluant la sévérité chez les enfants de 0-4 ans sur la probabilité pour leur mère de travailler

VARIABLES	(1) Ens	(2) Urb	(3) Rur
Choc de paludisme	0.00750 (0.00834)	0.0349 (0.0212)	0.00239 (0.00894)
Mère en union (=1)	0.0319 (0.0403)	0.0200 (0.0705)	0.0306 (0.0502)
Mère souffre d'une maladie chronique (=1)	0.0355 (0.0635)	0.00600 (0.136)	0.0460 (0.0715)
Mère est malade (=1)	-0.0282 (0.0363)	0.0540 (0.0696)	-0.0583 (0.0428)
Mère enceinte (=1)	-0.110** (0.0430)	-0.265*** (0.0887)	-0.0466 (0.0491)
Age moyen des enfants 0-4 ans 24-59 mois	0.0786** (0.0327)	0.156** (0.0655)	0.0544 (0.0377)
Nombre d'enfants de 0-4 ans dans le ménage	-0.0548** (0.0221)	-0.0853* (0.0470)	-0.0451* (0.0249)
Nombre de personnes de 15-64 ans	-0.0197 (0.0163)	-0.0416 (0.0308)	-0.00930 (0.0193)
Indice composite de pauvreté quintile 2	-0.00364 (0.0484)	0.0382 (0.123)	-0.00884 (0.0521)
quintile 3	-0.0410 (0.0544)	-0.0711 (0.150)	-0.0309 (0.0576)
quintile 4	-0.0259 (0.0628)	-0.121 (0.159)	-0.00818 (0.0687)
quintile 5	-0.0180 (0.0738)	-0.0889 (0.170)	-0.0288 (0.0859)
Mois d'observation avril	-0.0183 (0.0631)	-0.180 (0.138)	0.00451 (0.0718)
mai	0.0285 (0.0555)	-0.156 (0.119)	0.0695 (0.0640)
juin	0.0910 (0.0588)	-0.0652 (0.130)	0.106 (0.0677)
juillet	0.256***	0.0623	0.310***

	(0.0588)	(0.135)	(0.0660)
Décès dans le ménage (=1)	0.0435	0.259**	-0.0166
	(0.0505)	(0.116)	(0.0559)
Constante	0.727***	0.923***	0.702***
	(0.0848)	(0.200)	(0.0960)
Observations	1,992	602	1,390
R ²	0.039	0.082	0.049
Nombre de mère dans le panel	996	301	695

Erreurs standard entre parenthèses
 *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1
 Source : FBP Cameroun, 2012 et 2015

Tableau 25 : Impacts de chocs de paludisme incluant la sévérité chez les enfants de 0-4 ans sur les jours d'activités manqués par leur mère

VARIABLES	(1) Ens	(2) Urb	(3) Rur
Choc de paludisme	0.395*** (0.0538)	0.304*** (0.101)	0.421*** (0.0642)
Mère en union (=1)	0.362 (0.260)	0.624* (0.337)	0.216 (0.360)
Mère souffre d'une maladie chronique (=1)	-0.0212 (0.409)	0.792 (0.650)	-0.301 (0.513)
Mère est malade (=1)	0.474** (0.234)	0.276 (0.332)	0.530* (0.307)
Mère enceinte (=1)	-0.128 (0.277)	-0.288 (0.424)	-0.0956 (0.352)
Age moyen des enfants 0-4 ans 24-59 mois	-0.158 (0.211)	0.112 (0.313)	-0.224 (0.271)
Nombre d'enfants de 0-4 ans dans le ménage	0.225 (0.143)	-0.152 (0.225)	0.338* (0.178)
Nombre de personnes de 15-64 ans	-0.0490 (0.105)	0.0884 (0.147)	-0.102 (0.138)
Indice composite de pauvreté quintile 2	0.630** (0.312)	1.014* (0.586)	0.623* (0.373)
quintile 3	0.594* (0.351)	2.208*** (0.714)	0.370 (0.413)
quintile 4	0.655 (0.405)	2.159*** (0.759)	0.426 (0.493)
quintile 5	0.703 (0.476)	2.193*** (0.814)	0.525 (0.616)
Mois d'observation avril	-0.248 (0.407)	-0.439 (0.657)	0.0200 (0.515)
mai	-0.707** (0.358)	-0.829 (0.567)	-0.408 (0.459)
juin	-1.512*** (0.379)	-0.732 (0.620)	-1.535*** (0.486)
juillet	-1.604*** (0.379)	-0.402 (0.643)	-1.887*** (0.473)
Décès dans le ménage (=1)	0.458 (0.326)	0.641 (0.554)	0.473 (0.401)
Constante	0.511	-0.997	0.572

	(0.547)	(0.954)	(0.689)
Observations	1,992	602	1,390
R ²	0.096	0.100	0.111
Nombre de mère dans le panel	996	301	695

Erreurs standard entre parenthèses
*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1
Source : FBP Cameroun, 2012 et 2015

**Chapitre 3 : IMPACT DU FINANCEMENT BASE SUR LA
PERFORMANCE SUR LES RECOURS
THERAPEUTIQUES EN CAS DE PALUDISME AU
CAMEROUN**

Introduction

Le système de santé dans les pays en développement souffre de plusieurs maux, notamment : la sous-utilisation des services de santé (santé maternelle et infantile en particulier), la faible qualité des soins, les problèmes d'efficience et d'équité. Les populations de ces pays bien que fréquemment menacées par les maladies tropicales telles que le paludisme, ne sont pas en mesure d'effectuer systématiquement une consultation en structure sanitaire du fait des ressources financières limitées. L'automédication, facilement accessible et peu coûteuse, constitue une alternative incontournable (Franckel, 2004) bien que son efficacité soit douteuse.

Les caractéristiques de l'offre des soins peuvent également expliquer les comportements liés aux recours thérapeutiques dans ces pays. En effet, plusieurs systèmes thérapeutiques y coexistent généralement. On distingue de manière générale le traitement biomédical, le traitement par la médecine traditionnelle et l'automédication. Ce sont les spécificités de ces différentes offres de soins qui déterminent la demande. Ainsi, le choix thérapeutique est-il fonction de la perception du rapport entre le coût et le bénéfice des différents traitements, de l'efficacité des soins proposés par les filières thérapeutiques, de la distance à parcourir, du temps d'attente, du coût des prestations et de la qualité de l'interaction entre le thérapeute et le malade (Jaffré, 2001 ; Juillet, 2002).

En Afrique surtout en milieu rural, l'offre de soins biomédicaux dans les structures de santé publiques souffre d'un manque de crédibilité : la population stigmatise les protocoles curatifs pour leur manque d'efficacité et leurs effets secondaires ; l'approvisionnement en médicaments des structures sanitaires reste aléatoire (Franckel, 2004). Allant dans le même sens, Jaffré (2001) indique qu'en milieu rural dans les pays africains, les centres de santé sont caractérisés par un manque de ressources financières et de personnel qualifié, un manque de médicaments, des relations soignants/soignés difficiles. Toutes choses qui n'encouragent pas à l'utilisation des services de santé modernes (Geissler et al., 2000 ; Traoré, 2002 ; Williams et al., 2003).

Face à cette situation, plusieurs pays se sont engagés au cours des dernières décennies, à mettre en œuvre des réformes qui motivent l'offre des soins en finançant les centres de santé et les prestataires de soins de santé sur la base de leur performance sur des indicateurs bien définis d'une part et/ou qui stimulent la demande des soins de santé en allouant des récompenses aux personnes qui utilisent certains services de santé modernes d'autre part. Cette nouvelle approche dite du Financement Basé sur la Performance (FBP)³² introduite dans le système de santé, vise à améliorer la qualité des soins et l'efficience dans l'utilisation des ressources matérielles, financières et humaines dans les structures de santé modernes, à encourager l'équité et l'utilisation des services de santé moderne.

³² Dans certains pays, on parle plutôt du Financement Basé sur les Résultats (FBR)

Au Cameroun, l'approche du FBP est mise en œuvre depuis 2011 dans certaines régions. Des contrats ont ainsi été signés avec quelques centres de santé publics et privés qui reçoivent des subventions sur la base de la qualité et de la quantité des services offerts et de l'atteinte d'un certain nombre d'indicateurs. Cette approche agit sur l'offre de soins pour stimuler la demande et l'utilisation des services de santé. Les données des enquêtes pour l'évaluation de l'impact du FBP dans trois des régions d'étude révèlent un effet positif³³ de cette approche sur la régularité des infirmiers et sages-femmes au travail (en moyenne 3,4 infirmiers et sages-femmes présents au centre de santé d'intervention par jour en 2015 contre 2,7 en 2012), la disponibilité des équipements généraux³⁴ (la proportion de centres de santé d'intervention disposant des équipements cliniques de base est passée de 63% (en 2012) à 77% (en 2015)), la disponibilité du matériel pour accouchement et soins aux nouveau-nés³⁵ (la proportion de centres de santé d'intervention disposant de ces matériels et soins est passée de 42% (en 2012) à 66% (en 2015)). Par ailleurs, les frais de laboratoires de radiographie, et de chirurgie ont été réduits de 1473,4 F CFA (soit 2,95 US \$) avec le FBP (De Walque et al, 2017).

Aussi, les mêmes données révèlent-elles qu'en 2015 après la mise en œuvre du FBP, la probabilité de rechercher les soins antipaludiques pour un enfant dans les centres de santé augmente de 7% lorsque le score de niveau de vie des parents augmente d'un point³⁶. Pourtant avec les données de l'enquête de base de 2012 (avant la mise en œuvre de ces réformes), cette probabilité est non significative : le niveau de vie des parents ne semble pas ainsi influencer significativement le recours aux centres de santé dans les régions d'étude en cas de paludisme chez leur enfant. Cet effet différencié de la pauvreté sur les recours thérapeutiques antipaludiques serait-il imputable effectivement aux réformes apportées par le FBP ?

Ainsi, importe-t-il d'évaluer l'impact des réformes apportées par le FBP sur l'utilisation des structures de santé modernes en cas de paludisme au Cameroun.

Objectifs de l'étude

L'objectif de cette recherche est d'évaluer l'impact des réformes apportées par le FBP sur les comportements thérapeutiques en cas de paludisme au Cameroun. Plus précisément, elle tente de répondre aux questions suivantes : le FBP a-t-il un impact

³³ D'après les estimations propres de l'auteur

³⁴ Horloge munie d'une aiguille de secondes, balance pour enfants, toise, mètre ruban, balance pour adultes, tensiomètre, thermomètre, foetoscope, stéthoscope, otoscope, lampe-torche, civière, chaise roulante

³⁵ Lit hospitalisation après accouchement, partogramme, éclairages salle accouchement, matériel d'aspiration, ballon de réanimation, nouveau-né, gouttes ophtalmologiques ou pommade pour nouveau-né, ciseaux, pince pour cordon ombilical ou bande stérile, matériel de suture, etc

³⁶ A partir des analyses de l'auteur à l'aide des OLS sur les données des enquêtes de base et de fin de l'évaluation d'impact du FBR dans 3 régions d'expérimentation de l'approche.

sur l'utilisation des structures de santé modernes en cas de paludisme ? Cet impact varie-t-il avec le niveau de vie des ménages ?

Pour y parvenir, nous recourons aux méthodes de la double différence après randomisation au niveau des centres de santé, à partir des données des enquêtes de base (2012) et de fin (2015) du Financement Basé sur les Résultats dans la partie méridionale du Cameroun. Ces enquêtes ont été réalisées dans trois des dix régions que compte le pays. Nous avons participé à toutes les étapes de conception, de collecte et de traitement des données.

Plus qu'une contribution à la gamme des études microéconomiques sur les mécanismes innovants de financement du système de santé basé sur les résultats, notre recherche se démarque des études antérieures sur le paludisme, généralement focalisées sur des mécanismes d'incitation à la demande (subvention), par une approche basée sur des politiques de contrôle du côté de l'offre. Nos résultats révèlent un impact statistiquement significatif et positif du FBP sur la recherche des soins antipaludiques pour les enfants de moins de 5 ans dans les structures de santé modernes, surtout celles de niveau primaire et les plus proches. Cet impact est plus important en milieu rural et chez les parents pauvres.

La suite du présent article s'articule autour de trois sections suivantes. La première présente la synthèse des études antérieures sur la pauvreté et les comportements thérapeutiques antipaludiques d'une part, et sur le FBP et les comportements thérapeutiques d'autre part. La deuxième traite quant à elle, des données et des méthodes d'analyse utilisées pour atteindre les objectifs fixés dans le cadre de cette recherche. La troisième s'attelle à la présentation des résultats des analyses descriptives et multivariées obtenus ainsi que les discussions qui en découlent. La quatrième enfin porte sur les limites de l'étude.

3.1. Revue de littérature

Dans cette section, nous présentons dans un premier temps la littérature microéconomique couvrant les comportements thérapeutiques antipaludiques. Dans un deuxième temps, nous présentons la littérature microéconomique traitant de l'impact de l'approche du FBP sur l'utilisation des services de santé en général, et de santé infantile en particulier.

3.1.1. Pauvreté et comportements thérapeutiques antipaludiques

La demande des soins préventifs et thérapeutiques est le plus souvent conditionnée par les contraintes économiques qui justifieraient les choix et la différence de comportements de recours aux soins antipaludiques (Commeyras et al, 2006). Les pauvres recourent plus aux soins thérapeutiques qui leur coûteraient moins chers.

C'est ainsi qu'en utilisant les données des Enquêtes Démographiques et de Santé (EDS) des pays au Sud du Sahara collectées dans les années 1990, Filmer (2002) révèle, après avoir montré que l'incidence du paludisme est liée à la pauvreté, qu'en cas d'épisode de fièvre chez un enfant de moins de 3 ans, les ménages non pauvres ont une probabilité plus élevée de recourir aux structures de santé modernes caractérisées par des soins aux coûts généralement élevés, contrairement aux ménages pauvres.

Pour Weil et al (2003), cette disparité de comportements thérapeutiques entre les pauvres et les non-pauvres s'explique par les coûts élevés de prestations et l'absence de mécanismes de financement basés sur la solidarité. Ils montrent ainsi qu'une proportion élevée des malades en Côte d'Ivoire n'a pas accès aux services de santé modernes pour de raisons financières. Dans le même ordre d'idées, Commeyras et al (2006) analysent les comportements thérapeutiques des malades au Cameroun et trouvent également que la limitation des ressources financières constitue un des obstacles majeurs à l'utilisation des services de santé modernes : ils notent que du fait des problèmes financiers, 76% des malades enquêtés ne sont pas allés chercher les soins dans les structures de santé modernes.

Dupas (2009) examine, à travers une étude expérimentale, la décision des ménages d'investir dans la prévention du paludisme au Kenya. Elle montre entre autres que le niveau de vie élevé du ménage et le niveau d'éducation élevé affectent significativement et positivement l'utilisation des moustiquaires imprégnées. Elle relève par ailleurs que plus le prix des moustiquaires imprégnées augmente, moins les ménages en achètent. Ces résultats qui confortent les conclusions de Kremer et Miguel (2007) et de Cohen et Dupas (2010) montrent que les comportements préventifs et thérapeutiques sont sensibles aux prix des produits et services de santé. Dans le même ordre d'idées, Tarozzi et al. (2013) relèvent à partir d'une étude expérimentale que l'utilisation des moustiquaires imprégnées dans les ménages à Orissa (Inde) a diminué de plus de 40% lorsque la gratuité desdits moustiquaires a été éliminée.

En revanche, Dupas (2014) analyse l'impact sur les comportements préventifs du paludisme des subventions à court-terme pour les moustiquaires imprégnées à longues durées d'action, à partir des données d'une expérience de tarification aléatoire en deux étapes au Kenya. Elle trouve un impact positif sur l'adoption des comportements favorables à ces nouvelles moustiquaires par les ménages bénéficiaires et par les ménages voisins aux ménages bénéficiaires ; et ces comportements demeurent à long terme même lorsque les subventions sont supprimées ou diminuées. Par ailleurs, les résultats de Dupas confortent les résultats de Apouey et Picone (2014) selon lesquels l'environnement social des individus affecte leurs comportements en matière de santé.

Pour Berthélemy et al (2015), les comportements préventifs dépendraient des coûts de traitement de la maladie. Ils montrent ainsi, par un modèle théorique simple de

comportements préventifs et curatifs des ménages en réponse à la prévalence du paludisme, qu'un prix relativement bas du traitement réduit la prévention. Toutefois, ils précisent que les individus sont plus favorables à un traitement médical si son prix est faible.

La superposition des calendriers épidémiologiques et socio-économiques influence également les pratiques thérapeutiques en cas de paludisme. En effet, la prévalence palustre dans la plupart des pays d'Afrique subsaharienne est forte pendant la saison des pluies, lorsque les charges de travail agricole sont maximales et la disponibilité des moyens financiers est minimale. Pour Spielman (2003), le non-recours aux structures de santé en cas de paludisme dans les pays au sud du Sahara, est lié au fait que la période du pic endémique coïncide avec les périodes de soudure et d'intenses activités agricoles. Dans la même perspective, les travaux de Franckel (2004) ont révélé que dans ce contexte de forte morbidité, d'intenses activités agricoles et de ressources financières limitées, la population n'est pas en mesure d'effectuer systématiquement une consultation en structure sanitaire pour chaque épisode fébrile du ménage et les soins à domicile, facilement accessibles et peu coûteux, constituent une alternative incontournable.

Les caractéristiques de l'offre thérapeutique peuvent également expliquer les comportements de recours thérapeutiques en cas de paludisme. En effet, plusieurs systèmes thérapeutiques coexistent en Afrique Subsaharienne. On distingue généralement le traitement biomédical, le traitement traditionnel et l'automédication. La demande thérapeutique est déterminée le plus souvent par les caractéristiques de ces différentes offres. Pour plusieurs auteurs (Jaffré, 2001 ; Juillet, 2002 ; Franckel, 2004), la recherche des soins se justifie par la perception du rapport entre le coût et le bénéfice des différents traitements. En plus de l'accessibilité financière, la demande des soins thérapeutiques peut également être motivée par la qualité des prestations de service et l'accessibilité géographique (distance à parcourir).

Comme indiqué au niveau de l'introduction, les centres de santé, surtout ceux situés en milieu rural africain, souffrent d'un manque d'efficacité et de crédibilité dû entre autres à : l'insuffisance des ressources financières qui leur sont allouées, un manque de personnel qualifié et une mauvaise gestion de l'approvisionnement des médicaments. Ces caractéristiques ne motivent pas des comportements thérapeutiques favorables à l'offre de soins biomédicaux en cas de survenue d'une maladie fréquente et récurrente comme le paludisme (Jaffré, 2001 ; Geissler et al., 2000 ; Williams et al., 2003 ; Franckel, 2004).

En outre, les caractéristiques de l'offre de soins traditionnels semblent être plus favorables aux recours thérapeutiques en cas de paludisme en milieu rural en Afrique. En effet, cette offre de soins est plus accessible et présenterait un rapport coût/efficacité plus intéressant que l'offre biomédicale (Traoré, 2002). De plus, elle ne traite pas exclusivement de la dimension biologique de la maladie mais elle prend également en charge sa dimension sociale et spirituelle. Les thérapeutes traditionnels

semblent être ainsi efficaces pour traiter les accès palustres manifestés par des convulsions ou des comas, car ils sont perçus comme l'expression de maladies d'origine surnaturelle (Molyneux et al, 2002).

A côté de ces deux types de thérapies, on peut citer également l'automédication, qui constitue une première réponse à la maladie. Du fait des lacunes du système de soins modernes, la pratique de l'automédication devient de plus en plus fréquente en Afrique Subsaharienne (Geissler et al., 2000 ; Dossou-Yovo, 2001 ; Williams et al., 2003 ; Commeyras et al, 2006).

3.1.2. FBR et comportements thérapeutiques

Le Financement Basé sur les Résultats est une approche du système de santé destinée à accroître l'utilisation des services de santé (surtout pour ce qui est de la santé maternelle et infantile) par l'amélioration de leur qualité et leur quantité avec un accent particulier sur l'efficacité et l'équité. Cette approche se base à cet effet sur l'octroi des incitations lorsque certains indicateurs de santé préalablement fixés aux prestataires ou aux patients sont réalisés en faisant usage des ressources (financières, matérielles et humaines) disponibles (Musgrove, 2011; Fritsche et al., 2014). Elle transforme le modèle traditionnel de financement prépayé (financement anticipé des services d'après une proposition de budget) en modèle de paiement ultérieur basé sur la vérification des résultats. Outre cette réforme portant sur le mécanisme d'allocation des ressources, les meilleures pratiques du FBR confèrent plus d'autonomie, plus de responsabilité et plus de transparence dans la gestion des structures de santé au niveau opérationnel. Dans certains pays, elle propose également des mécanismes pour protéger les personnes vulnérables par des instruments d'équité (subventions de l'accès aux soins, gratuité des soins aux indigents) au niveau régional et du district, au niveau de chaque prestataire et au niveau de chaque individu (Fritsche et al., 2014 ; Musgrove, 2011). Le FBR prétend ainsi à une couverture universelle en matière de santé.

La littérature microéconomique existante sur l'impact du FBR montre dans la plupart des cas que cette approche a un effet positif sur la couverture et la qualité des services de santé de base. C'est ainsi qu'au Rwanda, le FBR mis en place entre 2006 et 2008 a augmenté de 13,4% (respectivement de 10,6%) la probabilité d'amener un enfant de moins 23 mois (respectivement de 24-59 mois) dans un centre de santé pour des soins préventifs (Basinga et al., 2011). Cet impact a été estimé à travers une étude expérimentale où l'on avait des groupes de traitement qui recevaient des paiements en fonction de leur performance et des groupes de contrôle, qui ne bénéficiaient pas de ces paiements.

Les travaux de De Walque et al. (2015) sur les mêmes données montrent à la suite de Basinga et al. (2010), que le FBR a également eu un impact positif sur les tests du

VIH chez les mariés au Rwanda. A partir de la méthode de la double différence, ils trouvent ainsi qu'avec cette approche, la probabilité d'effectuer le test de dépistage VIH a augmenté de 10,2% chez les mariés. Par ailleurs, les tests effectués par les deux partenaires ont augmenté de 14,7% chez les couples dont un des partenaires est malade du Sida. Au Mexique, cette approche de financement a également contribué à augmenter le nombre de consultations préventives et curatives dans les centres de santé de 35% en milieu rural et de 26% en milieu urbain (Rawlings et Rubio, 2005 ; Fiszbein et Schady, 2009). La morbidité chez les enfants de moins de 5 ans a ainsi été réduite de 20% en milieu rural. Au Cameroun aussi, l'évaluation d'impact de l'approche FBP conduite par De Walque et al (2017) révèle que cette approche a augmenté de manière significative l'utilisation de plusieurs services de santé (vaccination maternelle et infantile, utilisation de la planification familiale moderne). Elle a permis d'améliorer significativement la disponibilité des intrants et équipements essentiels, la prestation des soins par du personnel qualifié et la satisfaction des patients ; et de réduire les frais d'utilisation formels et informels.

Contrairement aux résultats des auteurs cités ci-haut, Huillery et Seban (2015) trouvent que le système d'incitation a réduit l'utilisation des services de santé, particulièrement les services de soins curatifs et prénatals en République Démocratique du Congo (RDC). Pour évaluer l'impact de cette approche, ces auteurs utilisent en plus des données des enquêtes de base et de fin conduites pour ladite évaluation, les données administratives collectées mensuellement auprès des centres de santé, les données des enquêtes qualitatives conduites auprès des centres de santé ainsi que les données de vérifications ponctuelles et inopinées dans les centres de santé. Elles trouvent que la probabilité pour un individu de recourir à un centre de santé est 5,1% moins élevé dans les groupes d'intervention FBR comparés aux groupes de contrôle. Cette sous-utilisation des services de santé est plus notée pour les soins curatifs et les soins prénatals. Pourtant, les auteurs notent un impact positif de l'approche sur les campagnes d'informations et de sensibilisation sur les services ciblés du programme d'une part ; et une diminution des frais de services cibles et des prix de certains médicaments d'autre part. Les auteurs expliquent ce contraste par les besoins non satisfaits des populations qui attendent plus que l'accessibilité et les informations sur les services de santé, mais aussi par la baisse de la quantité et de la qualité des équipements induite par la diminution des recettes des centres de santé, elle-même provoquée par la mise en œuvre de l'approche FBR.

Pour la Banque Mondiale³⁷, le contraste observé dans les travaux de Huillery et Seban (2015) pourrait s'expliquer plutôt par les insuffisances et manquements notés dans la mise en œuvre de l'approche d'une part, et dans l'implémentation des dispositifs pour l'évaluation d'impact de ladite approche d'autre part. En effet, l'on note quelques écarts entre le design d'implémentation prévu et celui effectivement mis en œuvre. Ces écarts portent notamment sur le mécanisme de paiement, les contre-vérifications et le suivi des patients au niveau de la communauté et sur les protocoles de l'enquête

³⁷ <https://www.rbhealth.org/event/impact-evaluation-pbf-haut-katanga-district-democratic-republic-congo>

de base pour l'évaluation d'impact du FBP. Par exemple, le design initial prévoyait chaque mois une contre-vérification et une enquête de satisfaction auprès de la communauté (soit 28 pour la période d'implémentation) mais seulement 6 ont été effectivement conduites. En plus, les écarts constatés lors de ces quelques contre-vérifications, ont été moins sanctionnés. Cette insuffisance dans le mécanisme de vérification des résultats augmenterait ainsi le nombre de patients fantômes au niveau de la communauté, et ne permettrait pas d'avoir la perception des bénéficiaires sur les services rendus (Fritsche et al., 2014). Aussi, les incitations ne sont-elles pas liées à la qualité de la prestation fournie (non utilisation d'une liste de contrôle de qualité – quantité). Du fait du retard accusé dans le démarrage du projet, l'échantillon de l'enquête de base ne correspond pas parfaitement à l'échantillon du projet pilote du FBP, ce qui ne va pas sans conséquence sur les estimations d'impact obtenues en 2014.

Les travaux d'évaluation de l'impact du FBR sur l'utilisation de services de santé aboutissent ainsi à des résultats mitigés. Cela pourrait s'expliquer par les dispositifs d'évaluation d'impact mis en place. En effet, outre ce qui est mentionné ci-haut dans le cas de la RDC, les évaluations d'impact du FBR conduites dans certains pays souffrent cependant de certaines limites dont la principale est la crédibilité des groupes de comparaisons. Les groupes de traitement sont le plus souvent, comparés à des groupes de contrôle généralement moins nombreux qui ne sont pas aléatoirement assignés aux différents traitements. Cette limite pourrait induire des facteurs de confusion dans les analyses (Soeters et al., 2005 ; Rusa et al., 2009 ; Soeters, 2011).

3.2. Données et méthodes

Les données que nous utilisons dans cette étude proviennent des enquêtes d'évaluation d'impact du Financement Basé sur la Performance (FBP) conduites en 2012 et en 2015 dans les régions de l'Est, du Nord-Ouest et du Sud-Ouest du Cameroun.

En effet, dans le souci de pallier aux problèmes du système de santé (absentéisme et faible productivité des agents de santé, mauvaise qualité de soins, faible utilisation des services de santé, disparités géographiques dans l'affectation du personnel de santé qualifié, faible plateau technique des centres de santé, Système National d'Information Sanitaire (SNIS) fragmenté et faible, etc.), le Gouvernement camerounais met en œuvre depuis 2012, l'approche du financement basé sur la performance. Cette approche consiste à octroyer des incitations sous forme de bonus aux prestataires de services de santé. Ces bonus dépendent des indicateurs de qualité et de quantité réalisés. Le tableau 3.1 ci-dessous donne la liste des indicateurs de performance dans le cadre de ce programme ainsi que leur coût. Ces indicateurs et les coûts associés sont définis et arrêtés par le Gouvernement en fonction de ses priorités de santé.

Tableau 3.1 : Indicateurs de performance du programme FBP au niveau des centres de santé et leur prix unitaire - Cameroun

Indicateurs niveau primaire – PMA - centres de santé	Prix d'achat
Consultation externe (nouveau cas ³⁸) par un infirmier	\$ 0.36
Consultation externe (nouveau cas) par un médecin	\$ 0.71
Consultation externe (nouveau cas) à un indigent	\$ 1.43
Consultation externe (nouveau cas) à un indigent- épidémie/Crise humanitaire	\$ 1.43
Journée d'hospitalisation	\$ 0.53
Journée d'hospitalisation d'un indigent	\$ 2.14
Journée hospitalisation-indigent- épidémie-crise humanitaire	\$ 2.14
Petite chirurgie	\$ 1.08
Petite chirurgie à un indigent	\$ 4.28
Références arrivées à l'hôpital	\$ 1.08
Cas IST traité selon le protocole	\$ 0.71
Enfants complètement vaccinés dans la même FOSA avant son 1er anniversaire	\$ 2.49
Penta1 ou Penta 2 ou Penta 3 ou VAA ou VAR	\$ 1.08
TPI1 ou TPI2 ou TPI3	\$ 0.71
VAT2 ou VAT3 ou VAT4 ou VAT5	\$ 1.08
Distribution VIT A	\$ 0.07
CPN1 ou CPN2 ou CPN3 ou CPN4	\$ 0.71
Accouchement eutociques	\$ 5.71
Accouchement eutocique à un indigent	\$ 17.14
Accouchement dystociques	\$ 5.36
Accouchement dystocique à un indigent	\$ 21.42
Curetage après avortement spontané (ou indication médicale)	\$ 6.43
Consultation postnatale	\$ 0.71
PF: Nouvelles ou ancienne acceptantes pilules ou injectables	\$ 3.57
PF: implants ou DIU	\$ 5.36
Dépistage volontaire VIH/SIDA y compris femmes enceintes	\$ 0.71
Femme enceinte VIH+ sous protocole ARV prophylaxie	\$ 14.28
Prise en charge du nouveau-né d'une femme VIH+	\$ 14.28
Dépistage des cas TBC positifs par mois	\$ 7.14
Cas TBC traités et guéris	\$ 28.56
Visite à domicile selon protocole	\$ 2.14
Cas référés relais communautaire et arrivé (plafond 5% des CE)	\$ 0.71
Cas abandon récupérés relais communautaires (plafond 2% CE)	\$ 0.71
Enfant 6-59 mois : prise en charge de malnutrition aigüe modérée (MAM)	\$ 1.08
Enfant 6-59 mois : prise en charge de malnutrition aigüe sévère (MAS)	\$ 3.57
Bonus d'Amélioration de Qualité (BAQ)	\$ 1428

Source : Banque Mondiale Cameroun, 2015

³⁸ Il s'agit d'un malade reçu en consultation pour un premier épisode de maladie

Bien qu'aucun de ces indicateurs de performance ne traite de manière explicite du paludisme, nous pouvons noter que certains d'entre eux peuvent couvrir les soins du paludisme ou avoir un effet sur la qualité des soins pour cette maladie. Il s'agit notamment : de la consultation externe d'un nouveau cas par un infirmier, de la consultation externe d'un nouveau cas par un médecin, de la consultation externe d'un nouveau cas d'indigent, de la journée d'hospitalisation, de la journée d'hospitalisation d'indigent et du bonus d'amélioration de qualité. En effet, l'amélioration de la qualité des consultations externes et l'encouragement des centres de santé à prendre en charge des pauvres peuvent pousser les populations à recourir aux centres de santé en cas de paludisme chez leurs enfants.

Chaque mois, les centres de santé déclarent la quantité réalisée par indicateur cible dans le registre du SNIS. Ces déclarations sont vérifiées par des agents vérificateurs (ACV). Si pour un indicateur donné, la différence entre la quantité déclarée par le centre de santé et la quantité validée par l'ACV est inférieure à 10%, il est attribué au centre de santé un bonus calculé en fonction du nombre et du prix fixé dans le tableau 1 ci-dessus. Si par contre, l'écart entre la quantité déclarée et la quantité vérifiée et validée est supérieure à 10%, le bonus pour l'indicateur concerné est annulé. Les bonus sont versés directement aux centres de santé, qui les utilisent en partie pour leurs besoins de fonctionnement et leurs investissements. L'autre partie est répartie sous forme de prime de performance aux agents de santé.

Pour ce qui est du Bonus d'Amélioration de Qualité (BAQ), il est attribué aux centres de santé pour les encourager à faire des investissements importants avec leurs ressources. Le centre de santé et l'ACV conviennent de l'investissement à faire au cours du trimestre et du montant du BAQ, qui doit être bien inférieur au coût estimé de l'investissement. Le paiement est fait une fois que le centre de santé ait réalisé l'investissement et que l'ACV l'ait vérifié et validé. En outre, un centre de santé peut également recevoir des bonus de qualité. En effet, une fois par trimestre, le régulateur (équipe cadre du district de santé pour les centres de santé) vérifie la qualité de prestation de service dans les centres de santé à partir d'une liste de contrôle de qualité constituée d'environ 200 indicateurs de qualité. A l'issue de cette vérification, un score dit de qualité est attribué à chaque centre de santé. En fonction de ce score de qualité, un bonus de qualité est versé à chaque centre de santé à la fin du trimestre.

3.2.1. Approche expérimentale pour évaluer l'impact du programme

Une étude expérimentale a été mise en œuvre pour évaluer l'impact du programme FBP au Cameroun. Cette étude a concerné 14 districts de santé situés dans les régions susmentionnées dont 6 dans la région de l'Est et 4 dans chacune des régions du Nord-Ouest et du Sud-Ouest (voir figure A1 en annexe). Avant la mise en œuvre du programme, les centres de santé publics et privés de ces districts de santé ont été tirés au sort dans les différents groupes d'étude :

- le **groupe T1** : les centres de santé reçoivent des ressources financières et les bonus sont redistribués aux agents de santé en fonction de leur performance déterminée sur la base des indicateurs du tableau 1 ci-dessus. Les centres de santé de ce groupe bénéficient d'une autonomie dans la gestion des ressources qui leur sont allouées, d'une supervision³⁹ et d'un suivi technique. C'est le principal groupe de traitement dit « groupe FBP » ;
- le **groupe C1** : les centres de santé de ce groupe sont dotés des mêmes ressources financières que ceux du groupe T1 mais non liées à la performance. Ils bénéficient également d'une autonomie de gestion des ressources qui leur sont allouées, d'une supervision et d'un suivi technique ;
- le **groupe C2** : les centres de santé ici ne sont dotés ni des ressources financières additionnelles, ni d'une autonomie de gestion. Mais ils bénéficient d'une supervision et d'un suivi technique identique à ceux des groupes T1 et C1 ;
- le **groupe C3** : les centres de santé ne reçoivent rien du tout. Ce groupe est dit « groupe de contrôle ».

Chaque groupe d'étude est composé de plus ou moins 50 (53 pour T1 ; 54 pour C1 ; 52 pour C2 et 45 pour C3) centres de santé de niveau primaire (centre médical d'arrondissement (CMA) et centre de santé intégré (CSI))⁴⁰.

En 2012, une enquête de base a été conduite dans les 200 centres de santé tirés au sort et dans 23 hôpitaux des régions d'étude, pour donner la situation de référence avant la mise en œuvre du programme. Des données ont été également collectées auprès des ménages dans les communautés desservies par les centres de santé tirés au sort. A cet effet, pour chaque centre de santé tiré, un village a été tiré aléatoirement parmi les villages qu'il dessert. Dans le village tiré, un dénombrement exhaustif a été effectué pour déterminer les ménages avec au moins une femme enceinte ou ayant été enceinte au cours des 24 derniers mois précédant l'enquête (ménages éligibles), puis 16 ménages éligibles ont été tirés de manière aléatoire.

Trois ans après l'enquête de base et la mise en œuvre du programme, une enquête d'évaluation a été conduite à nouveau dans les centres de santé randomisés et dans les villages enquêtés en 2012. Les ménages enquêtés en 2012, retrouvés et encore éligibles étaient enquêtés à nouveau en 2015. Mais les ménages non retrouvés ou ceux ne remplissant plus les conditions d'éligibilité en 2015, étaient remplacés par des

³⁹ La supervision ici consiste à l'évaluation mensuelle de la qualité des services offerts sur la base d'une grille de contrôle de qualité conçue à cet effet.

⁴⁰ Un CMA est un centre de santé public situé dans le ressort territorial d'un ou de plusieurs arrondissements et placé sous la responsabilité d'un Docteur en médecine, offrant des prestations de santé d'un niveau supérieur à celles offertes par les centres de santé intégrés et assurant la disponibilité des soins de prévention et de gestion appelé « Paquet minimum d'activités » (PMA), effectuées de façon intégrée. Un CSI quant à lui, est un centre de santé de sixième catégorie qui assure la disponibilité des soins essentiels de base dans la communauté à travers un ensemble d'activité de soins de prévention et de gestion PMA. Il est placé sous la responsabilité d'un infirmier.

ménages voisins et éligibles. Lors de cette enquête d'évaluation, 20 ménages ont été enquêtés par village tiré (soit 4 nouveaux ménages par rapport à l'enquête de base).

Les informations collectées auprès des ménages ont porté principalement sur les caractéristiques démographiques (sexe, âge, etc.), socioéconomiques (éducation, situation d'activité, revenus,...) des membres du ménage, ainsi que sur leur état de santé (statut de santé déclaratif, utilisation des Tests de Diagnostic Rapide (TDR) pour détecter le paludisme chez les groupes d'individus les plus vulnérables, soins et itinéraires thérapeutiques, ...) et sur les caractéristiques de leur ménage (habitat, possession des biens, accessibilité aux services de base, consommation, décès, etc.). Cette large gamme d'informations permet ainsi de mieux saisir aussi bien les questions épidémiologiques que les questions économiques.

Dans le cadre de cette recherche, nous nous intéresserons aux enfants de moins de 5 ans déclarés avoir souffert du paludisme au cours des 4 dernières semaines précédant la collecte des données. Ces enfants représentent 11,2% à l'enquête de base de 2012 et 11,1% à l'enquête de suivi de 2015, de l'ensemble des enfants enquêtés (Tableau 3.2). Ces enfants sont répartis aussi bien dans les zones desservies par les centres de santé randomisés dans les quatre groupes d'étude susmentionnés que dans les zones desservies par les hôpitaux qui n'ont pas été randomisés. Notre échantillon est constitué de 1324 (dont 585 en 2012 et 739 en 2015) enfants de 0-4 ans qui ont souffert du paludisme, répartis dans 1204 ménages (dont 536 en 2012 et 668 en 2015) des zones desservies par les centres de santé randomisés.

Tableau 3.2 : *Distribution de l'échantillon de l'étude selon les enquêtes FBP au Cameroun*

	Baseline 2012	Endline 2015
Enfants de 0-4 ans enquêtés	5 898	7 364
Enfants 0-4 ans déclarés avoir souffert du paludisme sur la période de référence dans tous les ménages à l'enquête	649	818
Enfants 0-4 ans déclarés avoir souffert du paludisme sur la période de référence dans les groupes T1, C1, C2 et C3	585	739
Ménages avec au moins un enfant 0-4 ans déclaré infecté du paludisme sur la période de référence	536	668

Source : FBP Cameroun, 2012 et 2015

3.2.2. Variables d'analyses

i. Variables d'intérêt

Les données des enquêtes d'évaluation d'impact du FBP utilisées dans le cadre de cette recherche renseignent, pour tous les membres des ménages enquêtés et ayant

souffert d'une maladie au cours des 4 dernières semaines précédant l'enquête, sur les démarches thérapeutiques entreprises pour se soigner. Ainsi pour les membres qui ont souffert et qui ont eu à rechercher des soins, il leur est demandé le lieu (Hôpital de District, CMA, CSI, Centre de Santé privé, guérisseur traditionnel, religieux, amis/voisins, ...) où ils sont allés chercher les soins.

Ainsi, pour évaluer l'impact du FBR sur les comportements thérapeutiques en cas de paludisme chez les enfants de moins de 5 ans, nous retenons les variables d'intérêt suivantes :

- **recours à une structure de santé moderne** : qui capte la demande des soins biomédicaux par les parents en cas de paludisme chez leurs enfants de moins de 5 ans. Ainsi, cette variable prend la valeur « 1 » si les parents de l'enfant ont cherché les soins antipaludiques dans un centre de santé moderne (public ou privé) et « 0 » si non.
- **recours à un centre de santé public** : cet indicateur capte la demande différenciée des soins biomédicaux antipaludiques selon le statut (public ou privé) des centres de santé. Il mesure ainsi les préférences des parents pour les centres de santé publics ou privés, permettant ainsi d'examiner les éventuelles disparités en termes de demande entre les deux types de structures de santé. Ainsi, cette variable prend-elle la valeur « 1 » si les parents de l'enfant ont cherché les soins antipaludiques dans un centre de santé public et « 0 » s'ils ont plutôt eu recours à un centre de santé privé (laïc ou confessionnel).
- **recours rapide à un centre de santé moderne** : cette variable mesure la promptitude des parents à chercher les soins dans les structures de santé modernes en cas de paludisme chez leurs enfants. En effet, si les parents tardent à recourir aux soins antipaludiques, un enfant de moins de 5 ans peut facilement développer un paludisme sévère dont les manifestations cliniques sont entre autres l'anémie sévère, les convulsions, le coma, les difficultés respiratoires ; l'hypoglycémie (insuffisance du taux de sucre dans le sang) ; l'émission des urines de couleur peu ordinaire due à une destruction massive des globules rouges. La variable prend alors la valeur « 1 » si les parents recherchent des soins antipaludiques dans un centre de santé moderne dans les 48h suivant le début de la maladie. Elle prend la valeur « 0 » dans le cas contraire.
- **recours à un centre de santé de niveau primaire** : le système de santé au Cameroun recommande la prise en charge du paludisme dans les Centres de Santé Intégré (CSI) et les Centres Médicaux d'Arrondissement (CMA). En effet, la pyramide sanitaire au Cameroun compte trois niveaux : (i) le niveau primaire qui regroupe les CSI et les CMA ; (ii) le niveau secondaire qui concerne les hôpitaux régionaux et (iii) le niveau tertiaire qui regroupe les

hôpitaux généraux de référence et les centres hospitaliers et universitaire (Okalla et Vigouroux, 2001). Pour chaque niveau, un paquet minimum d'intervention est défini. C'est ainsi que le traitement des maladies communes (fréquente et facile à prendre en charge) comme le paludisme et les activités de prévention et de la promotion de la santé constituent le paquet minimum des centres de santé de niveau primaire. Cette organisation permet ainsi aux structures de santé de différent niveau d'être plus efficient. La variable « recours à un centre de santé de niveau primaire » prend ainsi la valeur « 1 » si les parents ont recherché les soins antipaludiques dans un centre de santé de niveau primaire et « 0 » s'ils ont recouru directement à un hôpital.

- **recours au centre de santé de son aire de santé⁴¹** : les ressources (finances, personnel, équipements, médicaments) sont allouées à une structure de santé en fonction de la population qu'elle dessert, constituant son aire de santé. Ainsi, si les malades ne recherchent pas les soins dans leur aire de santé, la planification et la programmation des ressources ne seraient ni efficientes ni efficaces. D'où l'intérêt pour les parents de rechercher les soins dans leur aire de santé. Cette variable prend alors « 1 » si les parents recherchent les soins antipaludiques dans le centre de santé le plus proche de leur ménage c'est à dire au centre de santé de leur aire de santé ; et la valeur « 0 » s'ils sortent de leur aire de santé pour aller chercher ces soins (valeur=0).

ii. Statut palustre d'un enfant

Le paludisme chez les enfants de moins de 5 ans, est saisi dans le cadre des enquêtes FBP au Cameroun de deux manières. D'abord il est saisi à partir des déclarations des parents. En effet, il était demandé au chef du ménage ou à la mère ou encore à la gardienne principale, si l'enfant a souffert d'une maladie au cours des 4 dernières semaines précédant l'enquête. Si la réponse était affirmative, le nom et/ou les symptômes de la maladie leur étaient demandés⁴². Aussi, des TDR sont-ils été effectués sur les enfants de moins de 5 ans, qui étaient présents le jour de la collecte et dont les parents avaient donné leur consentement.

Dans le cadre de cette recherche, nous portons notre choix sur le paludisme déclaré par l'enquêté. D'abord, parce que lorsqu'un enfant est déclaré souffrir du paludisme c'est qu'il a subi les manifestations cliniques de la maladie pouvant amener ses parents à rechercher ou non les soins ; ensuite parce que les questions sur les recours thérapeutiques n'ont été posées qu'aux enquêtés ayant été déclarés malades au cours des 4 dernières semaines précédant l'enquête. Toutefois, il est à noter que cette approche subjective peut-être soumise à des risques d'erreurs (Strauss et Thomas, 1998) car elle est fondée sur la déclaration simple des enquêtés à partir des

⁴¹ Une aire de santé est une zone géographique qui comporte un ou plusieurs villages ou quartiers desservis par un centre de santé de niveau primaire.

⁴² Il est à noter que cette question est posée à tous les membres du ménage

symptômes et signes cliniques qui peuvent être liés à d'autres maladies. Mais pour le cas des enquêtes FBP du Cameroun, ce risque serait moins important puisque les symptômes de la maladie déclarée sont aussi renseignés.

Un enfant est ainsi déclaré avoir souffert du paludisme si le nom de la maladie donné par ses parents est « paludisme » ou si ces derniers mentionnent la fièvre comme symptôme de la maladie de leur enfant. L'indicateur du statut palustre de l'enfant prend alors la valeur « 1 ». Il prend la valeur « 0 » si les parents n'indiquent ni le paludisme comme nom de la maladie, ni la fièvre comme symptôme de la maladie de leur enfant.

iii. Statut socioéconomique des ménages

Les bases des données saisissent pour chaque ménage les informations sur les caractéristiques de l'habitat (caractéristiques des murs, du plancher, du sol), de confort en termes d'hygiène, d'assainissement, d'accès à l'eau potable et à l'électricité, de communication du ménage. Elles renseignent également sur les biens durables (voiture, motocyclette, bicyclette, téléphone, réfrigérateur, ventilateur, climatiseur, poste de télévision, lecteur vidéo/DVD ou CD, ordinateur, ...) possédés par le ménage.

A partir de ces variables, un indicateur composite de niveau de vie est construit à l'aide d'une analyse des correspondances multiples (ACM). Il s'agit d'une technique d'analyse des données qui, à partir d'une multitude de variables qualitatives, permet de construire un espace plus réduit de facteurs ou composantes. Elle calcule le poids de chacune des variables considérées et attribue à chaque ménage un coefficient (score) selon sa position dans le premier axe factoriel. Le score ainsi obtenu au niveau ménage est par la suite assigné à tous les enfants du ménage (Kobiane, 2004).

Cet auteur soutient également que l'indicateur de niveau de vie ainsi calculé, présente l'avantage de tenir compte de la pluralité des dimensions du bien-être ; mais aussi celle d'utiliser dans sa construction des variables qui varient moins dans le temps que la consommation moyenne individuelle. En effet, avec les données d'enquêtes qui s'étalent sur plusieurs mois comme celles des enquêtes FBP utilisées dans le cadre de cette recherche, un indicateur de niveau de vie qui fluctue dans le temps est susceptible d'introduire des biais dans la mesure de l'impact recherché.

iv. Autres variables de contrôle

La littérature sur les comportements thérapeutiques montre que les effets anthropologique (caractéristiques socio-culturelles), épidémiologique (fréquence et distribution de la morbidité et de la mortalité), démographique et géographique

(caractéristiques du milieu d'habitat, implantation des centres de santé et distances parcourues ou à parcourir pour se rendre à un centre de santé) peuvent également expliquer les pratiques thérapeutiques. Pour mieux estimer l'impact du FBP sur le recours thérapeutique antipaludique dans le cadre de cette recherche, il est important de contrôler ces autres effets qui pourraient être saisis à travers le milieu de résidence, l'âge et le sexe de l'enfant, le niveau d'éducation des parents, la religion pratiquée par les parents et le temps mis pour arriver au centre de santé le plus proche.

3.2.3. Modèles économétriques

Comme indiqué ci-dessus, une étude expérimentale a été mise en place pour évaluer l'impact du FBP au Cameroun. Les centres de santé ont été ainsi assignés de manière aléatoire à un des quatre groupes de l'étude (T1, C1, C2 et C3). Évaluer l'impact du FBP sur l'utilisation des structures de santé modernes en cas de paludisme chez les enfants de moins de 5 ans, importe de considérer ces quatre groupes de l'étude. Les enfants résidant dans les localités desservies par les centres de santé des groupes T1, C1 et C2 qui reçoivent de paquets spécifiques d'interventions de la réforme, constituent les groupes traités, tandis que ceux vivant dans les localités desservies par les centres de santé du groupe C3 qui ne bénéficient d'aucune intervention FBP, constituent le groupe témoin. L'évaluation d'impact recherché dans le cadre de cette étude, exige un choix approprié de méthodes d'analyse à mobiliser. Pour ce faire, il est important de vérifier si les différents groupes de l'étude ont les mêmes caractéristiques au début de la mise en œuvre du programme. Le tableau 3.3 ci-dessous compare à partir des moyennes de certaines caractéristiques de l'échantillon, et des t-tests d'équilibre relatifs à ces caractéristiques, pour les différents groupes de l'étude.

Comme on peut le constater, il n'y a pas de différence statistiquement significative entre les différents groupes d'étude sur toutes nos variables de résultats. On note qu'en cas de paludisme chez leurs enfants, les parents ont presque les mêmes comportements de recours aux soins antipaludiques aussi bien dans les zones d'intervention que les zones de contrôle avant la mise en œuvre du FBP, la différence des moyennes des indicateurs de recours thérapeutiques dans les deux groupes n'étant pas statistiquement significative. Les quatre groupes de l'étude sont également équilibrés sur l'éducation de la mère de l'enfant ; sur l'éducation, le sexe et l'âge du chef de ménage et sur le nombre d'enfants de moins de 5 ans et d'actifs dans le ménage.

En revanche, la différence des moyennes entre certains couples de groupes d'enfants de l'étude se révèle statistiquement significative pour les caractéristiques suivantes : utilisation de la moustiquaire (pour le T1-C2), exercice d'un travail par la mère de l'enfant (pour les couples T1-C1, C1-C2 et C1-C3), religion pratiquée par la mère (pour les couples T1-C1, C1-C3, T1-C2 et T1-C3) exercice d'un travail par le chef du

ménage (pour les couples T1-C1, C1-C2, C1-C3), nombre de vieillards dans le ménage (pour le couple T1-C1), taille du ménage (pour les couples C1-C3 et C2-C3), l'indice composite de niveau de vie du ménage (pour les couples T1-C1, T1-C3, C1-C3, C2-C3), pauvreté monétaire du ménage (pour les couples T1-C2, C1-C2), localisation du ménage en milieu rural (pour les couples T1-C1 et T1-C3).

Ces différences significatives observées entre les différents groupes de l'étude avant la mise en œuvre du programme méritent d'être contrôlées dans l'évaluation d'impact recherché. A cet effet, nous recourons à la méthode de différence des différences (DiD). Nous supposons ainsi que le résultat dans les groupes de traitement et de contrôle suivrait la même tendance temporelle en l'absence des réformes apportées par le FBP.

Tableau 3.3 : Caractéristiques des différents groupes de l'étude avant la mise en œuvre du FBP (Baseline)

Variables	T1			C1			C2			C3			T-test (p-values)					
	moy	sd	N	T1-C1	T1-C2	T1-C3	C1-C2	C1-C3	C2-C3									
recours à une structure de santé moderne (=1)	0.49	0.502	154	0.49	0.502	136	0.57	0.496	150	0.50	0.502	145	0.889	0.164	0.958	0.137	0.851	0.187
recours à un centre de santé public (=1)	0.79	0.410	76	0.74	0.441	66	0.80	0.401	86	0.81	0.399	72	0.511	0.841	0.809	0.383	0.378	0.960
recours rapide à un centre de santé (=1)	0.66	0.478	76	0.70	0.463	66	0.74	0.439	86	0.74	0.444	72	0.623	0.233	0.304	0.522	0.613	0.909
recours à un centre de santé de niveau primaire (=1)	0.84	0.367	76	0.85	0.361	66	0.92	0.275	86	0.90	0.298	72	0.917	0.133	0.273	0.176	0.336	0.729
recours au centre de santé plus proche (=1)	0.45	0.501	76	0.41	0.495	66	0.48	0.502	86	0.51	0.503	72	0.649	0.710	0.422	0.409	0.220	0.644
âge de l'enfant (en mois)	20.60	14.55	154	21.63	15.44	136	20.06	14.30	150	20.36	14.33	145	0.560	0.746	0.887	0.374	0.476	0.858
enfant souffre d'une autre maladie que paludisme	0.00	0.000	154	0.01	0.086	136	0.01	0.082	150	0.02	0.143	145	0.288	0.312	0.073	0.945	0.347	0.299
durée de la maladie (en jours)	16.06	27.32	154	15.00	23.63	136	19.28	74.24	150	18.69	39.74	145	0.725	0.615	0.504	0.521	0.349	0.933
garçon (=1)	0.52	0.501	154	0.53	0.501	136	0.53	0.501	150	0.52	0.501	145	0.866	0.810	0.969	0.947	0.839	0.783
dors sous une moustiquaire imprégnée (=1)	0.73	0.447	154	0.78	0.416	136	0.83	0.374	150	0.79	0.411	145	0.307	0.026**	0.237	0.249	0.891	0.304
mère de niveau secondaire ou plus (=1)	0.42	0.496	154	0.45	0.499	136	0.39	0.490	150	0.37	0.483	145	0.652	0.612	0.319	0.347	0.158	0.624
mère travaille (=1)	0.57	0.496	154	0.74	0.439	136	0.55	0.499	150	0.54	0.500	145	0.002***	0.665	0.562	0.001***	0.000***	0.881
religion de la mère																		
<i>sans religion</i>	0.01	0.114	154	0.01	0.121	136	0.00	0.000	150	0.01	0.083	145	0.901	0.163	0.599	0.137	0.526	0.310
<i>catholique/protestant</i>	0.82	0.387	154	0.71	0.454	136	0.75	0.436	150	0.81	0.396	145	0.034***	0.131	0.803	0.526	0.066*	0.216
<i>musulmane</i>	0.03	0.160	154	0.10	0.305	136	0.11	0.318	150	0.08	0.276	145	0.007***	0.003***	0.029**	0.779	0.561	0.380
<i>nouvelles religion</i>	0.11	0.314	154	0.15	0.355	136	0.11	0.318	150	0.08	0.266	145	0.352	0.935	0.307	0.398	0.057*	0.274
<i>animiste</i>	0.03	0.178	154	0.02	0.147	136	0.03	0.162	150	0.03	0.164	145	0.591	0.766	0.806	0.802	0.767	0.961
chef de ménage masculin (=1)	0.75	0.433	154	0.72	0.450	136	0.71	0.454	150	0.78	0.416	145	0.530	0.433	0.596	0.892	0.257	0.195
âge du chef de ménage (en années)	39.54	12.33	154	39.64	12.62	136	38.61	12.76	150	40.42	13.04	145	0.945	0.521	0.548	0.495	0.611	0.230
chef de ménage de niveau secondaire ou plus (=1)	0.35	0.479	154	0.40	0.491	136	0.35	0.480	150	0.32	0.470	145	0.416	0.961	0.630	0.447	0.204	0.598
chef de ménage travaille (=1)	0.91	0.288	154	0.96	0.189	136	0.89	0.318	150	0.90	0.296	145	0.063*	0.520	0.868	0.015	0.046**	0.640
nombre d'enfants de 0-4 ans dans le ménage	1.79	0.800	154	1.76	0.745	136	1.90	0.873	150	1.88	0.897	145	0.756	0.235	0.359	0.140	0.231	0.815
nombre d'actifs dans le ménage	2.57	1.176	154	2.53	1.361	136	2.52	1.168	150	2.74	1.286	145	0.778	0.703	0.243	0.950	0.188	0.129
nombre de vieillards dans le ménage	0.05	0.209	154	0.12	0.323	136	0.08	0.296	150	0.07	0.254	145	0.023**	0.240	0.382	0.305	0.160	0.732
taille du ménage	5.82	2.343	154	5.68	2.190	136	5.74	2.071	150	6.21	2.286	145	0.599	0.739	0.148	0.824	0.048**	0.063**
indice composite de pauvreté																		
<i>quintile1</i>	0.20	0.402	154	0.09	0.285	136	0.13	0.341	150	0.18	0.385	145	0.007***	0.114	0.630	0.228	0.026**	0.278
<i>quintile2</i>	0.19	0.392	154	0.17	0.376	136	0.13	0.334	150	0.23	0.421	145	0.672	0.142	0.404	0.313	0.222	0.023**
<i>quintile3</i>	0.15	0.358	154	0.21	0.406	136	0.19	0.396	150	0.23	0.425	145	0.208	0.310	0.061*	0.792	0.565	0.390
<i>quintile4</i>	0.22	0.416	154	0.24	0.430	136	0.27	0.447	150	0.14	0.353	145	0.661	0.290	0.091*	0.556	0.038**	0.007***
<i>quintile5</i>	0.24	0.429	154	0.29	0.457	136	0.27	0.447	150	0.21	0.411	145	0.302	0.511	0.587	0.698	0.122	0.235
non-pauvre (=1)	0.29	0.456	154	0.29	0.454	136	0.40	0.492	150	0.31	0.464	145	0.919	0.048	0.734	0.045**	0.668	0.109

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Source : FBP Cameroun, 2012 – représentation de l'auteur

La méthode de DiD a en fait l'avantage de comparer les changements dans les résultats dans les groupes d'intervention à la variation des résultats dans le groupe témoin. En comparant ces changements, les caractéristiques observées et non observées invariantes dans le temps sont contrôlées dans les modèles.

Pour un enfant éligible i , l'impact recherché dans le cadre de cette étude, est estimé ainsi par les paramètres d'intérêt β_i donnés dans l'équation suivante :

$$Y_{ijt} = \alpha_j + \gamma_{2015} + \beta_1(FBP_j I_{2015}) + \beta_2(C1_j I_{2015}) + \beta_3(C2_j I_{2015}) + \lambda X_{it} + \varepsilon_{ijt}$$

où Y_{ijt} représente une variable d'intérêt donné parmi celles listées ci-haut pour un enfant i résidant dans une localité desservie par un centre de santé j à la période t . α_j est l'effet fixe du centre de santé j . γ_{2015} désigne l'effet fixe à la période 2015. FBP_j (respectivement $C1_j$ et $C2_j$) une variable indicatrice de traitement reçu dans le cadre de la mise en œuvre du programme FBP, qui prend la valeur « 1 » si la localité est desservie par un centre de santé j du groupe T1 (respectivement C1 et C2), et « 0 » si non. I_{2015} une variable indicatrice de la période de collecte de données, qui prend la valeur « 1 » à l'enquête d'évaluation de 2015, et « 0 » à l'enquête de base. $FBP_j I_{2015}$, $C1_j I_{2015}$ et $C2_j I_{2015}$ sont des termes d'interaction entre chacun des groupes T1, C1 et C2 et l'indicateur de la période de collecte des données. Les paramètres β_k associés à ces termes donnent le changement sur les comportements thérapeutiques observé au cours de la période d'étude entre le groupe témoin et le groupe de traitement correspondant. Ils mesurent ainsi l'effet du traitement dans chaque groupe. X_{it} représente le vecteur des variables de contrôle (caractéristiques individuelles ou celles des parents de l'enfant i à la période t) et ε_{ijt} est le terme d'erreur habituel. Par ailleurs, nous calculons des erreurs standard robustes au niveau des grappes pour tenir compte de la corrélation potentielle des termes d'erreur à la fois au niveau transversal et au niveau temporel.

Dans cette équation, le paramètre β_1 donne l'impact du paquet complet d'intervention du FBP sur les comportements thérapeutiques antipaludiques. Ce paquet complet est constitué de l'allocation des ressources financières liées à la performance, de l'autonomie de gestion desdites ressources, de la supervision et du suivi technique. Le paramètre β_2 capte l'impact de l'allocation des ressources financières non liées à la performance, de l'autonomie de gestion desdites ressources, de la supervision et du suivi technique. Quant au paramètre β_3 , il donne l'impact de la supervision et du suivi technique sur les comportements thérapeutiques antipaludiques.

Dans le souci de mesurer l'effet des variables de contrôle qui permettent de prendre en compte les éventuelles différences à la base entre le groupe de traitement et le groupe témoin, sur l'impact recherché, nous effectuons des modèles DiD pas à pas où nous considérons dans un premier temps la variable résultat et la principale variable explicative dans le modèle, puis nous introduisons dans un deuxième temps les variables de contrôle.

3.3. Résultats

3.3.1. Analyse descriptive

Le graphique 3.1 ci-dessous, montre l'évolution de nos variables résultats dans les différents groupes de l'étude entre la période de l'enquête de base (2012) et la période de l'enquête de fin (2015). Nous insistons dans la suite que sur les différences de moyennes statistiquement significatives. Ainsi, il en ressort dans le groupe C2 que la moyenne des enfants ayant recouru à une structure de santé moderne en cas de paludisme est passée de 57% (en 2012) à 43% (en 2015), alors que dans les groupes T1 et C1, cette moyenne a augmenté entre les deux périodes mais pas de manière significative.

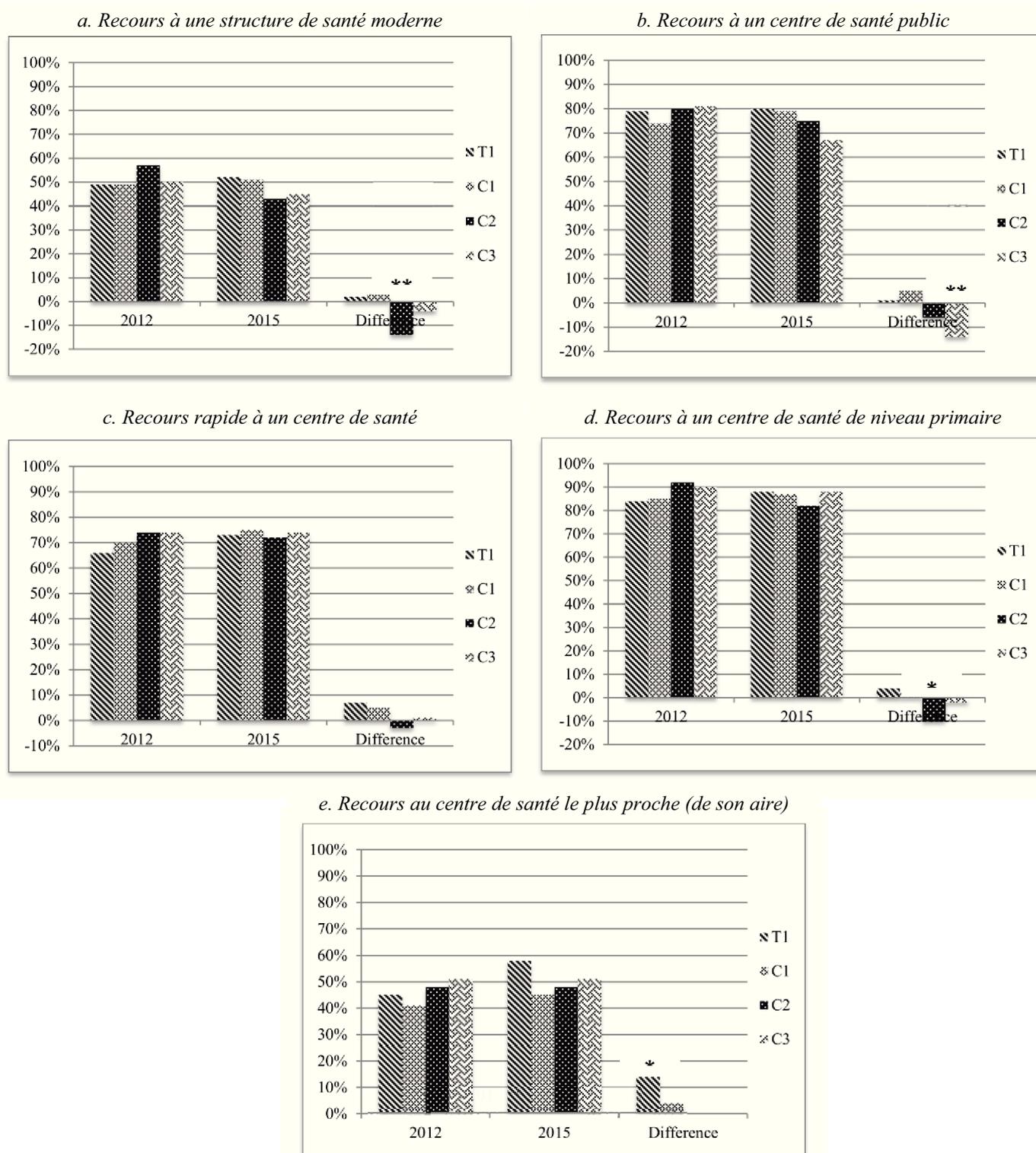
En ce qui concerne le recours aux centres de santé public, des changements significatifs de comportements ne sont observés que parmi les enfants du groupe témoin. La proportion des enfants malades dont les parents ont recouru à un centre de santé public a diminué de manière significative (passant de 81% en 2012 à 67% en 2015) dans le groupe de contrôle C3 ; alors que dans les groupes d'intervention T1 et C1, cette proportion est demeurée constante ou a sensiblement augmenté (1-5% de plus en 2015).

La proportion des enfants infectés dont les parents recherchent les soins antipaludiques dans les CSI ou les CMA, dit de niveau primaire, a diminué de manière significative dans le groupe C2 entre 2012 (92%) et 2015 (82%). Cette proportion a cependant augmenté de 2% (respectivement 4%) sur la même période dans le groupe C1 (respectivement T1).

Le graphique 1 relève aussi que dans le groupe T1, les parents semblent de plus en plus favorables au recours thérapeutiques dans les centres de santé situés à proximité. On note que la moyenne des enfants infectés dont les parents ont recherché les soins antipaludiques dans le centre de santé le plus proche qui dessert leur quartier, est passée de 45% (en 2012) en 58% (2015). Par contre dans les autres groupes, cette proportion est demeurée constante (C2 et C3) ou a faiblement augmenté (4% dans le C1).

Ces résultats descriptifs montrent qu'avec la mise en œuvre du FBR, les parents résidant dans les zones bénéficiant de tous les paquets d'intervention FBR semblent plus favorables (différence des moyennes positive dans le groupe T1 pour toutes les variables considérées) à rechercher les soins antipaludiques pour leurs enfants de moins de 5 ans dans les structures de santé modernes comparés aux parents résidant dans les zones de contrôle. Les analyses multivariées explicatives qui suivent permettent de mieux examiner ces tendances observées au niveau descriptif.

Graphique 3.1 : Différence des moyennes de recours aux soins thérapeutiques antipaludiques dans les différents groupes d'étude



*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1
 Source : FBP Cameroun, 2012 et 2015

3.3.2. Analyses d'impact

Dans cette sous-section, nous présentons les estimations issues de l'équation de la double différence présentée et décrite à la section 2. Dans le souci de saisir les éventuelles inégalités sociales en matière de santé, ces estimations sont présentées selon le milieu de résidence d'une part et selon le niveau de pauvreté des ménages d'autre part. Nous avons également dans certains modèles, restreint l'échantillon à deux groupes spécifiques de l'étude pour capter l'impact spécifique de certaines composantes (performance, ressources additionnelles combinées à l'autonomie) des réformes apportées par le FBP sur les comportements thérapeutiques.

i. impacts des différentes interventions du FBP sur la lutte anti-vectorielle et la morbidité des enfants de moins 5 ans

Avant de présenter l'impact des nouvelles réformes apportées par le FBP sur les comportements thérapeutiques des parents en cas de paludisme chez leurs enfants, il est important de saisir dans un premier temps l'impact desdites réformes sur la lutte anti-vectorielle et la morbidité de ces enfants, ce qui pourrait aider à comprendre les comportements thérapeutiques antipaludiques des parents. Les estimations du tableau 4 ci-dessous sont obtenues à partir de l'équation du DiD donnée à la section précédant dans laquelle Y_{ijt} désigne respectivement « dormir sous une moustiquaire imprégnée d'insecticide (MII) » dans les modèles 1, 2, 3 et 4 pour capter l'impact sur la lutte anti-vectorielle ; « avoir souffert d'une maladie au cours de 4 dernières semaines » dans les modèles 5, 6, 7 et 8 pour capter l'impact sur la morbidité en général ; et « déclare avoir souffert du paludisme » dans les modèles 9, 10, 11 et 12 pour l'impact sur le risque de souffrir du paludisme. Il en ressort que les interventions du FBP n'impactent pas significativement l'utilisation de la MII, aussi bien en milieu urbain qu'en milieu rural. Ce résultat pourrait s'expliquer par la forte utilisation des MII dans les zones d'étude bien avant la mise en œuvre du FBP. En effet, avec les campagnes de lutte contre le paludisme et la distribution gratuite des MII, les parents étaient déjà plus favorables à la lutte anti-vectorielle. C'est ainsi qu'en 2012 (avant la mise en œuvre du programme), on note que la proportion des enfants de moins de 5 ans dormant sous la moustiquaire était de 88,7%⁴³. Aussi, faut-il relever que l'utilisation des moustiquaires imprégnées ne fait pas parties des indicateurs de performance retenus dans le cadre du programme.

En outre, le FBP a réduit de manière significative la morbidité des enfants de moins de 5 ans. Ainsi, note-t-on qu'en milieu urbain, le risque pour les enfants des zones desservies par les structures de santé qui reçoivent tous les paquets du FBP (T1) de tomber malade a diminué de 13,9 points de pourcentage. En milieu rural par contre, le FBP n'a pas d'impact sur la morbidité des enfants. On ne note pas également d'impact significatif dans les autres groupes d'étude (notamment C1 et C2). Cela

⁴³ Estimation propre de l'auteur à partir des données de l'enquête de base de 2012

pourrait s'expliquer par l'amélioration substantielle de certaines composantes de l'offre de service de santé (qualité des consultations préventives et curatives, qualification du personnel soignant, permanence de service) dans les centres de santé en milieu urbain par rapport au milieu rural.

Les estimations du tableau 3.4 montrent aussi que la morbidité liée au paludisme a diminué (-5,3 points de pourcentage) dans les localités rurales des centres de santé bénéficiant uniquement de la supervision et du suivi technique (C2). Ce résultat pourrait s'expliquer par l'impact significatif et important de ce paquet d'intervention sur la satisfaction des patients à la sortie des consultations des enfants de 0-4 ans en ce qui concerne particulièrement les frais des examens de laboratoire (+42,0 points de pourcentage) évoqué par De Walque et al (2017).

Tableau 3.4 : impact des réformes apportées par le FBP sur la lutte anti-vectorielle, le statut morbide et le statut d'infection palustre des enfants de moins de 5 ans†

VARIABLES	(1) Ensemble	(2) Ensemble	(3) Urbain	(4) Rural
Enfant dort sous la moustiquaire imprégnée				
période	-0.165*** (0.0252)	-0.180*** (0.0264)	-0.154 (0.100)	-0.179*** (0.0340)
FBP x post interaction	0.0162 (0.0414)	0.00645 (0.0386)	0.224 (0.138)	-0.0184 (0.0448)
control1 x post interaction	0.00914 (0.0363)	0.00763 (0.0343)	-0.00455 (0.118)	0.0298 (0.0427)
control2 x post interaction	0.00952 (0.0355)	-0.00578 (0.0343)	0.139 (0.112)	-0.0238 (0.0404)
grappe	oui	oui	oui	oui
autres variables de contrôle	non	oui	oui	oui
Constant	0.948*** (0.0171)	0.470*** (0.0763)	0.970*** (0.189)	1.038*** (0.106)
Observations	11,767	11,753	2,928	8,825
R ²	0.146	0.165	0.194	0.176
Enfant a souffert d'une maladie au cours des 4 dernières semaines				
période	-0.0490** (0.0199)	-0.070*** (0.0194)	-0.0684 (0.0530)	-0.0476** (0.0205)
FBP x post interaction	0.0101 (0.0276)	0.00643 (0.0265)	-0.139* (0.0868)	0.00891 (0.0287)
control1 x post interaction	0.0246 (0.0292)	0.0252 (0.0279)	-0.0903 (0.0740)	0.0383 (0.0318)
control2 x post interaction	0.00191 (0.0283)	-0.00326 (0.0264)	-0.0679 (0.0722)	-0.00866 (0.0277)
grappe	oui	oui	oui	oui
autres variables de contrôle	non	oui	oui	oui
Constant	0.170*** (0.0140)	0.369*** (0.0586)	1.281*** (0.191)	-0.00938 (0.0713)
Observations	11,767	11,753	2,928	8,825
R ²	0.050	0.065	0.103	0.065
Enfant a souffert du paludisme au cours des 4 dernières semaines				
période	0.0935*** (0.0246)	0.0925*** (0.0246)	0.0140 (0.0547)	0.135*** (0.0316)
FBP x post interaction	-0.0270 (0.0330)	-0.0199 (0.0329)	-0.0526 (0.0967)	-0.0351 (0.0398)
control1 x post interaction	0.00447	0.00531	0.0292	-0.0314

	(0.0357)	(0.0342)	(0.0718)	(0.0408)
control2 x post interaction	-0.0323	-0.0279	-0.0214	-0.0530*
	(0.0327)	(0.0301)	(0.0682)	(0.0386)
grappe	oui	oui	oui	oui
autres variables de contrôle	non	oui	oui	oui
Constant	0.0321*	0.260***	0.905***	1.007***
	(0.0169)	(0.0780)	(0.221)	(0.104)
Observations	11,767	11,753	2,928	8,825
R ²	0.113	0.125	0.121	0.143

erreurs standard robustes par grappes entre parenthèses

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Source : FBP Cameroun, 2012 et 2015

† Les variables de contrôle introduits dans les modèles et dont les coefficients ne sont pas présentés dans le tableau ci-dessus sont : âge de l'enfant (en mois), enfant malade (=1), durée de la maladie, garçon (=1), enfant dort sous une moustiquaire(=1) (exclu dans les premiers modèles), mère du niveau secondaire ou + (=1), mère travaille(=1), religion pratiquée par la mère, CM masculin (=1), âge du CM, CM du niveau secondaire ou plus(=1), CM travaille(=1), nombre d'enfants de 0-4 ans dans le ménage, nombre de personnes de 15-64 ans dans le ménage, nombre de personnes de 65ans ou plus, taille du ménage, indice composite de niveau de vie, non-pauvre (=1), mois d'observation, rural(=1), région de résidence, grappe. Les coefficients de ces variables sont présentés en annexe.

ii. Impacts des différentes interventions du FBP sur les comportements thérapeutiques antipaludiques des parents

Le tableau 3.5 ci-dessous donne les estimations obtenues de la méthode de double différence dont l'équation est présentée à la section 2 avec nos différentes variables de résultats. Ces estimations donnent ainsi l'impact des nouvelles réformes apportées par le FBP sur les comportements thérapeutiques des parents en cas de paludisme chez leur enfant de moins de 5 ans. Il en ressort de manière générale que le FBP et ses différentes réformes ont un impact positif sur les comportements thérapeutiques des parents en cas de paludisme chez leur enfant de moins de 5 ans.

On relève ainsi que dans les zones desservies par les centres de santé de groupe T1, la probabilité de recourir à une structure de santé moderne en cas de paludisme chez un enfant de moins de 5 ans a augmenté de 4,9 points de pourcentage, lorsque les variables de contrôle sont prises en compte. Cet impact est plus important (+9,4 points de pourcentage) en milieu rural. Dans les localités des centres de santé bénéficiant des ressources financières non liées à la performance, d'une autonomie de gestion, de la supervision et du suivi technique, c'est plutôt en milieu urbain que l'on note une augmentation importante de 44,3 points de pourcentage de la probabilité de recourir à une structure de santé moderne. On note également un impact positif (+36,8 points de pourcentage) chez les parents vivant en milieu urbain des localités des centres de santé où seuls la supervision et le suivi technique sont mis en œuvre ; et un impact plutôt négatif (-20,6 points de pourcentage) en milieu rural.

Les impacts relativement faibles en milieu rural par rapport au milieu urbain observés ci-dessus dans les groupes C1 et C2 pourraient s'expliquer entre autres par l'augmentation du personnel soignant qualifié pour la consultation des enfants en milieu urbain (+10,0% dans le groupe C2 ; 21% dans le groupe C1), du fait certainement de la stabilité du personnel affecté suite à l'amélioration du cadre de

travail dans les centres de santé traités, comme De Walque et al (2017) l'ont indiqué. En milieu rural par contre, le personnel qualifié a diminué dans le groupe C2 (-2,0%) et n'a augmenté que 10,0% dans les groupes C1 entre 2012 et 2015⁴⁴. En revanche, l'importance de la qualification du personnel en charge de la consultation des enfants en milieu rural dans le groupe T1 (+12,0% entre 2012 et 2015 contre seulement 6,0% en milieu urbain) par rapport aux groupes C1 et C2 expliquerait les faibles impacts observés dans les groupes C1 et C2 par rapport au groupe T1 dans ce milieu. La disparité observée entre le milieu urbain et le milieu rural pourrait également s'expliquer par la permanence de l'offre de service dans les centres de santé urbain (95% des centres de santé urbains offrent des services de santé en tout temps contre seulement 88% des centres de santé ruraux en 2015).

En outre, la disponibilité des intrants et des équipements essentiels, la réduction des frais des soins dans les centres de santé FBP que De Walque et al (2017) ont évoqués, expliqueraient l'impact positif et significatif observé uniquement dans le groupe T1. Les travaux de ces auteurs montrent aussi que la satisfaction des patients pour la qualité des consultations des enfants de 0-4 ans a augmenté (+9,9 points de pourcentage) dans ce groupe d'étude particulièrement en ce qui concerne les frais des examens de laboratoires (+34,7 points de pourcentage), la propreté des centres de santé (+22,7 points de pourcentage) et le respect de l'intimité du patient pendant la consultation (33,6 points de pourcentage). En plus, nos estimations propres sur les données de l'évaluation d'impact du FBP révèlent que la qualité des consultations pour les cas de fièvre et paludisme a augmenté de près de 8,0% dans les groupes T1 et C1 entre 2012 et 2015, alors qu'elle est restée quasiment constante dans le groupe C2 et C3. Aussi, le nombre moyen des centres de santé capables d'effectuer les frottis sanguins dans le cas du paludisme ou les TDR est-il passé de 72% (en 2012) à 75% (en 2015) dans les zones d'intervention.

Par ailleurs, l'analyse différenciée selon le niveau de vie des parents révèle dans les localités FBP une augmentation (+8,5 points de pourcentage) de la demande des soins antipaludiques dans les structures de santé modernes chez les pauvres (particulièrement ceux du milieu rural (+6,4 points de pourcentage)) (tableau 3.6). En milieu urbain, ce n'est que dans les localités C1 (+58,1 points de pourcentage) et C2 (+43,9 points de pourcentage), que l'on note chez les pauvres une hausse de la demande des soins antipaludiques dans les structures modernes de santé. En revanche chez les non-pauvres, l'approche FBP ne semble pas affecter positivement les comportements thérapeutiques des parents à rechercher les soins dans les centres de santé. Les centres de santé qui ne bénéficient que de la supervision et du suivi technique attirent moins les parents non-pauvres (-44,8 points de pourcentage).

⁴⁴ D'après les estimations de l'auteur à l'aide des données collectées auprès des centres de santé dans le cadre de l'évaluation d'impact du FBP

Tableau 3.5 : Impact des nouvelles réformes apportées par le FBP sur les comportements thérapeutiques des parents en cas de paludisme, selon leur milieu de résidence†

VARIABLES	(1) Ensemble	(2) Ensemble	(3) Urbain	(4) Rural
recours à une structure de santé moderne				
période	-0.0733 (0.0661)	0.0230 (0.0688)	-0.329** (0.163)	0.0801 (0.0931)
FBP x post interaction	0.0554 (0.101)	0.0487* (0.0103)	0.105 (0.282)	0.0937* (0.0136)
control1 x post interaction	0.0575 (0.110)	0.0410 (0.108)	0.443* (0.228)	-0.0979 (0.136)
control2 x post interaction	-0.0647 (0.111)	-0.0701 (0.105)	0.368* (0.212)	-0.206* (0.134)
grappe	oui	oui	oui	oui
autres variables de contrôle	non	oui	oui	oui
Constant	0.609*** (0.0530)	-0.0347 (0.194)	1.461*** (0.508)	0.117 (0.238)
Observations	1,324	1,324	405	919
R ²	0.203	0.275	0.461	0.303
recours à un centre de santé public				
période	-0.0442 (0.113)	0.000202 (0.105)	0.0169 (0.386)	0.0624 (0.143)
FBP x post interaction	0.00857 (0.152)	0.0293 (0.171)	-0.216 (0.752)	-0.0255 (0.209)
control1 x post interaction	0.141 (0.141)	0.145 (0.135)	0.117 (0.428)	-0.00358 (0.172)
control2 x post interaction	0.0596 (0.151)	0.0772 (0.150)	0.207 (0.440)	-0.0738 (0.198)
grappe	oui	oui	oui	oui
autres variables de contrôle	non	oui	oui	oui
Constant	0.968*** (0.0277)	0.628 (0.394)	0.761 (1.387)	1.059*** (0.192)
Observations	657	657	181	476
R ²	0.522	0.552	0.603	0.626
recours rapide (dans les 48 heures) à un centre de santé				
période	-0.0144 (0.0912)	-0.0280 (0.111)	-0.201 (0.284)	-0.0140 (0.134)
FBP x post interaction	0.0998 (0.123)	0.0675* (0.0136)	-0.0182 (0.308)	0.0582* (0.0159)
control1 x post interaction	0.0603 (0.137)	0.0318 (0.124)	0.113 (0.334)	0.00954 (0.173)
control2 x post interaction	0.0429 (0.133)	0.0578 (0.137)	0.0136 (0.362)	-0.0139 (0.174)
grappe	oui	oui	oui	oui
autres variables de contrôle	non	oui	oui	oui
Constant	0.985*** (0.0341)	0.540 (0.529)	1.205 (0.965)	0.907*** (0.312)
Observations	657	657	181	476
R ²	0.310	0.370	0.596	0.377
recours à un centre de santé (CSI et CMA) de niveau primaire				
période	-0.0639 (0.0635)	-0.0591 (0.0763)	-0.232 (0.215)	-0.119 (0.104)
FBP x post interaction	0.0890* (0.0126)	0.0844* (0.0129)	0.420 (0.319)	0.124* (0.0152)
control1 x post interaction	0.207** (0.105)	0.225** (0.105)	0.420 (0.321)	0.235* (0.140)
control2 x post interaction	-0.0501 (0.0933)	-0.0569 (0.111)	-0.0191 (0.272)	0.0293 (0.131)
grappe	oui	oui	oui	oui

autres variables de contrôle	non	oui	oui	oui
Constant	0.952*** (0.0278)	1.323*** (0.312)	1.329** (0.642)	1.160*** (0.206)
Observations	657	657	181	476
R ²	0.408	0.448	0.603	0.488
recours au centre de santé le plus proche				
période	0.0468 (0.0938)	-0.0575 (0.0956)	-0.0644 (0.268)	-0.111 (0.144)
FBP x post interaction	0.125 (0.162)	0.103 (0.140)	-0.0253 (0.283)	0.234* (0.109)
control1 x post interaction	0.0691 (0.149)	0.101 (0.147)	0.180 (0.368)	0.0643 (0.214)
control2 x post interaction	-0.101 (0.158)	-0.0886 (0.163)	0.141 (0.428)	-0.0924 (0.212)
grappe	oui	oui	oui	oui
autres variables de contrôle	non	oui	oui	oui
Constant	0.961*** (0.0384)	0.685* (0.396)	-0.310 (0.918)	-0.212 (0.280)
Observations	657	657	181	476
R ²	0.555	0.599	0.743	0.595

erreurs standard robustes par grappes entre parenthèses

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Source : FBP Cameroun, 2012 et 2015

† Les variables de contrôle introduits dans les modèles et dont les coefficients ne sont pas présentés dans le tableau ci-dessus sont : âge de l'enfant (en mois), enfant malade (=1), durée de la maladie, garçon (=1), enfant dort sous une moustiquaire(=1), mère du niveau secondaire ou + (=1), mère travaille(=1), religion pratiquée par la mère, CM masculin (=1), âge du CM, CM du niveau secondaire ou plus(=1), CM travaille(=1), nombre d'enfants de 0-4 ans dans le ménage, nombre de personnes de 15-64 ans dans le ménage, nombre de personnes de 65ans ou plus, taille du ménage, indice composite de niveau de vie, non-pauvre (=1), mois d'observation, rural(=1), région, grappe. Les coefficients de ces variables sont présentés en annexe.

Cette disparité entre les pauvres et les non-pauvres pourrait s'expliquer entre autres par l'incitation des centres de santé, à travers l'approche FBP, à prendre en charge des pauvres à travers l'inclusion des indicateurs spécifiques aux indigents dans les indicateurs de performances ; et la gratuité des traitements que le FBP accorde aux indigents ciblés par la communauté. Aussi, les données des enquêtes d'évaluation d'impact du FBP de 2012 et de 2015 montrent que la proportion des centres de santé du groupe T1 où les indigents sélectionnés par la communauté sont exempts de frais de soins a augmenté de 39 points de pourcentage entre 2012 et 2015, contre 37 points de pourcentage dans les centres de santé du groupe C1 et 19 points de pourcentage dans les centres de santé du groupe C2. Alors que dans les centres de santé purement contrôle (C3), cette proportion a plutôt baissé de 4 points de pourcentage.

Les nouvelles réformes apportées par le FBP n'affectent pas de manière significative la demande préférentielle des soins antipaludiques dans les centres de santé publics. Toutefois, cette absence d'impact significatif montre qu'il n'y aurait pas de différence statistiquement significative entre l'offre de services dans les centres de santé publics et celle dans les centres de santé privés. Ce résultat pourrait s'expliquer par l'amélioration des conditions de travail et de la qualité de traitement dans les structures de santé publiques, jadis caractérisées par une offre thérapeutique moins attrayante (manque d'efficacité et de crédibilité dû entre autres à l'insuffisance des ressources financières qui leur sont allouées, à un manque de personnel qualifié, à une mauvaise gestion de l'approvisionnement des médicaments). Ainsi, note-t-on avec les

données des enquêtes d'évaluation d'impact du FBP, collectées auprès des centres de santé que la proportion des centres de santé publics disposant de toilettes a augmenté entre 2012 et 2015 de 13 points de pourcentage dans le groupe T1, de 20 points de pourcentage dans le groupe C1 et de 8 points de pourcentage dans le groupe C2 ; alors qu'elle est restée constante dans les centres de santé privés (majoritairement équipés de toilettes avant la mise en œuvre du programme). Par rapport aux centres de santé privés, on note une amélioration de la disponibilité des médicaments généraux dans les centres de santé publics (+12 points de pourcentage dans T1 contre +8 points de pourcentage dans les centres de santé privés ; +17 points de pourcentage dans C1 contre -1 points de pourcentage dans les centres de santé privés ; +13 points de pourcentage dans le groupe C2 contre +9 points de pourcentage dans les centres de santé privés). Il en est de même de la disponibilité des équipements (+14 points de pourcentage dans T1 contre +11 points de pourcentage dans les centres de santé privés ; +17 points de pourcentage dans C1 contre +11 points de pourcentage dans les centres de santé privés).

Les estimations du tableau 3.5 révèlent aussi que la demande rapide (dans les 48 heures suivant le début de la maladie) des soins antipaludiques pour les enfants de moins de 5 ans a augmenté de 6,7 points de pourcentage dans les zones desservies par les centres de santé du groupe T1. Cet impact positif observé au niveau de l'ensemble n'est significatif qu'en milieu rural (+5,8 points de pourcentage). Bien que non-significative, la demande rapide des soins antipaludiques dans les centres de santé semble augmenter (coefficient positif mais non significatif) avec l'approche FBP surtout chez les pauvres vivant en milieu rural (tableau 3.6). Ces résultats pourraient s'expliquer par l'amélioration de la qualité de l'offre thérapeutique avec les différents paquets d'interventions apportées par le programme. L'allocation des ressources financières en fonction de la performance améliorerait de manière significative l'efficacité et la crédibilité de l'offre thérapeutique antipaludique, ce qui justifierait la significativité de l'impact observé dans les localités des centres de santé purement FBP.

On note également un impact positif et significatif de l'approche FBP sur la recherche des soins antipaludiques dans un centre de santé de niveau primaire (CSI et CMA). La demande des soins antipaludiques dans ces centres de santé a augmenté de 8,9 points de pourcentage dans les zones du groupe T1. Cet impact demeure presque constant (+8,4 points de pourcentage) lorsque l'on intègre les variables de contrôle dans les modèles. C'est particulièrement en milieu rural (+12,4 points de pourcentage) et parmi les pauvres (+11,1 points de pourcentage en général et +6,7 points de pourcentage en milieu rural en particulier - tableau 3.6 -) que la demande desdits soins dans ces centres de santé de niveau primaire est importante. En milieu urbain, cette demande augmente mais pas de manière significative chez les pauvres pendant que chez les non-pauvres, elle diminue (-8,3 points de pourcentage) (tableau 3.6). Dans les localités desservies par les centres de santé du groupe C1 bénéficiant des ressources additionnelles non liées à la performance en plus de l'autonomie de

gestion, de la supervision et du suivi technique, l'impact observé dans le groupe T1 devient encore plus important. La demande des soins antipaludiques dans les CSI et les CMA est alors 20,7 points de pourcentage plus importante lorsque les variables de contrôle ne sont pas prises en compte ; et 22,5 points de pourcentage plus importante lorsque les variables de contrôle sont intégrées dans les modèles.

On relève cependant des disparités selon le milieu de résidence. En milieu rural, la recherche des soins antipaludiques pour les enfants a augmenté 23,5 points de pourcentage, alors qu'en milieu urbain, cet impact est non significatif bien que positif. L'analyse différenciée selon le niveau de vie du tableau 3.6 montre un impact positif et significatif (+22,6 points de pourcentage) chez les pauvres surtout chez ceux vivant en milieu rural (+26,2 points de pourcentage). Chez les non-pauvres, l'impact est plutôt négatif (surtout chez les non-pauvres vivant en milieu urbain) mais non-significatif. En revanche, dans les localités des centres de santé du groupe C2, l'impact de l'approche FBP n'apparaît significatif que dans les estimations différenciées selon le niveau de vie (tableau 3.6). On note ainsi que chez les non-pauvres vivant en milieu urbain, l'offre thérapeutique antipaludique des CSI et CMA est moins attrayante (-17,0 points de pourcentage). Chez les pauvres par contre, la demande des soins antipaludiques est en hausse bien que non-significative.

Ces différentes disparités observées sur l'impact de l'approche FBP sur la recherche des soins antipaludiques dans les centres de santé de niveau primaire pourraient s'expliquer entre autres par les facilités et la gratuité des soins accordées aux indigents, qui sont majoritairement issus du milieu rural. Aussi, la proportion des centres de santé FBP où les indigents sont exempts de paiement est-elle plus importante en milieu rural (73% contre 69% en milieu urbain en 2015). Les prix d'achat des indicateurs liés aux indigents étant relativement plus élevés (voir tableau 1) encourageraient aussi les agents de santé à améliorer la qualité des soins administrés à ces derniers, toute chose qui contribuera à améliorer la demande de service dans les CSI et les CMA.

Tableau 3.6 : impact du FBP sur les comportements thérapeutiques en cas de paludisme, selon le niveau de vie du ménage†

VARIABLES	Pauvres			Non pauvres		
	(1) ensemble	(2) urbain	(3) rural	(4) ensemble	(5) urbain	(6) rural
Recours à une structure de santé moderne						
période	0.0127 (0.0948)	-0.465** (0.224)	0.0653 (0.109)	0.155 (0.127)	-0.233 (0.237)	0.280 (0.340)
FBP x post interaction	0.0847* (0.0126)	0.196 (0.290)	0.0636* (0.0113)	-0.271 (0.251)	-0.141 (0.349)	0.367 (0.632)
control1 x post interaction	0.135 (0.129)	0.581*** (0.222)	-0.0137 (0.141)	-0.230 (0.253)	-0.0455 (0.416)	-0.357 (0.840)
control2 x post interaction	-0.000339 (0.120)	0.439* (0.262)	-0.0591 (0.157)	-0.448* (0.243)	0.121 (0.513)	-0.580 (0.454)
Variables de contrôle	oui	oui	oui	oui	oui	oui

Constant	-0.176 (0.279)	1.971* (1.027)	-0.373 (0.341)	-0.151 (0.544)	-0.497 (0.458)	0.0127 (0.810)
Observations	905	212	693	419	193	226
R ²	0.389	0.685	0.410	0.494	0.562	0.622
Recours à un centre de santé public						
période	0.0964 (0.139)	-0.239 (1.477)	0.154 (0.179)	0.0718 (0.296)	1.160 (0.736)	0.0180 (0.732)
FBP x post interaction	-0.0504 (0.228)	-0.603 (1.731)	-0.00626 (0.266)	0.494 (0.435)	-0.437 (1.410)	0.556 (1.457)
control1 x post interaction	0.211 (0.186)	0.614 (1.033)	0.0169 (0.207)	0.0659 (0.334)	-0.358 (1.067)	0.105 (1.047)
control2_post interaction	0.0643 (0.241)	0.963 (1.187)	-0.0809 (0.283)	0.161 (0.344)	-0.157 (0.941)	0.198 (0.409)
Variables de contrôle	oui	oui	oui	oui	oui	oui
Constant	0.306 (0.432)	2.377 (3.636)	1.373*** (0.493)	0.154 (1.099)	-0.468 (2.113)	0.329 (1.904)
Observations	442	85	357	215	96	119
R ²	0.649	0.985	0.676	0.745	0.782	0.865
Recours urgent (dans les 48 heures suivant le début de la maladie) à un centre de santé						
période	-0.0790 (0.137)	1.416 (2.175)	-0.131 (0.153)	-0.0190 (0.349)	-0.388 (0.411)	0.969 (0.885)
FBP x post interaction	0.217 (0.171)	-2.180 (2.719)	0.289 (0.175)	-0.350 (0.577)	-0.389 (0.671)	-2.982 (2.277)
control1 x post interaction	0.197 (0.169)	-1.416 (2.177)	0.244 (0.201)	0.281 (0.395)	-0.369 (0.481)	-0.212 (1.422)
control2 x post interaction	0.110 (0.187)	-0.795 (1.667)	0.0832 (0.248)	-0.0559 (0.387)	-0.313 (0.610)	-0.322 (0.472)
Variables de contrôle	oui	oui	oui	oui	oui	oui
Constant	0.682 (0.753)	2.754 (6.969)	0.307 (0.473)	1.492 (1.109)	-0.167 (0.800)	-2.064 (2.402)
Observations	442	85	357	215	96	119
R ²	0.509	0.933	0.476	0.737	0.902	0.840
Recours à un centre de santé de niveau primaire						
période	-0.0942 (0.0988)	0.186 (1.200)	-0.139 (0.119)	0.137 (0.231)	0.942 (0.939)	0.600 (1.170)
FBP x post interaction	0.111* (0.0155)	0.788 (1.448)	0.0666* (0.0141)	-0.147 (0.412)	-0.083* (0.0656)	-0.930 (2.260)
control1 x post interaction	0.226* (0.128)	0.855 (1.027)	0.262* (0.138)	-0.0964 (0.472)	-1.385 (1.223)	0.102 (1.797)
control2 x post interaction	0.0146 (0.130)	0.0936 (0.879)	0.0922 (0.142)	-0.0782 (0.377)	-0.170** (0.0867)	-0.313 (0.646)
Variables de contrôle	oui	oui	oui	oui	oui	oui
Constant	1.247** (0.491)	-0.809 (2.730)	0.869*** (0.301)	-0.0601 (1.327)	-0.908 (2.075)	-0.717 (2.198)
Observations	442	85	357	215	96	119
R ²	0.584	0.979	0.627	0.615	0.752	0.835
Recours au centre de santé le plus proche						
période	-0.0426 (0.147)	1.387 (1.350)	-0.0674 (0.188)	-0.0108 (0.254)	0.0259 (0.556)	0.373 (0.226)
FBP x post interaction	0.0695 (0.202)	-1.329 (1.751)	0.177 (0.246)	-0.128 (0.330)	-0.269 (0.795)	-0.0522 (0.651)
control1 x post interaction	0.121 (0.206)	-1.063 (1.687)	0.162 (0.260)	0.519 (0.324)	0.211 (1.023)	0.538 (0.662)
control2 x post interaction	-0.0397 (0.267)	-0.205 (1.406)	-0.0591 (0.295)	0.145 (0.317)	-0.111 (0.809)	-0.453** (0.225)
Variables de contrôle	oui	oui	oui	oui	oui	oui
Constant	-1.103 (0.710)	-2.991 (6.989)	0.495 (0.547)	0.239 (0.905)	-0.945 (1.225)	-0.905 (0.908)
Observations	442	85	357	215	96	119
R ²	0.624	0.947	0.624	0.852	0.855	0.962

erreurs standard robustes par grappes entre parenthèses

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Source : FBP Cameroun, 2012 et 2015

† Les variables de contrôle introduits dans les modèles et dont les coefficients ne sont pas présentés dans le tableau ci-dessus sont : âge de l'enfant (en mois), enfant malade (=1), durée de la maladie, garçon (=1), enfant dort sous une moustiquaire(=1), mère du niveau secondaire ou + (=1), mère travaille(=1), religion pratiquée par la mère, CM masculin (=1), âge du CM, CM du niveau secondaire ou plus(=1), CM travaille(=1), nombre d'enfants de 0-4 ans dans le ménage, nombre de personnes de 15-64 ans dans le ménage, nombre de personnes de 65ans ou plus, taille du ménage, indice composite de niveau de vie, non-pauvre (=1), mois d'observation, rural(=1), région, grappe. Les coefficients de ces variables sont présentés en annexe.

Le FBP a également un impact positif et significatif sur la recherche des soins antipaludiques dans le centre de santé le plus proche. Lorsque les variables de contrôle sont intégrées dans les modèles, la recherche des soins antipaludiques dans les centres de santé le plus proches (de son aire de santé), en cas de paludisme chez les enfants de moins de 5 ans, est de 23,4 points de pourcentage plus importante en milieu rural. On note par ailleurs dans les localités rurales des centres de santé bénéficiant juste de la supervision et du suivi technique que la demande des soins antipaludiques dans le plus proche centre de santé est réduite significativement (-45,3 points de pourcentage) chez les non-pauvres. En plus de l'amélioration de la qualité de l'offre thérapeutique des différents centres de santé ci-dessus mentionnée, la disparité observée entre milieu urbain et milieu rural pourrait s'expliquer par les limitations des ressources financières pour le déplacement que connaissent les parents du milieu rural généralement pauvres (96,3% des ménages de notre population d'étude appartenant aux deux premiers quintiles de pauvreté résident en milieu rural).

iii. Impacts de la performance apportée par le FBP sur les comportements thérapeutiques antipaludiques des parents

Dans le dispositif expérimental mis en place pour évaluer l'impact du programme FBP au Cameroun, l'on note que seule la composante « performance » différencie le paquet d'intervention du groupe T1 et celui du groupe C1. Les écarts constatés dans les tableaux 3.5 et 3.6 ci-dessus entre les coefficients de ces deux groupes d'étude amènent à s'interroger sur l'impact de la performance sur les comportements thérapeutiques antipaludiques des parents. Pour ce faire, nous restreignons notre échantillon aux enfants des groupes T1 (FBP) et C1. Nous considérons les enfants du groupe T1 comme traités et ceux du groupe C1 comme témoins. L'impact de la performance est alors donné par le paramètre β de l'équation ci-dessous :

$$Y_{ijt} = \alpha_j + \gamma_{2015} + \beta(FBP_j I_{2015}) + \lambda X_{it} + \varepsilon_{ijt}$$

Les estimations obtenues de cette équation avec nos variables résultats sont présentées dans le tableau 3.7 ci-dessous. Il en ressort que la performance apportée par le FBP affecte significativement l'offre de service des centres de santé bénéficiaires, au point d'attirer les patients, surtout en milieu rural. La demande de soins antipaludiques pour les enfants de 0-4 ans dans les structures de santé modernes a ainsi augmentée de 4,4

points de pourcentage, lorsque les variables de contrôle sont prises en compte dans les modèles. Cet impact n'est significatif qu'en milieu rural (+25,1 points de pourcentage). En milieu urbain, la demande desdits soins semble plutôt réduite (coefficients négatifs mais non significatif). Ces résultats expliqueraient les écarts notés dans les tableaux 3.5 et 3.6 entre les coefficients donnés pour les groupes T1 et C1, en ce qui concerne le recours à une structure de santé moderne.

Tableau 3.7 : impact de la performance apportée par le FBP sur les comportements thérapeutiques antipaludiques des parents en cas de paludisme chez leur enfant de moins de 5 ans, selon le milieu de résidence†

VARIABLES	(1) Ensemble	(2) Ensemble	(3) Urbain	(4) Rural
recours à une structure de santé moderne				
période	-0.0158 (0.0881)	0.0375 (0.0853)	0.0567 (0.142)	-0.0139 (0.105)
FBP x post interaction	-0.00209 (0.117)	0.0438* (0.0109)	-0.331 (0.292)	0.251* (0.136)
grappe	oui	oui	oui	oui
autres variables de contrôle	non	oui	oui	oui
Constant	0.609*** (0.0528)	0.361 (0.279)	2.066** (0.878)	-0.112 (0.301)
Observations	693	693	195	498
R ²	0.199	0.273	0.551	0.316
recours à un centre de santé public				
période	0.0971 (0.0823)	0.164 (0.105)	-0.219 (0.411)	0.118 (0.124)
FBP x post interaction	-0.133 (0.130)	-0.152 (0.162)	0.136 (0.919)	-0.0340 (0.168)
grappe	oui	oui	oui	oui
autres variables de contrôle	non	oui	oui	oui
Constant	0.968*** (0.0274)	0.880* (0.446)	4.200* (2.139)	0.405 (0.608)
Observations	350	350	84	266
R ²	0.505	0.552	0.805	0.645
recours rapide (dans les 48 heures) à un centre de santé				
période	0.0459 (0.101)	-0.0635 (0.0891)	-0.367 (0.260)	-0.0355 (0.131)
FBP x post interaction	0.0395 (0.130)	0.0161 (0.134)	0.252 (0.480)	-0.0454 (0.201)
grappe	oui	oui	oui	oui
autres variables de contrôle	non	oui	oui	oui
Constant	0.985*** (0.0338)	1.159** (0.541)	1.202 (1.389)	2.117*** (0.659)
Observations	350	350	84	266
R ²	0.290	0.402	0.872	0.383
recours à un centre de santé (CSI et CMA) de niveau primaire				
période	0.143* (0.0826)	0.182** (0.0762)	0.675 (0.427)	0.0894 (0.0987)
FBP x post interaction	-0.118 (0.136)	-0.142 (0.135)	-0.883 (0.606)	-0.0942 (0.133)
grappe	oui	oui	oui	oui
autres variables de contrôle	non	oui	oui	oui
Constant	0.952*** (0.0275)	1.199*** (0.403)	-2.266 (1.710)	1.902*** (0.512)
Observations	350	350	84	266

R ²	0.323	0.424	0.722	0.481
recours au centre de santé le plus proche				
période	0.116 (0.114)	0.0896 (0.113)	0.0666 (0.229)	0.0205 (0.178)
FBP x post interaction	0.0558 (0.174)	-0.0409 (0.149)	-0.0261 (0.430)	0.0986 (0.222)
grappe	oui	oui	oui	oui
autres variables de contrôle	non	oui	oui	oui
Constant	0.961*** (0.0380)	0.0367 (0.453)	2.080* (1.028)	0.920 (0.585)
Observations	350	350	84	266
R ²	0.528	0.622	0.847	0.638

erreurs standard robustes par grappes entre parenthèses

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Source : FBP Cameroun, 2012 et 2015

† Les variables de contrôle introduits dans les modèles et dont les coefficients ne sont pas présentés dans le tableau ci-dessus sont : âge de l'enfant (en mois), enfant malade (=1), durée de la maladie, garçon (=1), enfant dort sous une moustiquaire(=1), mère du niveau secondaire ou + (=1), mère travaille(=1), religion pratiquée par la mère, CM masculin (=1), âge du CM, CM du niveau secondaire ou plus(=1), CM travaille(=1), nombre d'enfants de 0-4 ans dans le ménage, nombre de personnes de 15-64 ans dans le ménage, nombre de personnes de 65ans ou plus, taille du ménage, indice composite de niveau de vie, non-pauvre (=1), mois d'observation, grappe. Les coefficients de ces variables sont présentés en annexe.

Les résultats du tableau 3.7 révèlent que l'effet de la performance sur l'offre thérapeutique n'a pas d'impact sur les autres variables de recours thérapeutiques. Cette absence d'impact de la performance pourrait s'expliquer par la délicatesse de la comparaison entre le groupe T1 et le groupe C1, du fait que le traitement censé faire la différence entre ces deux groupes d'étude ne semble pas très perceptible dans sa mise en œuvre comme De Walque et al (2017) l'ont d'ailleurs évoqué dans leur étude. En effet, il est possible que la distinction entre les deux groupes n'ait pas été assez significative dans la mise en œuvre du programme. En effet, ces auteurs trouvent d'ailleurs que l'impact sur la satisfaction des agents de santé en ce qui concerne la disponibilité des équipements (en quantité et en qualité) est positif et significatif aussi bien dans le groupe T1 que dans le groupe C1. Toutefois, ils révèlent un impact positif et significatif (+30,6 points de pourcentage) sur la satisfaction du personnel en ce qui concerne l'état physique des bâtiments des centres de santé dans le groupe T1 alors qu'il est non significatif dans le groupe C1, un impact positif et significatif (+1,2 infirmiers présents au poste) sur l'assiduité des infirmiers dans le groupe T1 alors qu'il est non-significatif dans le groupe C1. Ce qui pourrait expliquer l'impact significatif de la composante performance observé ci-dessus.

iv. Impacts des ressources financières additionnelles et de l'autonomie de gestion apportées par le FBP sur les comportements thérapeutiques antipaludiques des parents

Les analyses des tableaux 3.5 et 3.6 ci-dessous ont révélé des impacts différenciés sur les comportements thérapeutiques entre les localités desservies par les centres de santé du groupe C1 et celles desservies par les centres de santé du groupe C2. Lorsque

l'on sait que ce sont les ressources financières additionnelles et l'autonomie de gestion qui font la différence entre les paquets d'intervention de C1 et de C2, il importe également de voir l'impact de ces composantes de l'approche du FBP sur les comportements thérapeutiques antipaludiques des parents. A cet effet, nous ne considérons dans notre échantillon initial que les enfants du groupe C1 et ceux du groupe C2. Nous prenons le groupe C1 comme groupe traité et le groupe C2 comme groupe témoin. L'impact des composantes susmentionnées est alors donné par le paramètre β de l'équation ci-dessous :

$$Y_{ijt} = \alpha_j + \gamma_{2015} + \beta(C1_j I_{2015}) + \lambda X_{it} + \varepsilon_{ijt}$$

Le tableau 3.8 ci-dessous présente les estimations qui en découlent pour les différentes variables résultats de l'étude. Il en ressort que le financement et l'autonomie de gestion impactent les comportements thérapeutiques des parents. Ainsi, note-t-on une augmentation (+11,1 points de pourcentage) de la demande des soins antipaludiques pour les enfants dans les structures de santé modernes qui bénéficient de ces composantes du programme. Cet impact est particulièrement observé en milieu rural (+8,7 points de pourcentage). Bien que non-significatif, l'impact sur la recherche des soins les centres de santé publics est positif particulièrement en milieu rural (coefficient positif mais non-significatif). En milieu urbain, par contre l'on note une préférence pour les soins antipaludiques dans les centres de santé privés (coefficient négatif mais non significatif).

L'offre de service de santé des CSI et des CMA est également plus sollicitée avec le financement et l'autonomie de gestion. La demande des soins antipaludiques y a ainsi augmenté de 25,7 points de pourcentage en absence des variables de contrôle, et de 27,4 points de pourcentage lorsque les variables de contrôle sont prises en compte dans le modèle. L'impact observé est plus important en milieu urbain (+64,4 points de pourcentage) par rapport au milieu rural (+18,0 points de pourcentage). Par ailleurs, on observe aussi un impact positif et significatif (+21,2 points de pourcentage dans l'ensemble, et +17,4 points de pourcentage en milieu rural) sur la recherche des soins antipaludiques dans le centre de santé le plus proche.

Les impacts positifs obtenus dans le groupe C1 suggèrent ici que les ressources additionnelles et l'autonomie de gestion améliorent de manière significative la qualité et la crédibilité de l'offre de service des centres de santé bénéficiaires, au point d'avoir un impact positif sur la demande de service de santé relatif au traitement de paludisme chez les enfants.

Tableau 3.8 : impact des ressources financières additionnelles et de l'autonomie de gestion des centres de santé sur les comportements thérapeutiques des parents en cas de paludisme chez leur enfant de moins de 5 ans, selon le milieu de résidence†

VARIABLES	(1) Ensemble	(2) Ensemble	(3) Urbain	(4) Rural
recours à une structure de santé moderne				
période	-0.138 (0.0895)	-0.0434 (0.0920)	0.0109 (0.188)	-0.121 (0.0991)
Controle1 x post interaction	0.122 (0.126)	0.111* (0.0122)	0.0573 (0.237)	0.0867* (0.014)
grappe	oui	oui	oui	oui
autres variables de contrôle	non	oui	oui	oui
Constant	0.609*** (0.0531)	0.116 (0.293)	1.139 (0.695)	-0.364 (0.313)
Observations	658	658	217	441
R ²	0.177	0.273	0.471	0.326
recours à un centre de santé public				
période	0.0154 (0.0994)	0.0578 (0.121)	-0.0444 (0.406)	-0.00062 (0.158)
Controle1 x post interaction	0.0816 (0.130)	0.0335 (0.148)	-0.127 (0.449)	0.0152 (0.212)
grappe	oui	oui	oui	oui
autres variables de contrôle	non	oui	oui	oui
Constant	0.968*** (0.0277)	1.078*** (0.356)	2.019 (2.147)	0.733* (0.436)
Observations	330	330	98	232
R ²	0.508	0.546	0.624	0.660
recours rapide (dans les 48 heures) à un centre de santé				
période	0.0285 (0.0961)	0.109 (0.120)	-0.117 (0.433)	0.0421 (0.153)
Controle1 x post interaction	0.0174 (0.140)	-0.0851 (0.136)	-0.0509 (0.458)	-0.0294 (0.199)
grappe	oui	oui	oui	oui
autres variables de contrôle	non	oui	oui	oui
Constant	0.985*** (0.0341)	1.810*** (0.442)	-0.660 (1.151)	1.865*** (0.564)
Observations	330	330	98	232
R ²	0.271	0.408	0.704	0.440
recours à un centre de santé (CSI et CMA) de niveau primaire				
période	-0.114* (0.0683)	-0.101 (0.0851)	-0.192 (0.277)	-0.0645 (0.0942)
Controle1 x post interaction	0.257** (0.108)	0.274** (0.105)	0.644* (0.331)	0.180* (0.107)
grappe	oui	oui	oui	oui
autres variables de contrôle	non	oui	oui	oui
Constant	0.952*** (0.0278)	1.119** (0.439)	0.517 (1.598)	1.097** (0.496)
Observations	330	330	98	232
R ²	0.393	0.460	0.669	0.523
recours au centre de santé le plus proche				
période	-0.0539 (0.128)	-0.103 (0.151)	0.153 (0.376)	-0.156 (0.197)
Controle1 x post interaction	0.170 (0.172)	0.212* (0.139)	-0.145 (0.356)	0.174* (0.017)

grappe	oui	oui	oui	oui
autres variables de contrôle	non	oui	oui	oui
Constant	0.961*** (0.0384)	0.150 (0.463)	0.0930 (1.297)	-0.0169 (0.866)
Observations	330	330	98	232
R ²	0.545	0.592	0.812	0.593

erreurs standard robustes par grappes entre parenthèses

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Source : FBP Cameroun, 2012 et 2015

† Les variables de contrôle introduits dans les modèles et dont les coefficients ne sont pas présentés dans le tableau ci-dessus sont : âge de l'enfant (en mois), enfant malade (=1), durée de la maladie, garçon (=1), enfant dort sous une moustiquaire(=1), mère du niveau secondaire ou + (=1), mère travaille(=1), religion pratiquée par la mère, CM masculin (=1), âge du CM, CM du niveau secondaire ou plus(=1), CM travaille(=1), nombre d'enfants de 0-4 ans dans le ménage, nombre de personnes de 15-64 ans dans le ménage, nombre de personnes de 65ans ou plus, taille du ménage, indice composite de niveau de vie, non-pauvre (=1), mois d'observation, grappe. Les coefficients de ces variables sont présentés en annexe.

3.4. Limites de l'étude

Comme toute recherche scientifique, cette étude comporte des limites qu'il importe de mentionner. La première limite porte sur l'échantillon de l'étude qui n'est pas représentatif au niveau national. En effet, les enquêtes d'évaluation du FBP dont les données sont utilisées dans le cadre de cette recherche n'ont été conduites que dans trois régions sur les dix que compte le pays.

La deuxième limite qu'il importe de mentionner dans le cadre de cette recherche est la non-harmonisation de la définition de pauvre (critères de ciblage) pendant la mise en œuvre du programme, et dans les enquêtes d'évaluation d'impact. En effet, la pauvreté est mesurée dans le cadre de cette étude à travers un indicateur composite (scores) construit à partir des variables de confort d'habitat, de possession des biens durables saisies dans les enquêtes d'évaluation d'impact du FBP. Alors que dans la mise en œuvre de l'approche, le pauvre est identifié par sa communauté, non pas seulement sur la base de la possession des biens durables et du confort de son habitat, mais aussi sur la base de sa capacité physique, psychologique et sociologique. Du fait de cette limite, un individu considéré comme pauvre pendant la mise en œuvre du programme pourrait se retrouver moins pauvre avec les scores de niveau de vie calculés avec les données des enquêtes, et vice-versa. Cette limite pourrait ainsi biaiser la détermination de l'impact du programme sur l'équité en matière de santé, donc sur la couverture sanitaire universelle.

La troisième limite qu'il convient de souligner ici est liée à la randomisation comme l'ont indiqué De Walque et al (2017). En effet, la randomisation dans le cadre du FBP Cameroun est faite au niveau des centres de santé. Bien que ce niveau de randomisation augmente le pouvoir statistique, la proximité entre les différents centres de santé peut augmenter le risque de contagion entre les groupes de traitement et les groupes témoins. Une randomisation au niveau des districts de santé aurait été ainsi plus appropriée. Aussi, n'est-il pas évident que les différences entre les groupes de l'étude, surtout entre le groupe T1 et le groupe C1 comme on l'a mentionné plus

haut, aient été bien saisies dans la mise en œuvre du programme, du fait de la similarité entre certains paquets d'intervention.

Conclusion

La présente recherche a évalué l'impact des réformes apportées par l'approche FBP sur les comportements de recours thérapeutiques des parents en cas de paludisme chez leurs enfants de moins de 5 ans au Cameroun. Par l'octroi des incitations aux prestataires en fonction des performances qu'ils réalisent sur certains indicateurs de santé (de quantité et de qualité) retenus selon les priorités du Gouvernement, et par la gratuité accordée aux indigents, le FBP vise à améliorer la qualité des soins et l'utilisation des services de santé, et à encourager l'équité en matière de santé. Au Cameroun, il est expérimenté dans les régions de l'Est, du Nord-Ouest et du Sud-Ouest depuis 2012. Pour évaluer son impact, une étude expérimentale a été mise en place et des enquêtes de base (en 2012) et de fin (en 2015) ont été conduites dans les trois régions susmentionnées. Nous avons recouru aux données de ces enquêtes pour évaluer l'impact recherché dans le cadre spécifique de cette étude.

A cet effet, nous avons considéré les quatre groupes (T1, C1, C2 et C3) de l'étude expérimentale. Les enfants de moins de 5 ans résidant dans les localités desservies par les centres de santé d'un groupe donné, appartiennent à ce groupe de l'étude. Dans le souci de capter l'impact des différents paquets d'intervention du programme sur les comportements thérapeutiques des parents, nous avons, dans un premier temps, considéré les enfants des groupes T1, C1 et C2 comme des groupes de traitement et ceux du groupe C3 comme le principal groupe témoin. Dans un deuxième temps, nous avons pris les enfants du groupe T1 comme traités et ceux du groupe C1 comme témoins afin de saisir l'impact de la performance sur les changements de comportements thérapeutiques antipaludiques observés. Dans un troisième temps, nous avons restreint l'échantillon de l'étude aux enfants des groupes C1 (traités) et C2 (témoins) pour capter cette fois-ci l'impact du financement additionnel et de l'autonomie de gestion que l'approche FBP a apportés sur la demande des soins antipaludiques. Mais avant d'aborder l'évaluation d'impact des nouvelles réformes du FBP proprement dit, nous avons au préalable évalué l'impact des dites réformes sur la lutte anti-vectorielle et sur la morbidité des enfants. Nous avons principalement recouru à la méthode de la différence des différences.

Les résultats obtenus révèlent qu'avec les nouvelles réformes apportées par le FBP, la vulnérabilité aux maladies est réduite, surtout en milieu urbain T1 (toutes maladies confondues) et en milieu rural C2 (pour le paludisme particulièrement). Nous trouvons également un impact positif de l'approche FBP sur la demande des soins antipaludiques dans les centres de santé, particulièrement dans ceux de niveau primaire et dans ceux situés à proximité. Cet impact est cependant fragile et il est plus noté en milieu rural et plus spécifiquement chez les pauvres. L'amélioration des

prestations de services dans les centres de santé du milieu rural jadis dépourvus d'infrastructures, d'équipements et de médicaments d'une part ; les facilités et gratuité des soins accordées aux indigents majoritairement ruraux d'autre part, pourraient expliquer ces disparités.

Nous trouvons également un impact significatif, en milieu rural, de la performance apportée par le FBP dans le groupe T1 sur la recherche des soins antipaludiques biomédicaux pour les enfants de moins de 5 ans. Cependant, l'on ne note pas d'impact significatif sur la demande desdits soins dans les centres de santé publics, ou dans les centres de santé de niveau primaire ou encore dans le centre de santé le plus proche. Cette absence d'impact se justifierait par le fait que la distinction dans la mise en œuvre des paquets d'intervention de T1 et de C1 n'aurait pas été bien cernée par les principaux acteurs, du fait de nombreuses similitudes existantes entre les deux groupes d'étude comme De Walque et al (2017). Il en ressort aussi que le financement et l'autonomie de gestion des centres de santé impactent positivement la demande des soins en cas de paludisme chez les enfants particulièrement en milieu rural, à travers l'amélioration de la qualité et de la crédibilité de l'offre de services de santé (qualité de consultation des enfants, disponibilité des médicaments et d'équipements de base, qualification du personnel soignant). Les CSI et les CMA qui constituent la majorité de l'offre des soins biomédicaux en milieu rural sont devenus plus crédibles et attrayants avec le financement additionnel et l'autonomie de gestion. L'impact de ces composantes de l'approche FBP est encore plus important au niveau des CSI et les CMA situés en milieu urbain.

Cette recherche comporte toutefois des limites dont les principales ont été citées dans la section précédente.

Références bibliographiques

- Apouey, B., & Picone, G.** (2014). Social Interactions And Malaria Preventive Behaviors In Sub-Saharan Africa. *Health economics*, 23(9), 994-1012.
- Audibert, M.** (2004). Lutte contre le paludisme: approche économique des obstacles à son contrôle (Commentaire). *Sciences sociales et santé*, 22(4), 25-33.
- Basinga, P., Gertler, P. J., Binagwaho, A., Soucat, A. L., Sturdy, J., & Vermeersch, C. M.** (2011). Effect on maternal and child health services in Rwanda of payment to primary health-care providers for performance: an impact evaluation. *The Lancet*, 377(9775), 1421-1428.
- Berthélemy, J. C., & Seban, J.** (2009). Dépenses de santé et équité dans l'accès aux services de santé dans les pays en développement. *Revue d'économie du développement*, 17(1), 33-71.
- Berthélemy, J. C., & Thuilliez, J.** (2013). Santé et développement: une causalité circulaire. *Revue d'économie du Développement*, 21(2), 119-147.
- Berthélemy, J. C., & Thuilliez, J.** (2014). The economics of malaria in Africa (No. 2014/047). WIDER Working Paper.
- Berthélemy, J. C., Gaudart, J., & Thuilliez, J.** (2015). Prevention or treatment? The case of malaria. *Economics Letters*, 131, 16-19.
- Cohen, J., & Dupas, P.** (2010). Free distribution or cost-sharing? Evidence from a randomized malaria prevention experiment. *The Quarterly Journal of Economics*, 1-45.
- Commeyras, C., Ndo, J. R., Merabet, O., Kone, H., & Rakotondrabe, F. P.** (2006). Comportement de recours aux soins et aux médicaments au Cameroun. *Cahiers d'études et de recherches francophones/Santé*, 16(1), 5-12.
- Coulibaly, I., Keita, B., & Kuepie, M.** (2008). Les déterminants du recours thérapeutique au Mali: entre facteurs socioculturels, économiques et accessibilité géographique. In *Démographie et Cultures. Colloque de l'AIDELF*, Québec. <http://www.erudit.org/livre/aidelf/2008/001503co.pdf>.
- De Walque, D., Gertler, P. J., Bautista-Arredondo, S., Kwan, A., Vermeersch, C., de Dieu Bizimana, J., ... & Condo, J.** (2015). Using provider performance incentives to increase HIV testing and counseling services in Rwanda. *Journal of health economics*, 40, 1-9.
- De Walque, D. B., Robyn, P. J., Saidou, H., Sorgho, G., & Steenland, M. W.** (2017). Looking into the performance-based financing black box: evidence from

an impact evaluation in the health sector in Cameroon (No. 8162). The World Bank.

Dossou-Yovo, J., Amalaman, K., & Carnevale, P. (2001). Itinéraires et pratiques thérapeutiques antipaludiques chez les citadins de Bouaké, Côte d'Ivoire. *Médecine tropicale*, 61(1), 495-499.

Dupas, P. (2009). What matters (and what does not) in households' decision to invest in malaria prevention?. *The American Economic Review*, 99(2), 224-230.

Dwight, B., Radelet, S., & lindauer, D. (2008). *Economie du Développement*. De Boeck.

Geissler P.W., Nokes K., Prince R.J., Achieng R.O., Aagaard-Hansen J., Ouma J.H. (2000). Children and medicines : self-treatment of common illnesses among Luo schoolchildren in western Kenya. *Social science & medicine*, 50, p.1771-1783.

Filmer, D. (2002) *Fever and its treatment among the more and less poor in Sub-Saharan Africa (Vol. 2798)*. World Bank Publications.

Fiszbein, A., & Schady, N. R. (2009). *Conditional cash transfers: reducing present and future poverty*. World Bank Publications.

Fournier, P., & Haddad, S. (1995). *Les facteurs associés à l'utilisation des services de santé dans les pays en développement*. Montreal, PUM/AUPELF-UREF.

Franckel, A. (2004). *Les comportements de recours aux soins en milieu rural au Sénégal. Le cas des enfants fébriles à Niakhar (Doctoral dissertation, Université de Nanterre-Paris X)*.

Fritsche, G. B., R. Soeters, and B. Meessen. (2014). *Performance-based financing toolkit*: World Bank Publications.

Huillery, E., & Seban, J. (2015). *Misplaced Effort: The Effect of Pay-for-Performance in the Health Sector in the DRC*.

Institut National de la Statistique (INS). (2008). *Conditions de vie des populations et profil de pauvreté au Cameroun en 2007, rapport principal de l'ECAM3*. Yaoundé.

Institut National de la Statistique (INS). (2012). *Enquête Démographique et de Santé et à Indicateurs Multiples (EDS-MICS 2011)*.

Institut National de la Statistique (INS). (2015). *Conditions de vie des populations et profil de pauvreté au Cameroun en 2014, rapport principal de l'ECAM4*. Yaoundé.

- Jaffré Y.** (2001) Une configuration particulière : le dispositif affectif des personnels de santé en Afrique de l'Ouest. Réseau Anthropologie de la santé en Afrique (FR), p.217-234.
- Juillet A.** (2002). Pauvreté et accès au soin à Bamako. In :Santé de la reproduction en Afrique / Guillaume, Agnès (ed.) ; Desgrées du Loû, Annabel (ed.) ; Zanou, Benjamin (ed.) 2002.- p. 121-151
- Kobiane, J. F.** (2004). Habitat et biens d'équipement comme indicateurs de niveau de vie des ménages: bilan méthodologique et application à l'analyse de la relation pauvreté scolarisation.
- Kremer, M., & Miguel, E.** (2007). The illusion of sustainability. The Quarterly Journal of Economics, 122(3), 1007-1065.
- Léonard K., Mliga G.** (2003). Bypassing health centers in Tanzania: revealed preferences for quality, In : Audibert M., Mathonnat J., de Roodenheke E., eds, Le financement de la santé dans les pays d'Afrique et d'Asie à faible revenu, Paris, Karthala, 59-76.
- Mariko M.,** (2003). Accès aux soins et qualité : résultats d'une étude empirique menée à Bamako (Mali), In : Audibert M., Mathonnat J., de Roodenbeke E., eds. Le financement de la santé dans les pays d'Afrique et d'Asie à faible revenu, Paris, Karthala, 41-58.
- Molyneux C.S., Murira G., Masha J., Snow R.W.** (2002) Intra-household relations and treatment decision-making for childhood illness : a Kenyan case study. Journal biosoc sic, 34, p.109-131.
- Okalla, R., & Le Vigouroux, A.** (2001). Cameroun: de la réorientation des soins de santé primaires au plan national de développement sanitaire. Bulletin de l'APAD, (21).
- Organisation Mondiale de la Santé (OMS).** (2008). Rapport 2007 sur le paludisme dans le monde. Genève, Suisse. OMS.
- Organisation Mondiale de la Santé (OMS).** (2014). Rapport 2013 sur le paludisme dans le monde. Genève, Suisse. OMS.
- Programme National de Lutte contre le Paludisme (PNLP).** (2011). Rapport d'activités 2010 du Programme National de Lutte contre le Paludisme. Yaoundé : Ministère de la Santé Publique.
- Rawlings, L. B., & Rubio, G. M.** (2005). Evaluating the impact of conditional cash transfer programs. The World Bank Research Observer, 20(1), 29-55.

- Rusa, L., Ngirabega, J. D. D., Janssen, W., Van Bastelaere, S., Porignon, D., & Vandenbulcke, W.** (2009). Performance based financing for better quality of services in Rwandan health centres: 3 year experience. *Tropical Medicine & International Health*, 14(7), 830-837.
- Soeters, R., Musango, L., & Meessen, B.** (2005). Comparison of two output based schemes in Butare and Cyangugu provinces with two control provinces in Rwanda. *Global Partnership on Output Based Aid (GPOBA)*.
- Soeters, R. & Peerenboom, P. B.** (2011). Performance Based Health Financing Experiment Improves Care in a Failed State. *Performance-Based Financing Experiment Improved Health Care In The Democratic Republic Of Congo Health*. *Health Affairs*, 30(8), 1518-1527.
- Spielman, A.** (2003). The behavioural and social aspects of malaria and its control.
- Tarozzi, A., Mahajan, A., Blackburn, B., Kopf, D., Krishnan, L., & Yoong, J.** (2014). Micro-loans, insecticide-treated bednets, and malaria: evidence from a randomized controlled trial in Orissa, India. *The American Economic Review*, 104(7), 1909-1941.
- Thuilliez, J.** (2010). Fever, malaria and primary repetition rates amongst school children in Mali: combining demographic and health surveys (DHS) with spatial malariological measures. *Social science & medicine*, 71(2), 314-323.
- Traoré O.** (2002). Les déterminants du recours aux soins en cas de fièvre palustre des enfants à l'observatoire de population de Niakhar. Dakar : Mémoire de Fin d'étude CESAPG, IRD, 46p.
- Weil O., Foirry J.-P., Garenne M., Zanou B.** (2003). Les problèmes d'accessibilité des services de santé en Côte d'Ivoire : résultats d'une enquête sur les facteurs d'utilisation. In : Audibert M., Mathonnat J., de Roodenbeke E., eds. *Le financement de la santé dans les pays d'Afrique et d'Asie à faible revenu*, Paris, Karthala, 72-96.
- Williams, H. A., & Jones, C. O.** (2004). A critical review of behavioral issues related to malaria control in sub-Saharan Africa: what contributions have social scientists made?. *Social science & medicine*, 59(3), 501-523.

Annexes

Figure A1 : Cartographie des centres de santé inclus dans l'évaluation d'impact FBP au Cameroun

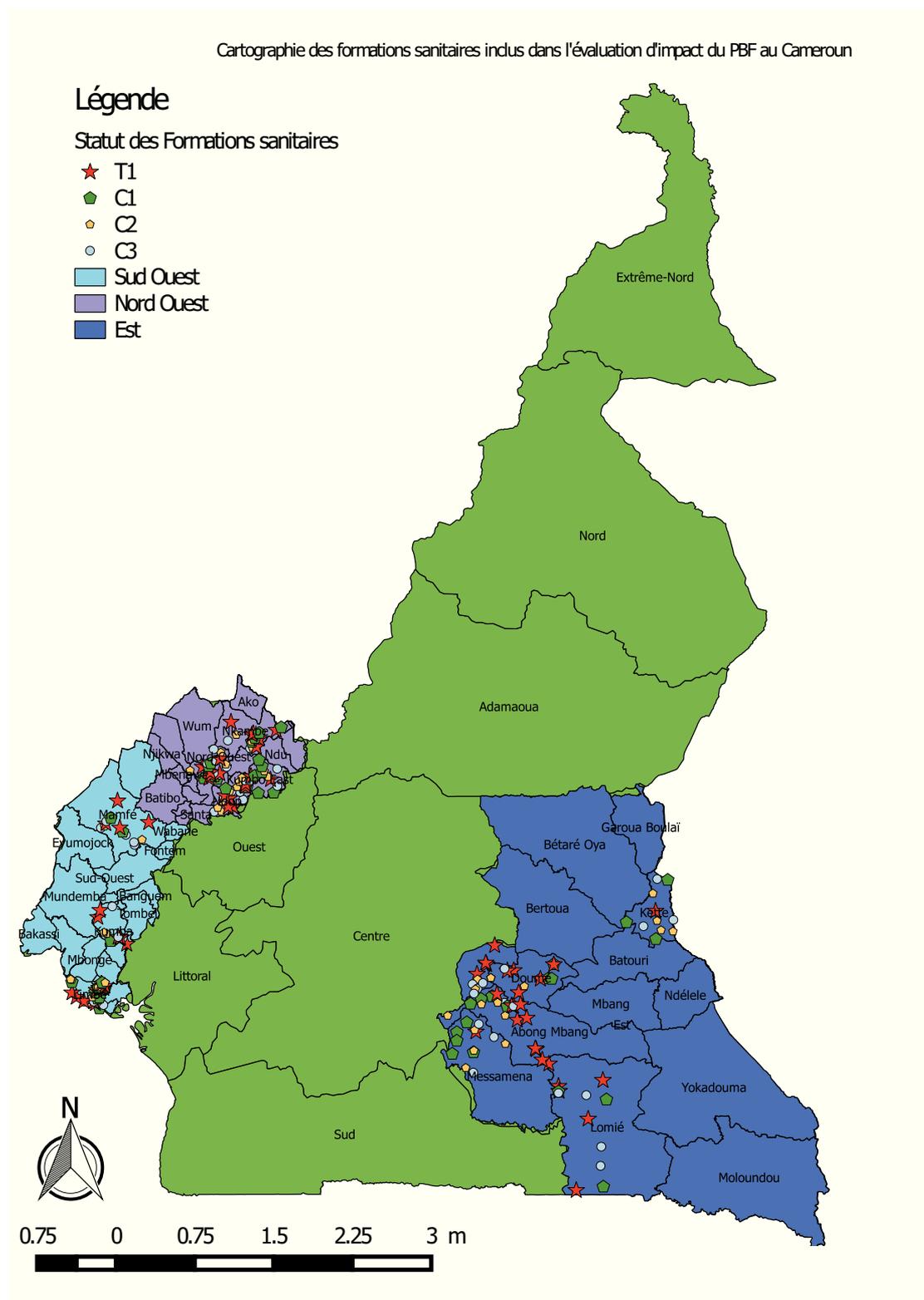


Tableau A1 : impact des réformes apportées par le FBP sur la lutte anti-vectorielle, le statut morbide et le statut d'infection palustre des enfants de moins de 5 ans

VARIABLES	dmii		malade				paludisme					
	(1) Ens	(2) Ens	(3) Urb	(4) Rur	(5) Ens	(6) Ens	(7) Urb	(8) Rur	(9) Ens	(10) Ens	(11) Urb	(12) Rur
période	-0.165*** (0.0252)	-0.180*** (0.0264)	-0.154 (0.100)	-0.179*** (0.0340)	-0.0490** (0.0199)	-0.070*** (0.0194)	-0.0684 (0.0530)	-0.0476** (0.0205)	0.0935*** (0.0246)	0.0925*** (0.0246)	0.0140 (0.0547)	0.135*** (0.0316)
FBP x post interaction	0.0162 (0.0414)	0.00645 (0.0386)	0.224 (0.138)	-0.0184 (0.0448)	0.0101 (0.0276)	0.00643 (0.0265)	-0.139* (0.0868)	0.00891 (0.0287)	-0.0270 (0.0330)	-0.0199 (0.0329)	-0.0526 (0.0967)	-0.0351 (0.0398)
control1 x post interaction	0.00914 (0.0363)	0.00763 (0.0343)	-0.00455 (0.118)	0.0298 (0.0427)	0.0246 (0.0292)	0.0252 (0.0279)	-0.0903 (0.0740)	0.0383 (0.0318)	0.00447 (0.0357)	0.00531 (0.0342)	0.0292 (0.0718)	-0.0314 (0.0408)
control2 x post interaction	0.00952 (0.0355)	-0.00578 (0.0343)	0.139 (0.112)	-0.0238 (0.0404)	0.00191 (0.0283)	-0.00326 (0.0264)	-0.0679 (0.0722)	-0.00866 (0.0277)	-0.0323 (0.0327)	-0.0279 (0.0301)	-0.0214 (0.0682)	-0.0530* (0.0386)
âge de l'enfant		-0.0022*** (0.00022)	-0.0023*** (0.00043)	-0.0022*** (0.00027)		-0.0015*** (0.000244)	-0.00132** (0.000536)	-0.0016*** (0.000274)		0.00142*** (0.000260)	0.00133*** (0.000512)	0.00146*** (0.000303)
garçon (=1)		-0.0127 (0.00801)	0.00842 (0.0164)	-0.0216** (0.00877)		0.0125 (0.00762)	0.0188 (0.0173)	0.00991 (0.00859)		0.00554 (0.00682)	-0.0103 (0.0142)	0.0102 (0.00818)
dors sous MII (=1)		-	-	-		-0.00443 (0.0104)	-0.0222 (0.0235)	0.00549 (0.0113)		-0.0340*** (0.00864)	-0.0315*** (0.0190)	-0.0315*** (0.00950)
mère du secondaire ou +(=1)		-0.00222 (0.0123)	-0.00222 (0.0239)	-0.00456 (0.0145)		0.0318*** (0.0104)	0.0495* (0.0252)	0.0274** (0.0112)		0.0111 (0.00921)	0.0324* (0.0174)	0.00394 (0.0106)
mère travaille (=1)		0.0166 (0.0113)	0.0503** (0.0193)	0.00514 (0.0137)		0.0536*** (0.00961)	0.0334 (0.0202)	0.0603*** (0.0104)		0.0295*** (0.00909)	0.0214 (0.0185)	0.0334*** (0.0105)
religion pratiquée par la mère sans religion catholique/protestante		réf. 0.0165 (0.0481)	réf. -0.0747 (0.125)	réf. 0.0342 (0.0541)		réf. -0.0216 (0.0471)	réf. -0.109 (0.132)	réf. -0.00228 (0.0503)		réf. -0.0950 (0.0645)	réf. -0.145 (0.129)	réf. -0.0767 (0.0741)
musulmane		0.0403 (0.0528)	-0.0166 (0.143)	0.0515 (0.0584)		0.00172 (0.0508)	-0.133 (0.144)	0.0335 (0.0541)		-0.103 (0.0655)	-0.181 (0.130)	-0.0838 (0.0756)
nouvelle chrétienne		-0.0119 (0.0519)	-0.102 (0.124)	-0.00224 (0.0609)		-0.0312 (0.0501)	-0.109 (0.133)	-0.0143 (0.0541)		-0.0975 (0.0657)	-0.140 (0.128)	-0.0852 (0.0759)
animiste ou autre		-0.0280 (0.0569)	-0.0685 (0.139)	-0.0198 (0.0636)		-0.0540 (0.0511)	-0.200 (0.126)	-0.0171 (0.0569)		-0.0854 (0.0680)	-0.247* (0.131)	-0.0361 (0.0778)
chef ménage masculin (=1)		0.0332** (0.0134)	0.0463 (0.0298)	0.0295* (0.0152)		-0.0132 (0.0114)	0.0102 (0.0284)	-0.0169 (0.0123)		-0.0129 (0.00957)	-0.00697 (0.0250)	-0.0135 (0.0109)
âge chef ménage		0.000390 (0.00049)	0.000124 (0.00110)	0.000463 (0.00058)		-0.000590 (0.00058)	-0.00124 (0.00088)	-0.000375 (0.00046)		0.000121 (0.000364)	-0.000211 (0.000794)	0.000239 (0.000411)
CM du secondaire ou +(=1)		0.0342*** (0.0124)	0.0389* (0.0220)	0.0291** (0.0145)		-0.000184 (0.0111)	-0.0158 (0.0213)	0.00762 (0.0129)		-0.00968 (0.00971)	-0.0331 (0.0214)	-0.00132 (0.0104)
chef ménage travaille (=1)		0.0299 (0.0183)	0.0527 (0.0353)	0.0177 (0.0209)		0.0338** (0.0143)	0.0565* (0.0337)	0.0254 (0.0161)		0.0183 (0.0129)	0.0318 (0.0242)	0.0108 (0.0150)
nombre enfants 0-4 ans		0.00975 (0.00802)	0.0420*** (0.0139)	-0.000443 (0.00932)		-0.0161** (0.00761)	-0.0234* (0.0127)	-0.0132 (0.00907)		-0.00919 (0.00606)	-0.0216** (0.00992)	-0.00639 (0.00721)
nombre personnes 15-64 ans		-0.00271 (0.00622)	0.0188* (0.0107)	-0.00953 (0.00758)		-0.00652 (0.00571)	-0.00775 (0.0117)	-0.00652 (0.00644)		-0.00299 (0.00468)	-0.00492 (0.0101)	-0.00241 (0.00565)
nombre personnes 65 ans +		-0.0200 (0.0201)	-0.0248 (0.0379)	-0.0222 (0.0242)		-0.0119 (0.0155)	0.0176 (0.0377)	-0.0159 (0.0166)		-0.0147 (0.0132)	-0.0288 (0.0290)	-0.0100 (0.0149)
taille du ménage		0.00451 (0.00376)	-0.00481 (0.00764)	0.00726 (0.00444)		-0.00202 (0.00326)	-0.00144 (0.00700)	-0.00244 (0.00365)		-0.00305 (0.00255)	-0.00114 (0.00526)	-0.00337 (0.00303)
indice composite de niveau de vie quintile 1		réf.	réf.	réf.		réf.	réf.	réf.		réf.	réf.	réf.
quintile 2		0.0411** (0.0190)	0.0929** (0.0429)	0.0373* (0.0208)		-0.036*** (0.0127)	-0.0823** (0.0395)	-0.0320** (0.0135)		-0.00625 (0.0115)	-0.0209 (0.0411)	-0.00796 (0.0121)
quintile 3		0.0615*** (0.0199)	0.0943* (0.0220)	0.0610*** (0.0220)		-0.0327** (0.0135)	-0.0455 (0.0433)	-0.0306** (0.0143)		-0.0265** (0.0130)	-0.0283 (0.0465)	-0.0269** (0.0130)
quintile 4		0.0920*** (0.0224)	0.160*** (0.0556)	0.0851*** (0.0251)		-0.0412** (0.0161)	-0.0466 (0.0512)	-0.047*** (0.0172)		-0.0269* (0.0143)	-0.0193 (0.0458)	-0.0340** (0.0155)
quintile 5		0.0841*** (0.0272)	0.181*** (0.0600)	0.0565* (0.0334)		-0.0294 (0.0211)	-0.0647 (0.0530)	-0.0206 (0.0271)		-0.0386** (0.0187)	-0.0723 (0.0493)	-0.0237 (0.0229)
non-pauvre (=1)		0.0353** (0.0147)	0.0296 (0.0278)	0.0393** (0.0169)		-0.0217* (0.0114)	-0.000420 (0.0191)	-0.0288** (0.0142)		-0.0121 (0.0101)	0.0145 (0.0194)	-0.0228* (0.0126)
mois d'observation mars		réf.	réf.	réf.		réf.	réf.	réf.		réf.	réf.	réf.
avril		-0.0392 (0.0449)	-0.0571 (0.158)	-0.0414 (0.0606)		0.0757*** (0.0290)	0.0412 (0.149)	0.0413 (0.0282)		0.0567 (0.0403)	0.169 (0.199)	0.0419 (0.0505)
mai		-0.0323 (0.0421)	0.0271 (0.120)	-0.0323 (0.0583)		0.0726*** (0.0273)	0.0780 (0.143)	0.0263 (0.0268)		-0.00767 (0.0376)	0.114 (0.193)	-0.0164 (0.0498)
juin		-0.0155 (0.0435)	0.00401 (0.101)	-0.0317 (0.0615)		0.0798** (0.0326)	0.0613 (0.136)	0.0222 (0.0322)		0.00221 (0.0370)	0.220 (0.184)	-0.0406 (0.0447)
juillet		0.162*** (0.0375)	0.0504 (0.142)	0.168*** (0.0437)		0.0623* (0.0317)	-0.183 (0.147)	0.0708** (0.0314)		-0.0573* (0.0322)	0.114 (0.184)	-0.0755** (0.0357)
région de résidence est		réf.	réf.	réf.		réf.	réf.	réf.		réf.	réf.	réf.
nord ouest		0.375*** (0.0307)	-0.140*** (0.0459)	-0.183*** (0.0460)		-0.161*** (0.0275)	-0.750*** (0.0452)	0.198*** (0.0348)		-0.134*** (0.0293)	-0.861*** (0.0446)	-0.872*** (0.0404)
sud ouest		0.163*** (0.0514)	-0.0147 (0.141)	-0.906*** (0.0821)		-0.0534 (0.0434)	0.0567 (0.111)	0.112* (0.0596)		0.0199 (0.0440)	0.139 (0.131)	-0.972*** (0.0694)
grappe	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui
Constant	0.948*** (0.0171)	0.470*** (0.0763)	0.970*** (0.189)	1.038*** (0.106)	0.170*** (0.0140)	0.369*** (0.0586)	1.281*** (0.191)	-0.00938 (0.0713)	0.0321* (0.0169)	0.260*** (0.0780)	0.905*** (0.221)	1.007*** (0.104)
Observations	11,767	11,753	2,928	8,825	11,767	11,753	2,928	8,825	11,767	11,753	2,928	8,825
R-squared	0.146	0.165	0.194	0.176	0.050	0.065	0.103	0.065	0.113	0.125	0.121	0.143

erreurs standard robustes par grappes entre parenthèses

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Source : FBP Cameroun, 2012 et 2015

Tableau A2 : Impact des nouvelles réformes apportées par le FBR sur les comportements thérapeutiques des parents en cas de paludisme

VARIABLES	recours à une structure de santé moderne				recours à un centre de santé public				recours rapide (dans les 48 heures) à un centre de santé				recours à un centre de santé (CSI et CMA) de niveau primaire				recours au centre de santé le plus proche			
	(1) Ens	(2) Ens	(3) Urb	(4) Rur	(1) Ens	(2) Ens	(3) Urb	(4) Rur	(1) Ens	(2) Ens	(3) Urb	(4) Rur	(1) Ens	(2) Ens	(3) Urb	(4) Rur	(1) Ens	(2) Ens	(3) Urb	(4) Rur
période	-0.0733 (0.0661)	0.0230 (0.0688)	-0.329** (0.163)	0.0801 (0.0931)	-0.0442 (0.113)	0.000202 (0.105)	0.0169 (0.386)	0.0624 (0.143)	-0.0144 (0.0912)	-0.0280 (0.111)	-0.201 (0.284)	-0.0140 (0.134)	-0.0639 (0.0635)	-0.0591 (0.0763)	-0.232 (0.215)	-0.119 (0.104)	0.0468 (0.0938)	-0.0575 (0.0956)	-0.0644 (0.268)	-0.111 (0.144)
FBP x post interaction	0.0554 (0.101)	0.0487* (0.00103)	0.105 (0.282)	0.0937* (0.00136)	0.00857 (0.152)	0.0293 (0.171)	-0.216 (0.752)	-0.0255 (0.209)	0.0998 (0.123)	0.0675* (0.00136)	-0.0182 (0.308)	0.0582* (0.00159)	0.0890* (0.00126)	0.0844* (0.00129)	0.420 (0.319)	0.124* (0.0152)	0.125 (0.162)	0.103 (0.140)	-0.0253 (0.283)	0.234* (0.109)
control1 x post interaction	0.0575 (0.110)	0.0410 (0.108)	0.443* (0.228)	-0.0979 (0.136)	0.141 (0.141)	0.145 (0.135)	0.117 (0.428)	-0.00358 (0.172)	0.0603 (0.137)	0.0318 (0.124)	0.113 (0.334)	0.00954 (0.173)	0.207** (0.105)	0.225** (0.105)	0.420 (0.321)	0.235* (0.140)	0.0691 (0.149)	0.101 (0.147)	0.180 (0.368)	0.0643 (0.214)
control2 x post interaction	-0.0647 (0.111)	-0.0701 (0.105)	0.368* (0.212)	-0.206* (0.134)	0.0596 (0.151)	0.0772 (0.150)	0.207 (0.440)	-0.0738 (0.198)	0.0429 (0.133)	0.0578 (0.137)	0.0136 (0.362)	-0.0139 (0.174)	-0.0501 (0.0933)	-0.0569 (0.111)	-0.0191 (0.272)	0.0293 (0.131)	-0.101 (0.158)	-0.0886 (0.163)	0.141 (0.428)	-0.0924 (0.212)
âge de l'enfant		-0.004*** (0.0010)	-0.005*** (0.0019)	-0.004*** (0.0012)		0.000297 (0.0015)	0.00438 (0.0052)	-0.00024 (0.0018)		-0.00228 (0.0020)	-0.0009 (0.0045)	-0.00392 (0.0025)		0.000792 (0.0014)	0.00302 (0.0044)	-0.00079 (0.0014)		0.000234 (0.0015)	0.00593 (0.0039)	-0.00158 (0.0018)
enfant malade (=1)		-0.102 (0.170)	-0.336** (0.153)	-0.0422 (0.194)		-0.146 (0.208)	0.0151 (0.289)	-0.263 (0.255)		-0.0522 (0.340)	-1.02*** (0.294)	0.0504 (0.394)		0.105 (0.0936)	0.118 (0.209)	0.178 (0.131)		0.00968 (0.108)	0.0379 (0.203)	-0.0111 (0.153)
durée de la maladie		0.0019** (0.0008)	0.0073** (0.0033)	0.0019*** (0.0007)		0.000106 (0.00026)	0.000862 (0.0039)	0.000271 (0.0003)		-0.00087 (0.0008)	-0.00781 (0.0047)	-0.00061 (0.0008)		-0.00027 (0.0004)	-0.00361 (0.0035)	-0.00037 (0.0005)		-9.57e-05 (0.0002)	0.00383 (0.0046)	-0.00013 (0.0003)
garçon (=1)		0.0134 (0.0310)	0.0184 (0.0650)	0.0240 (0.0389)		-0.0287 (0.0347)	-0.0362 (0.0393)	-0.0190 (0.0531)		0.00513 (0.100)	-0.0918 (0.0736)	0.0102 (0.100)		0.0386 (0.0412)	0.118 (0.118)	0.0384 (0.0447)		0.0316 (0.0422)	-0.0138 (0.0902)	0.0943* (0.0568)
dors sous MII (=1)		0.118*** (0.0405)	0.0125 (0.0692)	0.170*** (0.0487)		0.0373 (0.0576)	0.0332 (0.141)	-0.0350 (0.0621)		-0.0738 (0.0628)	-0.0130 (0.133)	-0.118 (0.0882)		-0.0443 (0.0425)	-0.108 (0.144)	-0.0133 (0.0480)		0.0316 (0.0786)	-0.0280 (0.0934)	0.0692 (0.123)
mère du secondaire ou + (=1)		0.0304 (0.0383)	0.146** (0.0670)	-0.0345 (0.0466)		-0.0521 (0.0474)	-0.196 (0.148)	-0.0325 (0.0541)		-0.00491 (0.0598)	-0.0561 (0.117)	0.00752 (0.0801)		-0.00995 (0.0442)	0.0149 (0.138)	-0.0320 (0.0543)		-0.0211 (0.0581)	-0.0813 (0.133)	-0.0346 (0.0719)
mère travaille (=1)		0.0861** (0.0358)	0.136** (0.0613)	0.0595 (0.0473)		0.0219 (0.0501)	-0.0659 (0.164)	0.0401 (0.0620)		0.00152 (0.0598)	-0.0931 (0.181)	0.0800 (0.0702)		-0.0106 (0.0574)	-0.0649 (0.135)	-0.0175 (0.0660)		-0.0283 (0.0511)	-0.0503 (0.0908)	0.0150 (0.0688)
religion pratiquée par la mère sans religion		réf.	réf.	réf.		réf.	réf.	réf.		réf.	réf.	réf.		réf.	réf.	réf.		réf.	réf.	réf.
catholique/protestante		-0.0169 (0.130)	-0.157 (0.292)	0.108 (0.169)		0.0310 (0.223)	-0.493 (1.020)	0.333 (0.420)		-0.120 (0.242)	0.0215 (0.451)	-0.475 (0.302)		-0.170 (0.192)	0.253 (0.402)	-0.222 (0.237)		0.159 (0.230)	0.172 (0.431)	-0.201 (0.313)
musulmane		-0.105 (0.143)	-0.318 (0.296)	0.0927 (0.186)		0.0376 (0.228)	-0.292 (1.021)	0.271 (0.409)		-0.0284 (0.250)	0.535 (0.447)	-0.375 (0.306)		-0.222 (0.205)	0.120 (0.372)	-0.247 (0.238)		-0.00983 (0.245)	-0.00365 (0.404)	-0.375 (0.326)
nouvelle chrétienne		-0.00928 (0.137)	-0.201 (0.296)	0.170 (0.184)		-0.00523 (0.223)	-0.675 (1.000)	0.360 (0.406)		-0.200 (0.257)	-0.0841 (0.462)	-0.541 (0.342)		-0.170 (0.195)	0.194 (0.436)	-0.221 (0.228)		0.169 (0.231)	0.214 (0.380)	-0.159 (0.325)
animiste ou autre		-0.144 (0.160)	-0.177 (0.383)	0.0204 (0.197)		-0.00320 (0.247)	-0.665 (1.034)	0.319 (0.421)		-0.300 (0.306)	0.431 (0.736)	-0.680* (0.356)		-0.0517 (0.207)	0.519 (0.597)	-0.105 (0.238)		0.289 (0.257)	-0.117 (0.786)	-0.0260 (0.326)
chef ménage masculin (=1)		0.0854** (0.0383)	0.120 (0.0742)	0.0752 (0.0484)		0.00527 (0.0571)	0.0431 (0.160)	0.0240 (0.0688)		-0.0676 (0.0617)	-0.0229 (0.148)	-0.0784 (0.0737)		-0.0580 (0.0464)	-0.0215 (0.115)	-0.0492 (0.0617)		-0.00933 (0.0634)	0.0675 (0.157)	-0.0280 (0.0859)
âge chef ménage		0.00318* (0.0018)	0.013*** (0.0038)	0.000426 (0.0021)		0.000695 (0.00220)	-0.00303 (0.0075)	0.000699 (0.0025)		0.00115 (0.0029)	-0.00327 (0.0071)	0.00167 (0.0036)		-0.00092 (0.0021)	-0.00562 (0.0073)	-0.00027 (0.0020)		0.00160 (0.0025)	0.000775 (0.0061)	0.00175 (0.0032)
CM du secondaire ou + (=1)		0.0636 (0.0389)	0.0746 (0.0669)	0.0595 (0.0534)		0.0199 (0.0506)	0.113 (0.156)	0.00230 (0.0506)		-0.0200 (0.0740)	-0.0194 (0.154)	0.00854 (0.100)		0.0275 (0.0452)	0.130 (0.153)	0.0140 (0.0499)		-0.0191 (0.0593)	0.104 (0.0941)	-0.0740 (0.0751)
chef ménage travaille (=1)		-0.169** (0.0653)	-0.244** (0.0996)	-0.0905 (0.0799)		0.00797 (0.0866)	0.228 (0.302)	-0.0708 (0.0993)		0.00270 (0.113)	0.0399 (0.321)	-0.00207 (0.144)		-0.148* (0.0837)	-0.341** (0.163)	-0.110 (0.101)		0.0960 (0.0944)	0.165 (0.246)	0.0961 (0.133)
nombre enfants 0-4 ans		-0.0244 (0.0278)	0.0201 (0.0593)	-0.0315 (0.0280)		-0.0464 (0.0298)	-0.129 (0.130)	-0.0493 (0.0335)		0.0387 (0.0368)	0.0760 (0.117)	0.0449 (0.0434)		0.00430 (0.0272)	-0.0632 (0.0969)	0.0385 (0.0271)		-0.0268 (0.0364)	-0.121 (0.103)	-0.00822 (0.0398)
nombre personnes 15-64 ans		-0.0151 (0.0236)	0.0223 (0.0349)	-6.09e-05 (0.0298)		0.00298 (0.0294)	0.0381 (0.101)	-0.0147 (0.0342)		0.0148 (0.0355)	0.0195 (0.0920)	0.00836 (0.0455)		0.0313 (0.0246)	-0.0546 (0.0918)	0.0498* (0.0273)		0.00530 (0.0341)	0.0493 (0.0544)	-0.0121 (0.0452)
nombre personnes 65 ans +		-0.133* (0.0710)	-0.55*** (0.182)	-0.0560 (0.0829)		-0.0209 (0.0928)	0.269 (0.528)	-0.0487 (0.111)		-0.0892 (0.126)	0.386 (0.328)	-0.103 (0.149)		-0.00623 (0.0669)	0.115 (0.299)	-0.0216 (0.0662)		-0.00578 (0.109)	0.0778 (0.343)	-0.00220 (0.135)

taille du ménage	0.0138 (0.0143)	-0.0346 (0.0241)	0.0163 (0.0176)	0.0199 (0.0172)	0.0186 (0.0657)	0.0281 (0.0172)	0.00170 (0.0208)	-0.00686 (0.0600)	0.00411 (0.0262)	-0.00980 (0.0162)	0.0724 (0.0515)	-0.0268* (0.0155)	0.00332 (0.0207)	-0.0234 (0.0433)	0.00594 (0.0251)					
indice composite de niveau de vie	réf.	réf.	réf.	réf.	réf.	réf.	réf.	réf.	réf.	réf.	réf.	réf.	réf.	réf.	réf.					
quintile 1	0.0152 (0.0658)	-0.375 (0.367)	0.0252 (0.0678)	0.123 (0.0766)	0.135 (0.577)	0.120 (0.0752)	0.0138 (0.0926)	-0.613 (0.569)	0.000416 (0.103)	0.0560 (0.0587)	0.123 (0.368)	0.0561 (0.0574)	-0.0470 (0.0835)	-0.358 (0.632)	0.0172 (0.0897)					
quintile 2	0.0459 (0.0673)	-0.592 (0.368)	0.0786 (0.0701)	0.121 (0.0743)	0.500 (0.698)	0.101 (0.0792)	0.0249 (0.101)	-0.229 (0.807)	0.0610 (0.116)	-0.0533 (0.0731)	0.0697 (0.388)	-0.0113 (0.0734)	-0.0553 (0.0959)	-0.352 (0.627)	-0.0385 (0.114)					
quintile 3	0.0838 (0.0796)	-0.413 (0.381)	0.154* (0.0875)	0.153* (0.0823)	0.120 (0.686)	0.118 (0.0868)	-0.0102 (0.123)	-0.749 (0.737)	0.0126 (0.146)	0.0526 (0.0736)	-0.208 (0.386)	0.0896 (0.0813)	0.104 (0.0969)	-0.0551 (0.751)	0.107 (0.113)					
quintile 4	0.116 (0.0969)	-0.286 (0.391)	0.124 (0.118)	0.142 (0.100)	0.0557 (0.752)	0.126 (0.116)	0.182 (0.145)	-0.502 (0.767)	0.214 (0.182)	0.128 (0.0841)	-0.222 (0.402)	0.270*** (0.0993)	0.172 (0.116)	0.0165 (0.736)	0.212 (0.166)					
quintile 5	0.0155 (0.0433)	0.0402 (0.0631)	-0.0245 (0.0651)	0.00925 (0.0417)	0.154 (0.124)	0.00663 (0.0505)	-0.0334 (0.0708)	0.116 (0.157)	-0.0947 (0.0953)	-0.0766* (0.0430)	-0.177 (0.121)	-0.0544 (0.0595)	-0.0841 (0.0594)	-0.149 (0.109)	-0.0851 (0.0927)					
non-pauvre (=1)																				
mois d'observation	réf.	réf.	réf.	réf.	réf.	réf.	réf.	réf.	réf.	réf.	réf.	réf.	réf.	réf.	réf.					
mars	0.0200 (0.129)	-0.75*** (0.256)	0.135 (0.165)	-0.131 (0.193)	0.347 (0.983)	0.141 (0.234)	-0.38*** (0.133)	-0.112 (1.145)	-0.302 (0.190)	0.117 (0.140)	0.264 (0.621)	0.121 (0.158)	0.130 (0.194)	1.016 (0.937)	0.101 (0.290)					
avril	0.147 (0.112)	-0.89*** (0.182)	0.260* (0.141)	-0.0347 (0.164)	0.474 (1.099)	0.141 (0.202)	-0.47*** (0.128)	-0.464 (1.191)	-0.441** (0.193)	0.122 (0.127)	-0.0350 (0.663)	0.143 (0.161)	0.211 (0.169)	0.906 (1.020)	0.285 (0.258)					
mai	0.00235 (0.119)	-1.03*** (0.158)	0.0711 (0.141)	-0.145 (0.168)	0.365 (0.996)	-0.129 (0.163)	-0.184 (0.124)	-0.214 (1.109)	-0.141 (0.154)	0.0736 (0.134)	-0.331 (0.660)	0.233 (0.159)	0.512*** (0.184)	1.016 (0.929)	0.558** (0.259)					
juin	-0.192 (0.140)	-0.477** (0.220)	-0.249 (0.169)	-0.243 (0.196)	-0.0832 (1.025)	-0.0991 (0.232)	-0.0436 (0.154)	0.106 (1.139)	-0.110 (0.186)	0.0485 (0.103)	-0.0914 (0.710)	0.0279 (0.128)	0.554*** (0.197)	1.205 (0.943)	0.441* (0.251)					
juillet	0.0929 (0.0588)			0.199** (0.0807)			0.133 (0.0943)			-0.00141 (0.0831)			-0.0163 (0.0869)							
rural (=1)																				
région de résidence	réf.	réf.	réf.	réf.	réf.	réf.	réf.	réf.	réf.	réf.	réf.	réf.	réf.	réf.	réf.					
est	0.351** (0.176)	0.728** (0.350)	-0.0735 (0.263)	0.0719 (0.270)	-0.221 (0.830)	-0.616 (0.549)	0.807** (0.384)	0.756 (0.754)	0.791* (0.409)	-0.164 (0.180)	-0.107 (0.596)	-0.0848 (0.316)	-0.317 (0.225)	0.0120 (0.839)	1.028** (0.449)					
nord ouest	0.638*** (0.196)	-0.356 (0.444)	0.626** (0.248)	-0.119 (0.273)	-0.140 (1.129)	-0.411 (0.520)	0.921** (0.365)	-0.792 (1.085)	0.814 (0.492)	-0.0556 (0.195)	0.764 (0.741)	-0.210 (0.339)	-0.103 (0.227)	-0.954 (1.006)	-0.395 (0.494)					
sud ouest																				
grappe	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui					
Constant	0.609*** (0.0530)	-0.0347 (0.194)	1.461*** (0.508)	0.117 (0.238)	0.968*** (0.0277)	0.628 (0.394)	0.761 (1.387)	1.059*** (0.192)	0.985*** (0.0341)	0.540 (0.529)	1.205 (0.965)	0.907*** (0.312)	0.952*** (0.0278)	1.323*** (0.312)	1.329** (0.642)	1.160*** (0.206)	0.961*** (0.0384)	0.685* (0.396)	-0.310 (0.918)	-0.212 (0.280)
Observations	1,324	1,324	405	919	657	657	181	476	657	657	181	476	657	181	476	657	657	181	476	
R-squared	0.203	0.275	0.461	0.303	0.522	0.552	0.603	0.626	0.310	0.370	0.596	0.377	0.408	0.448	0.603	0.488	0.555	0.599	0.743	0.595

erreurs standard robustes par grappes entre parenthèses

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Source : FBP Cameroun, 2012 et 2015

Tableau A3 : impact des nouvelles réformes apportées par le FBP sur le recours thérapeutiques dans une structure de santé moderne en cas de paludisme chez les enfants de moins de 5 ans selon le niveau de vie du ménage

VARIABLES	pauvres			non pauvres		
	(1) ensemble	(2) urbain	(3) rural	(4) ensemble	(5) urbain	(6) rural
période	0.0127 (0.0948)	-0.465** (0.224)	0.0653 (0.109)	0.155 (0.127)	-0.233 (0.237)	0.280 (0.340)
FBP x post interaction	0.0847* (0.0126)	0.196 (0.290)	0.0636* (0.0113)	-0.271 (0.251)	-0.141 (0.349)	0.367 (0.632)
control1 x post interaction	0.135 (0.129)	0.581*** (0.222)	-0.0137 (0.141)	-0.230 (0.253)	-0.0455 (0.416)	-0.357 (0.840)
control2 x post interaction	-0.000339 (0.120)	0.439* (0.262)	-0.0591 (0.157)	-0.448* (0.243)	0.121 (0.513)	-0.580 (0.454)
âge de l'enfant	-0.00338*** (0.00123)	-0.00498 (0.00326)	-0.00280** (0.00141)	-0.00747*** (0.00234)	-0.00639* (0.00324)	-0.00707 (0.00459)
enfant malade (=1)	-0.000840 (0.244)	-0.490* (0.246)	0.113 (0.258)	0.0279 (0.257)	-0.261 (0.279)	0.223 (0.306)
durée de la maladie	0.00318*** (0.000950)	0.00964 (0.00621)	0.00283*** (0.000929)	0.000987* (0.000554)	0.00133 (0.00710)	0.000483 (0.000511)
garçon (=1)	0.0307 (0.0387)	-0.0765 (0.125)	0.0753* (0.0435)	-0.0578 (0.0678)	0.0751 (0.0966)	-0.210 (0.134)
dors sous MII (=1)	0.136** (0.0532)	-0.0682 (0.162)	0.202*** (0.0600)	0.126 (0.0891)	0.0882 (0.130)	0.161 (0.181)
mère du secondaire ou +(=1)	-0.0266 (0.0470)	0.0493 (0.124)	-0.0885 (0.0565)	0.109 (0.0946)	0.188 (0.128)	0.0260 (0.173)
mère travaille (=1)	0.106** (0.0525)	0.212* (0.107)	0.0892 (0.0646)	0.109 (0.0816)	0.182 (0.130)	0.00572 (0.133)
religion pratiquée par la mère						
<i>sans religion</i>	réf.	réf.	réf.	réf.	réf.	réf.
<i>catholique/protestante</i>	-0.129 (0.195)	-0.544 (0.444)	0.178 (0.250)	0.272 (0.235)	0.231 (0.409)	0.448 (0.541)
<i>musulmane</i>	-0.163 (0.213)	-0.475 (0.624)	0.172 (0.255)	0.282 (0.294)	0.118 (0.525)	0.542 (0.621)
<i>nouvelle chrétienne</i>	-0.143 (0.210)	-0.671 (0.448)	0.254 (0.265)	0.300 (0.242)	0.360 (0.454)	0.314 (0.565)
<i>animiste ou autre</i>	-0.227 (0.227)	-0.881* (0.509)	0.155 (0.278)	0.140 (0.299)	1.234** (0.584)	0.321 (0.630)
chef ménage masculin (=1)	0.0218 (0.0469)	0.0349 (0.123)	0.0463 (0.0569)	0.222** (0.0994)	0.367** (0.144)	0.0783 (0.172)
âge chef ménage	-0.00154 (0.00198)	0.00667 (0.00564)	-0.00343 (0.00225)	0.0131*** (0.00431)	0.0193*** (0.00697)	0.00691 (0.00638)
CM du secondaire ou +(=1)	0.0879 (0.0568)	0.0492 (0.129)	0.0405 (0.0700)	0.125 (0.0906)	0.143 (0.110)	0.126 (0.199)
chef ménage travaille (=1)	-0.149** (0.0750)	-0.197 (0.168)	-0.0451 (0.0944)	-0.313** (0.136)	-0.178 (0.200)	-0.214 (0.261)
nombre enfants 0-4 ans	-0.0170 (0.0323)	0.0809 (0.0953)	-0.0304 (0.0308)	0.0272 (0.0641)	-0.0228 (0.0978)	0.0324 (0.110)
nombre personnes 15-64 ans	0.00892 (0.0292)	0.0744 (0.0684)	0.0216 (0.0316)	-0.0564 (0.0551)	-0.0387 (0.0619)	-0.0236 (0.146)
nombre personnes 65 ans +	-0.0473 (0.0821)	-0.389 (0.360)	-0.0105 (0.0945)	-0.289 (0.182)	-0.391 (0.287)	-0.250 (0.293)
taille du ménage	0.0197 (0.0185)	-0.0471 (0.0478)	0.0213 (0.0214)	-0.00618 (0.0406)	-0.0526 (0.0598)	0.0205 (0.0771)
indice composite de niveau de vie						
<i>quintile 1</i>	réf.	réf.	réf.	réf.	réf.	réf.
<i>quintile 2</i>	0.0245 (0.0699)	-0.492 (0.371)	0.0429 (0.0705)	0.215 (0.379)	0.363 (0.774)	0.123 (0.530)
<i>quintile 3</i>	0.0405 (0.0769)	-0.758* (0.402)	0.0644 (0.0772)	0.209 (0.347)	-0.504 (0.851)	0.290 (0.564)
<i>quintile 4</i>	0.0937 (0.0975)	-0.594 (0.445)	0.169 (0.108)	0.297 (0.403)	-0.138 (0.776)	0.355 (0.597)
<i>quintile 5</i>	0.0369	-0.605	0.0675	0.388	-0.0231	0.309

		(0.123)	(0.464)	(0.159)	(0.402)	(0.823)	(0.598)
mois d'observation							
	<i>mars</i>	réf.	réf.	réf.	réf.	réf.	réf.
	<i>avril</i>	0.139 (0.146)	-0.838 (0.535)	0.225 (0.184)	-0.136 (0.358)	-0.196 (0.334)	0.0975 (0.589)
	<i>mai</i>	0.293** (0.127)	-0.943 (0.574)	0.397*** (0.149)	-0.255 (0.299)	-0.332 (0.489)	0.111 (0.596)
	<i>juin</i>	0.0653 (0.133)	-0.959* (0.485)	0.178 (0.152)	0.0308 (0.274)	-0.362 (0.479)	0.379 (0.505)
	<i>juillet</i>	-0.317** (0.146)	-0.523* (0.278)	-0.312* (0.176)	0.163 (0.317)	0.196 (0.570)	-0.0349 (0.566)
rural (=1)		0.0790 (0.0802)			0.0505 (0.153)		
région de résidence							
	<i>est</i>	réf.	réf.	réf.	réf.	réf.	réf.
	<i>nord ouest</i>	0.496*** (0.173)	0.331 (0.685)	0.0788 (0.198)	0.0642 (0.493)	0.735 (0.761)	-0.0974 (0.791)
	<i>sud ouest</i>	0.934*** (0.160)	0.952 (0.840)	0.656* (0.359)	-0.860 (0.604)	0.437 (0.591)	-0.885 (1.300)
grappe		oui	oui	oui	oui	oui	oui
Constant		-0.176 (0.279)	1.971* (1.027)	-0.373 (0.341)	-0.151 (0.544)	-0.497 (0.458)	0.0127 (0.810)
Observations		905	212	693	419	193	226
R-squared		0.389	0.685	0.410	0.494	0.562	0.622

erreurs standard robustes par grappes entre parenthèses

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Source : FBP Cameroun, 2012 et 2015

Tableau A4 : impact des nouvelles réformes apportées par le FBP sur le recours thérapeutiques dans un centre de santé public en cas de paludisme chez les enfants de moins de 5 ans selon le niveau de vie du ménage

VARIABLES	pauvres			non pauvres		
	(1) ensemble	(2) urbain	(3) rural	(4) ensemble	(5) urbain	(6) rural
période	0.0964 (0.139)	-0.239 (1.477)	0.154 (0.179)	0.0718 (0.296)	1.160 (0.736)	0.0180 (0.732)
FBP x post interaction	-0.0504 (0.228)	-0.603 (1.731)	-0.00626 (0.266)	0.494 (0.435)	-0.437 (1.410)	0.556 (1.457)
control1 x post interaction	0.211 (0.186)	0.614 (1.033)	0.0169 (0.207)	0.0659 (0.334)	-0.358 (1.067)	0.105 (1.047)
control2 x post interaction	0.0643 (0.241)	0.963 (1.187)	-0.0809 (0.283)	0.161 (0.344)	-0.157 (0.941)	0.198 (0.409)
âge de l'enfant	-0.00140 (0.00216)	0.000819 (0.00702)	-0.00146 (0.00239)	0.00153 (0.00391)	-0.00905 (0.0154)	0.000939 (0.00425)
enfant malade (=1)	-0.364 (0.272)		-0.420 (0.295)	0.230 (0.319)	1.346 (0.998)	0.258 (0.756)
durée de la maladie	2.45e-05 (0.000708)	0.000658 (0.00682)	0.000144 (0.000775)	-0.000607 (0.000694)	-0.00803 (0.0152)	-0.00145 (0.00179)
garçon (=1)	-0.0445 (0.0508)	-0.158 (0.404)	0.0143 (0.0519)	0.00638 (0.121)	0.0299 (0.213)	-0.179 (0.222)
dors sous MII (=1)	0.0449 (0.0779)	0.585 (0.384)	-0.0364 (0.0780)	-0.135 (0.168)	-0.169 (0.304)	-0.216 (0.698)
mère du secondaire ou +=1)	-0.0550 (0.0663)	-0.342 (0.440)	-0.0441 (0.0765)	-0.0152 (0.133)	-0.151 (0.467)	0.0236 (0.282)
mère travaille (=1)	0.0276	-0.218	0.0715	-0.0450	0.259	-0.0556

	(0.0712)	(0.280)	(0.0884)	(0.177)	(0.471)	(0.362)
religion pratiquée par la mère						
<i>sans religion</i>	réf.	réf.	réf.	réf.	réf.	réf.
<i>catholique/protestante</i>	-0.106 (0.192)	0.414 (1.473)	-0.224 (0.220)	0.363 (0.361)	0.306 (0.556)	0.235 (0.569)
<i>musulmane</i>	-0.00615 (0.211)	0.768 (1.591)	-0.160 (0.157)	0.337 (0.400)		-0.396 (0.978)
<i>nouvelle chrétienne</i>	-0.246 (0.216)	0.439 (1.444)	-0.287 (0.229)	0.537 (0.445)	0.282 (0.778)	0.452 (0.741)
<i>animiste ou autre</i>	0.0297 (0.231)	0.567 (1.549)	-0.121 (0.246)		-1.197 (0.979)	
chef ménage masculin (=1)	-0.0101 (0.0821)	0.282 (0.417)	-0.00273 (0.0874)	-0.0937 (0.142)	-0.248 (0.318)	-0.183 (0.550)
âge chef ménage	0.00322 (0.00289)	0.0139 (0.0230)	0.00259 (0.00326)	-0.00574 (0.00956)	0.0107 (0.0239)	-0.00797 (0.0138)
CM du secondaire ou +(=1)	0.0837 (0.0682)	0.612 (0.456)	0.0380 (0.0728)	0.0364 (0.168)	0.127 (0.396)	-0.0374 (0.382)
chef ménage travaille (=1)	-0.173 (0.131)	-0.481 (1.056)	-0.269* (0.150)	0.362 (0.251)	0.761 (0.714)	0.199 (0.487)
nombre enfants 0-4 ans	-0.0282 (0.0418)	-0.188 (0.302)	-0.0541 (0.0465)	-0.00209 (0.118)	0.0822 (0.326)	-0.00826 (0.168)
nombre personnes 15-64 ans	0.0194 (0.0364)	0.0849 (0.257)	0.00794 (0.0391)	0.0650 (0.144)	0.152 (0.273)	0.00880 (0.218)
nombre personnes 65 ans +	-0.0815 (0.116)	0.654 (1.621)	-0.114 (0.128)	0.472 (0.456)	0.369 (0.911)	0.0338 (0.667)
taille du ménage	0.0157 (0.0221)	0.0145 (0.154)	0.0320 (0.0216)	-0.0312 (0.0809)	-0.118 (0.209)	0.00299 (0.0880)
indice composite de niveau de vie						
<i>quintile 1</i>	réf.	réf.	réf.	réf.	réf.	réf.
<i>quintile 2</i>	0.106 (0.109)	-1.813 (2.601)	0.161 (0.109)	0.524 (0.390)		0.539 (0.672)
<i>quintile 3</i>	0.124 (0.0930)	-1.445 (2.771)	0.140 (0.0957)	0.414 (0.290)	-3.218* (1.853)	0.314 (0.559)
<i>quintile 4</i>	0.140 (0.112)	-1.903 (4.000)	0.143 (0.111)	0.211 (0.297)	-0.880 (1.295)	0.307 (0.563)
<i>quintile 5</i>	0.0405 (0.129)	-2.086 (4.018)	0.0356 (0.146)	0.356 (0.332)	-0.395 (1.315)	0.453 (0.585)
mois d'observation						
<i>mars</i>	réf.	réf.	réf.	réf.	réf.	réf.
<i>avril</i>	-0.101 (0.287)	-1.660 (2.297)	0.302 (0.305)	0.674 (0.515)	1.100 (0.966)	0.161 (1.563)
<i>mai</i>	-0.0337 (0.230)	-1.431 (2.245)	0.198 (0.243)	0.812 (0.565)	2.699** (1.166)	0.464 (2.055)
<i>juin</i>	-0.256 (0.212)	-0.0561 (1.445)	-0.253 (0.213)	0.574 (0.536)	1.232** (0.583)	0.294 (0.999)
<i>juillet</i>	-0.294 (0.228)	-0.178 (2.793)	-0.212 (0.256)	0.119 (0.509)		-0.555 (1.467)
rural (=1)	0.204* (0.107)			-0.193 (0.328)		
région de résidence						
<i>est</i>	réf.	réf.	réf.	réf.	réf.	réf.
<i>nord ouest</i>	0.624* (0.350)	-1.264 (1.908)	-0.454 (0.443)	-0.159 (0.638)	1.260 (0.899)	0.708 (1.365)
<i>sud ouest</i>	0.178 (0.408)	-0.0251 (1.479)	0.215 (0.417)	-1.182* (0.706)	-1.885 (2.061)	0.244 (0.744)
grappe	oui	oui	oui	oui	oui	oui
Constant	0.306 (0.432)	2.377 (3.636)	1.373*** (0.493)	0.154 (1.099)	-0.468 (2.113)	0.329 (1.904)
Observations	442	85	357	215	96	119
R-squared	0.649	0.985	0.676	0.745	0.782	0.865

erreurs standard robustes par grappes entre parenthèses

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Source : FBP Cameroun, 2012 et 2015

Tableau A5 : impact des nouvelles réformes apportées par le FBP sur le recours thérapeutiques urgent (dans les 48 heures suivant le début de la maladie) dans un centre de santé en cas de paludisme chez les enfants de moins de 5 ans selon le niveau de vie du ménage

VARIABLES	pauvres			non pauvres		
	(1) ensemble	(2) urbain	(3) rural	(4) ensemble	(5) urbain	(6) rural
période	-0.0790 (0.137)	1.416 (2.175)	-0.131 (0.153)	-0.0190 (0.349)	-0.388 (0.411)	0.969 (0.885)
FBP x post interaction	0.217 (0.171)	-2.180 (2.719)	0.289 (0.175)	-0.350 (0.577)	-0.389 (0.671)	-2.982 (2.277)
control1 x post interaction	0.197 (0.169)	-1.416 (2.177)	0.244 (0.201)	0.281 (0.395)	-0.369 (0.481)	-0.212 (1.422)
control2 x post interaction	0.110 (0.187)	-0.795 (1.667)	0.0832 (0.248)	-0.0559 (0.387)	-0.313 (0.610)	-0.322 (0.472)
âge de l'enfant	-0.00276 (0.00258)	-0.00349 (0.0133)	-0.00397 (0.00305)	-0.00297 (0.00530)	-0.00570 (0.00539)	-0.00509 (0.0149)
enfant malade (=1)	0.326** (0.142)		0.296 (0.185)	-0.928* (0.472)	-1.247** (0.558)	-0.425 (0.674)
durée de la maladie	-0.00198 (0.00165)	-0.0118 (0.0116)	-0.00185 (0.00164)	0.00118 (0.00104)	-0.0112 (0.00730)	-0.00126 (0.00214)
garçon (=1)	-0.0590 (0.0789)	0.200 (0.562)	-0.0535 (0.0937)	-0.0674 (0.103)	-0.0692 (0.127)	-0.225 (0.305)
dors sous MII (=1)	-0.0787 (0.0903)	-0.211 (0.673)	-0.0790 (0.109)	-0.0595 (0.115)	-0.0995 (0.123)	-0.260 (0.467)
mère du secondaire ou +(=1)	0.0849 (0.0862)	-0.318 (0.564)	0.134 (0.102)	-0.0728 (0.200)	0.0931 (0.205)	-0.225 (0.404)
mère travaille (=1)	-0.0813 (0.0863)	-0.293 (0.560)	0.00456 (0.0888)	0.0842 (0.169)	0.188 (0.196)	0.205 (0.285)
religion pratiquée par la mère						
<i>sans religion</i>	réf.	réf.	réf.	réf.	réf.	réf.
<i>catholique/protestante</i>	0.401 (0.539)	-0.293 (2.410)	0.0692 (0.281)	0.300 (0.484)	-0.299 (0.211)	0.819 (0.532)
<i>musulmane</i>	0.507 (0.541)	-1.545 (2.616)	0.167 (0.172)	0.558 (0.503)		-0.841 (1.249)
<i>nouvelle chrétienne</i>	0.279 (0.556)	-0.432 (2.093)	0.0640 (0.306)	0.403 (0.572)	-0.542 (0.396)	0.781 (0.720)
<i>animiste ou autre</i>	0.232 (0.595)	0.507 (2.250)	-0.111 (0.405)		1.316** (0.575)	
chef ménage masculin (=1)	-0.133 (0.0857)	-0.405 (0.645)	-0.109 (0.103)	-0.0341 (0.132)	0.152 (0.208)	0.213 (0.521)
âge chef ménage	0.000646 (0.00333)	-0.0470 (0.0476)	0.000496 (0.00340)	-0.00618 (0.00890)	-3.29e-05 (0.00816)	-0.0138 (0.0137)
CM du secondaire ou +(=1)	0.0337 (0.116)	0.708 (0.957)	0.00612 (0.130)	0.0503 (0.160)	0.314** (0.128)	0.0742 (0.320)
chef ménage travaille (=1)	0.0489 (0.157)	0.118 (2.164)	0.0567 (0.172)	0.0661 (0.323)	0.371 (0.427)	-0.222 (0.443)
nombre enfants 0-4 ans	0.0437 (0.0527)	-0.0378 (0.533)	0.0502 (0.0590)	0.0678 (0.0921)	-0.106 (0.143)	0.0662 (0.180)
nombre personnes 15-64 ans	-0.0101 (0.0494)	0.00733 (0.454)	-0.0197 (0.0462)	0.174** (0.0876)	0.0474 (0.0640)	0.275 (0.205)
nombre personnes 65 ans +	-0.104 (0.152)	3.228 (3.990)	-0.0701 (0.153)	0.744 (0.452)	1.170** (0.541)	-0.0222 (0.608)
taille du ménage	0.0157 (0.0292)	0.235 (0.304)	0.0195 (0.0318)	-0.0552 (0.0568)	-0.0226 (0.0449)	-0.0455 (0.0786)
indice composite de niveau de vie						
<i>quintile 1</i>	réf.	réf.	réf.	réf.	réf.	réf.
<i>quintile 2</i>	-0.0169	0.369	-0.0143	0.179		0.377

		(0.111)	(3.693)	(0.120)	(0.468)		(0.621)
	quintile 3	-0.0294	0.258	0.00657	0.430	1.857	0.0420
		(0.120)	(4.060)	(0.136)	(0.336)	(1.216)	(0.537)
	quintile 4	-0.101	-1.159	-0.0972	0.266	0.479	0.366
		(0.160)	(6.827)	(0.179)	(0.441)	(0.588)	(0.449)
	quintile 5	0.206	-0.444	0.0915	0.445	0.192	0.805*
		(0.196)	(6.687)	(0.203)	(0.453)	(0.539)	(0.459)
mois d'observation							
	mars	réf.	réf.	réf.	réf.	réf.	réf.
	avril	-0.558***	-2.064	-0.446*	0.136	0.0924	0.943
		(0.176)	(4.754)	(0.242)	(0.741)	(0.798)	(1.260)
	mai	-0.575***	-1.823	-0.515**	-0.155	-0.437	1.273
		(0.176)	(4.606)	(0.228)	(0.732)	(0.979)	(1.718)
	juin	-0.375**	-2.253	-0.270	0.0510	-0.430	0.876
		(0.178)	(2.261)	(0.218)	(0.841)	(0.522)	(0.790)
	juillet	-0.0947	-3.277	-0.132	-0.0873		2.319
		(0.138)	(4.021)	(0.171)	(1.006)		(1.710)
rural (=1)		0.182			-0.223		
		(0.118)			(0.566)		
région de résidence							
	est	réf.	réf.	réf.	réf.	réf.	réf.
	nord ouest	0.300	0.273	0.897***	-0.969	-0.0617	1.484
		(0.384)	(3.251)	(0.330)	(0.935)	(0.632)	(1.811)
	sud ouest	0.135	1.617	0.756*	-0.0661	0.590	0.621
		(0.463)	(2.054)	(0.424)	(0.763)	(1.222)	(1.339)
grappe		oui	oui	oui	oui	oui	oui
Constant		0.682	2.754	0.307	1.492	-0.167	-2.064
		(0.753)	(6.969)	(0.473)	(1.109)	(0.800)	(2.402)
Observations		442	85	357	215	96	119
R-squared		0.509	0.933	0.476	0.737	0.902	0.840

erreurs standard robustes par grappes entre parenthèses

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Source : FBP Cameroun, 2012 et 2015

Tableau A6 : impact des nouvelles réformes apportées par le FBP sur le recours thérapeutiques dans un centre de santé de niveau primaire en cas de paludisme chez les enfants de moins de 5 ans selon le niveau de vie du ménage

VARIABLES	pauvres			non pauvres		
	(1) ensemble	(2) urbain	(3) rural	(4) ensemble	(5) urbain	(6) rural
période	-0.0942 (0.0988)	0.186 (1.200)	-0.139 (0.119)	0.137 (0.231)	0.942 (0.939)	0.600 (1.170)
FBP x post interaction	0.111* (0.0155)	0.788 (1.448)	0.0666* (0.0141)	-0.147 (0.412)	-0.083* (0.00956)	-0.930 (2.260)
control1 x post interaction	0.226* (0.128)	0.855 (1.027)	0.262* (0.138)	-0.0964 (0.472)	-1.385 (1.223)	0.102 (1.797)
control2 x post interaction	0.0146 (0.130)	0.0936 (0.879)	0.0922 (0.142)	-0.0782 (0.377)	-0.170** (0.0867)	-0.313 (0.646)
âge de l'enfant	0.000675 (0.00170)	-0.00163 (0.00630)	-0.000296 (0.00169)	0.00146 (0.00447)	0.00432 (0.0144)	-0.00191 (0.00377)
enfant malade (=1)	0.145 (0.129)		0.246 (0.193)	0.176 (0.263)	0.702 (0.864)	1.155 (0.850)

durée de la maladie	-0.000144 (0.00107)	-0.00226 (0.00428)	-0.000499 (0.00123)	-0.000429 (0.000759)	0.000154 (0.0177)	-0.00262 (0.00167)
garçon (=1)	0.0313 (0.0479)	0.116 (0.293)	0.0171 (0.0503)	0.0965 (0.170)	0.325 (0.200)	-0.184 (0.218)
dors sous MII (=1)	-0.0214 (0.0438)	0.152 (0.260)	-0.0161 (0.0461)	0.0859 (0.185)	0.00466 (0.288)	0.160 (0.659)
mère du secondaire ou +(=1)	0.0358 (0.0447)	-0.0113 (0.222)	0.0225 (0.0583)	-0.00478 (0.198)	0.303 (0.463)	-0.266 (0.244)
mère travaille (=1)	-0.0112 (0.0670)	0.180 (0.208)	-0.0450 (0.0759)	0.192 (0.182)	0.606 (0.542)	0.0874 (0.301)
religion pratiquée par la mère						
<i>sans religion</i>	réf.	réf.	réf.	réf.	réf.	réf.
<i>catholique/protestante</i>	-0.170 (0.419)	0.482 (1.004)	0.218 (0.173)	0.150 (0.399)	0.560 (0.492)	0.111 (0.334)
<i>musulmane</i>	-0.282 (0.410)	0.677 (1.168)	0.108 (0.119)	-0.0602 (0.369)		-0.986 (1.260)
<i>nouvelle chrétienne</i>	-0.127 (0.421)	0.756 (1.025)	0.172 (0.174)	0.0588 (0.434)	0.141 (0.683)	0.253 (0.377)
<i>animiste ou autre</i>	-0.108 (0.431)	1.281 (1.122)	0.213 (0.159)		-0.562 (0.972)	
chef ménage masculin (=1)	-0.0500 (0.0603)	0.0770 (0.240)	-0.0575 (0.0612)	0.0847 (0.179)	0.0698 (0.221)	0.235 (0.735)
âge chef ménage	-0.00102 (0.00220)	-0.00259 (0.0209)	-0.00258 (0.00222)	0.000190 (0.0113)	0.0220 (0.0360)	-0.00277 (0.0112)
CM du secondaire ou +(=1)	-0.00433 (0.0486)	0.0255 (0.301)	-0.0295 (0.0550)	0.150 (0.256)	0.558 (0.409)	0.388 (0.387)
chef ménage travaille (=1)	-0.0467 (0.0884)	0.273 (0.754)	-0.0442 (0.0805)	-0.401 (0.344)	-0.294 (0.630)	-0.595 (0.451)
nombre enfants 0-4 ans	0.0358 (0.0369)	0.0925 (0.194)	0.0584* (0.0316)	-0.0756 (0.0985)	-0.0697 (0.328)	0.0413 (0.160)
nombre personnes 15-64 ans	0.0424 (0.0375)	0.0864 (0.171)	0.0660** (0.0314)	-0.0353 (0.112)	-0.195 (0.216)	0.0946 (0.190)
nombre personnes 65 ans +	0.0260 (0.0838)	-0.418 (1.448)	0.0392 (0.0805)	-0.205 (0.449)	0.548 (1.036)	-0.459 (0.428)
taille du ménage	-0.0322 (0.0230)	-0.0139 (0.123)	-0.0426** (0.0195)	0.0421 (0.0827)	0.108 (0.159)	0.0777 (0.101)
indice composite de niveau de vie						
<i>quintile 1</i>	réf.	réf.	réf.	réf.	réf.	réf.
<i>quintile 2</i>	-0.0283 (0.0746)	-0.358 (1.381)	-0.0278 (0.0753)	0.350 (0.543)		0.187 (0.595)
<i>quintile 3</i>	-0.152* (0.0865)	-0.560 (1.413)	-0.132 (0.0897)	0.0159 (0.395)	-0.535 (2.203)	-0.0455 (0.626)
<i>quintile 4</i>	-0.0214 (0.0980)	-0.663 (2.447)	0.0328 (0.0965)	0.108 (0.518)	-0.952 (0.973)	0.246 (0.620)
<i>quintile 5</i>	0.0282 (0.120)	-0.456 (2.427)	0.133 (0.115)	0.236 (0.542)	-0.710 (0.733)	0.680 (0.661)
mois d'observation						
<i>mars</i>	réf.	réf.	réf.	réf.	réf.	réf.
<i>avril</i>	0.0778 (0.166)	0.690 (1.959)	0.0374 (0.155)	0.0709 (0.655)	0.499 (1.130)	0.600 (1.342)
<i>mai</i>	0.0643 (0.149)	0.686 (1.788)	0.0769 (0.148)	0.227 (0.587)	0.877 (1.682)	0.497 (1.959)
<i>juin</i>	0.144 (0.162)	0.813 (1.101)	0.272** (0.121)	-0.140 (0.628)	0.668 (0.702)	0.292 (0.845)
<i>juillet</i>	0.0633 (0.127)	1.310 (2.085)	0.0650 (0.114)	-0.340 (0.600)		1.942 (1.744)
rural (=1)	-0.137 (0.102)			0.641 (0.472)		
région de résidence						
<i>est</i>	réf.	réf.	réf.	réf.	réf.	réf.
<i>nord ouest</i>	-0.102 (0.271)	-0.290 (1.273)	-0.129 (0.212)	-0.107 (1.165)	0.468 (0.781)	0.671 (1.961)
<i>sud ouest</i>	0.107 (0.332)	0.125 (0.916)	-0.207 (0.275)	-0.268 (1.022)	-1.962 (2.234)	-0.626 (1.690)
grappe	oui	oui	oui	oui	oui	oui
Constant	1.247**	-0.809	0.869***	-0.0601	-0.908	-0.717

	(0.491)	(2.730)	(0.301)	(1.327)	(2.075)	(2.198)
Observations	442	85	357	215	96	119
R-squared	0.584	0.979	0.627	0.615	0.752	0.835

erreurs standard robustes par grappes entre parenthèses
 *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1
 Source : FBP Cameroun, 2012 et 2015

Tableau A7 : impact des nouvelles réformes apportées par le FBP sur le recours thérapeutiques dans le centre de santé le plus proche en cas de paludisme chez les enfants de moins de 5 ans selon le niveau de vie du ménage

VARIABLES	pauvres			non pauvres		
	(1) ensemble	(2) urbain	(3) rural	(4) ensemble	(5) urbain	(6) rural
période	-0.0426 (0.147)	1.387 (1.350)	-0.0674 (0.188)	-0.0108 (0.254)	0.0259 (0.556)	0.373 (0.226)
FBP x post interaction	0.0695 (0.202)	-1.329 (1.751)	0.177 (0.246)	-0.128 (0.330)	-0.269 (0.795)	-0.0522 (0.651)
control1 x post interaction	0.121 (0.206)	-1.063 (1.687)	0.162 (0.260)	0.519 (0.324)	0.211 (1.023)	0.538 (0.662)
control2 x post interaction	-0.0397 (0.267)	-0.205 (1.406)	-0.0591 (0.295)	0.145 (0.317)	-0.111 (0.809)	-0.453** (0.225)
âge de l'enfant	-0.000406 (0.00234)	0.00254 (0.00899)	-0.00205 (0.00273)	-0.000895 (0.00370)	0.00256 (0.00643)	-0.00380 (0.00478)
enfant malade (=1)	0.0175 (0.122)		0.0736 (0.122)	0.0707 (0.237)	0.0205 (0.495)	-0.105 (0.507)
durée de la maladie	-0.000146 (0.000662)	0.00739 (0.0108)	-0.000447 (0.000672)	-0.000395 (0.000686)	-0.00826 (0.0129)	-0.000606 (0.00108)
garçon (=1)	-0.0123 (0.0657)	0.103 (0.383)	0.0572 (0.0743)	0.0409 (0.101)	-0.0802 (0.257)	-0.00666 (0.188)
dors sous MII (=1)	0.0500 (0.127)	0.150 (0.537)	0.0188 (0.146)	-0.00575 (0.168)	-0.240 (0.215)	0.699** (0.309)
mère du secondaire ou +(=1)	0.0891 (0.0907)	-0.278 (0.530)	0.109 (0.106)	-0.135 (0.159)	0.0252 (0.198)	-0.227 (0.284)
mère travaille (=1)	-0.0151 (0.0877)	0.00944 (0.421)	0.00599 (0.112)	0.0574 (0.148)	0.161 (0.444)	0.233 (0.265)
religion pratiquée par la mère						
<i>sans religion</i>	réf.	réf.	réf.	réf.	réf.	réf.
<i>catholique/protestante</i>	0.359 (0.489)	1.622 (2.199)	0.344 (0.269)	0.118 (0.270)	-0.0510 (0.218)	0.176 (0.310)
<i>musulmane</i>	0.191 (0.476)	-0.614 (2.592)	0.193 (0.197)	-0.0295 (0.334)		-0.0270 (0.351)
<i>nouvelle chrétienne</i>	0.335 (0.497)	2.282 (2.340)	0.320 (0.279)	0.179 (0.330)	-0.269 (0.370)	0.151 (0.337)
<i>animiste ou autre</i>	0.441 (0.498)	2.177 (2.242)	0.451 (0.289)		-0.967** (0.452)	
chef ménage masculin (=1)	-0.00592 (0.102)	0.0879 (0.455)	-0.0114 (0.126)	-0.0575 (0.221)	-0.142 (0.444)	-0.466*** (0.170)
âge chef ménage	0.000969 (0.00352)	0.00231 (0.0422)	-0.00112 (0.00412)	0.00136 (0.00651)	0.00849 (0.0170)	-0.00243 (0.0117)
CM du secondaire ou +(=1)	-0.116 (0.0900)	0.722 (0.765)	-0.218** (0.0983)	0.0945 (0.129)	0.0304 (0.223)	0.306 (0.206)
chef ménage travaille (=1)	0.0349 (0.153)	0.311 (1.539)	-0.0661 (0.194)	0.116 (0.215)	0.294 (0.408)	-0.0425 (0.364)
nombre enfants 0-4 ans	0.0127 (0.0491)	-0.201 (0.580)	0.0222 (0.0492)	-0.0612 (0.0931)	-0.0394 (0.185)	-0.130 (0.0914)
nombre personnes 15-64 ans	0.00456 (0.0522)	0.171 (0.459)	0.00803 (0.0612)	0.0582 (0.0845)	0.0340 (0.0955)	0.230* (0.130)

nombre personnes 65 ans +	0.0371 (0.163)	-0.882 (3.014)	0.0220 (0.187)	-0.250 (0.285)	-0.455 (0.538)	-0.317 (0.314)
taille du ménage	-0.0141 (0.0295)	0.0151 (0.305)	-0.00326 (0.0306)	-0.00766 (0.0525)	0.00181 (0.0807)	0.0134 (0.0581)
indice composite de niveau de vie						
<i>quintile 1</i>	réf.	réf.	réf.	réf.	réf.	réf.
<i>quintile 2</i>	-0.136 (0.113)	1.104 (3.066)	-0.0433 (0.115)	-0.0537 (0.322)		0.374 (0.426)
<i>quintile 3</i>	-0.0478 (0.120)	0.484 (3.427)	-0.00234 (0.130)	-0.535** (0.246)	0.962 (1.141)	-0.435 (0.359)
<i>quintile 4</i>	-0.00322 (0.155)	1.006 (5.453)	0.00903 (0.152)	-0.196 (0.290)	0.151 (0.790)	0.361 (0.395)
<i>quintile 5</i>	0.0578 (0.207)	1.527 (5.517)	-0.00501 (0.283)	-0.0996 (0.314)	0.542 (0.533)	0.385 (0.434)
mois d'observation						
<i>mars</i>	réf.	réf.	réf.	réf.	réf.	réf.
<i>avril</i>	0.210 (0.256)	-1.445 (3.803)	0.294 (0.352)	0.878** (0.442)	0.822 (0.710)	-0.406 (0.547)
<i>mai</i>	0.241 (0.227)	-0.884 (3.770)	0.370 (0.286)	0.662 (0.490)	0.150 (0.863)	-0.748 (0.614)
<i>juin</i>	0.662*** (0.238)	-0.219 (1.714)	0.676** (0.295)	0.522 (0.544)	-0.117 (0.407)	-0.233 (0.472)
<i>juillet</i>	0.575** (0.243)	-1.685 (2.833)	0.506 (0.307)	0.702 (0.636)		-0.919 (0.626)
rural (=1)	-0.108 (0.124)			0.325 (0.411)		
région de résidence						
<i>est</i>	réf.	réf.	réf.	réf.	réf.	réf.
<i>nord ouest</i>	1.250*** (0.390)	1.186 (2.233)	-0.122 (0.391)	-0.531 (0.625)	0.0596 (0.771)	1.060 (0.639)
<i>sud ouest</i>	0.592 (0.504)	0.269 (1.433)	-1.404** (0.549)	-0.313 (0.867)	-0.337 (1.945)	0.596 (0.774)
grappe	oui	oui	oui	oui	oui	oui
Constant	-1.103 (0.710)	-2.991 (6.989)	0.495 (0.547)	0.239 (0.905)	-0.945 (1.225)	-0.905 (0.908)
Observations	442	85	357	215	96	119
R-squared	0.624	0.947	0.624	0.852	0.855	0.962

erreurs standard robustes par grappes entre parenthèses

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Source : FBP Cameroun, 2012 et 2015

Tableau A8 : impact de la performance apportée par le FBP sur les comportements thérapeutiques antipaludiques des parents en cas de paludisme chez leur enfant de moins de 5 ans, selon le milieu de résidence

VARIABLES	recours à une structure de santé moderne				recours à un centre de santé public				recours rapide (dans les 48 heures) à un centre de santé				recours à un centre de santé (CSI et CMA) de niveau primaire				recours au centre de santé le plus proche			
	(1) Ens	(2) Ens	(3) Urb	(4) Rur	(1) Ens	(2) Ens	(3) Urb	(4) Rur	(1) Ens	(2) Ens	(3) Urb	(4) Rur	(1) Ens	(2) Ens	(3) Urb	(4) Rur	(1) Ens	(2) Ens	(3) Urb	(4) Rur
période	-0.0158 (0.0881)	0.0375 (0.0853)	0.0567 (0.142)	-0.0139 (0.105)	0.0971 (0.0823)	0.164 (0.105)	-0.219 (0.411)	0.118 (0.124)	0.0459 (0.101)	-0.0635 (0.0891)	-0.367 (0.260)	-0.0355 (0.131)	0.143* (0.0826)	0.182** (0.0762)	0.675 (0.427)	0.0894 (0.0987)	0.116 (0.114)	0.0896 (0.113)	0.0666 (0.229)	0.0205 (0.178)
FBP x post interaction	-0.00209 (0.117)	0.0438* (0.0109)	-0.331 (0.292)	0.251* (0.136)	-0.133 (0.130)	-0.152 (0.162)	0.136 (0.919)	-0.0340 (0.168)	0.0395 (0.130)	0.0161 (0.134)	0.252 (0.480)	-0.0454 (0.201)	-0.118 (0.136)	-0.142 (0.135)	-0.883 (0.606)	-0.0942 (0.133)	0.0558 (0.174)	-0.0409 (0.149)	-0.0261 (0.430)	0.0986 (0.222)
âge de l'enfant		-0.0026* (0.0014)	-0.00085 (0.0023)	-0.0033** (0.00163)		0.00135 (0.00190)	-0.00088 (0.0088)	0.000374 (0.0021)		-0.00205 (0.0025)	0.00902* (0.0045)	-0.0055* (0.0032)	-0.00134 (0.0022)	0.00195 (0.0063)	-0.00268 (0.0021)		0.00197 (0.0017)	0.00189 (0.0039)	0.00102 (0.0022)	
enfant malade (=1)		-0.00499 (0.239)	-0.52*** (0.125)	-0.0225 (0.232)		0.00891 (0.102)	0.0541 (0.117)		-0.215 (0.682)	-0.201 (0.733)		0.209* (0.123)		0.239** (0.109)		-0.0864 (0.128)		-0.186 (0.157)		
durée de la maladie		0.0049*** (0.0016)	0.00439 (0.0034)	0.00480** (0.00204)		-0.000457 (0.00122)	0.00638 (0.0064)	-0.00065 (0.0015)		-0.00291 (0.0027)	-0.00231 (0.0053)	-0.00122 (0.0030)		-0.00177 (0.0021)	-0.0122 (0.0079)	-0.00317 (0.0020)		0.000524 (0.0015)	0.00402 (0.0073)	-0.0002 (0.0014)
garçon (=1)		0.0133 (0.0422)	0.0909 (0.107)	0.0155 (0.0524)		-0.0526 (0.0501)	0.221 (0.267)	-0.0521 (0.0464)		0.0231 (0.0686)	0.218 (0.321)	0.0336 (0.0893)		0.0485 (0.0611)	-0.00721 (0.329)	0.0442 (0.0672)		-0.0515 (0.0619)	-0.0754 (0.234)	-0.00894 (0.0743)
dors sous MII (=1)		0.0469 (0.0520)	-0.0458 (0.0839)	0.111* (0.0648)		0.139* (0.0782)	-0.00765 (0.230)	-0.0254 (0.0882)		-0.0753 (0.0712)	-0.230* (0.134)	-0.134 (0.0911)		-0.0533 (0.0568)	0.197 (0.316)	-0.0212 (0.0725)		0.0569 (0.108)	0.0468 (0.211)	0.134 (0.159)
mère du secondaire ou +(=1)		0.0555 (0.0532)	0.146 (0.0999)	-0.0147 (0.0618)		-0.0247 (0.0635)	-0.1000 (0.333)	-0.0543 (0.0669)		0.0612 (0.0796)	0.159 (0.196)	0.00500 (0.0925)		-0.0514 (0.0596)	-0.0905 (0.372)	-0.111* (0.0630)		0.0248 (0.0752)	0.00502 (0.155)	-0.0324 (0.0914)
mère travaille (=1)		0.0419 (0.0486)	0.114 (0.0952)	0.0335 (0.0635)		0.0240 (0.0688)	0.310 (0.376)	0.0288 (0.0778)		-0.0357 (0.0768)	-0.0165 (0.140)	0.0504 (0.0969)		-0.0132 (0.0931)	-0.213 (0.432)	-0.0809 (0.0955)		-0.0656 (0.0733)	-0.245 (0.237)	-0.0339 (0.0892)
religion pratiquée par la mère																				
<i>sans religion</i>		réf.	réf.	réf.		réf.	réf.	réf.		réf.	réf.	réf.		réf.	réf.	réf.		réf.	réf.	réf.
<i>catholique/protestante</i>		-0.0622 (0.195)	-0.532 (0.435)	0.190 (0.202)		0.0338 (0.274)	-2.457** (1.060)	0.682*** (0.245)		0.0463 (0.393)	0.182 (0.808)	-0.691* (0.353)		-0.113 (0.213)	1.025 (1.085)	-0.567** (0.239)		0.283 (0.304)	0.637 (0.842)	-0.431* (0.258)
<i>musulmane</i>		-0.175 (0.232)	-0.566 (0.483)	0.0777 (0.244)		-0.138 (0.306)	0.467* (0.269)		0.232 (0.438)		-0.445 (0.439)			-0.312 (0.260)		-0.797*** (0.269)		-0.271 (0.348)	-1.01*** (0.295)	
<i>nouvelle chrétienne</i>		-0.0112 (0.196)	-0.443 (0.446)	0.230 (0.218)		-0.0441 (0.270)	-2.645** (0.980)	0.640*** (0.227)		-0.0447 (0.400)	-0.0690 (0.890)	-0.696* (0.388)		-0.0975 (0.200)	1.106 (1.029)	-0.547** (0.224)		0.328 (0.293)	0.654 (0.809)	-0.299 (0.281)
<i>animiste ou autre</i>		-0.139 (0.223)	-0.172 (0.518)	0.120 (0.251)		0.0162 (0.292)	-1.770* (0.987)	0.642** (0.244)		-0.266 (0.441)	0.288 (0.929)	-0.985** (0.425)		0.0998 (0.242)	1.338 (1.032)	-0.400 (0.265)		0.352 (0.347)	0.679 (1.043)	-0.377 (0.331)
chef ménage masculin (=1)		0.00427 (0.0512)	0.103 (0.0864)	-0.00873 (0.0632)		-0.0624 (0.0648)	-0.105* (0.444)		-0.0508 (0.0794)	0.0415 (0.239)	-0.133 (0.0938)		-0.116 (0.0711)	0.218 (0.428)	-0.125 (0.0806)		-0.139* (0.0715)	-0.0390 (0.353)	-0.190** (0.0883)	
âge chef ménage		0.00131 (0.00234)	0.015*** (0.0057)	-0.00164 (0.00264)		-0.00268 (0.00280)	-0.00267 (0.0167)	-0.00273 (0.0029)		0.00248 (0.0041)	0.00866 (0.0084)	0.00319 (0.0054)		-0.00147 (0.0031)	-0.00689 (0.0237)	-0.00217 (0.00293)		0.00245 (0.0035)	-0.00930 (0.0148)	0.00278 (0.00408)
CM du secondaire ou +(=1)		0.0630 (0.0525)	0.107 (0.0850)	0.0406 (0.0669)		0.0230 (0.0621)	0.290 (0.335)	0.0132 (0.0463)		-0.0564 (0.101)	-0.0128 (0.159)	-0.00793 (0.137)		-0.00817 (0.0567)	0.00186 (0.314)	0.0139 (0.0754)		-0.00447 (0.0801)	0.161 (0.193)	-0.0387 (0.0887)
chef ménage travaille (=1)		-0.130 (0.0887)	-0.37*** (0.107)	-0.0872 (0.111)		0.00924 (0.137)	1.086* (0.561)	-0.271* (0.139)		0.126 (0.138)	0.298 (0.419)	-0.0178 (0.205)		-0.171 (0.134)	-1.281** (0.480)	-0.109 (0.142)		0.121 (0.128)	-0.0884 (0.319)	0.173 (0.161)
nombre enfants 0-4 ans		-0.0472 (0.0336)	-0.0178 (0.101)	-0.0530 (0.0320)		-0.0348 (0.0325)	-0.138 (0.0383)	-0.0556 (0.0383)		0.0447 (0.0482)	0.00636 (0.173)	0.0409 (0.0636)		0.0463 (0.0349)	0.164 (0.317)	0.0759** (0.0376)		-0.0305 (0.0420)	-0.134 (0.176)	-0.0410 (0.0487)
nombre personnes 15-64 ans		0.0120 (0.0321)	0.0732 (0.0506)	0.0223 (0.0382)		0.0144 (0.0401)	0.294** (0.115)	-0.00358 (0.0486)		0.0119 (0.0454)	0.0730 (0.0900)	0.0268 (0.0519)		0.0542 (0.0334)	-0.210 (0.220)	0.0813* (0.0426)		0.0144 (0.0472)	0.0613 (0.115)	0.00372 (0.0663)
nombre personnes 65 ans +		-0.212* (0.111)	-0.397 (0.248)	-0.174 (0.130)		0.00152 (0.140)	1.566** (0.696)	-0.111 (0.153)		-0.116 (0.140)	-0.178 (0.829)	-0.120 (0.173)		0.0146 (0.109)	-1.034** (0.414)	0.0252 (0.0946)		0.106 (0.146)	1.107 (0.718)	0.104 (0.153)
taille du ménage		0.00718 (0.0184)	-0.0667* (0.0336)	0.0198 (0.0213)		0.0332 (0.0208)	-0.273* (0.147)	0.0420** (0.0197)		-0.00170 (0.0253)	-0.0908 (0.107)	-0.0198 (0.0325)		-0.0233 (0.0222)	0.302*** (0.107)	-0.0445* (0.0233)		0.00447 (0.0251)	0.00453 (0.0671)	0.00165 (0.0353)

indice composite de niveau de vie		réf.	réf.	réf.	réf.	réf.	réf.	réf.	réf.	réf.	réf.	réf.	réf.	réf.	réf.	réf.	réf.	réf.	réf.	réf.
	quintile 1	0.0265	-0.661	0.0276	0.0878	-2.439*	0.169**	-0.0642	-0.137	-0.0402	0.0642	2.509**	0.0291	-0.0352	-0.905	0.0414				
	quintile 2	(0.0852)	(0.516)	(0.0788)	(0.0876)	(1.393)	(0.0763)	(0.117)	(1.083)	(0.138)	(0.0800)	(1.176)	(0.0903)	(0.107)	(0.794)	(0.123)				
	quintile 3	0.0544	-0.706	0.0882	0.0167	-1.955	0.0365	0.0894	0.311	0.131	-0.110	2.583**	-0.107	-0.143	-0.718	-0.151				
	quintile 4	(0.0932)	(0.536)	(0.0939)	(0.0844)	(1.497)	(0.0708)	(0.143)	(0.962)	(0.168)	(0.116)	(1.162)	(0.122)	(0.114)	(0.891)	(0.130)				
	quintile 5	0.198*	-0.473	0.272**	0.0328	-1.406	0.111	0.0111	0.321	0.0222	0.115	1.826	0.0902	0.0350	-0.715	-0.00489				
		(0.104)	(0.557)	(0.104)	(0.105)	(1.747)	(0.120)	(0.183)	(1.180)	(0.208)	(0.119)	(1.798)	(0.138)	(0.135)	(1.122)	(0.149)				
		0.260**	-0.350	0.288**	-0.0157	-1.461	0.110	0.206	0.766	0.295	0.182	1.643	0.258**	0.159	-0.534	0.140				
		(0.123)	(0.569)	(0.131)	(0.122)	(1.745)	(0.139)	(0.201)	(1.137)	(0.233)	(0.119)	(1.739)	(0.128)	(0.152)	(1.171)	(0.209)				
	non-pauvre (=1)	-0.0303	0.165**	-0.111	0.0223	0.744**	-0.0356	-0.0495	0.290	-0.205	-0.127*	-0.530	-0.163	-0.0674	-0.118	-0.111				
		(0.0582)	(0.0815)	(0.0769)	(0.0573)	(0.283)	(0.0664)	(0.0990)	(0.266)	(0.134)	(0.0673)	(0.369)	(0.0994)	(0.0809)	(0.256)	(0.114)				
mois d'observation		réf.	réf.	réf.	réf.	réf.	réf.	réf.	réf.	réf.	réf.	réf.	réf.	réf.	réf.	réf.	réf.	réf.	réf.	réf.
	mars	0.164	0.131	0.298	-0.00870	0.120	0.244	-0.444**	-1.213	-0.387	0.0847	1.591	0.0175	0.249	-1.514*	0.269				
	avril	(0.182)	(0.296)	(0.214)	(0.296)	(1.561)	(0.347)	(0.190)	(0.926)	(0.270)	(0.189)	(1.681)	(0.208)	(0.252)	(0.843)	(0.379)				
	mai	0.0817	-0.375	0.168	-0.0739	0.153	0.114	-0.47***	-0.968	-0.415	0.181	0.847	0.0333	0.450**	-1.074*	0.506*				
		(0.156)	(0.249)	(0.170)	(0.213)	(0.989)	(0.246)	(0.170)	(0.612)	(0.257)	(0.151)	(1.035)	(0.184)	(0.191)	(0.587)	(0.280)				
	juin	0.0414	-0.401	-0.0204	-0.131	-0.615	-0.170	-0.0293	-0.793	0.0786	0.215	1.119	0.357*	0.729***	-0.973*	0.777**				
		(0.178)	(0.262)	(0.204)	(0.210)	(0.872)	(0.217)	(0.197)	(0.590)	(0.259)	(0.182)	(0.671)	(0.204)	(0.225)	(0.526)	(0.318)				
	juillet	-0.182		-0.360	-0.183		-0.228	0.247		0.226	0.0483		0.0406	0.659***		0.499				
		(0.232)		(0.292)	(0.270)		(0.302)	(0.223)		(0.321)	(0.210)		(0.238)	(0.231)		(0.305)				
grappe	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui
Constant	0.609***	0.361	2.066**	-0.112	0.968***	0.880*	4.200*	0.405	0.985***	1.159**	1.202	2.117***	0.952***	1.199***	-2.266	1.902***	0.961***	0.0367	2.080*	0.920
	(0.0528)	(0.279)	(0.878)	(0.301)	(0.0274)	(0.446)	(2.139)	(0.608)	(0.0338)	(0.541)	(1.389)	(0.659)	(0.0275)	(0.403)	(1.710)	(0.512)	(0.0380)	(0.453)	(1.028)	(0.585)
Observations	693	693	195	498	350	350	84	266	350	350	84	266	350	350	84	266	350	350	84	266
R-squared	0.199	0.273	0.551	0.316	0.505	0.552	0.805	0.645	0.290	0.402	0.872	0.383	0.323	0.424	0.722	0.481	0.528	0.622	0.847	0.638

erreurs standard robustes par grappes entre parenthèses

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Source : FBP Cameroun, 2012 et 2015

Tableau A9 : impact des ressources financières additionnelles et de l'autonomie de gestion des centres de santé sur les comportements thérapeutiques des parents en cas de paludisme chez leur enfant de moins de 5 ans, selon le milieu de résidence

VARIABLES	recours à une structure de santé moderne				recours à un centre de santé public				recours rapide (dans les 48 heures) à un centre de santé				recours à un centre de santé (CSI et CMA) de niveau primaire				recours au centre de santé le plus proche			
	(1) Ens	(2) Ens	(3) Urb	(4) Rur	(1) Ens	(2) Ens	(3) Urb	(4) Rur	(1) Ens	(2) Ens	(3) Urb	(4) Rur	(1) Ens	(2) Ens	(3) Urb	(4) Rur	(1) Ens	(2) Ens	(3) Urb	(4) Rur
période	-0.138 (0.0895)	-0.0434 (0.0920)	0.0109 (0.188)	-0.121 (0.0991)	0.0154 (0.0994)	0.0578 (0.121)	-0.0444 (0.406)	-0.00062 (0.158)	0.0285 (0.0961)	0.109 (0.120)	-0.117 (0.433)	0.0421 (0.153)	-0.114* (0.0683)	-0.101 (0.0851)	-0.192 (0.277)	-0.0645 (0.0942)	-0.0539 (0.128)	-0.103 (0.151)	0.153 (0.376)	-0.156 (0.197)
control1 x post interaction	0.122 (0.126)	0.111* (0.0122)	0.0573 (0.237)	0.0867* (0.0136)	0.0816 (0.130)	0.0335 (0.148)	-0.127 (0.449)	0.0152 (0.212)	0.0174 (0.140)	-0.0851 (0.136)	-0.0509 (0.458)	-0.0294 (0.199)	0.257** (0.108)	0.274** (0.105)	0.644* (0.331)	0.180* (0.107)	0.170 (0.172)	0.212* (0.139)	-0.145 (0.356)	0.174* (0.109)
âge de l'enfant		-0.004*** (0.0015)	-0.0051** (0.0025)	-0.00317 (0.00194)		0.000896 (0.00221)	0.00148 (0.0087)	-0.00091 (0.0019)		-0.00473 (0.0028)	0.00393 (0.0043)	-0.009** (0.0038)	0.00211 (0.0021)	0.00514 (0.0079)	-0.00014 (0.0020)		0.000976 (0.0021)	0.00836 (0.0056)	-0.00087 (0.0029)	
enfant malade (=1)		-0.269 (0.353)	-0.322** (0.155)	-0.163 (0.432)		0.296 (0.638)	0.166 (0.724)		2.261* (1.269)	1.970* (1.055)		0.940 (1.626)	0.987 (1.836)		0.451 (1.050)		0.312 (1.201)			
durée de la maladie		0.0014** (0.0005)	0.00437 (0.0044)	0.0015*** (0.000528)		-0.000184 (0.000665)	-0.00358 (0.0117)	-0.00014 (0.0007)		-0.0024* (0.0014)	-0.0112 (0.0135)	-0.00192 (0.0013)	-0.00134 (0.0017)	-0.0144* (0.0081)	-0.00119 (0.0020)		-0.00063 (0.0011)	-0.00577 (0.0084)	-0.00031 (0.0012)	
garçon (=1)		0.0104 (0.0445)	0.0348 (0.0883)	0.00731 (0.0607)		-0.00335 (0.0485)	-0.0809 (0.208)	0.00690 (0.0595)		-0.00337 (0.0607)	-0.00455 (0.164)	-0.0335 (0.0851)	-0.0211 (0.0567)	0.151 (0.213)	-0.0508 (0.0495)		0.0286 (0.0664)	-0.0167 (0.177)	0.141 (0.0905)	
dors sous MII (=1)		0.120** (0.0547)	0.0319 (0.0988)	0.189*** (0.0719)		0.0300 (0.101)	-0.126 (0.239)	0.00107 (0.117)		-0.00444 (0.0982)	0.0732 (0.181)	-0.0629 (0.141)	-0.0271 (0.0629)	0.0595 (0.190)	-0.104 (0.0784)		0.0954 (0.139)	0.0483 (0.157)	0.164 (0.255)	
mère du secondaire ou +(=1)		0.0844 (0.0597)	0.221* (0.115)	0.0153 (0.0716)		0.0426 (0.0738)	-0.315 (0.287)	0.0805 (0.0784)		-0.0193 (0.0876)	0.0541 (0.171)	-0.117 (0.116)	0.00799 (0.0696)	0.139 (0.149)	-0.0196 (0.0924)		0.0311 (0.0825)	-0.0969 (0.151)	0.00947 (0.114)	
mère travaille (=1)		0.0912* (0.0515)	0.0816 (0.101)	0.105 (0.0643)		0.0601 (0.0754)	0.267 (0.252)	-0.0277 (0.101)		-0.0374 (0.0881)	-0.0444 (0.248)	0.0234 (0.114)	-0.0411 (0.0941)	-0.0694 (0.201)	0.000565 (0.104)		-0.0278 (0.0867)	-0.103 (0.132)	0.0444 (0.131)	
religion pratiquée par la mère		réf.	réf.	réf.		réf.	réf.	réf.		réf.	réf.	réf.	réf.	réf.	réf.		réf.	réf.	réf.	
<i>sans religion</i>		0.0344 (0.224)	-0.257 (0.528)	0.281 (0.203)		-0.148 (0.147)	-0.0856 (0.844)	-0.0468 (0.238)		0.0442 (0.216)	-0.350 (0.756)	-0.0292 (0.276)	-0.0488 (0.228)	-0.257 (0.641)	0.00426 (0.181)		0.349 (0.234)	1.157** (0.496)	0.100 (0.370)	
<i>musulmane</i>		-0.0523 (0.234)	-0.460 (0.515)	0.366 (0.237)		-0.164 (0.129)	-0.147 (0.135)		0.119 (0.224)	0.00595 (0.249)		-0.0316 (0.226)	0.0385 (0.131)		0.219 (0.240)		0.0356 (0.261)			
<i>nouvelle chrétienne</i>		-0.0157 (0.224)	-0.340 (0.514)	0.245 (0.227)		-0.121 (0.174)	-0.220 (0.749)	0.0278 (0.258)		-0.0390 (0.275)	-0.495 (0.689)	-0.121 (0.365)	-0.0543 (0.233)	-0.0727 (0.600)	-0.0280 (0.198)		0.344 (0.265)	1.262** (0.469)	0.150 (0.384)	
<i>animiste ou autre</i>		-0.135 (0.263)	-0.431 (0.587)	0.235 (0.248)		-0.231 (0.214)	0.411 (0.920)	-0.310 (0.301)		-0.240 (0.347)	-0.247 (0.988)	-0.345 (0.476)	0.0662 (0.261)	0.344 (0.711)	0.00887 (0.185)		0.570** (0.285)	1.449** (0.703)	0.353 (0.383)	
chef ménage masculin (=1)		0.0763 (0.0590)	0.00827 (0.117)	0.115 (0.0744)		-0.00394 (0.0886)	0.0442 (0.342)	0.0330 (0.105)		0.00231 (0.0865)	-0.198 (0.192)	0.0545 (0.126)	-0.0931 (0.0687)	-0.0449 (0.162)	-0.0824 (0.0954)		-0.0182 (0.0957)	-0.0173 (0.220)	-0.0437 (0.143)	
âge chef ménage		0.0053** (0.0027)	0.017*** (0.0045)	0.00154 (0.00329)		-0.000743 (0.00327)	-0.00967 (0.0131)	-0.00072 (0.0037)		-0.00305 (0.0039)	-0.00077 (0.0130)	-0.00038 (0.0061)	-0.00423 (0.0037)	-0.0125 (0.0117)	-0.00292 (0.0034)		-3.54e-05 (0.0042)	-0.00740 (0.0075)	0.000796 (0.0056)	
CM du secondaire ou +(=1)		0.0367 (0.0533)	0.0589 (0.103)	0.0215 (0.0724)		-0.0958 (0.0723)	-0.00143 (0.231)	-0.0688 (0.0735)		-0.0909 (0.110)	-0.205 (0.253)	-0.0578 (0.150)	0.0115 (0.0735)	0.145 (0.254)	-0.0342 (0.0834)		0.0441 (0.0788)	0.0500 (0.106)	0.0418 (0.118)	
chef ménage travaille (=1)		-0.105 (0.0851)	-0.0202 (0.175)	-0.106 (0.111)		0.0575 (0.103)	-0.0772 (0.548)	0.0920 (0.0959)		-0.0152 (0.147)	0.283 (0.521)	-0.00324 (0.194)	-0.117 (0.155)	-0.264 (0.436)	-0.0607 (0.193)		0.152 (0.127)	0.442 (0.337)	0.180 (0.180)	
nombre enfants 0-4 ans		-0.0219 (0.0461)	0.0414 (0.0791)	-0.0229 (0.0556)		-0.104* (0.0600)	-0.134 (0.229)	-0.126** (0.0586)		0.131** (0.0632)	0.0918 (0.107)	0.139 (0.0851)	-0.0147 (0.0490)	0.0169 (0.130)	-0.00451 (0.0553)		-0.0340 (0.0545)	-0.106 (0.121)	-0.0250 (0.0628)	
nombre personnes 15-64 ans		-0.0137 (0.0310)	-0.0164 (0.0352)	0.0114 (0.0391)		-0.0414 (0.0549)	0.113 (0.181)	-0.0934* (0.0552)		0.0604 (0.0515)	-0.0674 (0.0760)	0.0609 (0.0790)	0.0482 (0.0312)	-0.0247 (0.0900)	0.0453 (0.0420)		0.0247 (0.0468)	0.118 (0.0765)	0.0328 (0.0824)	
nombre personnes 65 ans +		-0.194** (0.0800)	-0.669** (0.252)	-0.110 (0.0885)		-0.0485 (0.137)	0.816 (0.644)	-0.0879 (0.141)		-0.0189 (0.161)	0.241 (0.489)	-0.00885 (0.185)	0.105 (0.0847)	0.0774 (0.444)	0.0283 (0.0923)		0.102 (0.164)	0.386 (0.625)	0.122 (0.168)	
taille du ménage		0.00161	-0.00797	-0.00992		0.0426	-0.00130	0.0556**		-0.0204	0.0754*	-0.0408	-0.0101	0.0481	-0.0148		0.00510	-0.0736	-0.00521	

Impact du Financement Basé sur la Performance sur les recours thérapeutiques en cas de paludisme au Cameroun

	(0.0212)	(0.0376)	(0.0251)		(0.0284)	(0.124)	(0.0225)		(0.0307)	(0.0436)	(0.0382)		(0.0205)	(0.0547)	(0.0248)		(0.0290)	(0.0494)	(0.0406)	
indice composite de niveau de vie	réf.	réf.	réf.		réf.	réf.	réf.		réf.	réf.	réf.		réf.	réf.	réf.		réf.	réf.	réf.	
quintile 1	-0.0812	-0.133	-0.0787		0.171	-0.360	0.223*		0.0942	0.138	0.115		0.0596	0.306	0.0783		0.0574	-0.230	0.172	
quintile 2	(0.0857)	(0.391)	(0.101)		(0.121)	(1.020)	(0.115)		(0.167)	(0.855)	(0.187)		(0.0976)	(0.641)	(0.0977)		(0.151)	(0.695)	(0.170)	
quintile 3	-0.0233	-0.127	0.0177		0.212*	0.543	0.146		-0.0699	1.456	-0.0696		-0.0390	0.243	0.0163		-0.169	-0.375	-0.159	
quintile 4	(0.0902)	(0.482)	(0.0998)		(0.114)	(1.237)	(0.121)		(0.162)	(0.888)	(0.185)		(0.117)	(0.802)	(0.116)		(0.153)	(0.750)	(0.181)	
quintile 5	0.0929	-0.0215	0.152		0.269	-0.140	0.233		-0.200	0.608	-0.147		0.105	0.115	0.181		0.0257	-0.254	0.0729	
quintile 5	(0.130)	(0.481)	(0.161)		(0.162)	(1.548)	(0.177)		(0.197)	(1.144)	(0.222)		(0.133)	(1.146)	(0.146)		(0.168)	(1.069)	(0.189)	
quintile 5	0.0700	0.0644	0.109		0.208	-0.274	0.287		-0.0430	0.914	-0.0828		0.211	0.117	0.411**		0.0168	-0.0457	-0.0347	
quintile 5	(0.152)	(0.494)	(0.188)		(0.184)	(1.602)	(0.220)		(0.230)	(1.149)	(0.258)		(0.144)	(1.211)	(0.156)		(0.178)	(1.032)	(0.266)	
non-pauvre (=1)	0.0411	0.0365	-0.0608		0.0178	0.255	0.0235		-0.0503	0.190	-0.113		-0.0849	-0.353*	-0.0102		-0.0604	-0.349*	-0.0387	
non-pauvre (=1)	(0.0543)	(0.0871)	(0.0796)		(0.0624)	(0.297)	(0.0916)		(0.0874)	(0.254)	(0.113)		(0.0634)	(0.198)	(0.0729)		(0.0934)	(0.185)	(0.166)	
mois d'observation																				
mars	réf.	réf.	réf.		réf.	réf.	réf.		réf.	réf.	réf.		réf.	réf.	réf.		réf.	réf.	réf.	
avril	0.159	0.146	0.346		-0.209	-0.658	0.145		-0.640**	1.623*	-0.423		0.178	1.516	-0.0340		0.0586	-0.645	0.385	
avril	(0.182)	(0.277)	(0.212)		(0.238)	(1.338)	(0.340)		(0.246)	(0.859)	(0.340)		(0.199)	(1.133)	(0.185)		(0.301)	(0.781)	(0.472)	
mai	0.249	-0.181	0.494***		-0.155	-0.554	0.0670		-0.74***	1.360	-0.497*		0.116	1.149	0.00975		0.0420	-0.346	0.428	
mai	(0.158)	(0.243)	(0.180)		(0.184)	(1.221)	(0.284)		(0.197)	(0.841)	(0.289)		(0.160)	(1.115)	(0.156)		(0.272)	(0.765)	(0.424)	
juin	0.149	-0.319	0.360*		-0.258	-0.686	-0.105		-0.472**	1.653*	-0.192		0.0414	0.933	0.0941		0.315	-0.122	0.724*	
juin	(0.176)	(0.218)	(0.197)		(0.211)	(1.190)	(0.267)		(0.208)	(0.834)	(0.238)		(0.154)	(1.127)	(0.169)		(0.314)	(0.686)	(0.426)	
juillet	-0.239		-0.172		-0.156	-0.505	-0.133		-0.242	2.109*	-0.408		-0.0370	0.780	-0.100		0.0736	1.089	-0.0517	
juillet	(0.178)		(0.190)		(0.208)	(1.315)	(0.240)		(0.236)	(1.061)	(0.259)		(0.156)	(1.178)	(0.177)		(0.355)	(0.764)	(0.449)	
grappe	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	
Constant	0.609***	0.116	1.139	-0.364	0.968***	1.078***	2.019	0.733*	0.985***	1.810***	-0.660	1.865***	0.952***	1.119**	0.517	1.097**	0.961***	0.150	0.0930	-0.0169
Constant	(0.0531)	(0.293)	(0.695)	(0.313)	(0.0277)	(0.356)	(2.147)	(0.436)	(0.0341)	(0.442)	(1.151)	(0.564)	(0.0278)	(0.439)	(1.598)	(0.496)	(0.0384)	(0.463)	(1.297)	(0.866)
Observations	658	658	217	441	330	330	98	232	330	330	98	232	330	330	98	232	330	330	98	232
R-squared	0.177	0.273	0.471	0.326	0.508	0.546	0.624	0.660	0.271	0.408	0.704	0.440	0.393	0.460	0.669	0.523	0.545	0.592	0.812	0.593

erreurs standard robustes par grappes entre parenthèses

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Source : FBP Cameroun, 2012 et 2015

CONCLUSION GENERALE

Dans cette thèse, nous avons traité de la pauvreté, du paludisme et des réformes innovantes des systèmes de santé en Afrique. Elle est motivée entre autres par la large utilisation des moustiquaires imprégnées d'insecticides (MII) aussi bien parmi les pauvres que les non-pauvres, la mise en œuvre de réformes innovantes dans les systèmes de santé pour améliorer la qualité de l'offre des soins afin d'inciter la demande, dans un contexte où le paludisme demeure paradoxalement toujours un problème de santé publique.

En effet, cette dernière décennie, les Etats africains ont consenti beaucoup d'efforts dans la lutte contre le paludisme. En absence d'un vaccin efficace, ils ont ainsi mis un accent particulier sur l'accessibilité et à l'utilisation des MII. Les MII réduisent non seulement les contacts avec les moustiques en associant une barrière physique à un effet insecticide, mais également la population des moustiques vecteurs du paludisme. La littérature existante (Lengeler, 2004) montre qu'une utilisation répandue des MII pourrait réduire de 20% la mortalité infantile. Cependant, les faibles ressources financières limitent encore dans certains pays l'accès à ces moyens de prévention du paludisme. Plusieurs auteurs (Onwujekwe et al., 2004 ; Matovu et al., 2009) ; Ye et al., 2012) montrent que par rapport aux ménages non-pauvres, les ménages pauvres ont moins accès aux MII. Pour réduire cette inégalité sociale, et sous recommandation de l'OMS, plusieurs pays endémiques ont adopté la gratuité de ces MII. La proportion des enfants de moins de 5 ans qui dorment sous la MII est ainsi passée de 2% à 68% entre 2000 et 2015 en Afrique subsaharienne (OMS, 2016). La même source indique que la mortalité associée au paludisme a diminué de 21% entre 2010 et 2015, du fait de cette large utilisation de ces moyens de prévention.

Des efforts importants sont également notés du côté de l'offre de service de santé. Les pays endémiques adoptent de plus en plus de politique de traitement appropriée à travers l'approvisionnement des centres de santé en tests de diagnostic rapide et en médicaments antipaludiques (les combinaisons à base d'artémisinine - ACT -) de qualité recommandés par l'OMS. Malheureusement, une faible proportion (14%) d'enfants de moins de 5 ans souffrant d'infections palustres et soignés dans les structures de santé modernes est traitée par l'ACT, d'après le dernier rapport mondial sur la maladie. Le coût élevé des ACT (environ 8 \$ à 9 \$ pour le traitement d'un adulte infecté), mais aussi la qualité insuffisante de l'offre de service de santé (mauvaise gestion des stock des médicaments (ACT) et des équipements (comme les kits TDR), qualification insuffisante du personnel soignant) pourraient entre autres expliquer cette faible utilisation des ACT. Pour pallier à ces insuffisances notées dans la qualité de l'offre des services de santé, des nouvelles réformes dites « innovantes » sont apportées ces dernières années dans les systèmes de santé. Parmi ces réformes, nous citons celles apportées par le Financement Basé sur les Résultats⁴⁵ (FBR). Le FBR est en fait une approche du système de santé axée sur les résultats, qui vise à accroître l'utilisation des services de santé maternelle et infantile. il accorde des incitations aux prestataires de service en fonction de leur performance, évaluée sur la

⁴⁵ Dans certains pays, on parle plutôt du financement basé sur la performance.

base de la réalisation d'un certain nombre d'indicateurs de résultats préalablement définis par les Etats eux-mêmes. C'est une politique de contrôle de l'offre de service de santé pour inciter la demande, soutenue par la Banque mondiale.

Les études d'évaluation d'impact de ladite approche et la littérature existante montrent dans la plupart des cas un effet positif et significatif sur l'amélioration et l'utilisation des services de santé maternelle et infantile (Rawlings et Rubio, 2005 ; Fiszbein et Schady, 2009 ; Basinga et al., 2011 ; De Walque et al., 2015 ; De Walque et al., 2017). Aussi, cette approche contribue-t-elle à réduire les inégalités en matière de santé, généralement observé dans les pays endémiques, l'impact positif de la réforme étant plus noté en milieu rural et chez les pauvres.

Malgré la large utilisation des MII et les réformes innovantes des systèmes de santé, qui ont réduit certaines inégalités en matière d'utilisation des services de santé, le paludisme demeure paradoxalement une des premières causes de morbidité et de mortalité surtout chez les enfants, un problème de santé publique et un problème économique en Afrique. Dans ce contexte, la relation entre le paludisme et la pauvreté mérite d'être réexaminée. En outre, il importe d'évaluer l'impact des réformes apportées par le FBP sur l'utilisation des services de santé pour des soins antipaludiques. Sur la base de trois études microéconomique appliquées au Cameroun, notre thèse a examiné ces préoccupations.

Notre thèse s'est proposée dans un premier temps, d'examiner si le niveau de vie d'un ménage peut prédisposer les enfants de moins de 5 ans qui y vivent à une infection palustre au Cameroun. Nous avons mobilisé à cet effet les données collectées en 2012 auprès des ménages dans le cadre de l'enquête de base pour l'évaluation d'impact du FBP au Cameroun, à laquelle nous avons apporté notre modeste contribution à toutes les étapes de la conception aux analyses. Dans le souci de saisir à la fois l'aspect monétaire et non-monétaire de la pauvreté du ménage, deux indicateurs de niveau de vie économique du ménage ont été construit : (i) l'indice composite construit à partir des biens possédés et du confort d'habitation du ménage ; et (ii) le niveau de consommation moyenne par adulte-équivalent à partir des dépenses de consommation des ménages. Le statut d'infection palustre, quant à lui, est appréhendé sur la base des résultats des TDR effectués, dans la limite de la disponibilité des kits dudit test, sur tous les enfants de moins de 5 ans présents dans le ménage le jour de la visite de l'enquêteur et dont le consentement des parents est obtenu. Les différences des moyennes de certaines caractéristiques entre les enfants qui ont participé au test et ceux qui n'ont pas participé ont révélé des biais de sélection dans notre échantillon. Pour corriger ces biais, nous avons recouru principalement à la méthode de Heckman à deux étapes. Toutefois dans le souci de voir les effets qu'auraient induit ces biais s'ils n'étaient pas corrigés, nous avons présenté d'abord les modèles Moindres Carrées Ordinaires (MCO). Nous avons ensuite présenté les estimations issues de la seconde étape de Heckman. Nous avons enfin ajouté les effets fixes grappes aux modèles Heckman pour contrôler les effets de l'hétérogénéité non-observée au niveau

de la grappe. Dans chaque type de modèles susmentionnés, nous avons introduit l'une après l'autre l'utilisation de la MII et le niveau de vie moyen de la grappe pour montrer et contrôler les effets de la lutte anti-vectorielle et le niveau de développement économique de la localité ou quartier où résident les enfants. Nous avons mobilisé tous ces contrôles pour atténuer les effets des potentiels biais d'endogénéité de la pauvreté que nous n'avons pas pu corriger, du fait de la difficulté à lui trouver un instrument valide. Nos résultats montrent que la vulnérabilité des enfants de moins de 5 ans est réduite avec l'amélioration du confort et du cadre d'habitation des ménages. Cet effet se révèle plus important chez les enfants de moins de 2 ans et en milieu rural où vivent majoritairement les pauvres. Les effets de la consommation moyenne par adulte-équivalent sont cependant peu concluants, du fait des fluctuations dans le temps des prix des articles considérés dans la construction de cet indicateur de pauvreté et la non-correction des biais d'endogénéité.

Dans un deuxième temps, cette thèse s'est attelée à évaluer l'impact des chocs de paludisme chez les enfants de moins de 5 ans sur la participation de leur mère au marché de travail au Cameroun. Nous avons mobilisé à cet effet les données panel des mères ayant au moins un enfant de moins de 5 ans au moment des deux enquêtes auprès des ménages en vue de l'évaluation d'impact du FBP au Cameroun. Bien qu'elle complète la gamme des études sur l'impact économique du paludisme, ce chapitre se démarque par le fait qu'à partir des infections palustres sur les enfants, l'on mesure l'impact de la pathologie sur l'emploi et la capacité de leur mère à travailler. Nous avons appréhendé principalement le choc de paludisme chez l'enfant sur la base de l'état de santé (malade ou non au cours des 4 dernières semaines) et des symptômes ou manifestations cliniques (en cas de maladie) déclarés par parents. Cet indicateur ne rendant pas compte de la sévérité de la maladie, nous l'avons croisé ensuite avec le nombre des jours pendant lesquels l'enfant est resté alité pour capter autant que possible cette sévérité. En effet, le paludisme chez l'enfant peut être simple ou sévère. Le paludisme simple peut évoluer en paludisme sévère s'il n'est pas bien traité. Il devient ainsi dangereux, exigeant et demande généralement beaucoup de précautions et de jours pour être traité. A défaut d'autres informations sur la sévérité du paludisme déclaré, nous supposons capter par cette approche, le paludisme sévère. Quant à la participation des mères au marché de travail, il n'est pas toujours aisé de mesurer l'emploi des femmes dans les pays au Sud du Sahara à travers les enquêtes qui ne sont pas des outils dédiés à cette mesure ; et lorsque des informations sur le travail des femmes sont collectées dans les enquêtes, l'emploi des femmes y est généralement mal mesuré du fait des définitions d'activités économiques et de la période de référence retenue dans les enquêtes transversales pour la saisie de ces informations (Comblon et Robilliard, 2015). Pour ce qui est des enquêtes d'évaluation d'impact du FBR, une gamme d'informations (situation en matière d'emploi, principal secteur d'activité économique, employeur, fréquence de paie, montant de la paie dans le travail principal, heures consacrées au travail principal, travail secondaire et revenus provenant d'autres activités) sur l'emploi est collectée sur une période de 7 jours derniers précédant l'enquête. Cette courte période de référence courte peut

cependant conduire à une sous-estimation ou à une surestimation de l'activité économique réelle des individus (Mata-Greenwood, 1999 ; Grosh et Gleewe, 2000 ; Langsten et Salem, 2008). Toutefois, dans le cadre de ce chapitre, la participation des mères au marché de travail est saisie d'abord à travers l'exercice d'un travail au cours des 7 derniers jours précédant l'enquête. Une mère travaille si elle exerce un travail à temps plein ou partiel, rémunéré ou non, ou encore si elle effectue quelque chose pour gagner de l'argent ou aider sa famille à en gagner. La participation des mères au marché de travail est également appréhendée par les jours d'activités habituelles qu'elles manquent pour s'occuper de leur enfant de moins de 5 ans souffrant du paludisme. Par une approche des effets fixes mères, nous avons contrôlé les caractéristiques individuelles non-observées des mères, qui sont par ailleurs les principales sources d'endogénéité dans le cadre de cette étude. Nous trouvons alors un impact négatif mais non significatif des chocs de paludisme chez les enfants sur la probabilité pour leur mère d'exercer un travail. Nos résultats indiquent aussi qu'en cas de chocs de paludisme chez les enfants, les jours manqués par leur mère sont importants et statistiquement significatifs aussi bien en milieu urbain qu'en milieu rural.

Dans un troisième temps, notre thèse s'est proposée de mesurer l'impact des réformes innovantes apportées dans les systèmes de santé des pays endémiques au sud du Sahara sur les recours thérapeutiques en cas de paludisme. En effet, l'analyse des bénéfices associés aux dépenses publiques de santé en Afrique subsaharienne montrent que les politiques sont verticalement inéquitables : les riches bénéficient plus des dépenses publiques de santé que les pauvres du fait que les services de santé de niveau primaire, largement accessibles aux populations défavorisées sont moins développés (Berthélemy et Thuilliez, 2013). Les réformes innovantes des systèmes de santé comme le FBP qui visent entre autres à réduire les iniquités en matière de santé à travers les facilités et la gratuité des soins accordées aux indigents, et l'amélioration de la qualité de l'offre de service même dans les centres de santé de niveau primaire, n'auraient-elles pas d'impact sur les comportements préventifs et surtout thérapeutiques en cas de paludisme ? Telle est la question qui a motivé la thématique de ce chapitre. Nous nous sommes appuyé à cet effet sur les réformes apportées par le FBP au Cameroun. Nous avons une fois de plus mobilisé les données des enquêtes de base (2012) et de fin (2015) pour l'évaluation d'impact de ce FBP. Nous avons également gardé les dispositifs expérimentaux (différents groupes d'étude) mis en place dans le cadre de cette évaluation, pour mesurer l'impact recherché. Les comportements thérapeutiques des parents sont appréhendés dans le cadre de ce chapitre par : (i) le recours à une structure de santé moderne pour des soins antipaludiques, (ii) les préférences pour les centres de santé publics ou les centres de santé privés pour des soins antipaludiques, (iii) la promptitude à rechercher les soins antipaludiques dans les centres de santé, (iv) le recours à un centre de santé de niveau primaire, indiqué pour prise en charge efficace du paludisme selon l'organisation du système de santé au Cameroun et (v) le recours au centre de santé le plus proche pour l'efficacité et l'efficacé de la planification et de la programmation des ressources

(finances, personnel, équipements, médicaments). Nous avons retenu le paludisme déclaré et symptomatique pour saisir l'infection palustre chez l'enfant. Nos estimations en double différences principalement, montrent un impact statistiquement significatif et positif du FBP sur la recherche des soins antipaludiques dans les structures de santé modernes, surtout les centres de santé les plus proches et de niveau primaire dont le paquet minimum d'intervention est mieux approprié à la prise en charge des maladies comme le paludisme. Cet impact plus noté en milieu rural et chez les pauvres, pourrait s'expliquer par l'amélioration de la quantité et de la qualité des prestations des services dans les centres de santé d'intervention.

Un paludisme chez l'enfant pouvant vite évoluer en paludisme sévère s'il est mal traité, le FBP de par son impact positif et significatif noté ci-haut sur les comportements préventifs et thérapeutiques des parents pourrait ainsi contribuer au côté de la large utilisation de la MII, à éradiquer le paludisme en Afrique subsaharienne. En effet, la lutte contre le paludisme est avant tout le changement de comportements préventifs et thérapeutiques des populations. Aussi, l'approche FBP améliorerait-elle le statut socioéconomique des femmes et particulièrement des mères, du fait de la réduction du risque d'infections palustres qu'elle induit. Toutefois, ces résultats ne peuvent pas être généralisés à l'ensemble du pays car l'échantillon utilisé n'est pas représentatif au niveau national. En plus, les critères de ciblage des pauvres pendant la mise en œuvre du programme ne sont pas identiques à ceux utilisés dans la construction de la variable de niveau de vie avec les données des enquêtes, ce qui pourrait induire des biais dans l'impact différencié des réformes selon le niveau de vie que nous avons présenté. Enfin la proximité entre les différents centres de santé randomisés pourrait augmenter le risque de contagion entre les groupes de traitement et les groupes témoins pendant la mise en œuvre du programme.

Au regard des différentes limites énumérées dans le cadre de cette thèse, il est encouragé pour les recherches futures sur la relation entre la pauvreté et le paludisme dans les pays endémiques comme ceux au sud de Sahara, des études expérimentales avec transfert d'argent à certains groupes, de type panel qui combinent à la fois les données épidémiologiques (utilisation des biomarqueurs comme les TDR), les données économiques avec des statistiques du marché du travail produites sur une base trimestrielle pour suivre l'activité économique des individus, et les données entomologiques de la transmission du paludisme. Ceci permettrait non seulement de mieux mesurer l'infection palustre à travers des symptômes mais aussi d'évaluer l'effet de la transmission asymptomatique du paludisme dans ces zones à forte infection. Par ailleurs une telle étude permettrait de bien mesurer le revenu et l'emploi des enquêtés surtout des mères principales gardiennes des enfants de moins 5 ans, qui constituent la couche de population la plus vulnérable à la maladie. Une étude expérimentale de type panel telle que décrite ci-dessus permettrait également de disposer des instruments valides de pauvreté (transfert d'argent aux ménages) et de statut d'infection palustre (taux entomologique du paludisme ou la distribution des vecteurs du paludisme comme le suggère Thuilliez (2009)).

Aussi, cette thèse ne traite-t-elle que du paludisme symptomatique or dans les pays endémiques la transmission asymptomatique de la maladie est également répandue. Il serait ainsi intéressant d'encourager des recherches qui permettraient d'explorer les effets de cette forme de paludisme dit asymptomatique, moins exploité à ce jour. Ces recherches pourraient également contribuer à la formulation des politiques efficaces de lutte contre le paludisme et la pauvreté pour l'atteinte des objectifs de développement durable.

Références bibliographiques

- Basinga, P., Gertler, P. J., Binagwaho, A., Soucat, A. L., Sturdy, J., & Vermeersch, C. M.** (2011). Effect on maternal and child health services in Rwanda of payment to primary health-care providers for performance: an impact evaluation. *The Lancet*, 377(9775), 1421-1428.
- De Walque, D., Gertler, P. J., Bautista-Arredondo, S., Kwan, A., Vermeersch, C., de Dieu Bizimana, J., ... & Condo, J.** (2015). Using provider performance incentives to increase HIV testing and counseling services in Rwanda. *Journal of health economics*, 40, 1-9.
- De Walque, D. B., Robyn, P. J., Saidou, H., Sorgho, G., & Steenland, M. W.** (2017). Looking into the performance-based financing black box: evidence from an impact evaluation in the health sector in Cameroon (No. 8162). The World Bank.
- Fiszbein, A., & Schady, N. R.** (2009). Conditional cash transfers: reducing present and future poverty. World Bank Publications.
- Lengeler C,** (2004). Insecticide-treated bed nets and curtains for preventing malaria. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2.
- Matovu, F., Goodman, C., Wiseman, V., & Mwenge, W.** (2009). How equitable is bed net ownership and utilisation in Tanzania? A practical application of the principles of horizontal and vertical equity. *Malaria Journal*, 8(1), 109.
- Onwujekwe, O., Hanson, K., & Fox-Rushby, J.** (2004). Inequalities in purchase of mosquito nets and willingness to pay for insecticide-treated nets in Nigeria: challenges for malaria control interventions. *Malaria journal*, 3(1), 6.
- Rawlings, L. B., & Rubio, G. M.** (2005). Evaluating the impact of conditional cash transfer programs. *The World Bank Research Observer*, 20(1), 29-55.
- Thuilliez, J.** (2009). Paludisme et développement économique (Doctoral dissertation, Université Panthéon-Sorbonne-Paris I).
- Ye, Y., Tougher, S., Amuasi, J. H., Kourgueni, I. A., Thomson, R., Goodman, C., ... & Hanson, K.** (2012). Effect of the Affordable Medicines Facility—malaria (AMFm) on the availability, price, and market share of quality-assured artemisinin-based combination therapies in seven countries: a before-and-after analysis of outlet survey data. *The Lancet*, 380(9857), 1916-1926.

Résumé

La présente thèse traite de la pauvreté, du paludisme et des réformes des systèmes de santé en Afrique. Elle est motivée par la persistance des inégalités sociales, la prévalence et la mortalité liées au paludisme toujours élevées en Afrique subsaharienne dans un contexte pourtant marqué par une large utilisation des Moustiquaires Imprégnées d'Insecticides (MII) et la mise en œuvre des réformes innovantes dans les systèmes de santé. Nous nous sommes appuyés sur trois études appliquées au Cameroun. Ce pays expérimente depuis 2012 l'approche du Financement Basé sur la Performance (FBP) dans son système de santé. Nous avons recouru aux données des enquêtes d'évaluation d'impact du FBP réalisées dans ce pays en 2012 et en 2015.

Nos résultats montrent dans un premier temps que le faible niveau de vie des ménages prédispose ses membres de moins de 5 ans au paludisme. Dans un deuxième temps, nous trouvons que les chocs de paludisme très fréquents chez les enfants de moins de 5 ans affectent négativement l'offre de travail de leur mère. Dans un troisième temps, nous trouvons que les réformes apportées par le FBP impactent significativement et de manière positive l'utilisation des services de santé modernes en cas de paludisme chez les enfants de 0-59 mois, surtout chez les pauvres et en milieu rural.

Les résultats ainsi obtenus pourraient orienter les pays endémiques d'Afrique subsaharienne, dans la mise en œuvre de la nouvelle feuille de route pour l'atteinte des objectifs de développement durable, à formuler des politiques conséquentes de lutte contre le paludisme et contre la pauvreté.

Mots Clés

Pauvreté, Paludisme, Développement, Afrique, Cameroun

Abstract

This thesis deals with poverty, malaria and health system reforms in Africa. It is motivated by persistently high levels of social inequality, prevalence and mortality related to malaria in sub-Saharan Africa in a context characterized by widespread use of insecticide-treated mosquito nets (ITNs) and the implementation of innovative reforms in health system. We focused on three cases studies applied to Cameroon. Since 2012, the country has been experimenting the Performance Based Financing (PBF) approach in its health system. We used data from the PBF impact assessment surveys conducted in this country in 2012 and 2015.

Our results show first that the households' low level of standard of living predisposes its members under 5 to malaria. Secondly, we find that the malaria shocks, very frequent for children under 5 years, affect negatively the mothers. Thirdly labor supply. We find that the reforms introduced by PBF have a significant and positive impact on the therapeutic use in case of malaria of children under 5 in Cameroon, especially among the poor children and in rural areas.

The results obtained could guide endemic sub-Saharan countries in the implementation of the new roadmap for the achievement of sustainable development goals, formulate consistent policies against malaria and against poverty.

Keywords

Poverty, Malaria, Development, Africa, Cameroon