

Cartographier les sites de prestation afin d'accroître la disponibilité des méthodes contraceptives à Kinshasa (République démocratique du Congo)

La République démocratique du Congo (RDC) représente l'un des plus grands défis démographiques de notre temps. Avec une croissance naturelle de 2,8% par an, la population de ce pays d'Afrique subsaharienne, aujourd'hui supérieure à 69 millions d'habitants, doublera d'ici l'an 2037.¹ Les problèmes de la croissance démographique rapide ne sont nulle part plus évidents qu'à Kinshasa, capitale de la RDC. Ainsi, la province de Kinshasa compte une population actuellement estimée à quelque 10 millions d'habitants sur une étendue de près de 10 000 kilomètres carrés.²

Selon le Family Planning Program Effort Index, évaluation de la vigueur des programmes de planification familiale dont la dernière édition remonte à 2009, la RDC se classe à cet égard parmi les 10% de pays les plus mal lotis du monde.³ Le Programme National de Santé de la Reproduction – l'organisme gouvernemental chargé de la coordination et de la supervision de la planification familiale – ne dispose pas des ressources humaines et financières nécessaires à l'exercice efficace de ses fonctions. En 2011, au moins 10 organisations non gouvernementales (ONG) locales et internationales assuraient une prestation de planification familiale à Kinshasa, sous une forme ou une autre. Chacune avait cependant tendance à opérer de manière isolée. Malgré le zèle de ces groupes à atteindre les objectifs de leur projet respectif, aucun effort concerté d'accroissement collectif de la prévalence de la contraception à Kinshasa n'était déployé.

Le présent rapport spécial présente une étude de cas portant sur un modèle prometteur d'accroissement de la disponibilité des méthodes contraceptives à Kinshasa, susceptible d'être reproduit dans d'autres grandes villes de la RDC et ailleurs dans la région.

CONTEXTE

Troisième pays le plus vaste d'Afrique subsaharienne, la RDC est aussi le plus grand pays d'Afrique francophone.⁴ À l'image d'autres pays francophones d'Afrique de l'Ouest et centrale, la RDC présente de hauts indices de fécondité, de faibles taux de prévalence de contraceptifs modernes et un important besoin non satisfait de planification familiale.^{5,6} Les faibles avancées de planification familiale réalisées dans les années 1980 (lorsque le pays était encore connu sous le nom de Zaïre) ont vite succombé à l'instabilité politique, à la mauvaise gestion gouvernementale et au bouleversement général de tous les aspects de la vie quotidienne qui ont caractérisé le pays du début des années 1990 au début du nouveau millénaire. En 2010, la prévalence de

la contraception (définie comme la proportion de femmes mariées âgées de 15 à 49 ans qui pratiquent une méthode de contraception moderne) était de 5% pour l'ensemble du pays et de 13% pour Kinshasa.⁵ Le besoin non satisfait – représentant la proportion de femmes mariées âgées de 15 à 49 ans qui ne désirent pas de grossesse durant les 24 prochains mois (ou à plus long terme), mais qui ne pratiquent cependant pas la contraception – s'élevaient à 24% à Kinshasa comme dans l'ensemble de la RDC.^{5,6}

Les perspectives d'endiguement de l'explosion démographique ne sont guère encourageantes. L'État n'a affecté que de maigres ressources aux services de santé en général (moins de 4,22 dollars US par an et par personne), et encore moins à la planification familiale.⁷ Encore récemment, la volonté politique d'investissement dans la planification familiale demeurait précaire, sans mention explicite dans le Plan National de Développement Sanitaire (où la santé reproductive est cependant évoquée).⁸ Le budget national ne prévoit dès lors aucun poste d'allocation spécifique à la planification familiale. Parfaitement conscients de l'immense besoin de planification familiale en RDC, les bailleurs de fonds internationaux hésitent à investir dans le pays: les problèmes de gouvernance sont endémiques, tout comme l'instabilité politique (surtout dans l'Est), le manque d'infrastructure de santé publique et l'incertitude quant aux résultats concevables.

Accroître la prévalence de la contraception exige, d'une part, une offre adéquate de services et, d'autre part, une demande adéquate de ces services. En 2011, année de début des travaux présentés dans ce rapport, l'offre et la demande n'étaient guère documentées dans le contexte de Kinshasa. Aussi s'est-il avéré important, en premier lieu, d'évaluer l'offre en identifiant tous les établissements de santé et pharmacies de Kinshasa qui proposaient au moins une méthode contraceptive. Une brève étude des sites de planification familiale a été réalisée début 2012, produisant une information détaillée sur le nombre et l'emplacement géographique des sites, ainsi que sur leurs principaux attributs (type de contraceptifs disponibles, effectifs formés à la planification familiale, etc.). Malgré le contenu fort élémentaire de l'enquête, l'utilisation des résultats mérite une attention spéciale en ce qu'elle a donné lieu à trois interventions de suivi: la cartographie précise de tous les sites de planification familiale sur une carte interactive hébergée par Google Earth, afin d'évaluer la couverture et d'identifier les zones déficitaires de la ville; la création de la Coalition de Kinshasa pour la Planification familiale, formée de 10 organisations engagées dans la prestation de services

Par Jane T. Bertrand, Patrick Kayembe, Nelly Dikamba, Eric Mafuta, Julie Hernandez, Jacqueline Hellen et Arsene Binanga

Jane T. Bertrand est professeur et, au moment de l'étude, Jacqueline Hellen était assistante de recherche – toutes deux à l'École de Santé Publique et de Médecine Tropicale de l'Université de Tulane, Nouvelle-Orléans, LA, États-Unis. Patrick Kayembe est professeur, Nelly Dikamba est professeur et Eric Mafuta est professeur adjoint – tous trois à l'École de Santé Publique de Kinshasa, République démocratique du Congo (RDC). Julie Hernandez est professeure adjointe en recherche, Payson Center, Université de Tulane. Arsène Binanga est le Directeur des Projets de planification familiale en RDC à l'Université de Tulane.

de planification familiale à Kinshasa et de quatre bailleurs de fonds internationaux; et l'éveil d'un intérêt accru, de la part des bailleurs de fonds internationaux, pour l'investissement dans la planification familiale à Kinshasa, grâce à la base factuelle ainsi créée.

La cartographie des établissements de santé n'est certes pas une activité inédite. McLafferty présente un précieux aperçu des systèmes d'information géographique (SIG) et des techniques analytiques spatiales afférentes qui procurent des outils utiles à la description et à la compréhension de l'organisation spatiale changeante des soins de santé, à l'examen du lien avec les bilans de santé et l'accès et à l'exploration des possibilités d'amélioration des prestations.⁹ Ce type de recherche est cependant rare dans les contextes à faibles ressources. Tanser et Wilkinson ont fait appel aux SIG pour rendre le traitement de la tuberculose plus accessible dans une communauté d'Afrique du Sud, en identifiant les zones ayant un accès réduit à l'hôpital du district et aux cliniques des villages et en affectant des agents de santé communautaire et des bénévoles à ces zones.¹⁰ Kazembe et al. ont identifié les principaux écarts des indicateurs de couverture de population pour l'initiative Roll Back Malaria au Malawi.¹¹ Enfin, Lozano-Fuentes et al. ont démontré l'utilité de Google Earth aux fins du renforcement des capacités en santé publique et pour faciliter la gestion des maladies à transmission vectorielle dans les milieux à faibles ressources.¹² Vu la valeur potentielle de la technologie SIG, il est clair qu'elle est largement sous-utilisée, et tout particulièrement en ce qui concerne la planification familiale.

Ce rapport spécial décrit notre enquête auprès des établissements de santé et des pharmacies de Kinshasa, ainsi que l'exercice de cartographie ultérieur, dont les résultats peuvent être consultés en français sur <http://planificationfamiliale-rdc.net/centres-de-planification-familiale.php> ou en anglais sur <http://familyplanning-drc.net/family-planning-sites-in-kinshasa.php>.

ENQUÊTE AUPRÈS DES ÉTABLISSEMENTS DE SANTÉ ET DES PHARMACIES

En collaboration avec la faculté Tulane School of Public Health and Tropical Medicine, l'École de Santé publique de Kinshasa a mené une enquête en établissement, à Kinshasa, de janvier à mars 2012. L'enquête avait pour objectifs d'identifier, d'évaluer succinctement et d'enregistrer l'emplacement géographique de tous les établissements de santé et grandes pharmacies de la ville qui vendaient des méthodes contraceptives ou les distribuaient gratuitement. Nous avons inclus les pharmacies aussi bien que les établissements de santé dans l'échantillon car 55% des femmes mariées qui pratiquent la contraception moderne à Kinshasa obtiennent leur méthode en pharmacie.⁶ L'approbation des comités d'éthique des deux universités

*Les questions suivantes ont été posées aux répondants: «Offrez-vous des services de planification familiale dans votre établissement?» ou «Vendez-vous des produits de planification familiale, y compris le préservatif, dans votre pharmacie?»

TABLEAU 1. Pourcentage d'établissements de santé offrant des services de planification familiale, en fonction du critère « 3 étoiles » et suivant l'année d'enquête, à Kinshasa (République démocratique du Congo)

Critère	2012 (N=184)	2013-2014 (N=398)
Total	44,1	63,6
≥3 méthodes contraceptives en stock	59,7	73,2
≥1 employé formé à la planification familiale		
au cours les 3 dernières années	53,4	88,9
Système d'information élémentaire	67,1	82,6

a été obtenue avant la réalisation de l'enquête.

Les établissements de santé (hôpitaux publics et privés, cliniques, centres et postes de santé) qui vendaient des contraceptifs ou les distribuaient gratuitement ont été identifiés par obtention des listes de sites soutenus par les principales organisations engagées dans la planification familiale et par consultation du médecin chef de zone. Pour obtenir l'échantillon des principales pharmacies, nous avons pris un échantillon de commodité exhaustif des pharmacies les plus susceptibles d'offrir des contraceptifs, comprenant toutes les pharmacies présentes dans l'ensemble des 35 zones de santé de la ville, le long des avenues et des routes de transport principales, à proximité des centres commerciaux et des marchés et dans le voisinage des hôpitaux et des cliniques importantes.

Des intervieweurs se sont rendus à l'adresse de chaque site et ont invité la personne responsable des services de planification familiale à répondre à un bref questionnaire, afin de collecter une information spécifique au site: type d'établissement (hôpital, clinique, etc.), propriété (publique ou privée), prestation de services de planification familiale,* volume de chaque méthode contraceptive en stock, nombre d'employés formés à la planification familiale au cours des trois dernières années, disponibilité d'un système de suivi de la quantité de contraceptifs vendus ou distribués gratuitement et des quantités de méthodes vendues ou distribuées. Les intervieweurs ont en outre relevé les coordonnées géographiques du site à l'aide d'un appareil GPS Etrex WGS 84, choisi pour son faible coût, la durée de sa batterie et sa résistance aux chocs sur le terrain.

Sur la base des données de l'enquête, nous avons créé un système de classement octroyant respectivement une étoile suivant que le site avait au moins trois méthodes contraceptives modernes en stock, au moins un employé formé à la planification familiale au cours des trois dernières années et un système de suivi de la quantité de contraceptifs distribués. Les sites répondant aux trois critères ont ainsi été qualifiés de «sites 3 étoiles».

RÉSULTATS DE L'ENQUÊTE

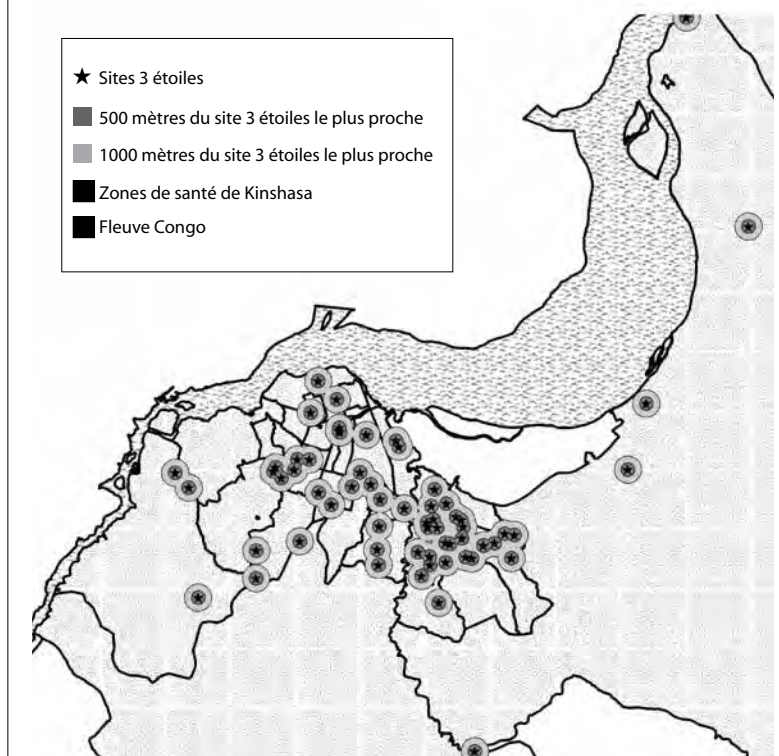
L'enquête a identifié un total de 1 872 sites à Kinshasa, dont 12% d'établissements de santé et 88% de pharmacies. Parmi les établissements de santé, la plupart des hôpitaux étaient publics (63%), alors que deux tiers des cliniques, centres et postes de santé étaient privés (à but lucratif, ONG à but non lucratif ou organismes religieux).

Deux tiers des pharmacies opéraient à des fins lucratives. Dans l'ensemble, 82% des sites ont déclaré offrir des services de planification familiale (84% des établissements de santé et 82% des pharmacies). Parmi ceux qui n'offraient pas de services de planification familiale, les principales raisons citées étaient les convictions religieuses (29%), la pénurie de produits (28%), la faible demande de contraceptifs (20%), la politique du propriétaire ou du gérant (7%) et le manque de formation (7%).

Les autres résultats ne concernent que les centres de santé, car les pharmacies n'ont pas été incluses dans l'intervention ultérieure. Des 184 établissements de santé (23 hôpitaux, 151 centres de santé, huit cliniques et deux postes de santé) ayant déclaré offrir des services de planification familiale, 12% n'avaient pas de contraceptifs en stock le jour de l'entretien. La disponibilité de méthodes spécifiques le jour de la visite varie selon le type d'établissement. Parmi les hôpitaux, 82% avaient en stock le contraceptif injectable, 17% le préservatif, 59% le stérilet, 26% la pilule et 31% l'implant; parmi les centres de santé, 76% avaient en stock le contraceptif injectable, 40% le préservatif, 53% la pilule et 41% le stérilet. L'implant n'était guère disponible: seuls 21% des établissements avaient la méthode en stock le jour de la visite.

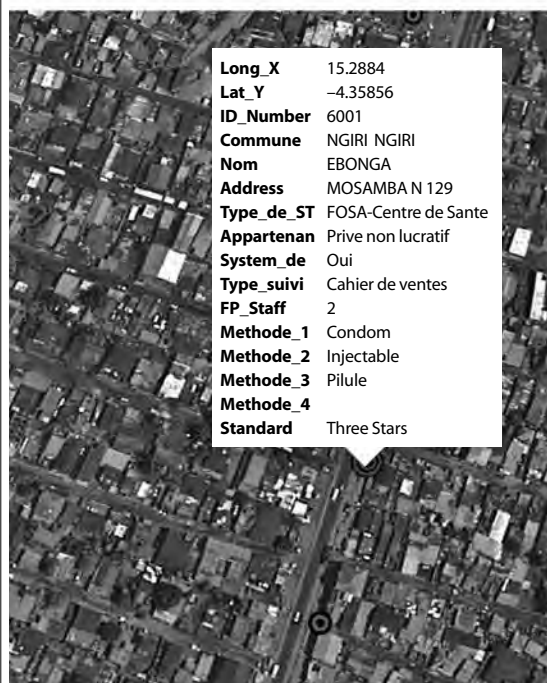
Au moment de l'entretien, 60% des établissements de santé disposaient d'au moins trois méthodes contraceptives, 53% avaient au moins un employé formé à la planification familiale au cours des trois dernières années et 67% avaient un système fonctionnel de suivi du volume mensuel de distribution de chaque contraceptif (tableau 1). Au total, 44% des établissements de santé ayant déclara-

FIGURE 2. Carte thématique statique affichant la répartition des établissements de santé à Kinshasa (RDC)



ré proposer des services de planification familiale ont été jugées «sites 3 étoiles».

FIGURE 1. Carte Google Earth interactive avec liste déroulante d'information relative à un établissement de santé de Kinshasa (RDC)



CARTOGRAPHIE DES SITES DE PLANIFICATION FAMILIALE

À l'aide des coordonnées GPS collectées, nous avons cartographié tous les sites de planification familiale de Kinshasa, afin d'illustrer leur emplacement et leur répartition dans la ville et d'identifier les zones déficitaires. Deux séries de cartes ont été produites. Les premières sont des cartes thématiques statiques présentant la répartition des établissements par niveau de services de planification familiale offerts. Pour ces cartes, nous avons créé une base de données principale dans laquelle nous avons enregistré l'emplacement géographique (coordonnées de latitude et longitude précises à 6 mètres) de tous les établissements soumis à l'enquête, saisie dans ArcGIS 10.0. Nous avons exécuté des requêtes spécifiques pour la création de couches présentant tous les établissements soumis à l'enquête, tous les établissements soumis à l'enquête offrant des services de planification familiale, et les attributs spécifiques de chacun (contraceptifs disponibles, employés formés et système de suivi). Nous avons en outre créé deux cartes interactives à l'aide de Google Earth. Ces cartes affichent tous les sites soumis à l'enquête et tous les sites 3 étoiles sur fond d'image satellite offrant à l'utilisateur une option de zoom pour une représentation plus précise et conviviale des emplacements. Pour chaque site repris sur les cartes interactives, une icône cliquable ouvre une liste

déroulante où figurent le nom, l'adresse et le type d'établissement de santé, ainsi que le nombre d'employés formés à la planification familiale, le nombre de méthodes contraceptives disponibles le jour de la visite et la présence d'un système de suivi de la distribution de contraceptifs (figure 1, page 3). Sur les deux types de cartes, les établissements de santé sont représentés sous forme de grosses cibles et les pharmacies, sous forme de cibles plus petites.

La figure 2 (page 3), illustre un exemple de l'une des cartes produites selon la fonctionnalité «multiple ring buffer» d'ArcGIS. L'anneau intérieur affiche toutes les zones comprises dans un rayon de 500 mètres d'un site 3 étoiles et l'anneau extérieur, les zones comprises dans un rayon de 1 kilomètre du site. Les chevauchements d'anneaux sont dissous pour une présentation visuelle plus claire. Les distances de 500 mètres et de 1 kilomètre ont été retenues comme distances de marche raisonnables pour l'obtention de méthodes contraceptives, étant donné que les résidents de Kinshasa tendent à parcourir de longues distances à pied mais que le budget-temps attribué à cette course ne peut être disproportionné au regard de l'emploi du temps quotidien des clientes. Bien que ces dernières ne soient pas limitées aux établissements de santé de leur zone respective, les cartes affichent de nettes inégalités d'accès aux services de planification familiale. Par exemple, la commune entière de Ngiri-Ngiri, près du centre de Kinshasa, se trouve dans un rayon de 1 kilomètre d'un site 3 étoiles, alors que pratiquement aucune zone de la commune moins centrale de Binza Ozone ne dispose d'une telle accessibilité (non illustré).

TRADUIRE LES RÉSULTATS EN ACTIONS

Début 2012, il n'existait aucune source d'information centralisée concernant les services de planification familiale assurés par différentes organisations à Kinshasa. En moins de six mois, toutefois, nous avons collecté des données et produit des cartes qui, ensemble, offraient l'un des inventaires les plus détaillés des prestations de services dans une capitale de pays francophone d'Afrique subsaharienne, dynamisant à son tour une intervention peu coûteuse qui peut potentiellement être reproduite dans d'autres villes de la RDC et au-delà.

L'intervention, par la constitution de la Coalition de Kinshasa pour la Planification familiale, a été organisée sous les auspices du ministère de la Santé et du Programme National de Santé de la Reproduction (PNSR). Pour former la coalition, nous avons partagé nos données et cartes interactives avec les 10 organisations qui soutenaient la prestation de services de planification familiale dans les établissements gouvernementaux et privés de Kinshasa, ainsi qu'avec les principaux bailleurs de fonds. Cette nouvelle information a éveillé un intérêt renouvelé pour la planification familiale. La rencontre inaugurale, en décembre 2012, a donné aux membres de la coalition un premier aperçu direct des cartes interactives des sites de planification familiale, plaçant ainsi immédiatement les efforts de chaque organisation dans le contexte élargi de l'accès à la

contraception à Kinshasa.

Dès sa première rencontre, la coalition s'est fixé le but d'accroître, parmi les établissements de santé qui offraient des services de planification familiale, la proportion de celles répondant aux critères de site 3 étoiles. Comme mentionné plus haut, parmi les établissements qui offraient ces services au moment de l'enquête de 2012, 44% répondaient à la classification 3 étoiles. La coalition a formulé l'objectif ambitieux de porter cette proportion à 80% avant la fin de l'année 2013. À chaque rencontre trimestrielle ultérieure, elle s'est concentrée sur un critère du système de classification afin d'examiner les obstacles potentiels à l'accomplissement de la tâche: disponibilité de méthodes contraceptives, personnel formé et systèmes d'information.

Entre octobre 2013 et janvier 2014, nous avons effectué une étude de suivi, en collectant cette fois-ci les données sur des smartphones Android, dans le but, comme en 2012, d'identifier tous les établissements de santé offrant des services de planification familiale à Kinshasa, de les soumettre à une brève évaluation et de géocoder l'emplacement de chaque site. Les pharmacies étaient cette fois exclues. Les résultats révèlent une augmentation du nombre d'établissements de santé déclarant offrir la planification familiale, de 184 en 2012 à 398 en 2013 (tableau 1); des sites soumis à l'enquête en 2013-2014, 155 l'avaient aussi été en 2012. La proportion des établissements 3 étoiles était passée à 64% sur l'ensemble des sites examinés en 2013-2014. Sans réaliser l'objectif de 80%, la proportion atteinte reflète une amélioration considérable de l'accès aux services de planification familiale et de leur qualité à Kinshasa.

La valeur principale des données de l'enquête et de la cartographie aura été la motivation des organisations prestataires de services de Kinshasa à renforcer la programmation de la planification familiale dans les établissements de santé qu'elles soutiennent et de mettre en évidence les quartiers sous-servis pour la ville de Kinshasa. Un avantage secondaire s'est cependant révélé dans l'attention que les cartes ont suscitée pour la cause de la planification familiale en RDC. Pour les bailleurs de fonds désireux d'investir dans des interventions basées sur les faits, les données et les cartes issues de cette enquête reflètent une approche stratégique innovante de la programmation. De fait, plusieurs bailleurs de fonds ont entrepris de nouvelles activités de planification familiale à Kinshasa sous l'effet, pour le moins partiel, de ces études.

CONCLUSION

Ce rapport reflète la valeur de la collecte de données et de l'exploitation de la technologie de cartographie interactive au service d'efforts d'amélioration de la programmation, et ce même dans l'un des contextes les plus difficiles du monde en développement. Le modèle de l'établissement d'une référence sur la disponibilité de la contraception au moyen d'une technologie SIG gratuite et conviviale, avec un appel aux organisations partenaires existantes de la pla-

nification familiale pour qu'elles résolvent collectivement les insuffisances des sites qu'elles soutiennent et un suivi du changement, présente un excellent potentiel de reproduction en d'autres endroits.

La recherche SIG met l'accent sur les dimensions géographiques de la notion d'accessibilité. Toutefois, les décisions relatives aux soins de santé sont fortement influencées par le type et la qualité des services disponibles dans la zone locale et par la distance, le temps, le coût et la facilité du déplacement nécessaire pour accéder aux services.⁹ Les mesures traditionnelles de l'accès ne tiennent pas compte du recours aux services d'autres communautés, du choix de ne pas faire appel à l'établissement le plus proche, des services redondants d'une communauté, de la taille de la population desservie (et de l'éventualité des établissements surpeuplés), ni de la variabilité de la qualité des soins.¹³

Une limitation de l'étude concerne la classification 3 étoiles comme mesure approximative de qualité. Bien qu'utile au niveau du programme de par sa simplicité, elle ne cerne cependant pas de nombreux éléments considérés essentiels aux services de qualité (conseil, contrôle des infections, confidentialité, etc.).

Une hypothèse fondamentale de la recherche était que l'accès à la contraception est une condition nécessaire (bien que pas nécessairement suffisante) à la pratique de la contraception. La proximité de services de planification familiale accroît-elle cependant cette pratique? Entwisle et al. ont observé un rapport positif entre la disponibilité des méthodes contraceptives effective et la pratique de la contraception parmi les femmes de 25 à 44 ans,¹⁴ soit le groupe d'âge pour lequel les services de planification familiale sont les plus pertinents. Dans leur article d'analyse, Tsui et Ochoa concluent que la proximité de services de contraception influence bel et bien la pratique de la contraception, avec cependant les remarques suivantes: la proximité des services n'est pas nécessairement synonyme de proximité des méthodes, pas plus qu'elle ne permet nécessairement aux clientes existantes ou potentielles d'obtenir aisément les services relatifs aux méthodes utilisées.¹⁵ Sur la base de données marocaines, Steele et al. observent pour leur part que la proximité d'un centre de santé publique est associée à l'adoption d'une méthode moderne par une plus grande proportion de femmes après une naissance et à de moindres taux d'abandon pour cause d'échec de méthode (grossesse non planifiée) parmi les utilisatrices de la pilule, et que la présence d'une pharmacie est associée à de moindres taux d'abandon parmi les utilisatrices de la pilule pour cause d'effets secondaires ou de préoccupations de santé.¹⁶ Dans d'autres études, la qualité des services semble par contre l'emporter sur la proximité. En Égypte, la qualité des services de planification familiale s'est révélée plus importante que la distance par rapport au site de prestation le plus proche dans la prédiction de l'usage du stérilet.¹⁷ Au Guatemala, la majorité des utilisatrices de la contraception obtiennent leur méthode ailleurs qu'à l'établissement clinique prestataire de planification familiale

la plus proche.¹⁸ Malgré les données mixtes concernant le rapport entre la proximité des services et la pratique de la contraception, dans les contextes où la demande de planification familiale est fragile comme à Kinshasa, la disponibilité du produit et la qualité des services sont des déterminants essentiels de la pratique.

Le recours aux technologies SIG et GPS pour la cartographie des points de prestation de services est une stratégie sous-utilisée dans le domaine de la planification familiale, qui mérite d'être mise en œuvre dans d'autres pays en développement n'ayant pas encore atteint leurs objectifs sur ce plan. L'accès ne représente que la moitié de l'équation de «l'offre et de la demande». Améliorer l'accès à la contraception est cependant une étape importante vers l'accroissement de la pratique dans les villes où les besoins non satisfaits sont importants et le progrès, limité. L'étape suivante devra maximiser les capacités des SIG à analyser transversalement plusieurs couches d'information, concernant à la fois l'offre et la demande, pour évaluer les déterminants géographiques, mais aussi socio-économiques et démographiques de l'accès aux services de planification familiale.

RÉFÉRENCES

1. Population Reference Bureau (PRB), *World Population Data Sheet*, Washington, DC: PRB, 2012.
2. Demographia, *Demographia World Urban Areas*, dixième édition, 2014, <<http://www.demographia.com/db-worldua.pdf>>, site consulté le 23 décembre 2012.
3. Ross J et Smith E, *The Family Planning Effort Index: 1999, 2004, and 2009*, Washington, DC: Futures Group, 2010, <http://www.healthpolicyinitiative.com/Publications/Documents/1110_1_FP_Effort_Index_1999_2004_2009_FINAL_05_08_10_acc.pdf>, site consulté le 23 décembre 2012.
4. Central Intelligence Agency, *The World Factbook*, sans date, <<https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/geos/cg.html>>, site consulté le 5 octobre 2011.
5. Ministère du Plan, Institut National de la Statistique et United Nations Children's Fund (UNICEF), *Democratic Republic of Congo Multiple Indicator Cluster Survey Preliminary Findings—MICS 2010*, 2010, <http://www.childinfo.org/files/MICS-RDC_2010_Preliminary_Results_final_EN_imprime.pdf>, site consulté le 23 décembre 2012.
6. Ministère du Plan et Macro International, *Enquête Démographique et de Santé, République Démocratique du Congo, 2007*, Calverton, MD, EEUU: Ministère du Plan et Macro International, 2008.
7. Ministère de la Santé Publique, Secrétariat Général à la Santé Direction d'Études et Planification, *Costing et planification de ressources des services de santé dans le cadre de la mise en œuvre de la stratégie de renforcement du système de santé*, Kinshasa, République démocratique du Congo: Ministère de la Santé Publique, Secrétariat Général à la Santé Direction d'Études et Planification, 2008.
8. Ministère de la Santé Publique, Secrétariat Général, *Plan nationale de développement sanitaire PNDS 2011–2015*, Kinshasa, République démocratique du Congo: Ministère de la Santé Publique, Secrétariat Général, 2010.
9. McLafferty SL, GIS and health care, *Annual Review of Public Health*, 2003, 24(1):25–42.
10. Tanser F et Wilkinson D, Spatial implications of the tuberculosis DOTS strategy in rural South Africa: a novel application of geographical information system and global positioning system technologies, *Tropical Medicine & International Health*, 1999, 4(10):634–638.
11. Kazembe LN, Appleton CC et Kleinschmidt I, Geographical

- disparities in core population coverage indicators for Roll Back Malaria in Malawi, *International Journal for Equity in Health*, 2007, 6(1):5.
12. Lozano-Fuentes S et al., Use of Google Earth to strengthen public health capacity and facilitate management of vector-borne diseases in resource-poor environments, *Bulletin of the World Health Organization*, 2008, 86(9):718-725.
13. Rosero-Bixby L, Spatial access to health care in Costa Rica and its equity: a GIS-based study, *Social Science & Medicine*, 2004, 58(7):1271-1284.
14. Entwisle B et al., A multilevel model of family planning availability and contraceptive use in rural Thailand, *Demography*, 1984, 21(4):559-574.
15. Tsui AO et Ochoa LH, Service proximity as a determinant of contraceptive behaviour: evidence from cross-national studies of survey data, dans: Phillips JF et Ross AJ, eds., *Family Planning Programmes and Fertility*, Oxford, Angleterre: Clarendon Press, 1992, pp. 222-256.
16. Steele F, Curtis SL et Choe M, The impact of family planning service provision on contraceptive-use dynamics in Morocco, *Studies in Family Planning*, 1999, 30(1):28-42.
17. Hong R, Montana L et Mishra V, Family planning services quality as a determinant of use of IUD in Egypt, *BMC Health Services Research*, 2006, 6(6):79.
18. Seiber EE et Bertrand JT, Access as a factor in differential contraceptive use between Mayans and ladinos in Guatemala, *Health Policy and Planning*, 2002, 17(2):167-177.

Remerciements

L'enquête de référence et la création de la Coalition de Kinshasa pour la Planification familiale ont bénéficié de la subvention OPP101707 de la Fondation Bill et Melinda Gates. L'enquête de suivi a été financée par la subvention 2013-38902 de la David and Lucile Packard Foundation. Les auteurs remercient, pour leurs contributions et leur soutien, Monica Kerrigan et Perri Sutton de la Fondation Bill et Melinda Gates, Tamara Kreinin et Sahlu Haile de la David and Lucile Packard Foundation, et Maria Carolina Herdoiza et Linnea Perry de la faculté School of Public Health and Tropical Medicine de l'Université de Tulane.

Coordonnées de l'auteur: bertrand@tulane.edu