



Open Access Full Text Article

RESEARCH ARTICLE

Mutuelles de Santé et Consommation de Soins de Santé au Cameroun [Mutual Health Organizations and Health-Care Consumption in Cameroon]

Jean Colbert Awomo Ndongo¹

¹Centre de Recherche en
Microéconomie Appliquée
(REMA), Université Yaoundé II

Correspondence:

Jean Colbert Awomo Ndongo,
Centre de Recherche en
Microéconomie Appliquée
(REMA), Université Yaoundé II,
B.P. 14442 Yaoundé,
Cameroon

Email:

awomo_nd@yahoo.fr

Article received:

9 December 2015

First response:

22 December 2015

Article accepted:

8 April 2016

Résumé : Au Cameroun, la grande majorité de la population est exclue du système formel de protection sociale et n'a pas accès à des soins de santé de qualité. Les mutuelles de santé (MS) représentent une alternative de protection financière pour ces populations. Dans cet article, nous nous intéressons à l'effet de l'adhésion à une MS sur la consommation de soins de santé des populations au Cameroun. En particulier, nous étudions les comportements d'aléa moral et d'anti-sélection. Pour y parvenir, nous testons la différence de consommation de soins entre les mutualistes et les non-mutualistes via une approche à la Heckman en deux étapes. Les principaux résultats montrent que les mutualistes fréquentent davantage les hôpitaux publics et les centres de santé de premier recours que les non-mutualistes, mais qu'ils dépensent moins pour leurs soins de santé. Les estimations économétriques montrent également que l'adhésion à une MS exerce une influence positive sur la consommation de soins, ce qui traduit une présomption d'aléa moral. De plus, l'état de santé de l'individu a un effet négatif sur l'adhésion à une MS, ce qui peut s'expliquer par la présence d'anti-sélection. Les individus en mauvaise santé sont ainsi plus enclins à adhérer aux MS que les autres. Cette étude empirique infirme les résultats obtenus par certaines études menées en Afrique subsaharienne qui montrent une absence d'anti-sélection et d'aléa moral. Dans notre étude, l'aléa moral et l'anti-sélection augmentent le coût des MS, ce qui représente une menace pour leur viabilité financière. Ces résultats ont été obtenus en utilisant une méthodologie différente des études précédentes, elle permet ainsi une analyse quantitative des déterminants du choix d'adhésion à une MS et de demande de soins au Cameroun.

Mots clés : mutuelles de santé, consommations de soins, anti-sélection, aléa moral, Cameroun.

Abstract: The vast majority of Cameroon's population is excluded from the formal system of social protection and has no access to quality health care. Mutual health organizations (MHOs) provide alternative financial protection for these populations. In this article, we investigate the effect of MHO membership on health-care consumption by Cameroon's population. In particular, we investigate moral-hazard and adverse-selection behaviors by testing the difference in health-care consumption between MHO members and nonmembers with a two-step Heckman approach. The main results show that members use public hospitals and primary health-care centers more frequently than nonmembers, but they spend less money on health care. Moreover, econometric estimates show that joining an MHO has a positive influence on health-care consumption, reflecting a presumption of moral hazard. In addition, an individual's health status has a negative effect on MHO membership, which can be explained by adverse selection. Unhealthy individuals are thus more likely to belong to an MHO than healthy people. This empirical study invalidates the results of some studies conducted in sub-Saharan Africa that show an absence of adverse-selection and moral-hazard behaviors. In our study, moral hazard and adverse selection increase MHO costs, which threaten MHO financial viability. These results were obtained with a different methodology than in past studies, providing a quantitative analysis of the determinants of deciding to join an MHO and health-care demand in Cameroon.

Keywords: mutual health organizations, health care consumption, adverse selection, moral hazard, Cameroon.

©2016 Awomo Ndongo,
publisher and licensee
CybelePress.com. This is an
Open Access article, allowing
unrestricted non-commercial
use, provided the original work
is properly cited.

Introduction

Le financement des soins de santé constitue pour les pays en développement un enjeu primordial. Malgré les efforts consentis pour améliorer l'offre de services de santé, de nombreux pays africains restent très éloignés de leur objectif de couverture universelle [1]. Une grande partie des dépenses de santé est ainsi directement supportée par les ménages. Par ailleurs, l'accès aux services de santé apparaît très limité au sein de la majorité des populations rurales et urbaines du secteur informel dans la plupart des pays d'Afrique subsaharienne, à l'instar du Cameroun où environ 90% de la population est exclue du système formel public et privé de sécurité sociale [2]. Les conséquences de ce manque d'accès aux services de santé sont une augmentation de la morbidité et de la mortalité [3]. Ainsi, la plupart des personnes cherchent des solutions alternatives pour réduire leur exposition au risque financier que représente ce manque d'accès aux services de santé. Face à ce risque, le débat actuel sur la réforme du secteur de la santé au Cameroun met en évidence la nécessité d'évoluer vers des solutions de prépaiement et de partage de risques, en abandonnant le recours excessif aux règlements « à l'acte ». La mutuelle de santé (MS) constitue à cet égard une alternative possible pour prendre en charge les dépenses de maladie des personnes ne bénéficiant d'aucune protection sociale, ce qui explique le regain d'intérêt qu'elle suscite parmi les décideurs [1;4].

La MS est définie comme étant une association autonome à but non lucratif fondée sur des principes de solidarité, de participation démocratique et d'entraide entre les personnes physiques qui y adhèrent de façon libre et volontaire. Financée principalement par les cotisations de ses membres - cotisations non liées aux risques individuels - la MS vise à améliorer l'accès de ceux-ci et de leur famille à des soins de santé de qualité¹ en garantissant le

paiement ou le remboursement d'une partie ou de la totalité des frais des soins de santé grâce à des contrats négociés avec les prestataires de soins [5;6]. Ainsi, l'objet de la MS est de couvrir le dommage financier que représente la consommation de soins par l'adhérent, après l'apparition de la maladie. Dans un article fondateur de l'économie de la santé, Arrow [7] détermine les caractéristiques fondamentales définissant le marché de l'assurance maladie. Il identifie ainsi la complexité de la nature de la demande de soins en mettant en avant deux concepts qui sont la conséquence du problème d'asymétrie d'information entre l'assuré et l'assureur : l'aléa moral² et l'anti-sélection³. Les MS connaissent dans leur fonctionnement ces mêmes problèmes soulevés par la théorie économique (voir [8] pour davantage d'explications). La survie de ces MS n'est donc pas garantie au Cameroun, en particulier en ce qui concerne les mutuelles territoriales qui ont tendance à disparaître après une très courte période (1 à 3 ans pour la plupart), alors que la demande de

perçoivent et définissent la qualité des soins de façon différente. Dans cette étude, nous nous intéressons à la perspective du patient. La qualité renvoie ainsi à la satisfaction personnelle du patient, incluant des éléments tels que : l'accès géographique, la qualité de l'accueil et la relation avec le prestataire de soins (écoute, respect, etc.), le délai d'attente pour obtenir un rendez-vous et des soins, la qualité du cadre et l'agrément du cabinet de consultation, le caractère adéquat de l'information fournie.

² Il y a présence d'aléa moral dans une situation où l'assureur n'observe pas certaines actions entreprises par l'assuré, actions pouvant conduire à une aggravation du risque. On distingue généralement deux types d'aléa moral en santé : l'aléa moral *ex ante* et *ex post*. Il y a aléa moral *ex ante* lorsque du fait d'être mieux assurée, la personne se met à adopter des comportements susceptibles d'augmenter la probabilité de survenance d'un problème de santé. Il y aura aléa moral *ex post* si, face à un problème de santé, la personne va se mettre à consommer plus si elle est mieux assurée [7 ; 10].

³ L'hypothèse d'anti-sélection postule que les individus, disposant par exemple d'une information privée sur leur état de santé, s'assuront davantage s'ils anticipent des dépenses importantes en soins médicaux [11]. Les personnes en mauvaise santé s'assurent donc davantage, les autres peu ou pas.

¹ La définition de la qualité des soins est difficile à établir dans la mesure où patients et prestataires

couverture des soins de santé reste très élevée. Actuellement, le Ministère camerounais de la santé publique dénombre plus de 158 MS et 6017 projets de MS [9]. L'objectif de cette étude est présenté dans une deuxième section, une brève revue de la littérature dans une troisième section, la méthodologie utilisée dans une quatrième section, les résultats dans une cinquième section, la discussion dans une sixième section et enfin la conclusion dans une septième section.

Objectif

L'objectif de cet article est d'étudier l'effet de l'adhésion à une MS sur la consommation de soins par des populations exclues du système formel de sécurité sociale au Cameroun. Plus précisément, nous étudions les comportements d'aléa moral et d'anti-sélection. Ces deux phénomènes menacent la viabilité financière des MS. Au Cameroun, la création d'au moins une MS dans chaque district de santé pour faciliter l'accès à des soins de santé de qualité pour les populations exclues du système formel public et privé d'assurance maladie constitue l'un des principaux objectifs fixés par les autorités dans le programme de « financement de la santé » défini par la Stratégie Sectorielle de Santé (SSS) actualisée en 2008 [12]. La présence de comportements d'aléa moral et d'anti-sélection représente ainsi une contrainte majeure dans l'atteinte de cet objectif du gouvernement dans la mesure où les coûts supportés par les MS seront d'autant plus importants que les individus adhérant à ce système seront en mauvaise santé ou qu'ils consommeront davantage de soins parce que mieux assurés [13]. Les études empiriques menées à ce jour au Cameroun sont limitées [2;13]. L'originalité de cette étude par rapport aux études précédentes menées au Cameroun réside dans l'utilisation d'une méthodologie différente, permettant une analyse quantitative des déterminants de choix d'une MS et de demande de soins au Cameroun.

Revue de la littérature

Les dépenses de santé sont responsables de la pauvreté d'environ 100 millions de personnes par an dans le monde. Pour lutter contre ce phénomène, l'OMS focalise son attention sur les effets des systèmes d'assurance maladie sur la demande de soins des individus autant au niveau des pays développés que des pays en développement [14].

Les résultats empiriques sur l'impact de l'adhésion à une MS sur la consommation des soins de santé sont divergents (voir [13] pour une présentation de ces études). Il ressort de ces études trois grandes catégories de résultats. Un premier groupe d'auteurs trouve que l'adhésion à une MS affecte positivement et significativement la consommation de soins des individus. Ils justifient ce résultat par l'existence de phénomènes d'asymétrie d'information que sont l'aléa moral et l'anti-sélection [15 ; 16 ; 17].

Le deuxième groupe d'études trouve également un effet positif et significatif de l'adhésion à une MS sur la consommation des soins des individus, mais infirment la thèse d'une surconsommation de soins des mutualistes [18 ; 19 ; 20 ; 21 ; 22].

Enfin, le troisième groupe d'études trouve des résultats mitigés [23 ; 24 ; 25]. Le Tableau 1 fait la synthèse de ces études.

Ces études empiriques aboutissent à des résultats divergents, ce qui pourrait provenir des différences de contextes et de méthodologies utilisées pour estimer l'effet de l'adhésion à une MS sur la consommation des soins des individus. Notre étude utilise une méthodologie différente de toutes ces études suscitées pour estimer cet effet dans le contexte camerounais.

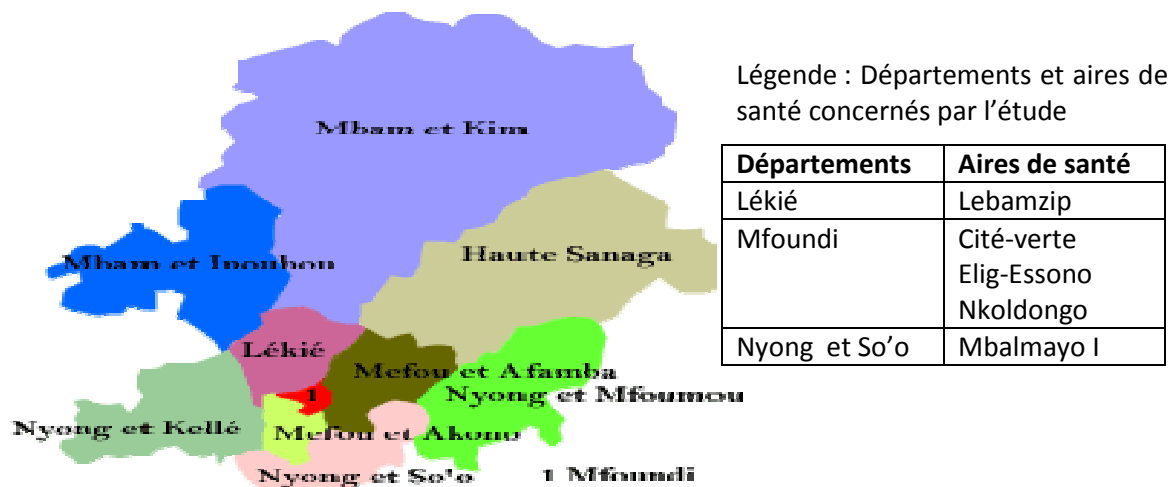
Méthodes

Données

Les données utilisées dans cette étude ont été collectées au cours d'une enquête que nous avons effectuée au courant de l'année 2011 sur un échantillon aléatoire de 827 individus mutualistes et non-mutualistes dans 5 aires de santé de la région du Centre

Tableau 1 : Synthèse des études empiriques

Catégories de résultats	Auteurs	Année	Résultats	Pays d'étude
Catégorie 1	[15] [16] [17]	2013 2012 2011	Corrélation positive entre adhésion à une MS et consommation de soins avec présence de comportements d'aléa moral et d'anti-sélection des mutualistes (surconsommation)	Nigéria Inde Nicaragua
Catégorie 2	[18] [19] [20] [21] [22]	2012 2012 2011 2002 2002	Corrélation positive entre adhésion à une MS et consommation des soins sans comportements d'aléa moral et d'anti-sélection des mutualistes	Rwanda Inde Ghana Tanzanie Guinée Conakry
Catégorie 3	[23] [24] [25]	2012 2012 2008	Absence de corrélation positive entre adhésion à une MS et consommation de soins ou effet significativement positif seulement pour certaines catégories de soins	Cambodge Kenya Ghana, Mali et Sénégal

Figure 1 : Carte de la région du Centre au Cameroun

Source : Communes et Villes Unies du Cameroun (CVUC). Disponible au : <http://www.cvuc.cm/national/index.php/fr/carte-communale/region-du-centre>

avec un taux de réponses de 100%.⁴ La région du Centre est parmi les régions les mieux couvertes avec 42 MS dont 9 ont une couverture rurale, 15 ont une couverture urbaine et 18 ont une couverture à la fois rurale et urbaine. Le nombre d'adhérents est évalué à 458 336 [9]. La figure 1 présente une carte de la région concernée.

Les données ont été collectées à partir d'un questionnaire qui a été administré directement aux individus en mode face-à-

face et par téléphone (pour compléter les questionnaires partiellement remplis). Les données recueillies portaient sur des informations générales sur l'individu (milieu de résidence, région d'origine, âge, sexe, niveau d'étude, statut familial, statut professionnel), les soins reçus par les individus en cas de maladies⁵, les

⁵ Il s'agit de trois grands groupes de maladies : le paludisme ou la fièvre, les maladies diarrhéiques et les maladies respiratoires. Ces maladies sont les plus récurrentes dans la zone d'étude et les états de santé mesurent la situation des répondants au moment du remplissage du questionnaire.

⁴ Voir [2] pour plus d'explications sur la méthode d'échantillonnage.

préférences en matière de traitement et les dépenses de soins. La période de référence était les 15 derniers jours précédents l'enquête. Nous avons également collecté des informations sur l'adhésion de l'individu à une MS, le montant de la cotisation, les modalités de versement de la cotisation et la prise en charge de l'individu par la MS. Le Tableau 2 ci-dessous présente l'échantillon des individus enquêtés dans chaque aire de santé.

Tableau 2 : Echantillon enquêté

Aires de santé de la région du Centre	Taux d'adhésion aux MS (%)	Nombre total d'individus enquêtés
Nkolndongo	15	215
Lebamzip	6,1	91
Elig-Essono	4	62
Cité-Verte	9,3	142
Mbalmayo I	25	317
TOTAL	-	827

Sources : [26] et calculs de l'auteur

Méthode d'estimation économétrique

Nous testons la différence de consommation de soins entre les mutualistes et les non-mutualistes via une approche à la Heckman [27] en deux étapes. La variable dépendante correspond à la consommation de soins et regroupe les dépenses⁶ effectuées par les individus pour les consultations, examens médicaux, hospitalisations et médicaments pour soigner les maladies survenues au cours des 15 jours précédant l'enquête. Les variables indépendantes sont issues des études publiées et de la théorie économique [28]. Les définitions et codifications des variables sont présentées dans le Tableau 3.

Construction du modèle économétrique

Afin de tenir compte de la simultanéité des décisions d'adhésion et de consommation de soins, nous estimons un système d'équations qui modélise conjointement les probabilités d'adhérer à une MS et leur

influence sur la consommation de soins des individus. Afin de ne pas associer à la demande d'assurance une influence causale sur la consommation de soins, qui ne serait que le reflet des caractéristiques inobservables, nous supposons que les résidus du système d'équations peuvent être corrélés entre eux.

Soit C_i une variable continue qui représente la consommation de soins, M_i une variable dichotomique exprimant l'adhésion à une MS de l'individu i , Z_i et X_i des ensembles de variables socio-économiques et démographiques. Le modèle statistique s'écrit:

$$\begin{cases} M_i^* = Z_i a \\ C_i^* = X_i b + \beta M_i \end{cases} \quad (1)$$

Avec

$$\begin{cases} M_i = 1 \text{ si } M_i^* > 0 \\ M_i = 0 \text{ si } M_i^* \leq 0 \end{cases} \text{ et } \begin{cases} C_i = C_i^* \text{ si } C_i^* > 0 \\ C_i = 0 \text{ si } C_i^* \leq 0 \end{cases} \quad (2)$$

C_i^* et M_i^* sont les variables latentes exprimant les motivations de la consommation de soins et de l'adhésion à une MS, a et b sont des vecteurs de paramètres et β un paramètre scalaire à estimer. L'estimation du modèle simultané avec risque moral dans l'équation de consommation et d'anti-sélection dans l'équation d'adhésion n'est pas aisée compte tenu de la nature des variables observées [29]. Avoir ou non une assurance est une variable dichotomique, et l'observation des consommations de soins est ponctuée de nombreuses valeurs nulles correspondant à l'absence de consommation sur la période d'observation. Dans l'échantillon, les données sont donc tronquées. En effet, ce n'est que si une personne a une propension à consommer des soins supérieure à zéro, qu'on pourra étudier les facteurs l'ayant poussés à choisir tel niveau plutôt qu'un autre.

⁶ Les dépenses de soins sont exprimées en francs CFA (1 FCFA = 0,0015 Euro).

Tableau 3 : Définitions et codifications des variables du modèle

Variables	Définition des variables	Moyenne	Ecart-type
Consommation de soins	Montant total des dépenses engagées pour accéder aux soins (e.g. consultations, examens médicaux, hospitalisations, médicaments) en logarithme et en francs CFA	4,74	1,44
Adhésion à une MS	1 si mutualiste et 0 autrement	0,39	0,49
Age	Age de l'individu en nombre d'années révolues	42,81	13,05
Milieu de résidence	1 si l'individu vit en milieu urbain et 0 s'il vit en milieu rural	0,73	0,44
Etat de santé	Etat de santé des répondants au moment de l'enquête :		
	Mauvais = 1	0,25	0,45
	Moyen = 2	0,51	0,50
	Bon = 3	0,25	0,43
Antécédents médicaux	Maladies survenues au cours des 15 derniers jours précédant l'enquête :		
Infect paludisme	1 si l'individu a souffert du paludisme et 0 autrement	0,71	0,45
Infect diarrhée	1 si l'individu a souffert d'une maladie diarrhéique et 0 autrement	0,23	0,42
Infect respiratoire	1 si l'individu a souffert d'une infection respiratoire et 0 autrement	0,17	0,37
Revenu	Tranche de revenu mensuel de l'individu	10,78	0,73
Duréemal	Durée de la maladie en jour	1,19	1,02

Nous constatons donc que le modèle économétrique envisagé dans cette étude relève du domaine des modèles de sélection. Soit le système suivant :

$$\begin{cases} M_i^* = Z_i a + \vartheta_{im} \\ C_i^* = X_i b + \beta M_i + \vartheta_{ic} \end{cases} \quad (3)$$

Dans le cas où nous pensons que c'est à partir des caractéristiques observables que l'individu fonde son anticipation de consommation de soins, nous pouvons mettre ces variables en variables de contrôle et faire l'hypothèse que les résidus (ϑ_{im} et ϑ_{ic}) sont indépendants et identiquement distribués (iid) et suivent une loi normale bivariée de moyenne nulle et de matrice de variance – covariance Ω :

$$\begin{pmatrix} \vartheta_{im} \\ \vartheta_{ic} \end{pmatrix} \rightarrow N \left[\begin{pmatrix} 0 \\ 0 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} \sigma_m^2 & \rho \sigma_{cm} \\ \rho \sigma_{cm} & \sigma_c^2 \end{pmatrix} \right] \quad (4)$$

$$\Omega = \begin{pmatrix} \sigma_m^2 & \rho \sigma_{cm} \\ \rho \sigma_{cm} & \sigma_c^2 \end{pmatrix} \quad (5)$$

où σ_m^2 et σ_c^2 sont les variances respectives des résidus (ϑ_{im} et ϑ_{ic}) et ρ est le coefficient de corrélation entre les résidus.

Cette spécification modélise les corrélations possibles entre l'adhésion à une MS et la consommation de soins, reflète d'éventuelles simultanités dans les décisions des individus. Puisque dans les modèles à variables discrètes des problèmes de cohérence logique rendent difficiles l'expression d'une simultanéité directe des décisions [30], les coefficients de corrélation entre les caractéristiques non observables des mutualistes sont ici calculés.

Technique d'estimation

Plusieurs méthodes d'estimation sont possibles pour le modèle complet défini par les équations (3) et (5). Par exemple, nous pouvons adopter une stratégie en deux étapes, c'est-à-dire estimer en premier les paramètres de la décision d'adhérer à une MS en utilisant un modèle probit ou logit puis estimer l'équation de consommation

de soins en utilisant les erreurs prédites comme variables explicatives supplémentaires afin de contrôler la sélection endogène des adhérents à une MS. De plus, en postulant une distribution bivariée normale des résidus (c-à-d autorisant leur corrélation), nous pouvons estimer tous les paramètres simultanément en utilisant la méthode du maximum de vraisemblance (MMV) qui permet d'obtenir des coefficients sans biais, convergents et asymptotiquement efficaces [31].

L'estimation de l'équation de consommation est cependant faite uniquement à partir des données sur les individus ayant consommé des soins. L'espérance conditionnelle des erreurs n'est donc pas nulle et de ce fait les estimateurs des Moindres Carrés Ordinaires (MCO) sont biaisés. En effet, l'échantillon est tronqué dans la mesure où les observations associées aux individus qui n'ont pas consommé de soins sont perdues. Afin de corriger ce biais de sélection, nous utilisons ici la procédure de Heckman [27] en deux étapes, moins sensible que la MMV à

l'hypothèse de normalité des erreurs des fonctions de scores.

Résultats

Résultats des analyses descriptives

Le test de khi deux de Pearson est utilisé pour comparer les distributions des variables entre mutualistes et non-mutualistes (Tableau 4).

Globalement, ces résultats montrent que les mutualistes ont des revenus plus élevés que les non-mutualistes. Ceci semble indiquer que disposer d'un revenu assez important facilite l'accès à la mutuelle car ces individus sont capables de payer régulièrement leur cotisation. Par ailleurs, au cours des 15 jours ayant précédé l'enquête, il ressort que les mutualistes ont davantage fréquenté les hôpitaux publics et les centres de santé de premier recours. De plus, les membres des MS ont déclaré avoir moins souffert du paludisme et des maladies diarrhéiques que les non-membres. De même, les mutualistes se déclarent en meilleure santé que les non-mutualistes (voir [13] pour plus de détails).

Tableau 4 : Distribution des variables socio-économiques, démographiques et de morbidité en fonction de l'adhésion à la mutuelle (%)

Variables	Mutualistes	Non-mutualistes	Valeur P
Age			
Moins de 30 ans	42,5	44,8	NS
Entre 30 et 70 ans	50,0	45,9	
Plus de 70 ans	7,5	9,3	
Sexe			
Masculin	44,1	46,3	NS
Féminin	55,9	53,7	
Milieu de résidence			
Urbain	71,6	75,1	NS
Rural	28,4	24,9	
Région d'origine			
Adamaoua	0,6	0,8	NS
Centre	50,5	54,0	
Est	6,3	2,8	
Extrême-nord	1,2	1,2	
Littoral	5,9	7,2	
Nord	1,2	1,6	
Nord-ouest	1,2	1,4	
Ouest	18,1	17,0	
Sud	14,3	13,0	
Sud-ouest	0,7	1,0	

Religion			
Chrétien	91,6	90,2	NS
Musulman	6,8	6,0	
Autres	1,6	3,8	
Statut familial			
Célibataire	24,4	24,1	P < 0,01
Marié (e)	53,4	45,5	
Veuf (ve)	10,2	9,3	
Union libre	12,0	21,1	
Niveau d'éducation			
Primaire	24,4	26,4	NS
Secondaire	61,4	56,2	
supérieur	14,2	17,4	
Statut professionnel			
Cadre	20,1	15,7	NS
Employé	17,0	13,9	
Indépendant	42,9	42,9	
Chômeur	7,4	9,8	
Autres	12,6	17,7	
Revenu			
Moins de 20 000 FCFA	7,4	18,1	P < 0,01
Entre 20 000 et 60 000 FCFA	32,1	42,1	
Entre 60 000 et 100 000 FCFA	40,7	29,6	
Plus de 100 000 FCFA	19,8	10,2	
Etat de santé perçu			
Mauvais	18,8	27,4	P < 0,01
Moyen	52,2	50,1	
Bon	29,0	22,5	
Paludisme ou fièvre			
Oui	63,3	75,9	P < 0,01
Non	36,7	24,1	
Maladie diarrhéique			
Oui	19,4	25,0	P < 0,05
Non	80,6	75,0	
Infection respiratoire			
Oui	13,6	18,3	NS
Non	86,4	81,7	
Utilisation des services de santé			
Hôpital public	45,1	31,2	P < 0,01
Centre de santé	20,7	13,9	
Privé laïc	3,4	3,2	
Privé confessionnel	7,7	9,3	
Médecine traditionnelle	3,7	6,4	
Automédication	8,6	16,3	
Auxiliaires	2,8	7,4	
NRF	8,0	12,3	
Dépenses de soins (en Francs CFA)	1610,1	2817,3	P < 0,01
Nombre d'observations	324	503	

Source : [13]. Note : NS indique non significatif au seuil de 5%.

Résultats des analyses économétriques

Les estimations de la probabilité d'adhésion à une MS et de consommation de soins (Conso) confirment l'existence de variables significativement différentes de zéro. Le test sur le coefficient de corrélation des résidus (ρ) des deux équations du modèle indique $P=0,946>0,05$ (Rég 1, Tableau 5). L'hypothèse d'absence de corrélations entre les résidus n'est donc pas rejetée. Les deux équations sont de ce fait considérées comme indépendantes. Nous pouvions estimer tous les paramètres simultanément en utilisant la méthode du maximum de vraisemblance (MMV) qui permet d'obtenir des coefficients sans biais, convergents et asymptotiquement efficaces. Cependant, l'indépendance des décisions d'adhésion à une MS et de consommation de soins nous amène à retenir une estimation en deux étapes. Nous retenons donc la méthode d'estimation en deux étapes de Heckman (Rég 2) moins sensible que la MMV à l'hypothèse de normalité des erreurs des fonctions de scores. En effet, il est montré [32] que la méthode en deux étapes donne des estimateurs convergents tant que la normalité des erreurs de l'équation de sélection est vérifiée. Le test sur la normalité des résidus indique $P=0,53>0,05$ (Tableau 6) et par conséquent le rejet de l'hypothèse d'absence de normalité des résidus.

Le fait que le coefficient de l'inverse du ratio de Mills soit positif et significativement différent de zéro montre que les individus qui adhèrent à une MS ont des caractéristiques différentes des non adhérents. Ces caractéristiques inobservables (problèmes de santé non révélés, relations ethniques ou tribales, richesse relative, etc.) favorisent l'adhésion à la MS et influencent positivement la consommation de soins de santé. La correction du potentiel biais de sélection était donc indispensable.

Dans les régressions, nous avons exclu la variable « Etat de santé » de l'équation de consommation de soins pour limiter le problème d'endogénéité. En effet,

l'adhésion à une MS augmente la demande de soins, qui peut par la suite affecter l'auto-évaluation des répondants sur leur état de santé. Par ailleurs, pour analyser l'endogénéité des différentes variables, nous avons à la fois calculé la valeur du test et réalisé l'estimation du modèle bivarié par la MMV (Reg 1). Ce dernier permet de réaliser le test du maximum de vraisemblance sur le paramètre d'interaction entre les termes d'erreur. Heckman [33] a présenté une formalisation générale permettant de traiter le problème lorsque la variable expliquée est continue et la variable explicative dichotomique. Comme pour la correction du biais de sélectivité dans le modèle Tobit généralisé, il montre qu'il n'est pas absolument nécessaire d'avoir recours à la méthode du maximum de vraisemblance sur le système bivarié, mais que des procédures en deux étapes sont envisageables. La première consistant en l'estimation d'un modèle probit portant sur la variable qualitative suspecte d'endogénéité, la seconde en une régression linéaire augmentée d'un terme issu de la première étape : biais de sélectivité et d'endogénéité renvoient ainsi à une formulation commune [31].

Les signes des coefficients⁷ estimés sont semblables à ceux attendus pour la plupart des variables. Les résultats (Tableau 5) montrent que les variables : « Age² », « Antécédents médicaux » et « Revenu » affectent positivement et significativement l'adhésion à une MS. Tandis que les variables : « Age », « Rural » et « Etat de santé » ont un effet négatif et significatif sur l'adhésion à une MS.

⁷ Les coefficients de l'équation d'adhésion à une MS s'interprètent comme ceux d'un modèle Probit. Quant aux coefficients de l'équation de consommation de soins, ils représentent le changement de la variable dépendante suite à une modification de la variable explicative, c'est-à-dire un effet marginal (voir Tableau 5).

Tableau 5 : Résultats des régressions du modèle

Variables explicatives	Rég 1			Rég 2		
	Adhésion à une MS	Conso	dF/dx	Adhésion à une MS	Conso	dF/dx
Adhésion MS	-----	0,407***	0,407***	-----	0,408***	0,408***
		(0,000)	(0,000)		(0,000)	(0,000)
Age	-0,067**	-0,018	-0,018	-0,067**	-0,017*	-0,017*
	(0,016)	(0,450)	(0,450)	(0,016)	(0,056)	(0,056)
Age²	0,001**	0,001	0,001	0,001**	0,001**	0,001**
	(0,030)	(0,161)	(0,161)	(0,030)	(0,032)	(0,032)
Antécédents						
<i>Infect paludisme</i>	2,214***	0,686***	0,686***	2,215***	0,625***	0,625***
	(0,000)	(0,005)	(0,005)	(0,000)	(0,004)	(0,004)
<i>Infect diarrhéique</i>	1,031***	0,511***	0,511***	1,030***	0,493***	0,493***
	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,001)	(0,001)
<i>Infect respiratoire</i>	1,371***	1,035***	1,035***	1,373***	1,008***	1,008***
	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)
Durée maladie	0,158**	0,255***	0,255***	0,175**	0,255***	0,255***
	(0,032)	(0,000)	(0,000)	(0,040)	(0,000)	(0,000)
Rural	-0,388***	-0,083	-0,083	-0,388***	-0,073	-0,073
	(0,010)	(0,561)	(0,561)	(0,010)	(0,645)	(0,645)
Etat de santé						
<i>Moyen</i>	-0,020***	-----	-----	-0,021***	-----	-----
	(0,004)			(0,004)		
<i>Bon</i>	-0,154***	-----	-----	-0,151***	-----	-----
	(0,000)			(0,000)		
Revenu						
<i>Entre 20000 et 60000 FCFA</i>	0,420**	0,408**	0,408**	0,419**	0,393*	0,393*
	(0,020)	(0,036)	(0,036)	(0,020)	(0,070)	(0,070)
<i>Entre 60000 et 100 000 FCFA</i>	0,799***	0,876***	0,876***	0,799***	0,851***	0,851***
	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,001)	(0,001)
<i>Plus de 100 000 FCFA</i>	0,865***	1,237***	1,237***	0,865***	1,209***	1,209***
	(0,001)	(0,000)	(0,000)	(0,001)	(0,000)	(0,000)
Constante	9,317***	7,262***	-----	9,318***	7,112***	-----
	(0,000)	(0,000)		(0,000)	(0,000)	
Rho	Prob > chi2 = 0,946			-----		
Mills ratio	-----			0,709** (0,041)		
Nb. Observations	827			827		
Obs. censurées	224			224		
Wald chi2	149,33			374,78		
Prob > chi2	0,0000			0,0000		

Notes : Significativement différent de 0 au seuil de 1% (***) , de 5% (**) et de 10% (*). Les valeurs critiques sont entre parenthèses. Le modèle est estimé par la procédure de Heckman en deux étapes, en prenant pour variable expliquée le logarithme de la consommation médicale totale. Rég 1 = régression du modèle par la méthode du maximum de vraisemblance (MMV). Rég 2 = régression du modèle par la méthode de Heckman en deux étapes. dF/dx = effets marginaux (ils permettent de mesurer la sensibilité de la probabilité d'obtenir l'une ou l'autre des modalités par rapport aux variations des variables explicatives). La situation de référence de Rég 2 est un non-mutualiste vivant en milieu urbain avec un mauvais état de santé, n'ayant pas eu d'antécédents médicaux et ayant un revenu inférieur à 20 000 Francs CFA.

Tableau 6: Test de normalité des résidus

Variable	Pr(Skewness)	Pr(Kurtosis)	adj chi2(2)	Prob>chi2
Résidus	0.87	0.27	1.24	0.53

Discussion

Limites de l'étude

Notre étude souffre de certaines limites. La principale limite est qu'elle est basée sur le jugement subjectif des enquêtés, qui dépend largement de leur personnalité et d'autres facteurs qui sont difficiles à observer et à contrôler au travers de l'enquête (voir [2] pour plus de détails). De plus, dans le recueil des antécédents médicaux, un biais de mémorisation est évidemment possible étant donné que les personnes ayant eu des maladies bénignes pourraient ne pas en avoir gardé souvenir. Enfin, les variables sur les antécédents médicaux et sur l'état de santé déclaré peuvent paraître problématiques. En effet, ces variables mesurent la situation de santé des répondants mutualistes après l'adhésion à une MS et jusqu'à 15 jours avant l'enquête. Un problème de santé avant l'adhésion a cependant un effet potentiellement très différent sur la consommation de soins qu'un problème de santé qu'on développe après l'adhésion. Les problèmes associés à ces variables d'antécédents médicaux illustrent un problème de disponibilité des données, il aurait ainsi été mieux de collecter les informations sur les états de santé des répondants avant l'adhésion à une MS et celles relatives aux états de santé au moment du remplissage du questionnaire (après l'adhésion). Pour pallier à ces limites, nous avons opté pour une estimation des différences de consommation de soins entre les mutualistes et les non-mutualistes.

Présomption d'anti-sélection

Les estimations de la probabilité d'adhésion à une MS montrent que les ruraux ont tendance à adhérer moins aux MS par rapport aux urbains. Ceci peut s'expliquer d'abord par le fait qu'au Cameroun, comme dans la plupart des pays d'Afrique subsaharienne, les ruraux sont pour la plupart des individus à bas revenus ne

pouvant pas payer régulièrement leurs cotisations et qu'ils sont moins informés sur l'existence et le fonctionnement des MS. Par ailleurs, la probabilité d'adhésion est plus élevée pour les individus qui ont des revenus mensuels supérieurs à 20 000 FCFA.

La probabilité d'adhérer à une MS est négativement corrélée avec l'âge, mais cet effet n'est pas le même au cours de la vie de l'individu puisque le coefficient du terme quadratique de l'âge est positif et significatif. Ceci signifie que l'adhésion à une MS baisse jusqu'à un certain âge, puis augmente ensuite, car à cet âge l'état de santé de l'individu est susceptible de se dégrader [28]⁸. Les individus doivent donc compter sur la MS pour établir une certaine solidarité entre les « jeunes » et les « vieux ». De plus, l'âge affecte négativement la consommation de soins tandis que le carré de l'âge l'affecte positivement. Les personnes d'un âge avancé consomment ainsi davantage de soins que les jeunes pour se soigner.

Les individus qui déclarent être en bon ou moyen état de santé adhèrent moins à la MS par rapport à ceux qui déclarent un mauvais état de santé. De plus, lorsque la maladie d'un individu dure longtemps, cela exerce une influence positive et significative sur l'adhésion à la MS. En effet, l'ajout d'une journée supplémentaire de maladie augmente d'environ 17% la probabilité d'adhésion à la MS. De même, lorsque l'individu a eu un antécédent médical, la probabilité pour qu'il adhère à la MS augmente par rapport à celui qui n'en a pas eu. Ceci peut s'expliquer par la présence d'anti-sélection. Les individus en mauvaise santé qui anticipent les dépenses de santé élevées vont être plus enclins à adhérer à une MS que les autres. En effet, les MS au Cameroun qui ne disposent pas

⁸ Grossman [28] postule que les individus disposent d'un capital santé initial qui se déprécie avec l'âge.

d'information sur la catégorie de risque de leurs adhérents attirent « en masse » les personnes ayant une propension élevée à consommer les soins en raison de leur état de santé, plus ou moins observable. Pour remédier à cette situation, la plupart des MS au Cameroun optent pour une période d'attente (2 à 3 mois) avant la prise en charge effective des nouveaux membres. Cependant, comme le note Develtere et al. [34], il est souvent difficile de refuser des soins à un membre qui tombe malade durant la période d'attente car cela pourrait le décourager de devenir membre de la MS. Notre résultat est conforme à celui obtenu dans d'autres études au Nigéria et en France [15,29]. Cependant, il semble contredire celui obtenu par De Allegri et al. [35] qui indique que l'état de santé des individus n'exerce pas d'influence sur l'adhésion à une MS au Rwanda.

Validation de l'hypothèse d'aléa moral

Le fait d'adhérer à une MS exerce une influence positive et statistiquement significative sur la consommation de soins. Les mutualistes consomment environ 41% de soins de santé de plus que les non-mutualistes. Ce résultat confirme la thèse d'une corrélation positive entre l'assurance et la consommation de soins. L'adhésion à la MS doit permettre de satisfaire une demande latente de soins d'une part et peut potentiellement se traduire aussi par des phénomènes d'aléa moral *ex-post* [7 ; 10]. Dans tous les cas, elle va permettre aux personnes couvertes de consommer davantage de soins en vue de rétablir tout ou partie de leur capital santé. Nyman [36] estime que la variation de consommation générée par une hausse du niveau d'assurance renvoie à deux effets. La baisse du coût des soins supporté par le patient, d'une part, augmente leur attractivité par rapport aux consommations non médicales (à coûts constants pour ces dernières) par un effet de substitution, d'autre part, elle accroît la richesse pour des consommations médicales et non médicales par un effet de revenu [13]. Ainsi, comme le précisent Caussat et Glaude [29], si on était en

présence de simples effets d'anti-sélection, ceux-ci devraient être inclus dans les variables qui expliquent simultanément l'adhésion à une MS et la consommation de soins. L'ajout de l'adhésion à une MS ne devrait pas améliorer la qualité du modèle explicatif de la consommation de soins. Tel n'est pas le cas, et ceci incite à penser que le niveau d'assurance a une incidence spécifique sur le niveau de consommation de soins, conformément à la théorie du risque moral. Notre résultat est comparable à ceux obtenus au Nigéria [15], en Inde [16], au Nicaragua [17] et en France [29]. Il est cependant contraire à celui d'une absence de surconsommation de soins obtenue en Tanzanie [21], en Guinée Conakry [22] et au Kenya [24].

Au Cameroun pour éviter les comportements de surconsommation de soins, la plupart des MS optent pour une solution classique, celle de faire payer aux membres une partie des dépenses de soins (environ 25% des dépenses totales). D'autres sensibilisent leurs membres sur les conséquences de la surconsommation de soins (la faillite et la disparition de la MS, par exemple).

Conclusion

L'accès aux services de santé demeure insuffisant pour une grande majorité de la population pour des raisons financières car une grande partie des dépenses de santé continue à être directement assumée par celle-ci. La MS est une alternative possible pour supporter les dépenses de santé des individus exclus du système formel de protection sociale. L'objectif de cet article était d'étudier l'effet de l'adhésion à une MS sur la consommation de soins au Cameroun, plus précisément les comportements d'aléa moral et d'anti-sélection. Les données brutes montrent que les mutualistes fréquentent davantage les hôpitaux publics et les centres de santé de premier recours [13]. La facilité d'accès aux soins permet aux mutualistes de recourir plus facilement et dans le meilleur délai à ces services, bien avant que la maladie ne s'aggrave, ce qui minimise les dépenses des

mutualistes. La MS a ainsi un effet positif sur les dépenses de soins des mutualistes, sur leur santé et sur l'économie du ménage [37]. Par ailleurs, les résultats des estimations économétriques montrent que les individus en bonne santé adhèrent peu à une MS par rapport à ceux en mauvaise santé. Ceci peut s'expliquer par la présence d'anti-sélection. De plus, les mutualistes consomment plus de soins que les non-mutualistes parce qu'ils sont mieux assurés, ce qui traduit une présomption d'aléa moral. Les comportements d'aléa moral et d'anti-sélection peuvent constituer une menace pour la viabilité financière des MS. En effet, la survie des MS au Cameroun n'est pas garantie, en particulier pour les mutuelles territoriales qui ont tendance à disparaître après une très courte période (1 à 3 ans pour la plupart). Cette situation pourrait compromettre l'objectif du Gouvernement d'atteindre une couverture d'au moins 40% de la population par les MS, face à la pauvreté, à une qualité de soins peu attractive, à l'insuffisance de compétences techniques, à la faiblesse de l'appui technique et financier, à l'environnement institutionnel peu favorable et aux relations contractuelles difficiles avec les prestataires de soins [38]. Pour éviter la faillite des MS due au problème de surconsommation, celles-ci sont d'une part encouragées à avoir en leur sein des personnes en bonne santé. Puisqu'elles ne font pas la sélection des membres en fonction des risques qu'ils présentent, elles chercheront plutôt dans cette optique à élargir le groupe. Par exemple, inciter à l'affiliation de tous les membres d'une famille, ou tenter de convaincre un groupe au complet (e.g. associations de femmes, religieuses) de s'affilier. En effet, plus grand est le groupe qui partage les risques, moins élevées pourront être les cotisations prélevées auprès des membres et plus nombreux seront les risques couverts par la MS [34]. D'autre part, les MS devraient se constituer en fédérations de mutuelles afin d'élargir le groupe et le paquet de prestations offertes aux membres. L'Etat et les partenaires

sociaux au développement des MS au Cameroun devraient également continuer de soutenir techniquement et financièrement les MS. Finalement, le gouvernement pourrait rendre obligatoire l'adhésion à une mutuelle et prendre en charge son coût pour les plus démunis.

Remerciements

Cette recherche a été financée grâce à l'African Doctoral Dissertation Research Fellowship (ADDRF) offerte par l'African Population and Health Research Center (APHRC) de Nairobi (Kenya) en partenariat avec le Centre de Recherche pour le Développement International (CRDI). L'auteur tient à remercier toutes ces institutions. Les différentes erreurs ou omissions constatées dans ce travail sont sous la responsabilité de l'auteur.

Financement

ADDRF-APHRC en partenariat avec le CRDI.

Conflit d'intérêt

Aucun

Références

- [1] Drechler D, Jütting J. Assurance maladie privée dans les pays en développement : une solution pour les pauvres ? Repères OCDE. 2005;11.
- [2] Awomo-Ndongo JC, Mahieu P-A, Tsafack-Nanfosso R. Mutuelles de Santé et Etat de santé des populations au Cameroun : une enquête conduite dans la région du Centre pour estimer l'effet de l'adhésion à une mutuelle sur l'état de santé déclaré. *Journal de Gestion et d'Economie Médicales* 2014; 32(4):263-279.
- [3] Institut National de la Statistique. Enquête Démographique et de Santé à Indicateurs Multiples EDS-MICS 2011. Rapport préliminaire. Yaoundé: Cameroun; 2011.
- [4] Defourny J, Failon J. Les déterminants de l'adhésion aux mutuelles de santé en Afrique subsaharienne : un inventaire des travaux empiriques. *Mondes en développement* 2011;1(153):7-26.
- [5] BIT-STEP. Mutuelles de santé et associations de micro-entrepreneurs. Guide. BIT-STEP: Genève; 2001.
- [6] Plate-forme d'Abidjan. Stratégies d'appui aux mutuelles de santé en Afrique. BIT-STEP: Genève; 1998.
- [7] Arrow KJ. Uncertainty and the Welfare Economics of Medical Care, *American Economic Review* 1963;53(5):941-973.
- [8] Dror D, Preker A. Réassurance sociale : Stabiliser les micro-assurances santé dans les pays pauvres. OIT, BM, ESKA édition; 2002.
- [9] Ministère de la santé publique. Évaluation de la stratégie nationale de promotion des mutuelles de santé. MINSANTE: Yaoundé: Cameroun; 2010.
- [10] Pauly MV. The Economics of Moral Hazard: Comment. *American Economic Review* 1968;58:531-537.

- [11] AKerlof GA. Market for Lemons: Quality Uncertainty and Market Mechanism. *Quarterly Journal of Economic* 1971;84(3):488-500.
- [12] Ministère de la sante publique. Stratégie Sectorielle de la Santé actualisée 2001-2015. MINSANTE: Yaoundé: Cameroun; 2009.
- [13] Awomo-Ndongo JC. Émergence des Mutuelles de Santé au Cameroun. *Revue Internationale de l'Economie Sociale : RECMA* 2015;336:23-35.
- [14] OMS. Rapport sur la santé dans le monde. Le financement des systèmes de santé : le chemin vers une couverture universelle. OMS: Genève; 2010.
- [15] Gustafsson-Wright E. A short-term impact evaluation of the health insurance fund program in central Kwara State, Nigeria. Final draft Report. Amsterdam Institute for International Development; 2013.
- [16] Mahal A, Krishnaswamy K, Ruchismita R, Babu DG. What is a health card worth? An evaluation of an outpatient health insurance product in rural India. ILO's Research Paper Microinsurance Innovation Facility 2013; 30.
- [17] Fitzpatrick A, Magnoni B Thornton RL. Microinsurance utilization in Nicaragua: A report on effects on children, retention, and health. ILO's Research Paper Microinsurance Innovation Facility. 2011; 12.
- [18] Binagwaho A, Hartwig R, Ingeri D, Makaka A. Mutual health insurance and its contribution to improving child health in Rwanda. Technical report, Passauer Diskussions papiere: Volkswirtschaftliche Reihe. 2012.
- [19] Radermacher R., MC. Gowan H, Dercon S. What is the impact of microinsurance? (Eds) C. Churchill, M. Matul, 2012:59-82.
- [20] Alatinga KA, Fielmua N. The Impact of Mutual Health Insurance Scheme on Access and Quality of Health Care in Northern Ghana: The Case of Kassen-Nankana East Scheme. *Journal of Sustain Dev* 2011;4(5):125-138.
- [21] Chee G, Smith K, Kapinga A. Assessment of Community Health Fund in Hanang District, Tanzania, Bethesda, MD: The Partners for Health Reformplus Project, Abt Associates Inc. 2002.
- [22] Waelkens MP, Criel B. Étude de la perception sociale de la MUCAS Maliando. In Criel B, Barry A, von Roenne F. (Eds): Le projet PRIMA en Guinée Conakry. Une expérience d'organisation de mutuelles de santé en Afrique rurale. Medicus Mundi Belgique: Bruxelles; juin 2002.
- [23] Levine D, Polimeni R. Insuring health or insuring wealth? an experimental evaluation of health insurance in rural Cambodia. ILO's Research paper Microinsurance Innovation Facility 2012; 18.
- [24] Dercon S, Gunning JW, Zeitlin A, Lombardini S. The impact of a health insurance programme: Evidence from a randomized controlled trial in Kenya. ILO's Research Paper Microinsurance Innovation Facility 2012; 24.
- [25] Chankova, Sulzbach S, Diop F. Impact of mutual health organizations: evidence from West Africa. *Health Policy and Planning* 2008;23:264-276.
- [26] GTZ. Inventaire de systèmes de Micro Assurance Santé au Cameroun. GTZ Volet MAMS et Coopération Française. Yaoundé: Cameroun; 2006.
- [27] Heckman J. Sample Selection Bias as a Specification Error. *Econometrica* 1979;47:153-162.
- [28] Grossman M. On the concept of health capital and the demand for health. *Journal of Political Economic* 1972;80:223-255.
- [29] Caussat L, Glaude M. Dépenses médicales et couverture sociale. *Économie et Statistique* 1993;265:31-43.
- [30] Maddala G. Limited Dependent and Qualitative Variables in Econometrics. Cambridge University Press: Cambridge; 1983.
- [31] Lollivier S. Endogénéité dans un système d'équations normal bivarié avec variables qualitatives. Insee-Méthodes : Actes des Journées de Méthodologie Statistique, 2002.
- [32] Lee L-F. On efficiency of methods of simulated moments and maximum simulated likelihood estimation of discrete response models. *Econometric Theory* 1992;8:518-552.
- [33] Heckman J. Dummy endogenous variables in a simultaneous equation system. *Econometrica* 1978;46:931-959.
- [34] Develtere P, Doyen G, Fonteneau B. Micro-assurances et soins de santé dans le Tiers-Monde. Au-delà des frontières, Cera. Leuven: Belgique; 2004.
- [35] De Allegri M, Sanon M, Bridges J, sauerborn R. Understanding consumers' preferences and decision to enrol in community-based health insurance in rural West Africa. *Health Policy* 2006;76:58-71.
- [36] Nyman JA. The Theory of Demand for Health Insurance, CA: Stanford University Press: Stanford; 2003.
- [37] Musango L, Dujardin B, Dramaix M, Criel B. Le profil des membres et des non membres des mutuelles de santé au Rwanda : le cas du district sanitaire de Kabutare. *Trop Med and Inter Heath* 2004; 9(2):1222-1227.
- [38] Nkoa FC, Ongolo-Zogo P. Promouvoir l'adhésion universelle aux mécanismes d'assurance maladie au Cameroun. Centre pour le Développement des Bonnes Pratiques en Santé-Hôpital Central. Yaoundé: Cameroun; 2012.