

*Determinants of the direct costs of the disease in outpatient care in households in Kinshasa: accounting and econometric analysis*

Théophane Kekemb Bukele<sup>1</sup>, Joel Mvunzi<sup>2</sup>,  
Dieumerici Bolende Ngutu<sup>2</sup> et Nzolani Samba<sup>2</sup>

**Correspondance**

Théophane Kekemb Bukele

Courriel : ilmigliore001@gmail.com

Mobile : +243823234163

Université Pédagogique Nationale, Faculté de  
Sciences économiques et de gestion, Kinshasa,  
RD Congo

**Summary**

*Context and objective.* With a large majority of residents without health coverage, the lack of access to care for lack of money is a real problem among Kinshasa residents due to out-of-pocket payments. The study aims to assess the direct cost of the disease from the point of view of households and to identify among the determining factors of this cost. *Methods.* A survey was conducted in the municipality of Limete among 150 randomly selected households in eight quarters. The data collected was first subjected to accounting processing, then to statistical analysis and econometric analysis. *Results.* The average total direct cost was 145,258.88 CDF (approximately 88 US \$) per outpatient episode. Largely dominated by drug cost, medical costs represented 86.57 % of the total (US \$ 76) against 13.43 % for non-medical costs (US \$12). Apart from the consultation, the other medical costs had a positive influence on the total medical costs. Similarly, all non-medical expenses, except for phone calls, affected the total non-medical expenses. *Conclusion.* The outpatient medical cost per patient-episode is dominated by drug costs, but its impact on the medical cost of the disease remains lower.

**Keywords:** out-of-pocket payments - healthcare - ABC- regression - DR Congo

<https://dx.doi.org/10.4314/aamed.v16i1.4>

Received: February 10<sup>th</sup>, 2022

Accepted: November 11<sup>th</sup>, 2022

1 Université Pédagogique Nationale, Faculté de  
Sciences économiques et de gestion, Kinshasa,  
RD Congo

2 Consultant indépendant, Kinshasa, RD Congo

**Résumé**

*Contexte et objectif.* Avec une grande majorité d'habitants sans couverture-maladie, l'inaccessibilité aux soins pour manque d'argent est un problème réel parmi les habitants de Kinshasa en raison des paiements directs. La présente étude a évalué le coût direct de la maladie du point de vue des ménages et identifié les facteurs déterminants dudit coût. *Méthodes.* Une enquête a été menée dans la commune de Limete auprès de 150 ménages choisis de manière aléatoire dans huit quartiers. Les données collectées ont été soumises d'abord à un traitement comptable, puis à l'analyse statistique et à l'analyse économétrique. *Résultats.* Le coût total direct moyen était de 145.258,88 CDF (environ 88 US \$) par épisode-patient en ambulatoires. Dominés largement par les médicaments, les frais médicaux représentent 86,57 % du total (76 US \$) contre 13,43 % de frais non médicaux (12 US \$). Excepté la consultation, les autres frais médicaux influent positivement sur le total des frais médicaux. De même, tous les frais non médicaux, sauf les frais d'appel téléphonique, influent sur le total des frais non médicaux. *Conclusion.* Le coût médical en ambulatoire par patient-épisode est dominé à 65 % par les frais de médicaments mais dont l'impact sur le coût médical de la maladie reste plus faible.

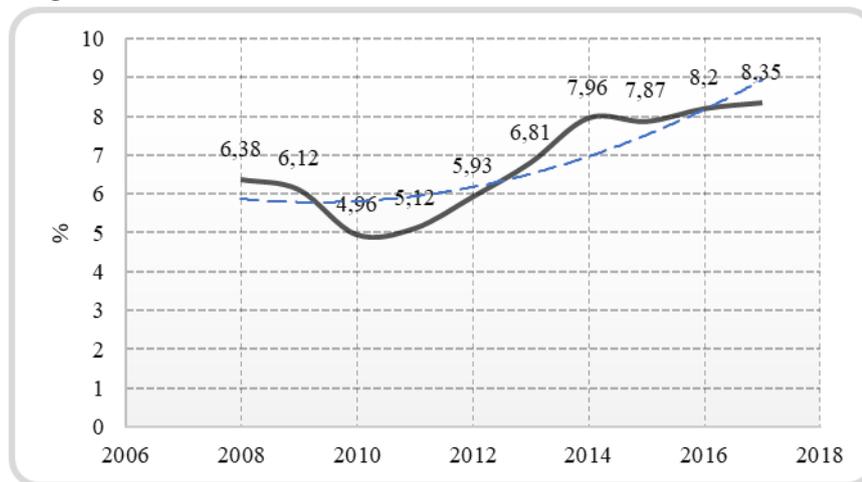
**Mots-clés :** paiements directs - soins de santé - ABC - régression- RD Congo.

Reçu le 10 février 2022

Accepté le 11 novembre 2022

**Introduction**

En RD Congo, le montant de paiements directs des services de santé par les usagers enregistre une tendance à la hausse depuis des années (figure 1). Or, les paiements directs sont souvent considérés comme occasionnant des dépenses de santé catastrophiques et donc appauvrissantes pour des ménages.



Source des données de base : Programme National des Comptes Nationaux de la Santé (RDC)

**Figure 1.** Evolution du montant de paiements directs des soins par habitant par an en RD Congo (2008-2017)

De manière générale, le coût total des services de santé offerts par les prestataires de soins et payés par les usagers de ces derniers reste inférieur au coût total lié à la maladie, qui englobe le coût économique, financier et social, tel que supporté par les ménages. D'où l'intérêt de se poser quelques questions pertinentes suivantes bien circonscrites : à combien s'élève le coût direct de la maladie ? Quels en sont ses composantes et en sont-elles des facteurs déterminants ? L'objectif de la présente étude était donc d'évaluer le coût direct de la maladie par usager de soins et par épisode et, par la suite, d'en identifier, parmi ses composantes ou éléments de coût, les facteurs déterminants. On présume que chaque élément de coût concerné impacte positivement le coût total spécifique (médical ou non médical) associé de la maladie.

## Méthodes

### Conception de l'étude

A la fois descriptive et quantitative, la présente étude visait à déterminer les coûts directs de la maladie par une démarche d'analyse comptable, d'une part, et en identifier les facteurs déterminants au moyen d'une approche d'analyse économétrique, d'autre part.

### Contexte de l'étude

L'étude a porté sur la commune de Limete, parmi les 24 de la ville de Kinshasa. Cette ville s'étend sur 9.965 km<sup>2</sup> et représente 0,42 % de la superficie, du pays (2.345.000 km<sup>2</sup>) (1-2). Le

choix de la commune de Limete est lié au fait qu'elle abrite une variété de personnes assez représentatives de toutes les couches ou classes sociales, regroupées par quartiers presque spécifiques aux différentes couches. Milieu central plutôt urbain, la commune est classée, du point de vue de l'évolution socioéconomique et culturelle, dans la même strate de la zone industrielle de la ville de Kinshasa comprenant les communes de la Gombe et de Ngaliema (3). Sa population était estimée en 2015 à 1.330.874 habitants sur une superficie de 67,6 km<sup>2</sup>, soit une densité démographique relativement élevée de 15.294 habitants/km<sup>2</sup>; sa population est relativement moins dense avec 2.631.205 habitants sur 237,8 km<sup>2</sup>, soit une densité de 11.066 km<sup>2</sup> (2).

### Collecte des données

L'unité statistique de sondage était le ménage mais l'unité déclarante est le chef de ménage. Toutefois, l'enquête se déroulait parfois sous forme de focus group avec l'ensemble du ménage pour rassembler certains détails ou faire face à leur oubli. Au moyen d'un questionnaire qui a été remis à chaque chef de ménage enquêté après lui avoir expliqué l'objectif du travail et obtenu son accord, la collecte des données a été effectuée du 2 mai au 30 septembre 2019.

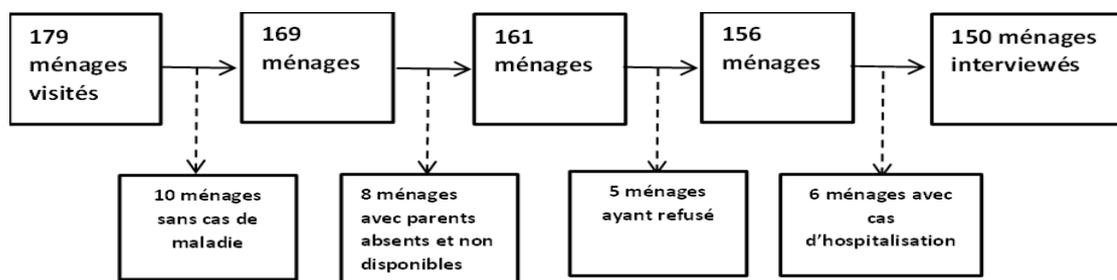
Etant donné la sensibilité de la question de la maladie, le questionnaire garantissait aux ménages enquêtés l'anonymat et la confidentialité concernant les données

personnelles et, de ce fait, les répondants pouvaient y répondre sans aucune inquiétude et en toute sincérité. Les données monétaires ont été collectés en Francs congolais (CDF), puis converties au taux moyen de 1.650 CDF pour 1 dollar des Etats-Unis d'Amérique au marché des changes parallèles.

#### *Nature et méthode d'échantillonnage de la population d'étude*

La présente étude était transversale. Globalement, la méthode d'échantillonnage probabiliste a été utilisée dans une première phase de sondage. La technique d'échantillonnage systématique avec un pas de sondage de 3 a été utilisée à chaque degré correspondant à une grappe dans le processus d'échantillonnage. Le plan d'échantillonnage comporte quatre degrés, savoir le quartier, la rue, la parcelle et éventuellement le ménage. Premièrement, à partir de la liste de sondage constituée par les 19 quartiers que compte la commune, les huit quartiers suivants ont été

sélectionnés : Industriel, Résidentiel, Salongo, Bobozo, Mombele, Musoso, Kingabwa et Pakadjuma. Pour chacun des quartiers, la liste de toutes les rues a été utilisée pour leur sélection. Ensuite, 18 rues ont été choisies dans l'ensemble. Sur chaque rue sélectionnée, le ménage habitant la parcelle sélectionnée était recruté et lorsque la parcelle était habitée par plusieurs ménages, le troisième ou le dernier ménage, quand il n'y en avait que deux, était retenu selon les cas. Tous les ménages habitant les 18 rues sélectionnées selon la technique spécifiée ci-dessus étaient éligibles. Toutefois, pour être retenu et inclus dans l'étude, trois critères ci-après devaient être remplis : le répondant devait être chef de ménage, le ménage devait avoir enregistré un cas de maladie et le malade concerné devait être un cas de soins ambulatoire. Etaient donc exclus, les ménages où le chef était absent ou indisponible, ceux n'ayant pas enregistré un cas de maladie et dans lesquels le malade est un cas d'hospitalisation (figure 2).



**Figure 2.** Diagramme des flux de la population d'étude

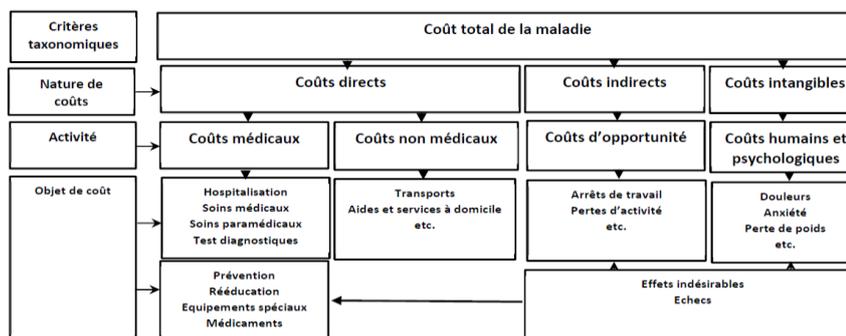
#### *Taille de l'échantillon*

La taille de l'échantillon de la présente étude est de 150, tenant compte des coûts inhérents à la collecte des données des ménages qui ont été regroupés en grappes, des moyens disponibles et du temps imparti à l'enquête. En général, on considère qu'une enquête quantitative sur échantillon doit avoir un minimum de 80 répondants (4). En partant de cette base, il avait été décidé de doubler la taille de l'échantillon à

160 ménages ; toutefois, seuls 150 ménages ont été interviewés. On retient que dans le domaine des sciences sociales, dont l'économie de la santé fait partie, « la taille des échantillons varie de façon habituelle entre 100 et 10000 enquêtés » et que « le choix de la taille à donner à l'échantillon est fonction de la précision que l'on veut atteindre dans les conditions les plus défavorables » (4).

### Les variables d'intérêt

Principalement, deux variables d'analyse ont été investiguées : les coûts directs médicaux et les coûts directs non médicaux liés à la maladie. Ce choix s'inspire de la classification de Vergnenègre (5) (figure 3).



Source : Adapté de Vergnenègre (5)

**Figure 3.** Taxonomie des coûts liés à la maladie

Toutefois, pour besoin d'analyse de leurs comportements, ces deux variables ont été considérées comme des variables dépendantes et leurs composantes comme des variables indépendantes. En se basant sur la taxonomie de Vergnenègre (5), les variables indépendantes sont, du point de vue de l'approche comptable ABC, des objets de coûts qui concourent au calcul du coût médical et du coût non médical, selon les cas. Autrement dit, les coûts médicaux et non médicaux sont calculés en sommant leurs différentes composantes classées selon la typologie précitée. Pour faciliter la spécification des modèles à estimer, les variables ont été identifiées dans le tableau 1.

**Tableau 1 : Codification des variables**

Variables indépendantes (objets de coût ou composantes)	Code
<b>Coût direct médical</b>	
Fiche de malade	Fichemal
Consultation	Consult
Examen de laboratoire	Exalabo
Examen de radiologie	Exaradio
Médicament	Medic
Autres coûts	Autres
<b>Coût direct non médical</b>	
Frais alimentaires pour le malade	Fraisalim
Frais alimentaires pour le garde-malade	Fraisa-01
Transport pour achat des médicaments	Transacha
Pourboire des médecins	Cadpourbo
Pourboire des infirmiers	Cadpou~01

Dans la présente étude, était considéré comme coût direct médical, la somme de tous les frais à charge du ménage-payeur, consommés, au sens comptable du terme, dans le cadre de la production et l'administration des soins au patient pendant l'épisode de la maladie. En revanche, le coût direct non médical est la somme de tous les frais à charge du ménage-payeur, consommés, au sens comptable du terme, en dehors des frais liés à la production et l'administration des soins au patient pendant l'épisode de la maladie (tableau 2).

**Tableau 2 : Définition opérationnelle des variables**

Variables du coût médical	Description
Carnet/Fiche de malade	Montant d'argent déboursé par le ménage pour l'établissement ou la recherche de la fiche de consultation du malade
Consultation	Montant d'argent déboursé pour accéder au box du médecin ou de l'infirmier traitant
Examen de laboratoire	Montant d'argent déboursé pour déclencher les examens de laboratoire ou retirer les résultats de ces derniers.
Examen de radiologie	Montant d'argent déboursé pour déclencher les examens de radiologie ou retirer les résultats de ces derniers.
Médicament	Montant d'argent déboursé pour l'acquisition des médicaments au sein ou en dehors de l'établissement de soins pendant tout l'épisode-maladie y compris auprès du personnel traitant ou non traitant.
Autres frais médicaux divers	Montant d'argent déboursé pour l'acquisition des autres biens médicaux ou l'obtention des autres prestations médicales.
Coût direct médical (total)	La somme des montants de tous les objets de coûts médicaux
Variables du coût non médical	Description
Frais de téléphone pour appels d'urgence	Montant d'argent déboursé ou valeur correspondante des frais supportés pour appeler le médecin ou l'infirmier en cas d'urgence.
Boisson et frais alimentaires pour le malade	Montant d'argent déboursé ou valeur correspondante des frais engagés pour alimenter ou désaltérer le malade pendant l'administration des soins ou pendant le trajet entre l'établissement de soins et le domicile du patient.
Frais alimentaires pour le garde malade	Montant d'argent déboursé ou valeur correspondante des frais supportés pour alimenter ou désaltérer celui ou ceux qui gardent ou accompagnent le malade à l'établissement des soins ou pendant le trajet entre l'établissement de soins et le domicile du patient.
Transport pour achat des médicaments	Montant d'argent déboursé ou valeur correspondante des frais supportés pour acheminer le malade et celui ou ceux qui gardent ou accompagnent le malade à l'établissement des soins ou pendant le trajet entre l'établissement de soins et le domicile du patient.
Cadeaux et pourboire pour les médecins	Montant d'argent déboursé ou valeur correspondante des frais supportés pour motiver le médecin avant, pendant ou après l'administration des soins ou pour accélérer la prise en charge médicale, en dehors des tarifs officiels.
Cadeaux et pourboire pour les infirmiers	Montant d'argent déboursé ou valeur correspondante des frais supportés pour motiver l'infirmier avant, pendant ou après l'administration des soins ou pour accélérer la prise en charge, en dehors des tarifs officiels.
Coût direct non médical (total)	La somme des montants de tous les objets de coûts non médicaux.

Comme il s'agit de coûts, toutes les variables ont été collectées et exprimées en unités monétaires. Les coûts analysés se sont rapportés au cas de maladie le plus récent enregistré dans le ménage juste avant le déroulement de l'enquête. En effet, nous avons considéré des frais de soins en ambulatoire et en observation de quelques heures (coûts ambulatoires) pour des cas de maladie enregistrés dans un mois avant l'enquête. Pour réduire le risque d'oubli ou de confusion, lorsqu'il y a eu plus d'un cas de maladie ou épisodes pour le même individu dans le ménage interviewé, seul le dernier cas ou épisode de maladie enregistré dans le ménage a fait l'objet

d'enquête. Ensuite, par rapport aux frais non médicaux liés à la maladie, ils ont été estimés globalement pour l'ensemble de l'épisode par les répondants. Pour mieux approximer le montant, l'interview était groupée. En outre, les montants de coûts correspondaient aux dépenses réelles ou effectives (paiements directs) engagées par les ménages, sans tenir compte des charges supportées par des tiers tels que les employeurs ou les mutuelles de santé.

### Analyse de données

L'analyse comprend deux grandes phases. D'abord, la comptabilité analytique qui a été utilisée pour le calcul des coûts s'est imposée car elle permet, entre autres, de regrouper ou reclasser les données financières selon l'objet de coût. Comme mentionné ci-dessus, l'approche comptable utilisée est celle basée sur l'activité (ABC) car elle permet de partir des tâches ou activités pour calculer leurs coûts. L'estimation du coût direct est inspirée de la classification de Vergnenègre (5) (figure 2). Ensuite, l'analyse économétrique des données a été utilisée en recourant à la technique de régression linéaire multiple. Cette technique a été choisie car il s'agit de mesurer le comportement du coût total direct de la maladie par rapport aux variations de ses composantes.

Dès le départ, nous avons postulé pour la relation linéaire de forme suivante :

Coût lié à la maladie =  $C_i + \beta_i X_j + \mu$  avec  $i= 1-n$ ,  $X_i$  : un objet de coût de la maladie (variable d'impact),  $C$  : la constante,  $\beta_i$  : le coefficient associé à chaque variable d'impact et  $\mu$  est le terme d'erreur.

En se référant aux hypothèses de travail retenues, les signes attendus des paramètres du modèle estimé induisent que les coefficients estimés (notés  $b_i$ , avec  $i = 1$  et  $2$ ) des variables explicatives doivent être positifs.

A partir du tableau 1, l'équation-1 à estimer se présente formellement comme suit :

Coût direct médical =  $\beta_{m0} + \beta_{m1}$  (Fiche de malade) +  $\beta_{m2}$  (Consultation) +  $\beta_{m3}$  (Examen de labo) +  $\beta_{m4}$  (Examen de radio) +  $\beta_{m5}$  (Médicament) +  $\beta_{m6}$  (Autres) +  $\mu_m$  (équation-1)

Du tableau 8, on peut tirer l'équation-2 à estimer qui peut s'écrire formellement comme suit :

Coût direct non médical =  $\beta_{nm0} + \beta_{nm1}$  (Frais alimentaires pour le malade) +  $\beta_{nm2}$  (Frais alimentaires pour le garde-malade) +  $\beta_{nm3}$  (Transport pour achat des médicaments) +  $\beta_{nm4}$  (Pourboire des médecins) +  $\beta_{nm5}$  (Pourboire des infirmiers) +  $\mu_{nm}$  (équation-2)

### Validité du modèle

L'analyse et le traitement de données ont été réalisés sous Excel 2019 et STATA 9 X.

Pour apprécier la validité des résultats de régression, les critères ci-après ont été vérifiés concernant les valeurs de paramètres estimés de chaque modèle : le test de Student qui porte sur la significativité du coefficient de chacune des variables, noté  $t$ , supérieur à 2 (6) avec une probabilité d'erreur (ou seuil de signification), notée  $p$ , inférieure à 5 %; pour la validité globale du modèle estimé, il y a le coefficient de détermination (existence de la corrélation multiple), noté  $R^2$ , supérieur à 0,9 (7), pour la qualité de l'ajustement des données, d'une part, et la statistique  $F$  de Fisher (8) qui a été utilisée pour tester la significativité de la régression dans son ensemble, d'autre part.

### Considérations éthiques

Tous les sujets avaient préalablement consenti librement et de manière éclairée avant l'enrôlement. Les règles de confidentialité et d'anonymat ont été respectées.

## Résultats

### Approche descriptive

Au total 150 ménages ont été interviewés. Outre les caractéristiques de l'échantillon, les résultats de l'enquête sont présentés en deux sections : la demande des services de santé et les coûts de la maladie.

### Caractéristiques de la population d'étude

Pour caractériser les ménages, les critères sociodémographiques et économiques suivants ont été pris en compte : le sexe du répondant, l'âge du répondant, l'état matrimonial du répondant, l'occupation du répondant et la dépense journalière du ménage (tableau 3).

**Tableau 3 : Caractéristiques sociodémographiques et économiques des répondants (n = 150)**

Modalités	n	%
<i>Sexe</i>		
Masculin	60	40
Féminin	90	60
Total	150	100
<i>Age (années)</i>		
[18-28[	20	13
[28-38[	26	17

Modalités	n	%
[38-48[	35	23
[48-58[	29	19
[58-68[	30	20
[68-78[	8	5
[78-88[	2	1
<b>Total</b>	<b>150</b>	<b>100</b>
<i>Etat matrimonial</i>		
Célibataire	45	30,0
Marié	70	46,6
Divorcé	10	6,7
Veuf/ veuve	25	16,7
<b>Total</b>	<b>150</b>	<b>100</b>
<i>Occupation</i>		
Employé d'entreprise	45	30,0
Agent de l'Etat	30	20,0
Etudiant	10	6,7
Commerçant	40	26,7
Sans emploi	25	16,6
<i>Dépense journalière du ménage (US \$)</i>		
1-10	38	25,3
11-20	12	8,0
21-30	24	16,0
31-40	15	10,0
41-50	14	9,3
51-60	17	11,3
61-70	11	7,3
71- 80	10	6,7
81et +	9	6,0
<b>Total</b>	<b>150</b>	<b>100,0</b>

Selon les résultats du tableau 3, la majorité des répondants était de sexe féminin (60 %) contre une minorité de sexe masculin (40 %). Pour la plupart d'entre eux, les répondants étaient des mariés (46,6 %), suivis des célibataires (30 %). Il y a très peu de veufs (16,7 %) et une petite minorité de divorcés (6,7 %). Ils étaient le plus nombreux dans la tranche d'âge de 38 à moins de 48 ans (23 %), suivis de ceux dont l'âge oscille entre 58 et moins de 68 ans (20 %) et 48 et moins de 58 ans (19 %). Une forte majorité des répondants avait un statut professionnel (76,7 %). Dans cette catégorie, les plus nombreux étaient les employés d'entreprise (30%), suivis des commerçants (26,7 %) et des agents de l'Etat (20 %). Il y a peu des sans-

emplois (16,7 %) et moins encore d'étudiants (6,7 %).

La dépense journalière a été utilisée pour approximer le revenu et apprécier le bien-être économique. Près d'un quart de ménages enquêtés (25,3 %) dépense jusqu'à un montant maximum équivalent à 10 US \$ par jour, suivis de ceux qui dépensent 21 à 30 US \$ par jour (16 %). Très peu de ménages ont déclaré différentes tranches de dépenses journalières au-delà de 60 \$ : 7,3 % pour la tranche de 61 à 70 \$, 6,7 % pour 71 à 80 US \$ et 6 % pour 81 US \$ et plus. La répartition des ménages selon la dépense journalière montre trois niveaux de bien-être économique différents correspondant vraisemblablement à une petite minorité des riches et une grande masse populaire, entre lesquels se trouve une sorte de classe moyenne.

#### *La demande de soins*

Les variables suivantes étaient analysées pour caractériser la demande de soins des ménages : la fréquence de la maladie dans les ménages, le point zéro de l'itinéraire thérapeutique du patient et l'établissement de soins fréquenté par ce dernier qui correspond à la demande solvable et donc l'utilisation ou la consommation des services de santé (tableau 4).

**Tableau 4 : Caractéristiques de la demande des services de santé (n = 150)**

Modalités	n	%
<i>Fréquence de cas de maladie dans le ménage (*)</i>		
1 à 2 cas	75	50
3 à 4 cas	65	43,3
5 à 6 cas	10	6,7
<b>Total</b>	<b>150</b>	<b>100</b>
<i>Point de départ de l'itinéraire thérapeutique du patient</i>		
Prise des médicaments modernes à la maison	46	30,6
Prise des médicaments traditionnels/ guérisseurs	15	10,0
Prise des médicaments modernes achetés à la pharmacie	53	35,3
Prise des médicaments modernes achetés/marchand ambulant	7	4,6

Modalités	n	%
Consultation au Centre de santé	10	6,6
Consultation dans un hôpital (ambulatoire)	6	4,0
Admission à l'hôpital	13	8,6
Total	150	100
Fréquentation d'un établissement de soins par ménage		
Centre de santé	117	78
Hôpital Saint Joseph	15	10
H-J Hospital	19	12
Total	150	100

(\*) : un mois avant l'enquête.

Les résultats du tableau 4 montrent que tous les ménages investigués ont eu au moins un cas de maladie au cours du mois précédant l'enquête. La moitié des ménages enquêtés (50 %) a compté au plus 2 cas de maladies au cours de cette période, suivi des ménages ayant enregistré 3 à 4 cas (43 %). Très peu de ménages (6,7 %) ont enregistré 5 à 6 cas. Aucun ménage n'a enregistré 0 cas de maladie et aucun n'a connu plus de 6 cas de maladies pour la période considérée.

#### *Les coûts directs liés à la maladie*

Dans la présente étude, l'analyse des coûts distingue les coûts directs médicaux (tableau 5) des coûts directs non médicaux de la maladie (tableau 6).

**Tableau 5 : Les éléments de coûts directs médicaux engagés par les ménages à Limete/Kinshasa (en CDF)**

Variabes	Moyenne	Ecart-type	Coefficient de variation
Carnet/Fiche de malade	3711,41	1306,40	0,35
Consultation	7281,88	2053,61	0,28
Examen de laboratoire	10017,45	4348,01	0,43
Examen de radiologie	19731,54	24849,45	1,26
Médicament	86140,94	44701,57	0,52
Autres frais médicaux divers	6442,95	55423,11	8,60
Coût direct médical	125744,97	115339,48	0,92

Selon le tableau 5, le coût direct médical moyen le plus élevé est associé au médicament qui s'accapare 65 % de l'ensemble de coûts directs médicaux. Après le médicament, vient l'examen de radiologie (15 %), suivi de l'examen de laboratoire (7 %) et de la Consultation (5 %). Le coût direct le plus faible concerne la fiche de consultation. Dans l'ensemble, le coût direct médical total s'élève à une moyenne de 125.744,97 CDF (soit environ 76 US \$). Le coefficient de variation est faible pour la consultation (0,28) et assez faible pour la fiche de malade (0,35) et très élevé pour le reste des éléments de coûts

Pour apprécier le recours aux soins, deux variables d'analyse ont été utilisées : le point de départ de l'itinéraire thérapeutique et l'établissement fréquenté par le patient le plus récemment. Selon le type de soins, la très grande majorité des patients a commencé l'itinéraire thérapeutique par l'automédication (80,7 %) avec une large domination de ceux qui utilisent les médicaments modernes (70,7 %) contre ceux qui ont recouru aux médicaments traditionnels (10 %). Pour l'approvisionnement en médicaments modernes, 35,3 % des répondants ont affirmé avoir acheté à l'occasion auprès du pharmacien contre 30,7 % qui s'en est approvisionné dans la pharmacie de la maison et 4,7 % auprès du marchand ambulante. Une minorité de répondants (19,3 %) avait commencé par la fréquentation d'un établissement de soins, dont 10,7 % en ambulatoires et 8,7 % pour une admission à l'hôpital. Pour le dernier cas de maladie enregistré, le malade a été soigné essentiellement dans un Centre de santé (78 % des ménages) et le reste à l'hôpital (22 % dont au moins de 12 % à H-J Hospital).

médicaux (il est supérieur à 40 %). Cela implique que, mis à part la consultation, il y a une faible homogénéité des données autour de la moyenne pour les autres éléments de coût direct médical total moyen. Cela traduit la diversité des pratiques de prix des prestataires de soins pour les mêmes types de prestations.

**Tableau 6 : Les éléments de coûts directs non médicaux de la maladie supportée par les ménages à Limete/Kinshasa (CDF)**

Variabes	Moyenne	Ecart-type	Coefficient de variation
Frais de téléphone pour appels d'urgence	128,00	313,02	2,45
Boisson et frais alimentaires pour le malade	4863,58	2288,19	0,47
Frais alimentaires pour le garde malade	3139,07	2143,42	0,68
Transport pour achat des médicaments	2960,26	1907,66	0,64
Cadeaux et pourboire pour les médecins	4172,19	2281,38	0,55
Cadeaux et pourboire pour les infirmiers	4251,66	4835,13	1,14
<b>Coût direct non médical</b>	<b>19513,91</b>	<b>9267,75</b>	<b>0,47</b>

Selon les résultats du tableau 6, le coût direct non médical de la maladie le plus élevé était constitué par l'alimentation du malade qui atteint un montant moyen de 4.863,58 CDF (environ 3 US \$), suivi de cadeaux et pourboire donnés aux infirmiers pour 4251,66 (2,6 US \$) et aux médecins pour 4172,19 CDF (2,5 US \$). Les montants de cadeaux et pourboires sont supérieurs aux frais alimentaires pour le garde malade de 3139,07 CDF (1,9 US \$) et de transport pour achat des médicaments de 2960,26 CDF (1,8 US \$).

Ainsi, le coût total moyen direct non médical lié à la maladie était de 19514 CDF (environ 12 US \$), par personne-épisode. Tous les éléments de coûts non médicaux présentent des coefficients de variation élevés (ils sont supérieurs à 40 %). Autrement dit, il y a une forte dispersion des données autour de la moyenne pour tous les éléments de coût direct non médical total moyen, traduisant ainsi une diversité dans la consommation des biens et services non médicaux en cas de maladie.

En additionnant le coût total moyen direct médical de la maladie et le coût total moyen direct non médical, on obtient le coût moyen total de la maladie (tableau 7).

**Tableau 7 : Le coût direct total moyen de la maladie dans les ménages de Limete à Kinshasa (CDF)**

Types de coûts	Montant	Ecart-type	(%)
Coût total moyen direct médical de la maladie	125744,97 (76,20 US \$)	115339,476 (69,90 US \$)	86,57
Coût total moyen direct non médical de la maladie	19513,91 (11,83 US \$)	7898,96663 (4,78 US \$)	13,43
<b>Total</b>	<b>145258,88</b> <b>(88,04 US \$)</b>	<b>116216,947</b> <b>(70,43 US \$)</b>	<b>100,00</b>

Selon le tableau 7, le coût total moyen de la maladie est de 145.258,88 CDF (environ 88 US \$). Dans cette moyenne, le coût direct médical de la maladie représente 86,57 % du total contre 13,43 % pour les frais non médicaux liés à la maladie. Pour analyser la corrélation entre les éléments de coûts médicaux et non médicaux, d'une part, et leurs coûts totaux directs correspondants, l'analyse de régression a été utilisée.

*Analyse économétrique*

Résultat des estimations

Equation 1 : Coût total médical de la maladie

Les résultats obtenus après analyse de la régression linéaire multiple avec le logiciel Statistix 9 sont consignés dans le tableau 9.

**Tableau 9 : Résultats de l'estimation de l'équation 1**

Variables	Coefficient	Std Error	t	p	VIF
Constant	-11299.9	9578.65	-1.18	0.2401	3.5
Consult	-4.00132	1.91555	-2.09	0.0385	3.3
Exalabo	4.93778	0.78166	6.32	0.0000	2.4
Exaradio	0.97592	0.12871	7.58	0.0000	2.2
Fichemal	6.48809	2.77646	2.34	0.0208	2.8
Medic	0.76869	0.14837	5.18	0.0000	9.3
Autres	1.11223	0.07298	15.24	0.0000	3.5
R-Squared	0.9496	Resid. Mean Square (MSE)	6.994E+08		
Adjusted R-Squared	0.9474	Standard Deviation	26446.2		
AICc	3044.4				

Légende : p : probabilité critique, t (statistique t) : test de Student, VIF (Variance Inflation Factor) : Facteur d'inflation de la variance. AICc (Ackaike Information Criterion) : Critere d'information d'Akaike

Avant toute interprétation des résultats de l'estimation, il convient de vérifier la validité statistique du modèle estimé. Avec  $R^2 = 0,9496$ , la relation linéaire entre, d'une part, l'ensemble des différents frais médicaux et, d'autre part, le coût médical de la maladie, est très forte. Ce qui signifie que l'ajustement des données sur l'équation de régression est de bonne qualité. Cela implique que le pouvoir prédictif de l'équation est établi sur la VD à partir de l'ensemble des VI.

D'après les résultats du tableau 9, la relation multiple entre les composantes du coût direct médical et ce dernier est significative au seuil de signification de 5% ( $\forall t > 2, p < 0,05$ ). De même, l'association entre chacune des composantes et ledit coût est positive, sauf pour la variable « Consultation » (tous les autres coefficients des variables concernées sont positifs). Cela veut dire que, à l'exception des frais de consultation, l'augmentation des autres frais médicaux entraîne l'augmentation du coût total direct médical.

Equation 2 : Coût total non médical de la maladie

Le test préliminaire de corrélation n'ayant pas montré d'influence de la variable « frais d'appel » sur le coût total des charges non médicales, la variable a été écartée du modèle. Après une seconde estimation par la technique de régression linéaire multiple, les résultats obtenus sont repris dans le tableau 10.

**Tableau 10 : Résultats de l'estimation de l'équation 2**

Variables	Coefficient	Std Error	t	p	VIF
Constant	14.1757	40.4411	0,35	0.0000	0.0
Cadpourbo	1.00148	0.01690	59,25	0.0000	2.4
Cadpou~01	1.00021	0.01910	52,36	0.0000	2.8
Fraisalim	1.02859	0.01355	75,94	0.0000	1.6
Fraisa~01	1.01375	0.01398	72,52	0.0000	1.5
Transacha	0.96950	0.01442	67,23	0.0000	1.2
R-Squared	0.9986	Resid. Mean Square (MSE)	91692.6		
Adjusted R-Squared	0.9985	Standard Deviation	302.808		
AICc	1722.6				

Par rapport à la validité statistique des résultats de l'estimation, la valeur du coefficient d'explication qui est très élevée ( $R^2 = 0,9986$ ) atteste la bonne qualité de l'ajustement de l'équation sur les données empiriques. Autrement dit, la corrélation multiple est très forte et, de ce fait, il y a un bon pouvoir prédictif de l'équation de régression.

Comme illustré dans le tableau 10, l'association entre le coût direct non médical et chacune des composantes de ce coût est significative et positive au seuil de 5 % ( $\forall t > 2, p < 0,05$ ). Autrement dit, l'augmentation des tous les types de frais médicaux entraîne l'augmentation du coût direct non médical.

## Discussion

### *Coût total moyen direct de la maladie*

Dans la présente étude, le coût total moyen de la maladie a été de 145.258,88 CDF (environ 88 US \$) par patient par épisode. Dans cette moyenne, le coût direct médical de la maladie représente 86,57 % du total contre 13,43 % de frais directs non médicaux liés à la maladie. Autrement, si on veut alléger efficacement la charge financière de la maladie, c'est logiquement sur les coûts de prestations médicales qu'il faudra agir principalement.

Ce résultat est légèrement supérieur à celui de l'Enquête Démographie et Santé 2013-2014 (9) selon lequel, pour la ville de Kinshasa, les dépenses annuelles moyennes de santé par habitant atteignaient 81 US \$. D'emblée, il convient de mentionner que les éléments suivants peuvent être à l'origine de l'écart constaté : ladite enquête n'avait pas pris en compte les frais directs non médicaux, s'était limité au calcul des dépenses de soins. De plus, les dépenses moyennes étaient calculées en divisant le total par le nombre d'individus au lieu du nombre de cas dans le ménage. La présente étude a le mérite d'avoir constaté que le coût de la maladie était supérieur au coût ou aux dépenses des soins, un aspect important pour le décideur politique dans le cadre de la politique de financement des soins.

### *Coût direct médical de la maladie*

D'un point de vue comptable, les résultats indiquent que le coût direct total médical lié à la maladie s'élevait en moyenne à 125.744,97 CDF (soit environ 76 US \$) par personne-épisode. La forte dispersion des données traduit leur faible homogénéité autour de la moyenne (avec un écart-type très élevé de 115339,48 CDF, soit environ 69,9 US \$), en raison notamment de nombreux soins gratuits constatés ou subventionnés (examen de laboratoire, examen de radiologie, médicament et autres) (10), de la diversité des comportements en cas de maladie (point de départ de l'itinéraire thérapeutique) et de la multiplicité de type des ménages en matière de couverture-maladie et de distribution de revenus. Toutefois, cette dispersion est plus faible pour les frais directs médicaux, cela est dû au fait que leurs tarifs sont plus ou moins contrôlables (affichés ou connus) par l'utilisateur. Il s'agit notamment des frais relatifs à la consultation et à la fiche du malade.

Dans la structure du coût total direct médical, le médicament vient en première position et s'accapare 65 % de l'ensemble. Ce constat de l'ampleur des dépenses pour les médicaments dans l'ensemble des dépenses médicales rejoint les résultats des études antérieures (10-11). Par conséquent, les stratégies d'approvisionnement et de financement des médicaments s'avèrent des facteurs pertinents pour diminuer le coût total des soins.

D'un point de vue économétrique, toutes les VI sont positivement associées à la VD, sauf la variable « consultation » qui lui est associée négativement. Cela signifie qu'en dehors des frais de consultation, des frais médicaux élevés sont associés au coût direct médical total élevé. En revanche, des frais de consultation faibles induisent un coût médical total élevé. Cette dernière association (négative) peut s'expliquer dans le sens où lorsque le tarif de la consultation du malade est fixé bas pour attirer les malades, les établissements des soins tendent, en revanche, à augmenter les autres coûts médicaux (examens, médicaments, etc.) pour récupérer le manque à gagner ou compenser la baisse de recettes enregistrée du fait de la réduction du

tarif de consultation. Ainsi, l'augmentation des tarifs des autres actes médicaux se répercute systématiquement sur le coût total médical. Concernant l'effet marginal des éléments de coûts directs médicaux sur le coût direct total médical, les trois premiers objets de coûts se classent dans l'ordre décroissant ci-après : la fiche du malade, l'examen de laboratoire et la consultation. La variation des frais y relatifs de l'ordre de 1 US \$ entraîne des variations correspondantes respectives de 6,5 US \$ ; de 4,9 US \$ et 4 US \$ contre une variation de 0,8 US \$ pour le médicament (l'effet marginal le plus faible). Autrement dit, même si les achats de médicaments sont prépondérants dans la structure du coût total direct des soins, leur variation a, en revanche, peu d'effet sur ce dernier. Ce faible effet s'explique par le fait que le médicament est largement financé (subventionné) par les partenaires du gouvernement. La présente étude a donc le mérite d'affirmer l'impact relativement faible du coût des médicaments malgré leur valeur très élevée dans la structure du coût médical direct. Sur cet aspect, le mérite de la présente étude est d'avoir décelé les éléments de coût de la maladie susceptibles d'aider à formuler une politique tarifaire favorable à une meilleure l'accessibilité financière aux soins des usagers tout en préservant autant que possible la couverture des charges d'exploitation du prestataire.

#### *Coût direct non médical de la maladie*

Sous l'angle de vue de l'analyse comptable, le coût direct non médical moyen de la maladie est largement dominé par l'alimentation du malade qui atteint un montant moyen de 4.863,58 CDF (environ 3 US \$), suivi de cadeaux et pourboire donnés aux infirmiers pour 4251,66 CDF (2,6 US \$) et aux médecins pour 4172,19 CDF (2,5 US \$) par usager-épisode. La dispersion des données était très élevée (tous les coefficients de conversion sont supérieurs à 40 %). Cela peut s'expliquer par la très grande diversité de situations possibles des coûts pour chaque objet de coût (les frais de téléphone, transport personnel, en commun et autres montants de

pourboires sont naturellement très variables, etc.).

Si l'on considère que les pourboires et cadeaux au personnel soignant sont illicites, ce résultat atteste que leur suppression peut contribuer à réaliser des économies substantielles pour les ménages, surtout les plus pauvres. Par ailleurs, les montants de cadeaux et pourboires (en moyenne 2,6 US \$ pour l'infirmier et 2,5 US \$ pour le médecin) sont supérieurs aux frais alimentaires pour le garde malade (1,9 US \$) et de transport pour achat des médicaments (1,8 US \$). Ceci soulève une question purement éthique : les frais illicites sont supérieurs aux frais indispensables et vitaux pour les soins des malades (frais d'appel urgence du personnel soignant et frais de transport pour achat de médicaments). En effet, les pourboires et cadeaux au personnel soignant représentent globalement 43 % du total du coût direct non médical de la maladie contre le reste des frais connexes (alimentation du garde-malade, appel pour cas d'urgence et transport pour achat de médicaments) qui s'élève à 32 % de ce total.

Sur le plan d'analyse économétrique, le test préliminaire de corrélation n'a pas montré d'influence de la variable « frais d'appel » sur le coût total des charges non médicales. L'explication plausible serait que l'étude ne couvrant que les cas de malades en mode ambulatoire, les appels d'urgence ne sont pas fréquemment utilisés par les ménages, avec des patients soignés en ambulatoires et donc sans aucune gravité avérée. Les cas d'hospitalisation, d'observation ou d'urgences n'ayant pas été inclus dans l'analyse, les appels ne sont pas un objet de coût pertinent. Pour le reste, le résultat atteste que la combinaison des différents frais non médicaux influence le coût total des frais non médicaux. Autrement dit, une augmentation de différents frais implique une augmentation du coût total non médical de la maladie. Particulièrement, les frais alimentaires pour le malade et le garde-malade constituent respectivement, les objets de coût ayant le plus d'effet marginal sur le total des charges non médicales avec une variation de 1 US \$ qui entraîne une variation équivalente de l'ensemble

des charges non médicales. Outre cet effet marginal, la présente étude a le mérite de montrer l'importance relativement élevée du montant des pourboires dans le coût non médical de la maladie supporté par les ménages.

#### *Limites et forces de l'étude*

Le présent travail n'a pas étudié le comportement du coût direct de la maladie par rapport au statut économique des ménages ni à leurs besoins ou demandes de soins (pathologies, etc) ou encore leur taille. Il ne s'agissait pas non plus de rechercher le lien entre le niveau de soins de la pyramide sanitaire et les dépenses de ménages. Idéalement, les coûts directs non médicaux, telles que la perte de productivité (journées de travail perdues), ainsi que conséquences indirectes de la prise en charge ou de la pathologie devraient également être compris dans l'analyse ; mais, en raison de leur complexité, de telles analyses sont rarement réalisées (5). Par ailleurs, d'autres limites de la présente étude sont d'ordre divers. En outre, la perspective de la présente étude est du point de vue du ménage-payeur, ce qui exclut certains éléments de coût tels que l'amortissement des matériels utilisés et les salaires du personnel hospitalier. Enfin, tenant compte de la méthode empirique de détermination de la taille de l'échantillon, les résultats du présent travail ne sont pas généralisables à toute la population. Toutefois, la méthode de sondage probabiliste, à travers la technique d'échantillonnage systématique, a été soigneusement appliquée et la taille de l'échantillon a pratiquement été doublé pour limiter autant que possible les biais liés à la taille. Il s'agissait d'identifier les facteurs déterminants du comportement du coût direct de la maladie parmi les composantes de ce dernier. Cela est d'une importance capitale pour les pouvoirs publics et pour les prestataires de soins, notamment en matière de politique tarifaire des soins pour une meilleure accessibilité financière des usagers aux services de santé.

## **Conclusion**

La présente étude a visé, d'abord, à évaluer le niveau de coût de la maladie supporté par les ménages habitants à Kinshasa (RDC) et, ensuite, identifier les facteurs déterminants parmi les composantes de ce coût. Le coût total moyen de la maladie était d'environ 88 US \$ par patient par épisode. Le coût direct médical de la maladie s'élevait à une moyenne d'environ 76 US \$ par personne-épisode, constituée à 65 % du coût de médicaments dont, cependant, l'impact sur le coût médical reste le plus faible. En revanche, la structure du coût direct non médical de la maladie est dominée par les frais d'alimentation du malade.

**Conflit d'intérêt** : aucun

#### **Contribution des auteurs**

Théophile Kekemb Bukele : conception, coordination de l'enquête et rédaction de l'article  
Joel Mvunzi : analyse et traitement statistique des données

Dieumerici Ngutu: dépouillement, contrôle des données et relecture

Nzolani Samba : collecte et dépouillement des données

Tous les auteurs ont lu et approuvé la version finale et révisée de l'article.

#### **Références**

1. Ministère de l'Urbanisme et Habitat (MUH). Etude de profil régional du secteur urbain, Rapport de synthèse, MUH, Union Européenne, PNUD, UN-Habitat, Kinshasa, 2016.
2. Shomba K., Mukoka NF, Olela ND, Kamina TM et Mbalanda W. Monographie de la ville de Kinshasa. ICREDES-CRDI, Kinshasa, 2015.
3. Action Against Hunger (ACF-USA) - CEPLANUT Enquêtes nutritionnelles. Ministère de la Santé, Kinshasa, 1999.
4. Berthier N., Les techniques d'enquête en sciences sociales. Méthodes et exercices corrigés. Armand Colin, Paris, 2020.
5. Vergnenègre A., L'analyse coût-efficacité : un guide de lecture. *Rev Mal Respir* 2004 ; **21**: 6S47-6S55.
6. Dor E. Econométrie. Pearson Education, Paris, 2009.

7. Bourbonnais R. *Econométrie, manuel et exercices corrigés*. Dunod, Paris, 2002.
8. Foucart T. Colinéarité et relation linéaire. *Mathematics and Social Sciences* 2006; **1**(173): 5-25.
9. Ministère du Plan et Suivi de la Mise en œuvre de la Révolution de la Modernité (MPSMRM). Ministère de la Santé Publique (MSP) et ICF International, *Enquête Démographique et de Santé en République Démocratique du Congo*, Rockville, Maryland, 2014.
10. Ministère de la Santé. *Enquête sur les prix des médicaments en République Démocratique du Congo*. Rapport d'enquête, Programme National d'Approvisionnement en Médicaments, Ministère de la Santé, Kinshasa, 2017.
11. Manzambi KJ, Eloko EMG, Bruyère O, Gosset C, Guillaume M et Reginster J.-Y. Financement de la santé et recouvrement des coûts : le lourd fardeau des ménages congolais. Résultats des comptes nationaux de la santé. *Journal d'Epidémiologie et de Santé Publique* 2015 ; **15** : 15-27.

Voici comment citer cet article : Bukele TK, Mvunzi J, Ngutu DB, Samba N, Ciala BN. Déterminants des couts directs de la maladie en soins ambulatoires dans les ménages à Kinshasa : analyse comptable et économétrique. *Ann Afr Med* 2022; **16** (1) : e4899-e4912. <https://dx.doi.org/10.4314/aamed.v16i1.4>