



Accès aux services de l'Hôpital Pédiatrique de Kalembe Lembe (Kinshasa, République Démocratique du Congo) par la population

[Public access to services at the Kalembe Lembe Pediatric Hospital (Kinshasa, Democratic Republic of the Congo) by the Population]

Kambondji Bukaya Jean Pierre¹, Kamanda wa Kamanda Jean Claude¹, Kazadi Tshiamala Evariste¹ & Nienie Bwabitulu Alexis^{1,2*}

¹ Université Pédagogique Nationale (UPN), Faculté des Sciences, Département de Géographie-Sciences de l'environnement, Kinshasa, République Démocratique du Congo

² Centre de Recherche en Eau et Environnement (CREE), Kinshasa, République Démocratique du Congo

Résumé

Cette étude tente d'analyser l'accès aux services de l'Hôpital Pédiatrique de Kalembelembe afin d'identifier les facteurs qui prédisposent l'accès aux services de santé de cette formation. Il poursuit comme objectif d'identifier les facteurs de l'accès aux soins de santé offerts par les services de l'Hôpital Pédiatrique de Kalembelembe à la population de Kinshasa afin de contribuer à l'amélioration du rôle et de la place de cet établissement dans l'offre de soins de la ville de Kinshasa. Nous avons mené une enquête par échantillonnage aléatoire et stratifié, en ce qui concerne les facteurs prédisposant l'accès à l'hôpital. Les données ont été traitées suivant différentes techniques, à savoir : le système d'information géographique pour la production des cartes et l'analyse des corrélations. L'examen des indices relatifs à la fréquentation des malades par commune nous a édifiés sur les origines géographiques de recrutement, notamment les différentes zones de santé de la ville province de Kinshasa. Il ressort de nos investigations que les possibilités financières, la proximité de l'hôpital par rapport à la résidence, la qualité de soins due à la compétence du personnel soignant sont autant des facteurs qui prédisposent à l'accès aux soins de santé de l'Hôpital Pédiatrique de Kalembelembe. Le faible accès aux soins de santé pédiatrique constitue un problème majeur de santé publique. Pour y remédier, il revient au gouvernement central d'implanter des formations médicales pédiatriques basées sur les besoins plutôt que sur le revenu de façon à réduire les disparités d'utilisation, à assurer un accès juste afin d'aboutir à une répartition équitable, contraintes liées aux coûts des services médicaux sanitaires.

Mots clés: Géographie de la santé, facteurs d'accès, soins de santé pédiatrique, disparités socio-spatiale, inégalité

Abstract

This study attempts to analyze access to the services of the Kalembelembe Pediatric Hospital in order to identify the factors that predispose access to the health services of this facility. The aim is to identify the factors influencing access to health care services offered by the Kalembelembe Pediatric Hospital to the population of Kinshasa, in order to help improve the role and place of this facility in the health care provision of the city of Kinshasa. We conducted a stratified random sample survey of factors predisposing to hospital access. The data were processed using a variety of techniques, including geographic information system (GIS) mapping and correlation analysis. Examination of the indices relating to patient attendance by commune revealed the geographical origins of recruitment, in particular the different health zones of the provincial city of Kinshasa. Our investigations revealed that financial resources, the proximity of the hospital to the home, and the quality of care provided by the competent nursing staff are all factors that predispose people to access healthcare at the Kalembelembe Pediatric Hospital. Poor access to paediatric healthcare is a major public health problem. To remedy this, it is up to the central government to implement paediatric medical training based on need rather than income, in order to reduce disparities in utilization, ensure fair access and achieve an equitable distribution of the cost constraints associated with medical health services.

Keywords: Health geography, access factors, paediatric healthcare, socio-spatial disparities, inequality

*Auteur correspondant: Nienie Bwabitulu Alexis, (nieniealexis@gmail.com). Tél. : (+243) 829 193 830

Reçu le 30/10/2023; Révisé le 23/02/2024 ; Accepté le 11/03/2024

<https://doi.org/10.59228/rcst.024.v3.i1.68>

Copyright: ©2024 Kambondji et al. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original author and source are credited.

1. Introduction

La santé n'est pas seulement la médecine mais aussi la vie sociale. Elle est régie par la formule offre et demande de soins et la maladie, un critère du désordre social (Bailly & Béguin, 1995). Dans les régions défavorisées du continent africain, de nombreux problèmes de santé publique comme les maladies infectieuses, le manque d'infrastructures de base pour les soins de santé en général, et pour les soins de santé pédiatrique en particulier, une pauvreté absolue, sont des sujets de préoccupation majeurs (Asumani, 2011).

L'accès de la population aux soins de santé primaires est l'un des premiers Objectifs du Millénaire pour le Développement. Tous les pays du monde aspirent à l'atteindre. Mais, la situation des populations des pays en développement demeure encore précaire. Malgré les efforts déployés tant par les organismes internationaux que par les gouvernements respectifs, on est loin d'imaginer un accès notable et équitable des populations de ces pays aux soins de santé.

En Afrique subsaharienne, les efforts des Etats en vue d'offrir les soins de santé à tous se manifestent par une augmentation des structures sanitaires. Or, selon (Richard, 2001), les réseaux de services de santé publique mis en place ne peuvent espérer jouer le rôle qui leur est assigné que s'ils sont potentiellement accessibles et surtout effectivement utilisés. Il reconnaît aussi que la preuve de l'accès est l'utilisation des services, car la présence seule ne suffit pas, et que l'accès potentiel aux soins de santé dispensés dans les centres dépend en premier lieu de la couverture sanitaire, c'est-à-dire du volume de services de santé, des lits d'hospitalisation disponibles pour une population donnée. Toute mesure améliorant la disponibilité ou l'accès aux services débouchera sur une augmentation globale du recours aux soins. L'amélioration de l'accessibilité en fait, passe soit par l'accroissement de la mobilité, soit par la réduction de la distance d'accès aux services de soins (Ramade, 2002).

Soulevant l'inquiétude sur le fait de savoir si l'accès aux soins est fonction de la géographie, spécialement sur les distances à parcourir (Quesnel, 2002), se satisfait de reconnaître que les facteurs socio-économiques constituent un facteur de mobilité sur une plus ou moins grande distance afin d'accéder à une offre moderne de soins de santé. Le faible accès

aux soins de santé constitue un problème majeur de santé publique dans le monde et, plus particulièrement, dans les pays en voie de développement. Selon l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS), chaque personne doit avoir un contact annuel avec un service de santé. Malheureusement, les inégalités d'accès sont récurrentes à travers le monde (Dauphine, 2013).

A Kinshasa, l'accès aux services de santé de base demeure un véritable problème à cause de la pauvreté de la population, de l'insuffisance des infrastructures et de l'analphabétisme (Elisabeth et al., 2012). Afin de cerner le problème au niveau de la ville province de Kinshasa, nous nous sommes intéressés à la couche la plus vulnérable à savoir, celle des enfants, pour évaluer les facteurs qui déterminent l'accès aux services de l'Hôpital Pédiatrique de Kalembelembe.

Ainsi, notre préoccupation est de savoir quels sont les déterminants qui prédisposent l'accès aux services de l'Hôpital Pédiatrique de Kalembelembe et quelle est la zone de recrutement des malades ?

2. Matériel et Méthodes

2.1. Délimitation de la zone d'étude

Dans le temps, les faits examinés correspondent à la période allant de 2015 à 2021, période pendant laquelle, les données sont disponibles pour analyser l'accès aux services de l'Hôpital Pédiatrique de Kalembelembe dans la ville province de Kinshasa. L'étude a pour champ d'investigation l'Hôpital Pédiatrique de Kalembelembe situé dans la Zone de Santé Urbaine de Lingwala, dans la ville province de Kinshasa. L'Hôpital Pédiatrique de Kalembelembe est l'une des œuvres de la Croix-Rouge de Belgique, implanté dans la Commune de Lingwala, Zone de Santé du même nom, dans le District Sanitaire de la Gombe.



Figure 1. Situation de l'Hôpital Pédiatrique de Kalembelembe et autres formations médicales dans la zone de santé de Lingwala
Source: Kambondji (2022)

2.2. Méthode

Pour l'élaboration du présent article, nous avons recouru d'une part, à la démarche inductive et d'autre part, à la méthode systémique et au modèle comportementale. Ce modèle nous a fourni une explication plausible à la variation de l'utilisation des services de santé par les ménages.

Différentes techniques ont été utilisées pour la collecte et le traitement des données, parmi lesquelles, la revue documentaire, l'enquête par échantillonnage aléatoire stratifié, les interviews et l'observation directe.

S'agissant du traitement de données, nous avons utilisé l'analyse de corrélation, le logiciel Arc-view 10.5, l'Excel et GOOGLE EARTH pour mesurer les distances en ligne droite séparant l'Hôpital Pédiatrique de Kalembe Lembe aux différentes maisons communales de la ville province de Kinshasa. L'enquête a touché 278 gardes malades car en pédiatrie il s'agit des enfants (mineurs et malades) incapables de répondre à notre questionnaire. L'enquête s'est déroulée du 24 janvier au 28 mars 2021.

3. Résultats et Discussion

Les perceptions des parties prenantes sur les discours sont données dans le [tableau 1](#).

Tableau 1. Répartition de sujets enquêtés par service

Services	Nombre de lits	Nombre de malades	%	Nombre de sujets enquêtés
Soins Intensifs	09	72	08	22
Néonatalogie	10	118	13	36
Chirurgie	08	47	05	14
S.P.T.M.E.	30	68	08	22
Nutrition	05	19	02	06
Urgence	10	18	02	06
Kinésithérapie.	60	177	19	53
Soins ambulatoire	-	387	43	119
Total	132	906	100	278

3.1. Déterminants de l'accès aux services de l'Hôpital pédiatrique de Kalembelembe

L'étude des déterminants à l'accès aux soins de santé a comme variable expliquée « le recours aux services pédiatriques de Kalembelembe », lequel comme dit ci haut est un événement dichotomique ; soit l'individu y recourt, soit il y renonce.

L'accès aux soins par l'enfant est ici évalué par la possibilité de recourir aux services de santé lorsqu'on est malade. Et cela est motivé par plusieurs raisons évoquées dans la [figure 1](#).

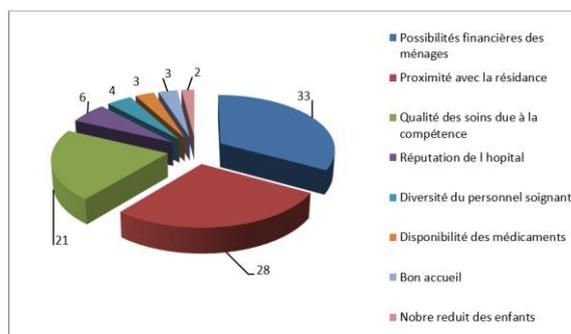


Figure 2. Facteurs prédisposant l'accès aux services de l'Hôpital Pédiatrique de Kalembelembe

Comme éclairé par les données de la [figure 1](#), 33% des sujets enquêtés ont justifié leur choix par les possibilités financières c'est-à-dire le revenu dont ils disposent et la proximité de la structure par rapport à la résidence. Cette première catégorie est suivie par ceux qui fréquentent l'Hôpital Pédiatrique à cause la proximité de leur résidence avec l'hôpital (28%) et la qualité de soins due à la compétence et à l'expérience professionnelle du personnel soignant et aux équipements de qualité 21%. La réputation de l'hôpital vient à la troisième position avec 6%, suivie de la diversité du personnel soignant (4%).

La disponibilité des médicaments au prix abordables et le bon accueil représentent chacune 3%. Au bas de l'échelle sont les patients qui accèdent à la pédiatrie car la taille de leur ménage le permet de par le nombre réduit des enfants (2%).

3.2. Variables prédisposant l'accès à l'Hôpital Pédiatrique de Kalembelembe

Tableau 2. Variables prédisposant

MN	RevM	Dist.H /km	TIL.M	MN	RevM	Dist.H /km	TIL.M
33	500	7	5	4	300	3	10
28	420	6	7	3	250	2	7
21	400	5	7	3	230	1	6
6	350	4	8	2	200	0.5	6

Légende : - MN : Ménages, - RevM : Revenu du ménage, - Dist.H/km : Distance de la résidence par rapport à l'hôpital, - TIL.M. : Taille de ménage.

3.3. Analyse de corrélation

Il sied de préciser que la corrélation en statistique est une relation que l'on établit entre deux séries de variables aléatoires. L'étude de corrélation est utilisée pour choisir parmi de nombreuses variables celles qui paraissent prépondérantes. Dans le cadre de l'étude statistique, la relation corrélationnelle apparaît comme la relation réciproque dans la variation de deux ou de quelques caractères quantitatifs.

Pour notre étude, les facteurs prédisposant l'accès aux soins de l'Hôpital Pédiatrique de Kalembelembe sont les suivants : **le revenu** de ménages, **la proximité** de ménages par rapport à l'hôpital et **la taille** de ménages qui ont accès à l'hôpital.

Le [tableau 3](#) ci-dessous présente les corrélations entre lesdites variables susmentionnées.

Tableau 3. *Corrélation entre les variables prédisposant l'accès à l'Hôpital Pédiatrique de Kalembelembe et les ménages*

	RevM	Dist.H	Tm
Mn	0,92982907	0,9326751	-0,39277582
RevM		0,99118981	-0,16271114
Dist.H			-0,2941742

Légende : **Mn** : Ménages qui ont eu accès à l'Hôpital Pédiatrique de Kalembelembe, **RevM** : Ménages qui ont eu accès à l'hôpital pour leur revenu, **DistH** : Ménages qui ont eu accès à l'hôpital à cause de la proximité de leur résidence avec l'hôpital, **Tm** : Ménages qui ont eu accès à l'hôpital grâce à la taille de leur ménage.

L'analyse des données du [tableau 3](#) ci-dessus fait ressortir deux classes de corrélations entre les variables qui sont des corrélations moyennes et faibles. En effet, on observe une corrélation moyenne entre les ménages et le revenu et entre les ménages et la distance. De cette première corrélation, on retient que le revenu reste le principal déterminant qui prédispose l'accès à l'Hôpital Pédiatrique de Kalembelembe.

La corrélation faible est liée entre le ménage, le revenu et la distance par rapport à la taille. Par conséquent, la taille de ménage n'influence aucunement l'accès à l'Hôpital Pédiatrique de Kalembelembe, car devant un état de santé critique de l'enfant, la taille n'influencera pas le recours de la famille à un accès aux services de santé pédiatrique.

3.4. Le revenu des ménages et la proximité de la résidence avec l'Hôpital Pédiatrique de Kalembelembe

L'analyse des données du [tableau 2](#), sur le revenu mensuel de la population enquêtée montre qu'aucun sujet ayant moins de 100 dollars américains comme revenu mensuel n'a été trouvé dans cette formation pédiatrique. Mêmes résultats avec [Audibert \(2004\)](#) qui a recensé (50%) et [Batumbula \(2017\)](#)

99,9%. Ce qui prouve à suffisance que les revenus financiers constituent l'une des variables qui prédispose l'accès à cette formation médicale.

Un deuxième déterminant qui influence l'accès à l'Hôpital Pédiatrique de Kalembelembe est la proximité de la résidence avec l'hôpital. Malgré la diversité de petites formations médicales dans la commune de Lingwala qui offrent les mêmes soins au prix inférieur, quelques patients (28%) sont restés fidèles à l'Hôpital Pédiatrique de Kalembelembe.

3.5. De la qualité des soins et de la réputation de l'Hôpital Pédiatrique de Kalembelembe

La qualité des soins (21%), influence positivement la réputation de l'Hôpital Pédiatrique de Kalembelembe et joue ainsi un rôle essentiel dans la décision de recours aux soins par les patients et arrivent à influencer la demande de soins de ladite structure même lorsque le coût de soins semble être élevé.

Pour notre étude, la qualité sous-entend d'abord les ressources humaines, la disponibilité et l'accessibilité aux médicaments mais aussi la disponibilité en équipement et surtout à la perception de l'état de santé des malades après les soins et leur guérison définitive.

La réputation de l'hôpital (6%) occupe certes une place importante mais non exclusive car les relations interpersonnelles entre patients et personnel soignant en sont un élément tout aussi important ([Audibert, 2004](#)).

Les résultats obtenus lors de nos investigations sur terrain confirment l'hypothèse selon laquelle l'effet revenu de ménages, proximité de la résidence avec l'hôpital, qualité de services due à la compétence du personnel soignant et la réputation de l'hôpital peuvent totalement compenser l'effet négatif de l'augmentation de coût de soins sur l'accès aux soins par les couches des populations démunies. Ceci prouve à suffisance le rôle que peuvent jouer les facteurs qualité de soins et réputation d'un hôpital sur le recours aux services de soins de santé d'une structure de santé à coût élevé du niveau tertiaire comme celle de l'Hôpital Pédiatrique de Kalembelembe.

Ainsi, ces variables c'est-à-dire les ressources humaines, les possibilités financières, la qualité de soins (due à la compétence et à l'expérience du personnel soignant) et la réputation de la pédiatrie sont des déterminants directs ou variables à impact

direct sur l'utilisation des services de santé. L'Hôpital Pédiatrique de Kalembelembe étant une formation sanitaire spécialisée, ces trois facteurs justifieraient l'accès aux services de soins de cette formation.

Cette affirmation est justifiée par Mariko (2002). Pour cet auteur, toute décision mettant l'accent sur l'amélioration de la qualité telle que l'approvisionnement régulier en médicaments essentiels, la formation et la sensibilisation du personnel médical augmenterait considérablement la demande même en cas d'accroissement sensible des tarifs de prestations. Dans son étude, 87% des patients ont été attirés par la qualité des soins de santé pédiatrique.

C'est le même résultat (86,7%), auquel est arrivé Mamadou (1999) dans son étude sur les déterminants de la demande de soins réalisée à Bamako. Il montre que la demande des soins augmentait beaucoup plus lorsque les soins de santé et la réputation de l'hôpital sont bons. Les patients recourent aux soins de santé d'une formation médicale, lorsqu'ils sont rassurés d'avoir accès à un personnel médical de qualité et aux médicaments aux prix abordables (Kabutakapua, 2006).

Malgré les compétences et l'expérience de son corps médical, le taux d'occupation des lits est moyen, contrastant ainsi avec le nombre élevé du personnel soignant. Une situation qui serait probablement liée au coût élevé des frais pour la prise en charge des malades et à la pandémie de la COVID-19, pour ces dernières années (2019, 2020 et 2021), car la majorité de la population kinoise préfère pendant cette période se soigner

3.6. Aire d'influence de l'Hôpital pédiatrique de Kalembelembe

En matière de santé, la couverture passive d'une institution de santé correspond à son rayonnement ou à son aire d'influence sur laquelle elle exerce son attirance (Kambondji, 2022). C'est plus exactement l'espace géographique dans lequel se trouvent les demandeurs de soins de santé. A titre illustratif, le tableau 4 présente les origines des malades à l'Hôpital Pédiatrique de Kalembelembe pour l'année 2021 et les distances à l'hôpital obtenues à partir de l'image 1 ci-dessous



Figure 1. Distances entre les maisons communales de la ville de Kinshasa et L'HPKL.

Source : Laboratoire ENSENI asbl, ONG

Ces distances ont été mesurées à l'aide du logiciel de télédétection dénommé GOOGLE EARTH. Signalons que pour les communes les plus vastes (Mont Ngafula, Maluku et Nsele), les distances ne semblent pas traduire la réalité sur terrain vu leurs étendues.

Tableau 4. Provenance de malades et distance à l'Hôpital Pédiatrique de Kalembelembe (2021)

N°	COMMUNE	NBRE DES MALADES (2021)	DISTANCE	N°	COMMUNE	NBRE DES MALADES (2021)	DISTANCE
1	BANDALUNGWA	619	4,11	13	LINGWALA	912	1,43
3	BUMBU	234	5,3	15	MALUKU	9	40,17
4	GOMBE	213	2,53	16	MASINA	251	12,35
5	KALAMU	552	2,16	17	MATETE	181	8,64
6	KASAVUBU	426	2,31	18	MONT-NGAFULA	325	13,64
7	KIMBASEKE	117	14,64	19	NGABA	94	5,24
8	KINSENSO	72	9,64	20	NGALLEMA	1524	6,83
9	KINSHASA	793	0,36	21	NGIRI NGIRI	325	4,36
10	KINTAMBO	316	4,99	22	NDJILI	141	11,08
11	LEMBA	411	7,39	23	NSELE	142	19,22
12	LIMETE	934	5,42	24	SELEMBAO	200	

Sources :

- Service de mouvement et statistique de l'Hôpital Pédiatrique de Kalembelembe 2021.
- Google EARTH Pro 7.1 Pour les distances à vol d'oiseau de l'HPKL aux différentes maisons communales de la ville province de Kinshasa.

Certes, la distance est une barrière à l'accès aux services de santé et elle introduit souvent des inégalités d'accessibilité géographiques pour notre étude, celle-ci reste imparfaite et ne conditionne pas l'accès aux services de l'Hôpital Pédiatrique de Kalembelembe (Kette, 2010). Devant un état critique de l'enfant malade, les ménages peuvent parcourir plusieurs kilomètres à la recherche d'une structure de leur choix.

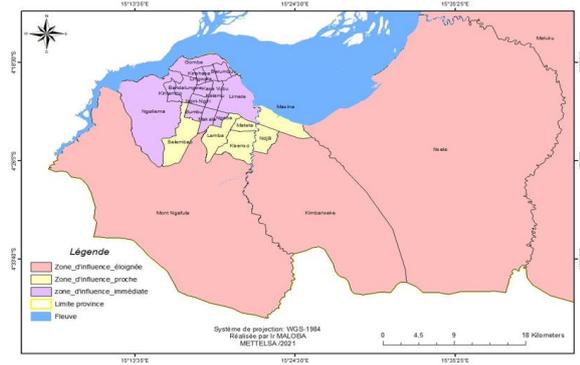


Figure 3. Aire d'influence de l'Hôpital Pédiatrique de Kalembembe

L'analyse de la variable distance qui sépare les différentes maisons communales à l'HPKL nous a permis de regrouper les zones de recrutement des malades ayant accès à l'HPKL en 2021 en trois aires d'influence réparties de la manière suivantes (figure 3)

- Les communes les plus rapprochées de l'HPKL dont les distances à l'hôpital sont inférieures à 7 km. Il s'agit des communes suivantes : Kinshasa, Barumbu, Lingwala, Kalamu, Kasavubu, Gombe, Bandalungwa, Ngiri Ngiri, Kintambo, Ngaba, Bumbu, Limete, Makala et Ngaliema. (Aire d'influence immédiate) ;
- Les communes dont les distances à l'HPKL sont comprises entre 7 et 12,35 km. Cette deuxième catégorie regroupe les communes de Lemba, Matete, Selembao, Kisenso, Ndjili et Masina, (Aire d'influence proche) ;
- Les communes les plus éloignées de l'HPKL dont les distances à l'hôpital varient entre 13,64 et 40,7 km. Ce sont les communes de Mont Ngafula, Kimbanseke, Nsele et Maluku. (Aire d'influence immédiate).

Par contre pour certaines commune vu l'immensité de leur territoire, les distances à vol d'oiseaux sont biaisées ; c'est les cas par exemple de la commune de Mont Ngafula qui se retrouve dans la même zone que la commune de Kisenso et celle de Maluku.

4. Conclusion

Le bien que de nombreux facteurs aient été notés comme prédisposant l'accès de la population de la ville province de Kinshasa aux services de santé de l'Hôpital Pédiatrique de Kalembembe, il nous est permis de noter que d'autres influent négativement sur cet accès.

Les résultats obtenus à l'issue de cette étude révèlent que la situation de la population pauvre est loin de s'améliorer. Le niveau d'accès de celle-ci aux services de l'Hôpital Pédiatrique de Kalembembe est limité à cause des maigres revenus des ménages.

Pour mieux répondre à l'accès et satisfaire les besoins des populations pauvres en soins de santé de l'Hôpital Pédiatrique de Kalembembe et de contribuer ainsi à la réduction de la mortalité infantile en RDC en général et dans la ville province de Kinshasa en particulier, la stratégie de mutuelles de santé a un rôle important à jouer dans l'organisation de soins de santé de cette formation pédiatrique.

Jadis méprisées dans le domaine de la santé, plusieurs discussions aujourd'hui se lèvent autour de la gestion des soins de santé dans les cliniques, dans les agences de santé familiale, dans les installations des soins chroniques, dans les cliniques de santé et dans une large variété des agences de service social.

« La santé n'a pas de prix, mais elle a un coût » disent les économistes en santé. Les organisations de santé produisent les biens et services et doivent faire face à des demandes élevées, lentes, diminuantes, irrégulières et/ou complètement négatives ; ou encore elles doivent faire face à des exigences négatives, lentes, en baisse, irrégulières, pleines, trop pleines et/ou malsaines de la part de leur public cible. Les mutuelles de santé paraissent être la fonction qui offre beaucoup plus d'espoir dans ce domaine.

Références bibliographiques

- Audibert, M. (2004). Utilisation des services de santé en Afrique : l'approche communautaire en termes d'offre de soins est-elle une réponse ? Lyon, CERDI.
- Asumani, S. (2011). Qualité de l'environnement et santé de la population dans un milieu urbain d'Afrique tropicale : le cas de la ville de Lubumbashi (RDC) [Mémoire de DEA, Université de Lubumbashi]
- Bailly, A., & Béguin, H. (1995). Introduction à la géographie humaine (6^e édition). Paris, Masson.
- Dauphine, P., (2013). Réseaux, Territoires et Accessibilité. Paris, Institut Géographique National, Laboratoire COGIT.
- Batumbula, K. (2017). Etude des déterminants du recours aux soins de santé du département de pédiatrie des Cliniques Universitaires de Kinshasa [Mémoire de l'Ecole de Santé Publique de Kinshasa/RDC].
- Elisabeth D. et Erwan M., (2012). Accessibilité aux services de soins en situation post conflit : RDC, in *Association des Géographes Français* pp 289 –312.

LPED, UMR 151, Aix-Marseille Université, France.