

LES DETERMINANTS DE L'ACCÈS À DES MÉDICAMENTS ANTIPALUDIQUES DE QUALITÉ EN TERRITOIRES PÉRIURBAINS AFRICAINS : RÉSULTATS D'UNE ENQUÊTE MENÉE À KINSHASA (CONGO).

Don Jethro Mavungu Landu^{1,2}, Roland Marini Djang'eing'a³, Philippe Hubert³, Michel Frédéric¹, Baudouin Michel^{2,5}, Lucille Gretry⁶, Jean-Pierre MessinaNdzomo^{2,7}, Olivier Bruyère⁴, Jean-Yves Reginster⁴, Joseph Manzambi Kuwekita^{4,8}

¹ Université de Liège, Département de Pharmacie, CIRM, Laboratoire de pharmacognosie, Liège, Belgique.

² Université de Kinshasa, Ecole Régionale Postuniversitaire d'Aménagement et de gestion intégrée des forêts et territoires tropicaux, Kinshasa, République Démocratique de Congo. ³ Université de Liège, Département de Pharmacie, CIRM, Laboratoire de chimie analytique, Liège, Belgique. ⁴ Université de Liège, Ecole de Santé Publique-Département des Sciences de la Santé Publique, Service de Santé Publique, d'Epidémiologie et d'Economie de la Santé. Liège, Belgique. ⁵ Université de Liège, Faculté Universitaire des Sciences Agronomiques de Gembloux, Gembloux, Belgique. ⁶ Université de Liège, Plateforme Afrique centrale, Partenariat de la Coopération au Développement, Liège, Belgique. ⁷ Université de Liège, Service de Géographie Économique (ECOGEO), Liège, Belgique. ⁸ Institut Supérieur des Techniques Médicales de Kinshasa, Section de Santé Communautaire, Département de Santé Publique et Financement des Systèmes de Santé, Kinshasa, République Démocratique de Congo.

Résumé

Contexte : A Kinshasa, l'indisponibilité des antipaludiques dans les établissements de santé a favorisé une forte utilisation de points de vente privés. Cette situation est d'autant plus dramatique en territoires périurbains où la prévalence du paludisme est la plus élevée.

Objectif : L'objectif de cette étude était de décrire les caractéristiques des territoires périurbains de Kinshasa pouvant conditionner l'accès aux antipaludiques.

Matériel et méthodes : Cette étude transversale a été menée durant la période allant de février 2016 à octobre 2018. Les informations liées au secteur pharmaceutique et aux antipaludiques ont été recueillies grâce à des enquêtes auprès des établissements pharmaceutiques et auprès des entités sanitaires et administratives.

Résultats : Environ 1% des pharmacies possède une autorisation d'exploitation du Ministère de la Santé. Toutes les zones de santé sont concernées par l'insécurité et les érosions à des degrés différents. Les axes routiers regroupent 68,9% de points de vente. Les vendeurs ont soit une formation de Médecin dans 1,6% de cas, soit de Pharmacien dans 2,4% de cas, soit d'Infirmier dans 54,8% de cas. Mais ils n'ont aucune formation médicale, voire même aucune instruction dans 41,2% des cas. Les antipaludiques étaient non conformes en des proportions différentes sur demande de l'acheteur (87,3%), sur conseil du vendeur (70,2%) et sur prescription médicale (42,1%). L'homologation était soit absente (46%), soit en cours de validité (39,5%), soit expirée (14,5%).

Les déterminants de l'accès à des médicaments antipaludiques de qualité en territoires périurbains africains : Résultats d'une enquête menée à Kinshasa (Congo).

Don Jethro Mavungu Lan, Roland Marini Djang'eing'a, Philippe Hubert, Michel Frédérick, Baudouin Michel, Lucille Gretry, Jean-Pierre MessinaNdzomo, Olivier Bruyère, Jean-Yves Reginste, Joseph Manzambi Kuwekita

Conclusion : Toutes ces irrégularités caractérisant les territoires périurbains de Kinshasa ont une incidence négative sur l'accès de ces derniers aux antipaludiques et installent le doute sur leur qualité.

Mots clé : Accès, antipaludiques, territoires périurbains, Kinshasa, République Démocratique du Congo

Abréviations ; RDC : République Démocratique du Congo, TPU : Territoires Périurbains, ZS : Zone de santé, AS : Aire de santé, PNLN : Programme National de Lutte contre le Paludisme.

Introduction

Le paludisme est une maladie infectieuse transmise par les moustiques et à laquelle est exposée la moitié de la population mondiale(1). En 2017, on estimait à 219 millions le nombre des cas et à 435 000 le nombre de décès dus au paludisme dans le monde(2).

En Afrique, malgré une proportion de la population mondiale estimée à 16,2%(3), la région africaine, selon les statistiques de l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS), représente 92% des cas et 93% des décès dus au paludisme. Le *Plasmodium falciparum* est le parasite le plus rencontré en Afrique subsaharienne dans 99% de cas(2). La République Démocratique du Congo (RDC) est le deuxième pays au monde qui paie le plus lourd tribut relatif à ce fléau en termes de cas (11%) et de décès (11%). Associé au Nigéria, au Burkina Faso, à la République-Unie de Tanzanie (5%), à la Sierra Leone (4 %), au Niger (4%) et à l'Inde (4%), ces pays concentrent plus de la moitié (53%) des décès dus au paludisme dans le monde(2). En RDC, le paludisme est la première raison de consultation ambulatoire (30%) et la première cause d'hospitalisation (38%) tous âges confondus(4). Il fait partie des trois premières causes de mortalité chez les plus vulnérables notamment les femmes enceintes et les enfants de

moins de cinq ans(5). Avec 10 épisodes de fièvre palustre par an chez l'enfant congolais, cette maladie aggrave l'absentéisme scolaire et perpétue un cercle vicieux de la pauvreté(1,4). A Kinshasa, l'indisponibilité des médicaments antipaludiques rapportée dans 45% d'établissements de santé(6) et le mode de paiement direct des soins ont sensiblement diminué la fréquentation de ces établissements(7) par les ménages et ont également favorisé une forte utilisation du secteur privé souvent informel(5). Une situation qui est plus dramatique en territoires périurbains (TPU) où les prévalences du paludisme sont les plus élevées(8). En 2015, le secteur privé représentait 86% de la distribution des antipaludiques à Kinshasa(9). L'accès aux antipaludiques dans les points de vente privés ont été abordés par plusieurs équipes(10,11), cependant les aspects liés essentiellement aux TPU capables d'influencer cet accès n'ont pas été pris en compte.

L'objectif de la présente étude était de décrire les caractéristiques des TPU pouvant conditionner l'accès aux médicaments antipaludiques.

Matériel et méthodes

2.1 Caractéristiques de l'étude

Cette étude transversale a été menée dans quatre communes des TPU de la Ville de Kinshasa telles

Les déterminants de l'accès à des médicaments antipaludiques de qualité en territoires périurbains africains : Résultats d'une enquête menée à Kinshasa (Congo).

Don Jethro Mavungu Lan, Roland Marini Djang'eing'a, Philippe Hubert, Michel Frédérick, Baudouin Michel, Lucille Gretry, Jean-Pierre MessinaNdzomo, Olivier Bruyère, Jean-Yves Reginste, Joseph Manzambi Kuwekita

que décrites dans la Figure 1, durant la période allant de février 2016 à octobre 2018. Les TPU sont une extension de la capitale située sur le complexe collinaire entourant la ville basse le long des routes de Matadi et du Bandundu(12).

2.2 Méthodologie d'échantillonnage et de collecte des données

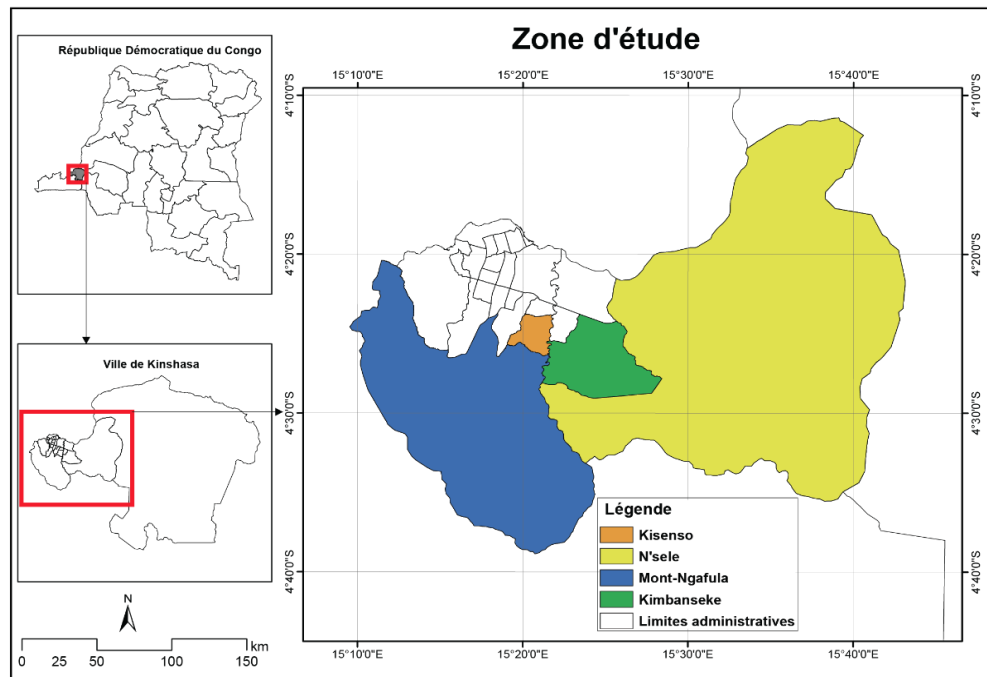
2.2.1. Enquête des pharmacies

2.2.1.1 Echantillonnage

Deux descentes ont été réalisées auprès des établissements pharmaceutiques. Leur dénombrement a été réalisé et a servi de base de sondage pour une sélection aléatoire.

L'objectif de la première descente était de déterminer la proportion des établissements pharmaceutiques possédant une autorisation d'ouverture du Ministère National de la Santé et de décrire le statut d'homologation des antipaludiques. L'autorisation de mise sur le marché (AMM) de ces échantillons a été vérifiée auprès de la Direction de la Pharmacie et du Médicament ainsi qu'auprès de l'Inspection Nationale de la Santé.

Une autre descente avait pour objectif de compléter les informations notamment sur le profil des vendeurs et le respect des recommandations du Programme National de Lutte contre le Paludisme (PNLP).



Auteurs : D.J. Mavungu et J.-P. Messina N.
Source : Shapefile RCG, octobre 2017

Figure 1. Localisation de la zone d'étude située dans les territoires périurbains de Kinshasa

Les déterminants de l'accès à des médicaments antipaludiques de qualité en territoires périurbains africains : Résultats d'une enquête menée à Kinshasa (Congo).

Don Jethro Mavungu Lan, Roland Marini Djang'eing'a, Philippe Hubert, Michel Frédérick, Baudouin Michel, Lucille Gretry, Jean-Pierre MessinaNdzomo, Olivier Bruyère, Jean-Yves Reginste, Joseph Manzambi Kuwekita

2.2.1.2 Taille de l'échantillon

La taille théorique de l'échantillon (N) a été calculée sur la base de la formule suivante:

$N = p (1-p) z^2 / E^2$ avec p la prévalence, z l'intervalle de confiance et E la marge d'erreur.

- Taille pour la première descente :

La prévalence des pharmacies possédant l'autorisation d'ouverture du Ministère de la Santé a été estimée à 50% ($p = 0,5$). En général, la valeur de 50% est utilisée quand la prévalence du phénomène étudiée n'est pas connue. Le seuil de signification a été fixé à 5% et la marge d'erreur à 7% ($z = 1,96$) compte tenu de la clarté des informations souhaitée pour cette étude. Ce qui correspond à 196 pharmacies.

- **Taille pour la deuxième descente:** La prévalence a été estimée à 78% de lieux de prestation de services stockant des médicaments antipaludiques représentée par les établissements pharmaceutiques privés ($p = 0,78$)(13). Le seuil de signification a été fixé à 5% et la marge d'erreur souhaitée à 5% ($z = 1,96$). Ce qui correspondait à 264 établissements pharmaceutiques. Des événements péjoratifs notamment l'érosion du site sélectionné (entraînant la destruction de l'établissement ou le délabrement de la route) et la reconversion des activités passant de la vente des médicaments à la vente des denrées alimentaires, ont empêché d'enquêter dans 12 établissements sélectionnés, qui n'étaient plus éligibles. Ce qui a ramené le nombre des établissements enquêtés à 252.

2.2.1.3 Collecte des données

Les neuf enquêteurs étaient des étudiants en deuxième Licence en santé publique, à l'Institut Supérieur des Techniques Médicales de Kinshasa. Une formation particulière a été organisée, animée par un Professeur, un Docteur en sciences sociales et l'investigateur principal, en vue d'entraîner les enquêteurs à la réalisation d'une enquête avec smartphone.

- **la première descente :** Les informations recueillies étaient le nom de l'établissement pharmaceutique, sa localisation et les médicaments antipaludiques disponibles au moment de l'enquête.

- **la deuxième descente :** La collecte des données a été réalisée grâce au logiciel KoBoToolbox (Logiciel Harvard Humanitarian Initiative basé à Cambridge, Massachusetts, États-Unis). Ce qui a permis le géoréférencement des établissements pharmaceutiques. Les questions concernaient essentiellement le type de formation des prestataires, les antipaludiques conseillés par les prestataires, les antipaludiques les plus demandés et les plus prescrits.

2.2.2. Enquête sur la procédure d'ouverture d'un établissement pharmaceutique

Des entretiens sur la procédure d'ouverture d'un établissement pharmaceutique ont été menés auprès des agents de l'Inspection Générale de la santé, de la Division Provinciale de la Santé de Kinshasa et des maisons communales.

Les déterminants de l'accès à des médicaments antipaludiques de qualité en territoires périurbains africains : Résultats d'une enquête menée à Kinshasa (Congo).

Don Jethro Mavungu Lan, Roland Marini Djang'eing'a, Philippe Hubert, Michel Frédérick, Baudouin Michel, Lucille Gretry, Jean-Pierre MessinaNdzomo, Olivier Bruyère, Jean-Yves Reginste, Joseph Manzambi Kuwekita

2.2.3. Enquête sur la sécurité et l'accessibilité des sites d'étude

Des entretiens sur l'accessibilité et la sécurité des quartiers et aires de santé (AS) ont été menés auprès des agents communaux, des agents des bureaux centraux des zones de santé (ZS) et des animateurs communautaires. Des descentes dans les différents quartiers ont été réalisées en vue de vérifier l'exactitude des informations obtenues.

2.3 Critères d'inclusion et de non inclusion

Seuls les établissements privés ont été inclus dans l'étude. Les questions étaient adressées à la personne chargée de la vente des médicaments. Les établissements pharmaceutiques ayant abandonné la vente des médicaments au profit d'autres produits commerciaux et ceux devenus inaccessibles suite à une érosion n'ont pas été inclus.

2.4 Analyses

Les données des établissements pharmaceutiques ont été collectées grâce à KoBoToolbox. La carte de la zone de l'étude et la cartographie des points de ventes ont été réalisées à l'aide du logiciel ArcGIS version 10.5 d'ESRI (Environmental Systems Research Institute, Redlands, California, USA).

2.5 Considérations éthiques

Le Comité National congolais d'éthique de la santé, dans sa correspondance n°016/CNES/BN/PMMF/2016 du 08/01/2016, a donné un avis favorable au protocole de recherche de cette étude et a autorisé sa mise en œuvre à Kinshasa.

Les principes d'éthiques applicables à la recherche médicale impliquant des êtres humains repris dans la Déclaration d'Helsinki ont été observés notamment à travers le respect de la confidentialité des informations des sujets ayant fait l'objet de la présente étude. Le consentement éclairé des interviewés a été obtenu après une explication des objectifs poursuivis par l'étude.

Résultats

1. Existence de l'autorisation d'ouverture et d'exploitation du Ministère National de la Santé

Sur 196 établissements pharmaceutiques, 2 établissements soit seulement environ 1% possédaient une autorisation d'ouverture du Ministère National de la Santé. Deux procédures sont nécessaires pour l'obtention des autorisations d'ouverture d'une pharmacie (Figure 2). Celle auprès du Ministère de la santé et celle auprès de l'administration communale. Auprès de l'autorité sanitaire, le requérant est exclusivement un pharmacien. Tandis qu'auprès de l'autorité administrative, le requérant n'est pas obligatoirement un pharmacien. Des trois services communaux concernés, seul le service Petite et moyenne entreprise et artisanat doit absolument être consulté avant l'ouverture d'un établissement pharmaceutique.

2. Insécurité et érosion

Insécurité

L'insécurité évoquée fait allusion à des phénomènes de Kuluna (gangsters), de viol et dans une moindre mesure de meurtres observés pendant la journée et intensifiés à la tombée de la

Les déterminants de l'accès à des médicaments antipaludiques de qualité en territoires périurbains africains : Résultats d'une enquête menée à Kinshasa (Congo).

Don Jethro Mavungu Lan, Roland Marini Djang'eing'a, Philippe Hubert, Michel Frédérick, Baudouin Michel, Lucille Gretry, Jean-Pierre MessinaNdzomo, Olivier Bruyère, Jean-Yves Reginste, Joseph Manzambi Kuwekita

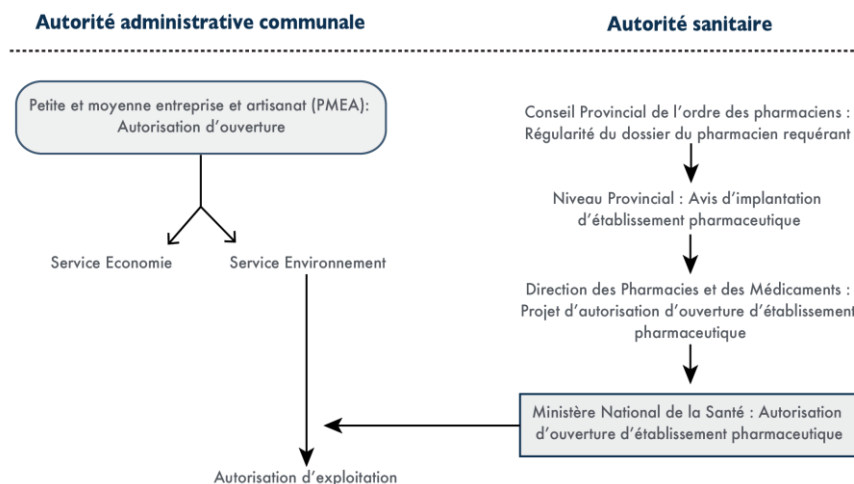


Figure 2. Procédures d'ouverture d'un établissement pharmaceutique auprès de l'autorité administrative communale et de l'autorité sanitaire.

nuit. Les quatre ZS étaient concernées par l'insécurité mais à des degrés différents. Selon l'ordre d'importance de l'insécurité, la ZS de Kisenso avait toutes ses aires de santé (AS) insécurisées, suivie de la ZS de Kikimi où 87,5% de AS étaient insécurisées. La ZS de Nsele a présenté 60% d'AS insécurisées et la ZS de Mont Ngafula 1 en comptait 17,7%.

Accessibilité

La notion d'accessibilité se rapporte à la présence ou non d'érosions dans la ZS. La ZS avec plus d'AS accessibles était Nsele (66,7%), suivie de Kikimi (62,5%) et de Mont Ngafula 1 (52,9%). La ZS de Kisenso vient en dernière position avec 41,2%.

3. Profil des vendeurs

Moins de deux sujets sur cent (1,6%) avaient une formation de Médecin, près de cinq sur vingt (2,4%) avaient une formation de Pharmacien, près de deux sur cinq (41,2%) n'avaient soit aucune

formation médicale voire même aucune instruction, un peu plus de la moitié des vendeurs (54,8%) avaient une formation d'infirmier. La ZS de Kisenso présentait la plus grande proportion de vendeurs n'ayant soit aucune formation médicale soit aucune instruction et la plus petite proportion de vendeurs ayant une formation d'infirmier. La ZS de Mont Ngafula 1 présentait des tendances opposées. Les ZS de Kikimi et de Nsele représentaient des proportions intermédiaires dans ces deux catégories (Figure 3).

4. Distance entre le ménage du consommateur et le lieu de vente

Dans l'ensemble, près de deux établissements pharmaceutiques sur trois sont concentrés soit sur un axe routier principal (55%) soit sur un axe routier secondaire (13,9%).

Près d'un établissement sur trois (30,6%) était éloigné de ces axes (Figures 4 et 5).

Les déterminants de l'accès à des médicaments antipaludiques de qualité en territoires périurbains africains : Résultats d'une enquête menée à Kinshasa (Congo).

Don Jethro Mavungu Lan, Roland Marini Djang'eing'a, Philippe Hubert, Michel Frédérick, Baudouin Michel, Lucille Gretry, Jean-Pierre MessinaNdzomo, Olivier Bruyère, Jean-Yves Reginste, Joseph Manzambi Kuwekita

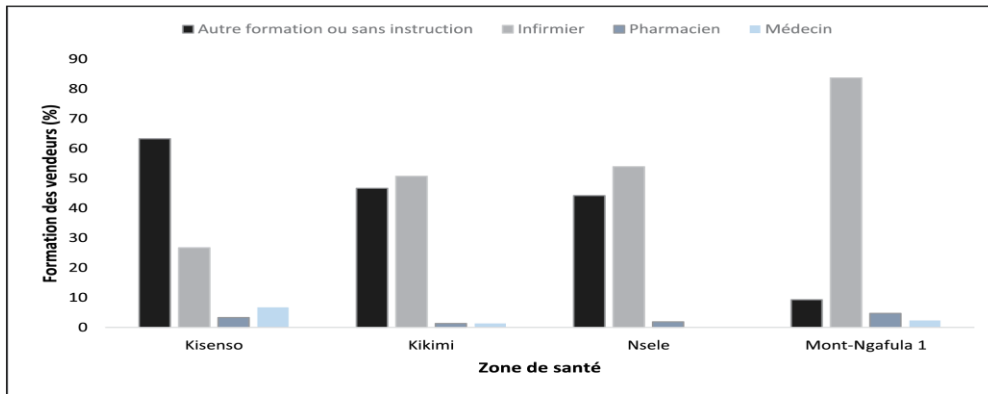


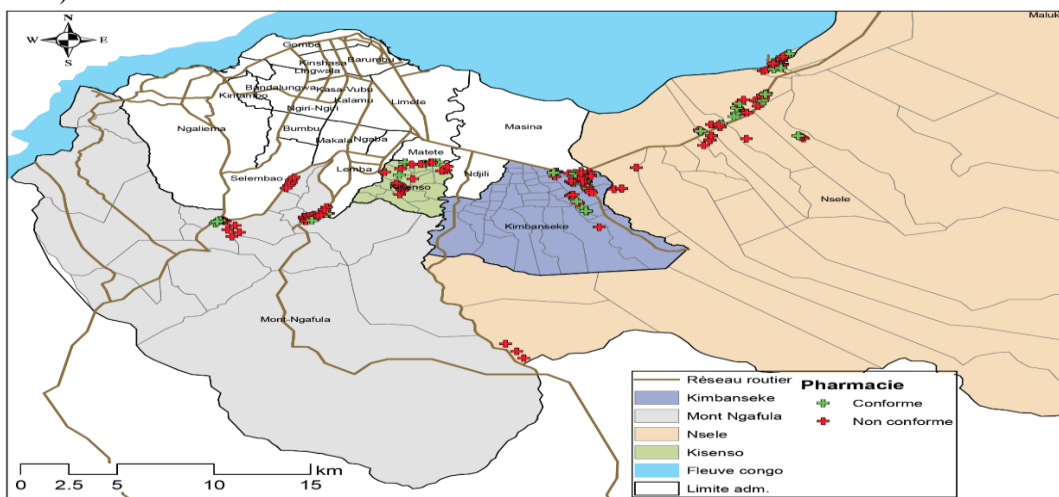
Figure 3. Formation des vendeurs des établissements pharmaceutiques en fonction des zones de santé.

5. Respect des recommandations du Programme National de Lutte contre le Paludisme

Concernant les recommandations du PNL, lorsque l'achat se faisait sans prescription médicale, près de neuf fois sur dix (87,3%) L'antipaludique demandé n'était pas conforme. Le conseil de sept vendeurs sur dix (70,2%) n'était pas conforme. Près de deux fois sur cinq (42,1%) les prescriptions médicales n'étaient pas conformes aux recommandations du PNL (Figures 4 et 5).

6. Statut d'homologation des antipaludiques

Près d'un antipaludique sur deux (46%) disponibles dans les points de ventes n'avait pas d'AMM, près de deux sur cinq (39,5%) avaient une AMM en cours de validité et trois sur vingt (14,5%) avaient une AMM expirée. L'association Artémether-Luméfantine était la plus représentée à la fois parmi les antipaludiques avec une AMM expirée et ceux sans AMM (Figure6).

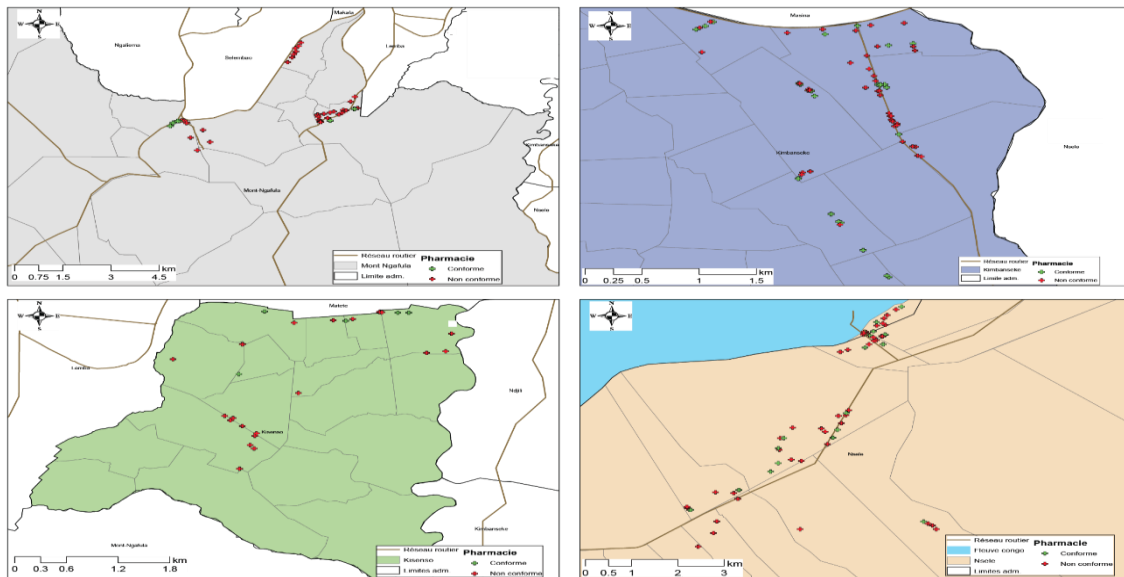


Auteurs : D.J. Mavungu et J.-P. Messina N.
Source : Shapetile RCG, octobre 2017

Figure 4. Cartographie de la répartition des établissements pharmaceutiques en fonction du respect des recommandations du PNL sur le traitement de première intention du paludisme.

Les déterminants de l'accès à des médicaments antipaludiques de qualité en territoires périurbains africains : Résultats d'une enquête menée à Kinshasa (Congo).

Don Jethro Mavungu Lan, Roland Marini Djang'eing'a, Philippe Hubert, Michel Frédéric, Baudouin Michel, Lucille Gretry, Jean-Pierre MessinaNdzomo, Olivier Bruyère, Jean-Yves Reginste, Joseph Manzambi Kuwekita



Auteurs : D.J. Mavungu et J.-P. Messina N.
Source : Shapefile RCG, octobre 2017

Figure 5. Cartographie de la répartition des établissements pharmaceutiques par zone de santé en fonction du respect des recommandations du PNLP sur le traitement de première intention du paludisme.

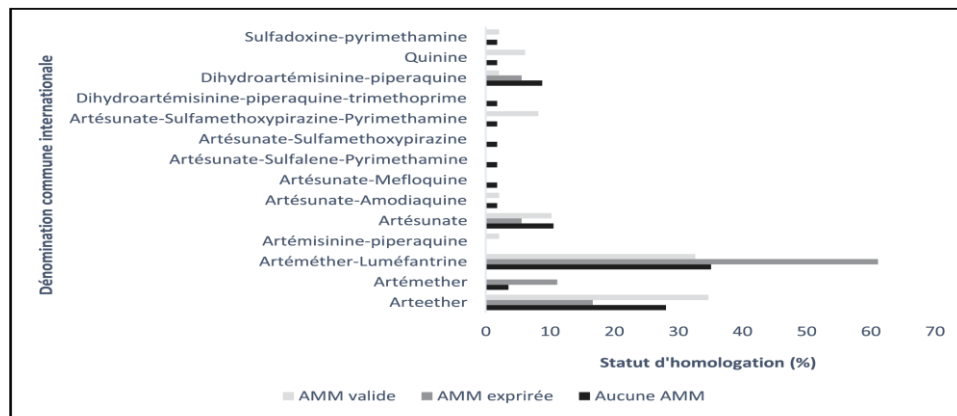


Figure 6. Répartition des médicaments antipaludiques en fonction de leur statut d'homologation et de leur Dénomination Commune Internationale.

Discussion

1. Existence de l'autorisation d'ouverture du Ministère de la santé

La quasi-totalité des points de vente ne possédait pas d'autorisation d'exercer du Ministère National de la santé. Aucun point de vente ne respectait

l'ensemble des normes du Ministère de la santé, conséquence du manque de respect de la procédure d'ouverture d'une pharmacie. Ce qui expose les consommateurs à des antipaludiques mal conservés, probablement détériorés avant la date de péremption(14).

Les déterminants de l'accès à des médicaments antipaludiques de qualité en territoires périurbains africains : Résultats d'une enquête menée à Kinshasa (Congo).

Don Jethro Mavungu Lan, Roland Marini Djang'eing'a, Philippe Hubert, Michel Frédérick, Baudouin Michel, Lucille Gretry, Jean-Pierre MessinaNdzomo, Olivier Bruyère, Jean-Yves Reginste, Joseph Manzambi Kuwekita

Dans les pays en voie de développement (PED), le nombre de pharmacies officielles est très bas par rapport aux nombreux points de ventes en détails des médicaments. Ce qui rend l'application de la réglementation particulièrement difficile (15). Quatre aspects expliquent le manque de possession de l'autorisation du Ministère de la Santé : a) La proximité des services communaux par rapport à ceux du Ministère de la santé ; b) L'obtention de cette autorisation n'est pas une contrainte à l'exercice de la pharmacie. La régularisation après ouverture n'est nullement sanctionnée ; c) Le pharmacien est le seul habilité à posséder un établissement pharmaceutique (16). Plusieurs PED ont des dispositions similaires notamment le Cambodge, la Côte d'Ivoire, le Népal, le Vietnam, le Cameroun et le Liban (17). A Kinshasa, seulement 11,6% de propriétaires sont des pharmaciens (18). Les autres propriétaires non pharmaciens ne peuvent obtenir cette autorisation ; d) Les contrôles des services communaux sont fréquents, contrairement à ceux du Ministère de la Santé qui sont quasi inexistant (5).

2. Insécurité et érosion des ravins

Insécurité

Les « Kuluna » sont des gangsters. Le gangstérisme urbain fait allusion aux bandes organisées de jeunes souvent sans emploi qui vivent dans des quartiers précaires caractérisés par la promiscuité. Ils sont auteurs des actes de destruction méchante, de la violence et du vol simple et qualifié (19). La ZS de Kisenso était la plus exposée à cette insécurité augmentant d'intensité aux mêmes heures que l'apparition de la fièvre palustre, qui est souvent vespérale. La

recherche des antipaludiques est fortement perturbée de peur de se faire agresser. Il s'en suit un retard de prise en charge qui favorise l'aggravation de la maladie pouvant aller jusqu'à des complications.

Accessibilité

Les érosions n'ont épargné aucune ZS, celle de Kisenso ayant été la plus touchée.

Dans de nombreuses villes africaines, la croissance urbaine a conduit très souvent à une grave érosion des ravins (20). Ce phénomène est également observé dans la haute ville de Kinshasa (21), où entre 1970 et 2010, le nombre de ravins a plus que doublé passant de 140 à plus de 300 (22). Cette augmentation a eu des retombées socio-économiques catastrophiques, notamment l'enclavement de certains quartiers, la destruction des routes, des habitations (22) et des infrastructures y compris des établissements pharmaceutiques.

Les populations à faibles revenus sont les plus affectées par l'accès limité aux antipaludiques à cause des ravins. Elles habitent des quartiers spontanés sur des terrains sensibles à l'érosion ravinante, et ce nonobstant l'interdiction d'urbanisation de ces zones par les plans d'aménagement (23). Dans la commune de Mont Ngafula 10 ravins se sont creusés dans les quartiers spontanés d'habitat pauvre et non équipés (22).

3. Profil des vendeurs

Dans deux cas sur cinq (41,2%) le vendeur n'avait soit aucune formation médicale soit aucune instruction. De nombreux vendeurs de médicaments n'ont que très peu d'éducation

Les déterminants de l'accès à des médicaments antipaludiques de qualité en territoires périurbains africains : Résultats d'une enquête menée à Kinshasa (Congo).

Don Jethro Mavungu Lan, Roland Marini Djang'eing'a, Philippe Hubert, Michel Frédérick, Baudouin Michel, Lucille Gretry, Jean-Pierre MessinaNdzomo, Olivier Bruyère, Jean-Yves Reginste, Joseph Manzambi Kuwekita

formelle et n'ont que peu ou pas de formation professionnelle ; la plupart des personnes ayant suivi une formation sont souvent absentes des pharmacies (18), observation faite également dans d'autres PED (24–26).

La ZS de Kisenso comprend la plus grande proportion de vendeurs soit sans formation médicale soit sans instruction, alors que la ZS de Mont Ngafula 1 renferme la plus grande proportion de vendeurs ayant la formation d'infirmier. Ceci s'explique par l'organisation socio-spatiale de ces deux communes qui sont différentes. Kisenso est une commune habitée par une population pauvre (27) avec un bas niveau d'instruction pendant que dans la ZS de Mont Ngafula 1 les quartiers spontanés pauvres sont situés sur de fortes pentes (>12%), en aval des quartiers des classes aisées et moyennes (22) ayant un haut niveau d'instruction où sont concentrés les établissements pharmaceutiques.

Le profil inadéquat de la plupart des vendeurs de médicaments est la conséquence de la pénurie de Pharmaciens diplômés en RDC (28). Face à cette situation qui touche plusieurs PED (17), certains pays de l'Afrique subsaharienne ont opté pour le transfert de tâches, qui consiste en la délégation des tâches des prestataires de santé plus qualifiés vers de moins qualifiés (29,30). Certains chercheurs ont recommandé de renforcer la capacité des vendeurs des médicaments non pharmaciens (31)(32). Ces différentes approches ne sont pas encore intégrées dans le secteur privé de la vente en détail des médicaments en RDC.

4. Distance entre le ménage du consommateur et le lieu de vente

La concentration des points de vente à 68,9% sur un axe routier principal ou secondaire démontre d'une disparité responsable de « déserts pharmaceutiques » et « déserts de médicaments » dans les quartiers éloignés de ces axes. Les termes « désert pharmaceutique » et « désert des médicaments », inventés par Qato(33) et Amstislavsk i(34), évoquent respectivement des zones géographiques ayant un accès limité à des pharmacies de proximité et une faible disponibilité des médicaments essentiels. L'accessibilité géographique est un facteur déterminant de l'accès aux médicaments au même titre que les facteurs économiques. Elle peut affecter l'aptitude du patient notamment âgé à respecter ses prescriptions même en l'absence de barrières économiques (35). L'accessibilité géographique peut également produire deux effets totalement opposés. L'abondance de l'offre de services de santé génère une promptitude à leur utilisation, ce qui est appelé une demande induite par le fournisseur. A l'opposé, lorsque l'offre est faible, la région peut être soumise à une demande dite de suppression des fournisseurs (36). La répartition spatiale inégale des services des soins de santé s'observe à la fois dans les PED (37,38) et dans les pays industrialisés (35,39,40).

5. Respect des recommandations du Programme National de Lutte contre le Paludisme

Selon les recommandations du PNLP, en cas de paludisme simple à *Plasmodium falciparum*, les dérivés d'artémisinine sous forme d'association

Les déterminants de l'accès à des médicaments antipaludiques de qualité en territoires périurbains africains : Résultats d'une enquête menée à Kinshasa (Congo).

Don Jethro Mavungu Lan, Roland Marini Djang'eing'a, Philippe Hubert, Michel Frédérick, Baudouin Michel, Lucille Gretry, Jean-Pierre MessinaNdzomo, Olivier Bruyère, Jean-Yves Reginste, Joseph Manzambi Kuwekita

combinée à base d'artémisinine (ACT) sont donnés en première intention. En deuxième intention il est recommandé de donner soit une autre thérapie combinée à base d'artémisinine soit la quinine associée à un antibiotique (avec une activité antipaludique) (18). La quinine est également donnée en cas de contre-indication des dérivés d'artémisinine. (41).

La pratique de l'automédication a fortement réduit le respect des recommandations du PNLP, la demande de près de 87,3% d'acheteurs sans prescription médicale allait à l'encontre de ces recommandations. Le conseil des vendeurs a permis de réduire ce non-respect à 70,2% et les prescriptions médicales à 42,1%.

Dans les PED, les grandes lacunes du secteur formel de la santé encouragent l'automédication (42), surtout que la plupart des médicaments peuvent être achetés sans ordonnance (43,44). Dans ce contexte de ressources limitées, tirer profit de l'automédication exige de l'accompagner par des conseils appropriés. Ces derniers doivent être dispensés par le vendeur des médicaments qui constitue le premier recours des soins de santé, notamment dans un environnement où l'automédication est la norme (45). Par conséquent, les connaissances et les pratiques des vendeurs de médicaments deviennent essentielles (15). Une expérience menée au Malawi a démontré que la présence d'un prestataire qualifié du secteur pharmaceutique a significativement augmenté l'accès aux médicaments antipaludiques recommandés dans les centres de santé (46). Une telle amélioration serait probablement observée dans les points de vente privés s'il y avait plus des prestataires qualifiés.

6. Homologation des antipaludiques par l'Autorité Nationale de Réglementation

Près de la moitié (46%) des antipaludiques provenait du marché illicite. L'association Artémether-Luméfantrine, qui est recommandée en première intention, en représentait la plus grande part. Ce marché, favorisant la circulation de médicaments falsifiés, compromet fortement les efforts relatifs à la réduction de la mortalité due au paludisme, surtout chez les enfants de moins de 5 ans.

La particularité des PED est la faible capacité de réglementation. Leurs gouvernements ne disposent pas de ressources humaine et financière, ni d'un cadre réglementaire et judiciaire adéquat pour l'application de cette réglementation (47,48). La faible fréquence des inspections et le manque de coercition des sanctions (15,32,49,50) ont favorisé un marché anarchique et souvent illégal de médicaments généralement sans ordonnance par un personnel sans compétence (32,50-52).

Conclusion

L'accès aux antipaludiques en TPU de Kinshasa est influencé notamment par le désert des pharmacies imposant une longue marche pour atteindre un point de vente. Une situation aggravée par les érosions et une insécurité importante aux mêmes heures que l'apparition de la fièvre palustre. Ces points de vente, dans la majorité des cas non autorisés, ne respectent pas les normes du Ministère de la Santé et sont tenus par des prestataires souvent non qualifiés. Le manque de prescription médicale augmente le risque d'achat d'un antipaludique non recommandé par le PNLP, probablement détériorés avant la date de péremption suite à une

Les déterminants de l'accès à des médicaments antipaludiques de qualité en territoires périurbains africains : Résultats d'une enquête menée à Kinshasa (Congo).

Don Jethro Mavungu Lan, Roland Marini Djang'eing'a, Philippe Hubert, Michel Frédérick, Baudouin Michel, Lucille Gretry, Jean-Pierre Messina Ndzomo, Olivier Bruyère, Jean-Yves Reginste, Joseph Manzambi Kuwekita

mauvaise conservation. Ces antipaludiques, dans un cas sur deux proviennent d'un marché illicite, ce qui installe le doute sur leur qualité et leur efficacité thérapeutique.

BIBLIOGRAPHIE

1. Roll Back Malaria. What is Malaria | Roll Back Malaria [Internet]. [cité 14 nov 2018]. Disponible sur: <https://endmalaria.org/about-malaria/what-is-malaria>
2. WHO | World malaria report 2018 [Internet]. WHO. [cité 24 déc 2018]. Disponible sur: <http://www.who.int/malaria/publications/world-malaria-report-2018/report/en/>
3. United Nations. World Population Prospects - Population Division [Internet]. [cité 14 nov 2018]. Disponible sur: <https://population.un.org/wpp/>
4. RDC. Enquête Démographique et de Santé (EDS-RDC) 2013-2014 [Internet]. 2014 [cité 27 août 2018]. Disponible sur: <https://plan.gouv.cd/2017/08/24/enquete-eds-rdc-2013/>
5. Plan National de Développement Sanitaire 2016 - 2020 : vers la couverture sanitaire universelle [Internet]. [cité 27 août 2018]. Disponible sur: http://www.nationalplanningcycles.org/sites/default/files/planning_cycle_repository/democratic_republic_of_congo/pnds_2016-2020_version_finale_29_avril_2016.pdf
6. OMS. Indice de disponibilité et de capacité opérationnelle des services (SARA), 2014 - Overview [Internet]. [cité 14 nov 2018]. Disponible sur:

<http://apps.who.int/healthinfo/systems/datacatalog/index.php/catalog/54/overview>

7. Barroy H, André F, Mayaka SMN, Samaha HN. Investing in universal health coverage : opportunities and challenges for health financing in the Democratic Republic of Congo [Internet]. The World Bank; 2014 janv [cité 14 nov 2018] p. 1- 80. Report No.: 103444. Disponible sur: <http://documents.worldbank.org/curated/en/782781468196751651/Investing-in-universal-health-coverage-opportunities-and-challenges-for-health-financing-in-the-Democratic-Republic-of-Congo>
8. Ferrari G, Ntuku HM, Schmidlin S, Diboulo E, Tshetu AK, Lengeler C. A malaria risk map of Kinshasa, Democratic Republic of Congo. *Malar J.* 13 janv 2016;15:27.
9. ACTwatch. ACTwatch en RDC 2015. Résultats de l'enquête points de vente antipaludiques au Katanga et à Kinshasa [Internet]. 2017 [cité 14 nov 2018]. Disponible sur: http://www.actwatch.info/sites/default/files/content/publications/attachments/DRC_2015%20OS_Brief_French.pdf
10. Nkoli Mandoko P, Sinou V, Moke Mbongi D, Ngoyi Mumba D, Kahunu Mesia G, Losimba Likwela J, et al. Access to artemisinin-based combination therapies and other anti-malarial drugs in Kinshasa. *Med Mal Infect.* juin 2018;48(4):269- 77.
11. ACTwatch Group, Mpanya G, Tshetu A, Likwela JL. The malaria testing and treatment market in Kinshasa, Democratic Republic of the Congo, 2013. *Malar J.* 28 2017;16(1):94.

Les déterminants de l'accès à des médicaments antipaludiques de qualité en territoires périurbains africains : Résultats d'une enquête menée à Kinshasa (Congo).

Don Jethro Mavungu Lan, Roland Marini Djang'eing'a, Philippe Hubert, Michel Frédérick, Baudouin Michel, Lucille Gretry, Jean-Pierre MessinaNdzomo, Olivier Bruyère, Jean-Yves Reginste, Joseph Manzambi Kuwekita

12. Kayembe Wa Kayembe M, De Maeyer M, Wolff E. Cartographie de la croissance urbaine de Kinshasa (R.D. Congo) entre 1995 et 2005 par télédétection satellitaire à haute résolution. *Belgeo Revue belge de géographie* [Internet]. 31 déc 2009 [cité 27 août 2018];(3- 4):439- 56. Disponible sur: <http://journals.openedition.org/belgeo/7349>
13. Archer J, Mpanya G, Poyer S, Tshetu A, Onema W, Ciesla J, et al. Trends in availability of malaria medicines and diagnostics in Kinshasa, DR Congo from 2009 to 2013 [Internet]. *ACTwatch*; 2014 [cité 15 nov 2018]. Disponible sur: <http://actwatch.info/sites/default/files/content/publications/attachments/DRC%20ASTMH%202014.pdf>
14. Marini Djang'eing R, Tshilombo K, Habyalimana V, Dispas A, Liégeois S, Yemoa A, et al. Falsification des médicaments en milieu périurbain : triste réalité. 2015. 193 p.
15. Butt ZA, Gilani AH, Nanan D, Sheikh AL, White F. Quality of pharmacies in Pakistan: a cross-sectional survey. *Int J Qual Health Care*. août 2005;17(4):307- 13.
16. Ministère de Santé Publique. Arrêté ministériel n°1250/CAB/MIN/SP/010/CPH/OMP/2015 du 28 septembre 2015 modifiant et complétant l'Arrêté ministériel n°1250/CAB/MIN/ S/AJ/01 du 14 mars 2000 portant conditions d'octroi des autorisations d'ouverture et de fonctionnement des établissements [Internet]. [cité 22 oct 2018]. Disponible sur: <https://www.leganet.cd/Legislation/Droit%20economique/Reglementationproduits/AM.1250.010.28.09.2015.html>
17. Francis Lowe R, Montagu D. Legislation, regulation, and consolidation in the retail pharmacy sector in low-income countries. *Southern Medical Review*. 1 janv 2009;2.
18. NkoliMandoko P, Sinou V, MokeMbongi D, Ngoyi Mumba D, KahunuMesia G, LosimbaLikwela J, et al. Access to artemisinin-based combination therapies and other anti-malarial drugs in Kinshasa. *Med Mal Infect*. juin 2018;48(4):269- 77.
19. Kuna Maba G, Mavakala K. Le phénomène Kuluna à Kinshasa: Evolution et stratégies de jugule de la criminalité en bande organisée en milieu urbain. illustrée. Editions universitaires européennes EUE; 2015.
20. MakanzuImwangana F, Dewitte O, Ntombi M, Moeyersons J. Topographic and road control of mega-gullies in Kinshasa (DR Congo). *Geomorphology* [Internet]. 15 juill 2014 [cité 22 oct 2018];217:131- 9. Disponible sur: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0169555X14002244>
21. Wouters T, Wolff E. Contribution à l'analyse de l'érosion intra-urbaine à Kinshasa (R.D.C.). *Belgeo Revue belge de géographie* [Internet]. 1 oct 2010 [cité 22 oct 2018];(3):293- 314. Disponible sur: <http://journals.openedition.org/belgeo/6477>
22. Kayembe Wa Kayembe M, Wolff E. Contribution de l'approche géographique à l'étude des facteurs humains de l'érosion ravinante intra-urbaine à Kinshasa (R.D. Congo). *Geo-Eco-Trop* [Internet]. 2015;39(1):119- 38. Disponible sur: http://www.geoecotrop.be/uploads/publications/pub_391_07.pdf

Les déterminants de l'accès à des médicaments antipaludiques de qualité en territoires périurbains africains : Résultats d'une enquête menée à Kinshasa (Congo).

Don Jethro Mavungu Lan, Roland Marini Djang'eing'a, Philippe Hubert, Michel Frédérick, Baudouin Michel, Lucille Gretry, Jean-Pierre MessinaNdzomo, Olivier Bruyère, Jean-Yves Reginste, Joseph Manzambi Kuwekita

23. Kayembe Wa Kayembe M. Les dimensions socio-spatiales de l'érosion ravinante intra-urbaine dans une ville tropicale humide: le cas de Kinshasa (R.D. Congo) [Internet]. [Bruxelles]: Université Libre de Bruxelles; 2012 [cité 22 oct 2018]. Disponible sur: <http://hdl.handle.net/2013/24>.
24. Kafle KK, Gartoulla RP, Pradhan YM, Shrestha AD, Karkee SB, Quick JD. Drug retailer training: experiences from Nepal. *Soc Sci Med.* oct 1992;35(8):1015- 25.
25. Rabbani F, Cheema FH, Talati N, Siddiqui S, Syed S, Bashir S, et al. Behind the counter: pharmacies and dispensing patterns of pharmacy attendants in Karachi. *J Pak Med Assoc.* avr 2001;51(4):149- 53.
26. Stenson B, Syhakhang L, Eriksson B, Tomson G. Real world pharmacy: assessing the quality of private pharmacy practice in the Lao People's Democratic Republic. *Soc Sci Med.* févr 2001;52(3):393- 404.
27. De Herdt T, Marysse S. Mesurer l'impact du fonds social urbain. Analyse comparée de l'évolution socio-économique des communes de Kisenso et de Kimbasenke de 2002 à 2005. 2006.
28. Conférence Internationale des Ordres de Pharmaciens Francophones [Internet]. 2015 [cité 22 oct 2018]. Disponible sur: <http://www.ciopf.org/Fiches-des-pays/Congo-Rep.-Dem>.
29. Mdege ND, Chindove S, Ali S. The effectiveness and cost implications of task-shifting in the delivery of antiretroviral therapy to HIV-infected patients: a systematic review. *Health Policy Plan.* mai 2013;28(3):223- 36.
30. Babigumira JB, Castelnuovo B, Lamorde M, Kambugu A, Stergachis A, Easterbrook P, et al. Potential impact of task-shifting on costs of antiretroviral therapy and physician supply in Uganda. *BMC Health Services Research* [Internet]. 21 oct 2009 [cité 22 oct 2018];9(1):192. Disponible sur: <https://doi.org/10.1186/1472-6963-9-192>
31. Laing R. Ten recommendations to improve use of medicines in developing countries. *Health Policy and Planning* [Internet]. [cité 22 oct 2018];16(1):13- 20. Disponible sur: http://www.academia.edu/21730241/Ten_recommendations_to_improve_use_of_medicines_in_developing_countries
32. Goodman C, Kachur SP, Abdulla S, Bloland P, Mills A. Drug shop regulation and malaria treatment in Tanzania--why do shops break the rules, and does it matter? *Health Policy Plan.* nov 2007;22(6):393- 403.
33. Qato DM, Daviglus ML, Wilder J, Lee T, Qato D, Lambert B. « Pharmacy deserts » are prevalent in Chicago's predominantly minority communities, raising medication access concerns. *Health Aff (Millwood).* nov 2014;33(11):1958- 65.
34. Amstislavski P, Matthews A, Sheffield S, Maroko AR, Weedon J. Medication deserts: survey of neighborhood disparities in availability of prescription medications. *Int J Health Geogr.* 9 nov 2012;11:48.
35. Norris P, Horsburgh S, Sides G, Ram S, Fraser J. Geographical access to community pharmacies in New Zealand. *Health Place.* sept 2014;29:140- 5.

Les déterminants de l'accès à des médicaments antipaludiques de qualité en territoires périurbains africains : Résultats d'une enquête menée à Kinshasa (Congo).

Don Jethro Mavungu Lan, Roland Marini Djang'eing'a, Philippe Hubert, Michel Frédérick, Baudouin Michel, Lucille Gretry, Jean-Pierre MessinaNdzomo, Olivier Bruyère, Jean-Yves Reginste, Joseph Manzambi Kuwekita

36. Rice N, Smith P. Ethics and geographical equity in health care. *J Med Ethics* [Internet]. août 2001 [cité 22 oct 2018];27(4):256- 61. Disponible sur: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1733426/>
37. Kumar N. Changing geographic access to and locational efficiency of health services in two Indian districts between 1981 and 1996. *Soc Sci Med*. mai 2004;58(10):2045- 67.
38. Abolhallaje M, Mousavi SM, Anjomshoa M, Nasiri AB, Seyedin H, Sadeghifar J, et al. Assessing Health Inequalities in Iran: A Focus on the Distribution of Health Care Facilities. *Glob J HealthSci* [Internet]. juill 2014 [cité 22 oct 2018];6(4):285- 91. Disponible sur: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4825387/>
39. Houghton F. Hiding the evidence: The state and spatial inequalities in health in Ireland. *Irish Geography* [Internet]. 1 janv 2005 [cité 22 oct 2018];38(1):96- 106. Disponible sur: <https://doi.org/10.1080/00750770509555852>
40. Perez S, Decoupigny F. A new analysis of access to healthcare reveals disparities in a cross-border population of the southern european alps [Internet]. 2009 [cité 22 oct 2018]. Disponible sur: <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00449575>
41. Situakibanza. Quoi de neuf dans la lutte contre le paludisme en République Démocratique du Congo depuis 2014? What is new in the fight against malaria in the Democratic Republic of the Congo since 2014? *Ann Afr Med* [Internet]. 6 déc 2016 [cité 22 oct 2018];9(3):2319- 20. Disponible sur: <https://anafrimed.net/quoi-de-neuf-lutte-contre-paludisme-republique-democratique-congo-2014-what-is-new-in-the-fight-against-malaria-in-the-democratic-republic-of-the-congo-since-2014-2/>
42. Syhakhang L, Stenson B, Wahlström R, Tomson G. The quality of public and private pharmacy practices. A cross sectional study in the Savannakhet province, Lao PDR. *Eur J Clin Pharmacol*. juin 2001;57(3):221- 7.
43. van der Geest S. Self-care and the informal sale of drugs in south Cameroon. *Soc Sci Med*. 1987;25(3):293- 305.
44. Greenhalgh T. Drug prescription and self-medication in India: an exploratory survey. *Soc Sci Med*. 1987;25(3):307- 18.
45. Haider S, Thaver IH. Self medication or self care: implication for primary health care strategies. *J Pak Med Assoc*. nov 1995;45(11):297- 8.
46. Babigumira JB, Lubinga SJ, Jenny AM, Larsen-Cooper E, Crawford J, Matemba C, et al. Impact of pharmacy worker training and deployment on access to essential medicines for children under five in Malawi: a cluster quasi-experimental evaluation. *BMC Health Serv Res* [Internet]. 11 sept 2017 [cité 22 oct 2018];17. Disponible sur: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5594492/>
47. Kumaranayake L. The Role of Regulation: Influencing Private Sector Activity Within Health Sector Reform. *Journal of International Development* [Internet]. 1 juin 1997 [cité 22 oct 2018];9(4):641- 9. Disponible sur: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/28SICI%291099->

Les déterminants de l'accès à des médicaments antipaludiques de qualité en territoires périurbains africains : Résultats d'une enquête menée à Kinshasa (Congo).

Don Jethro Mavungu Lan, Roland Marini Djang'eing'a, Philippe Hubert, Michel Frédérick, Baudouin Michel, Lucille Gretry, Jean-Pierre MessinaNdzomo, Olivier Bruyère, Jean-Yves Reginste, Joseph Manzambi Kuwekita

1328%28199706%299%3A4%3C641%3A%3AA
ID-JID473%3E3.0.CO%3B2-8

48. Kumaranayake L, Mujinja P, Hongoro C, Mpembeni R. How do countries regulate the health sector? Evidence from Tanzania and Zimbabwe. *Health Policy Plan.* déc 2000;15(4):357- 67.

49. Brugha R, Zwi AB. Sexually transmitted disease control in developing countries: the challenge of involving the private sector. *Sex Transm Infect.* oct 1999;75(5):283- 5.

50. Chuc NT, Tomson G. «Doi moi» and private pharmacies: a case study on dispensing

and financial issues in Hanoi, Vietnam. *Eur J Clin Pharmacol.* juin 1999;55(4):325- 32.

51. Esimone CO, Nworu CS, Udeogaranya OP. Utilization of antimicrobial agents with and without prescription by out-patients in selected pharmacies in South-eastern Nigeria. *Pharm World Sci.* déc 2007;29(6):655- 60.

52. Kamat VR, Nichter M. Pharmacies, self-medication and pharmaceutical marketing in Bombay, India. *Soc Sci Med.* sept 1998;47(6):779- 94.