

Assessment of the Distribution of the Healthcare Staff in the Health Facilities of the Cocody Commune

KOUAME Adonis Krou Damien ¹, N'GORAN Ohu  Yves ², ASSEMIAN Assie Emile ³, DJAGOUE Eric
M'Moi Valère ⁴

Associate Professor, Centre Universitaire de Recherche et d'Application en T d d tection(CURAT), Université Félix
Houphouet-Boigny, Abidjan, Côte d'Ivoire¹

PhD Student, Centre Universitaire de Recherche et d'Application en T l d d tection(CURAT), Universit  Félix
Houphouet-Boigny, Abidjan, Côte d'Ivoire²

Associate Professor, UFR Communication Milieu et Société, Universit  Alassane Ouattara, Bouak , Côte d'Ivoire³

Professor Centre Universitaire de Recherche et d'Application en T d d tection(CURAT), Universit  Félix Houphouet-
Boigny, Abidjan, Côte d'Ivoire⁴

ABSTRACT: The commune of Cocody, like the other communes of Abidjan, has a rapid and sometimes unplanned spatial extension. It also faces a galloping demography. These cumulative factors exert pressure on the healthcare staff and the equipment. This study was initiated to analyze the spatial distribution of the supply of first-contact health care services in the commune in order to highlight the needs of health personnel. The health and demographic data and those from a field survey were processed and analyzed in a GIS. Statistical and spatial analyses were also made. The results showed inadequacy and inequality in the spatial distribution of health personnel in general, leading to inequalities in access to care.

KEYWORDS: Healthcare services GIS, first Contact health facility, healthcare staff, Cocody.

I. INTRODUCTION

Selon l'OMS 51 pays sont confrontés à une pénurie aiguë de personnel de santé et il existe des disparités alarmantes qui prévalent au sein même des pays, chez certaines catégories spécifiques de la population [1]. Elle a souligné depuis 1978 la nécessité d'une action urgente de tous les gouvernements, de tous les personnels des secteurs de la santé et du développement ainsi que de la communauté internationale afin de protéger et promouvoir la santé de tous les peuples du monde [2]. La Côte d'Ivoire a fait sienne ces recommandations en les intégrant dans les plans nationaux de développement sanitaire (1996-2005, 2009-2013 et 2012-2015). L'Etat de Côte d'Ivoire vise par ces efforts à améliorer l'état de santé de sa population par l'accès de celle-ci aux infrastructures sanitaires adéquates [3].

Cependant malgré tous ces efforts déployés par le gouvernement et les partenaires au développement, la situation sanitaire en Côte d'Ivoire est peu reluisante.

En effet, le ratio national en établissements sanitaires de base est de l'ordre de 1 pour 11838 habitants. Selon le Rapport Annuel sur la Situation Sanitaire 2015, au niveau de la région d'Abidjan 2 il y a 1 Etablissement Sanitaire de Premier Contact (ESPC) pour 31720 habitants et celui du District sanitaire de Cocody-Bingerville présente 1 ESPC pour 24000

International Journal of Innovative Research in Science, Engineering and Technology

(A High Impact Factor, Monthly, Peer Reviewed Journal)

Visit: www.ijirset.com

Vol. 7, Issue 3, March 2018

habitants. Ces ratios sont en dessous de la norme de l'OMS qui est d'un ESPC pour 10000 habitants en zone urbaine. L'on ne perçoit toujours pas avec précision la répartition du personnel soignant dans les différents ESPC. Face à cet état de fait, il convient de trouver une solution durable et moins onéreuse en intégrant la géomatique dans la santé publique. C'est donc dans ce cadre que cette étude a été initiée avec comme objectif général, d'analyser l'offre de soins des ESPC de la commune de Cocody au moyen des SIG, afin de contribuer à l'amélioration des besoins en santé de la population.

II. ZONE D'ETUDE

La commune de Cocody est située à l'Est du district d'Abidjan. Elle s'étend sur une superficie de 132 km², soit 31,29% du territoire Abidjanais. Elle est limitée à l'Est par la sous-préfecture de Bingerville, à l'Ouest par les communes du Plateau et d'Adjamé, au Sud par la lagune Ebrié et au Nord par la commune d'Abobo (Figure 1). Cocody abrite 447055 habitants et est la troisième commune la plus peuplée d'Abidjan derrière les communes de Yopougon et d'Abobo avec respectivement 1071543 et 1030658 habitants.

A l'instar des autres communes de la ville d'Abidjan, la commune de Cocody a connu une évolution spectaculaire sur le plan démographique. En effet, de 1975 à 1988 c'est-à-dire en l'espace de treize ans, elle a plus que triplé, et de 1988 à 2014 elle a pratiquement quadruplé [4]. La commune connaît donc une forte évolution démographique, nécessitant un dispositif sanitaire renforcé, et convenablement réparti pour prendre en charge les besoins en santé de la population.

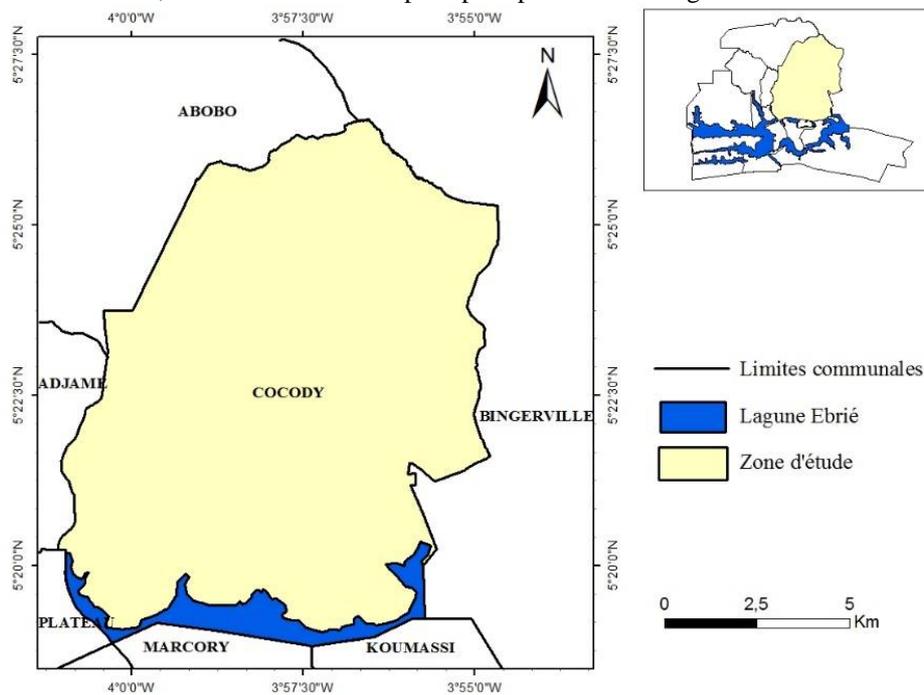


Fig. 1 : Localisation de la zone d'étude

III. MATERIEL ET METHODES

III.1. Données et outils

Les données cartographiques utilisées pour l'étude concernent le découpage en quartiers de la commune de Cocody et le découpage de la ville d'Abidjan par commune.

International Journal of Innovative Research in Science, Engineering and Technology

(A High Impact Factor, Monthly, Peer Reviewed Journal)

Visit: www.ijirset.com

Vol. 7, Issue 3, March 2018

Les données démographiques représentent le volume de population de chaque quartier et proviennent du dernier Recensement Général de la Population et de l'Habitat de 2014. Les données sur les Etablissements Sanitaires de Premier Contact (ESPC) de la commune de Cocody ont été collectées auprès du District Sanitaire de Cocody-Bingerville et lors de nos enquêtes de terrain. Il s'agit de la liste des ESPC de la commune de Cocody et leurs caractéristiques et le dénombrement du personnel médical existant dans ces ESPC.

Une enquête de terrain dans la commune a permis de relever via un GPS, les coordonnées GPS de tous les ESPC et collecter des informations relatives au personnel médical existant, auprès de chaque responsable des structures sanitaires, via un questionnaire bien élaboré.

Comme outils de prospection nous avons utilisé un récepteur GPS pour relever les coordonnées géographiques des ESPC afin de les localiser et un appareil photo numérique pour les prises de vue.

Pour les analyses, le logiciel Map source a été utilisé pour l'importation des points GPS dans un tableur Excel en vue de leur traitement et le logiciel ArcGis 10.2.2 utilisé pour les analyses spatiales et la rédaction cartographique.

III.2. Methodologie

III.2.1. Cartographie de la répartition spatiale de la population et des ESPC

Les données démographiques des différents quartiers de la commune ont été intégrées dans le logiciel ArcGis 10.2.2. Cela a servi à une réalisation cartographique mettant en exergue le volume de la population par quartier.

Les points GPS des centres de santé relevés pendant l'enquête de terrain ont aussi été intégrés dans ArcGis pour obtenir une couche de points représentant chaque centre de santé.

Pour mieux appréhender le facteur démographique lié à la distribution de ces établissements sanitaires, les couches des ESPC ont été superposées sur la carte du volume de population par quartier de la commune.

III.2.2. Evaluation de la repartition des ressources humaines des ESPC

Les données acquises sur les ressources humaines ont concerné le nombre des prestataires de services. Le système de représentation graphique par plage a permis de mettre en exergue la densité du personnel médical par rapport au volume de population de chaque quartier abritant un ESPC. Ce choix se justifie par le fait que les données utilisées sont des valeurs relatives (densité du personnel pour 1000 habitants) issues du rapport personnel soignant par le nombre d'habitants. Ce qui nous donne comme formule pour le calcul de la densité du personnel soignant par quartier :

$$\text{Densité du personnel soignant} = \frac{\text{Nombre de personnel soignant}}{\text{Volume de population}} * 1000$$

En effet, le ratio personnel de santé/population a été l'indicateur utilisé pour évaluer la disponibilité des ressources humaines. Pour ce faire, nous nous sommes basés sur le seuil critique fixé par l'OMS qui s'élève à 2,5 personnels soignants pour 1000 habitants, seuil nécessaire pour atteindre une couverture importante pour les interventions essentielles, notamment celles qui sont liées à la réalisation des OMD [1].

Par la suite de façon spécifique, nous avons évalué la densité de population par médecin, infirmier et sage-femme pour chaque ESPC, en se basant également sur les normes internationales qui stipulent qu'il faudrait un médecin pour 10000 habitants, un infirmier pour 5000 habitants et une sage-femme pour 3000 femmes en âge de procréer, selon l'OMS.

IV. RESULTATS ET DISCUSSION

IV.1. RESULTATS

IV.1.1. Cartographie de la répartition spatiale de la population et des ESPC.

La carte de la figure 2 illustre la distribution spatiale des ESPC de Cocody accompagnée de celle de la population par quartier.

Elle montre une inégale répartition de la population sur l'ensemble du territoire de la commune de Cocody avec une part belle à la partie Ouest de la commune. En effet le quartier des 2 Plateaux abrite à lui seul environ 20% de la

International Journal of Innovative Research in Science, Engineering and Technology

(A High Impact Factor, Monthly, Peer Reviewed Journal)

Visit: www.ijirset.com

Vol. 7, Issue 3, March 2018

population de la commune avec précisément 83961 habitants. Il est suivi des quartiers de Cocody centre et d'Angré avec respectivement 63137 et 49309 habitants. Cependant la partie Nord représentée en grande partie par le quartier Djorogobité présente la plus faible taille de population avec 3039 habitants suivi des quartiers Ambassade, Riviera Palmeraie et Mpouto avec respectivement 3209, 4088 et 5655 habitants.

Au niveau des ESPC, la commune de Cocody regorge au total 11 ESPC répartis sur l'ensemble du territoire. Ce qui est insuffisant pour la population si l'on s'en tient à la norme établie par l'OMS. En effet la commune de Cocody, de façon générale, a un ratio de 1 ESPC pour 37254 habitants, ceci comparé à la norme de l'OMS qui est de 1 ESPC pour 10000 habitants, montre qu'il y a un déficit important en terme de couverture en infrastructures sanitaires. Aussi constate-t-on des disparités à l'échelle des quartiers.

En effet, la répartition des ESPC n'est pas proportionnelle à la taille des populations. Nous observons donc que les quartiers à très forte démographie tels que 2 Plateaux, Angré, abritent 1 ESPC au même titre que les quartiers Djorogobité, Palmeraie, M'pouto et M'badon à faible démographie. Nous avons 5 quartiers qui respectent la norme de l'OMS qui sont Palmeraie, Akouédo attié, M'pouto, M'badon et Djorogobité. Par contre 6 quartiers sont en dessous de cette norme, ce sont Cocody centre, Deux Plateaux, Riviera 2, Akouédo village, Angré et Blockauss.

Ces disparités pourraient s'expliquer par le fait que certains quartiers de la commune tels que Djorogobité, M'pouto, M'badon étaient initialement considérés comme des villages. Et le critère d'implantation d'ESPC en zone rurale est de 1 ESPC pour 3000 habitants, ce qui est différent du critère d'implantation en zone urbaine (1 ESPC pour 10000 habitants).

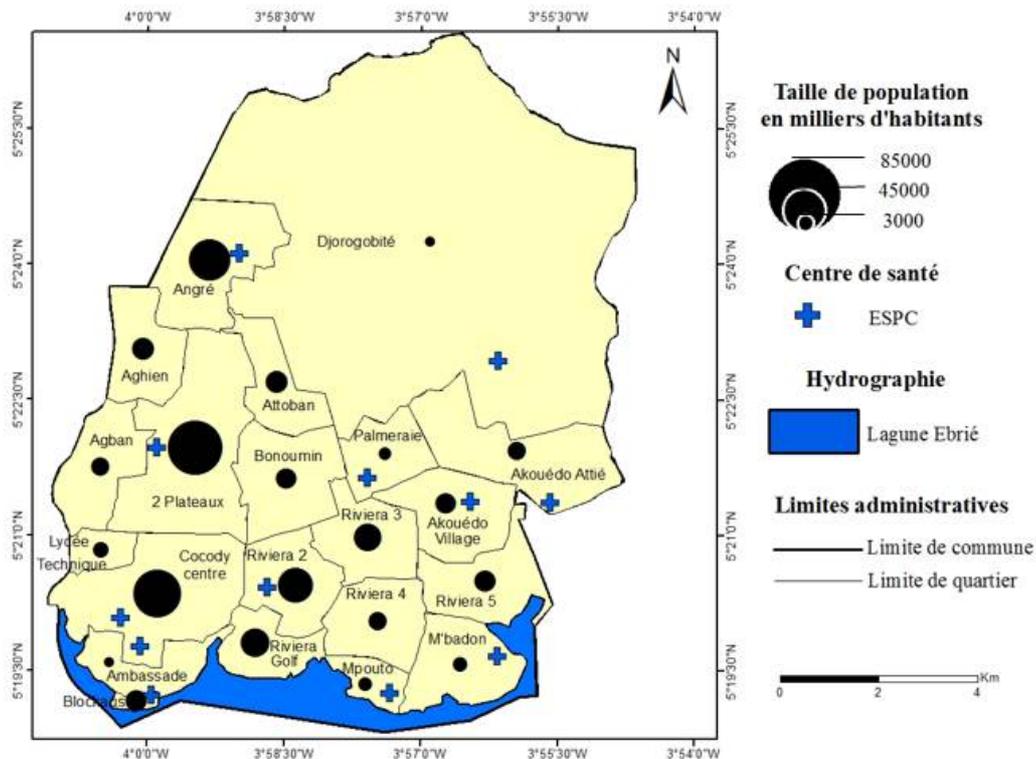


Fig. 2 : Répartition spatiale des ESPC et du volume de population par quartier.

IV.1.2. Evaluation des ressources humaines

• Évaluation générale au niveau de la commune

La commune de Cocody compte un effectif de 426 personnels soignant repartis selon les catégories. L'OMS a déterminé le seuil de densité des agents de santé en dessous duquel il est très improbable que l'on puisse atteindre une

International Journal of Innovative Research in Science, Engineering and Technology

(A High Impact Factor, Monthly, Peer Reviewed Journal)

Visit: www.ijirset.com

Vol. 7, Issue 3, March 2018

couverture importante pour les interventions essentielles, notamment celles qui sont nécessaires à la réalisation des Objectifs du Millénaire pour le Développement (OMD). Ce seuil est fixé à 2,5 personnels soignant pour 1000 habitants. Il est calculé pour permettre d'assurer une amélioration durable des indicateurs de santé pour l'ensemble de la population [1].

Cocody est très loin de cette norme avec 426 personnels soignants pour 447055 habitants donc 0,95 pour 1000 habitants, en dessous du seuil de l'OMS. Nous constatons donc une pénurie de personnel médical de façon générale dans la commune pour faire face à la demande accrue en soins de santé de la population.

Le tableau 1 met en exergue le nombre du personnel soignant ainsi que les ratios correspondants pour 1000 habitants des ESPC par quartier.

Tableau 1 : Effectif et densité du personnel soignant par quartier

Quartiers	Effectif du personnel soignant	Densité (personnel/1000 habitants)
Cocody Centre	41	0,64
Deux Plateaux	23	0,27
Riviera 2	57	1,66
Palmeraie	55	11,25
Akouédo village	34	2,72
Akouédo Attié	41	6,5
Angré	73	1,48
Blockauss	40	3,04
Mpouto	21	3,71
Mbadon	15	2,45
Djorogobité	26	8,6

Au vu de ce tableau, nous constatons que 6 quartiers sur 11 respectent la norme établie par l'OMS, à savoir les quartiers Palmeraie, Akouédo village, Akouédo attié, Blockhauss, M'pouto et Djorogobité. Les quartiers étant en dessous du seuil sont Cocody centre, Deux Plateaux, Riviera 2, Angré et M'badon.

L'ESPC du quartier d'Angré présente l'effectif le plus élevé de personnel soignant dans la commune. Cependant il représente le troisième ratio le plus faible avec 1,48 personnel soignant pour 1000 habitants dû à la forte démographie de ce quartier. C'est également le cas de l'ESPC de la Riviera 2 avec un effectif de 57 personnel soignant (deuxième effectif le plus élevé) et un ratio de 1,66 pour 1000 habitants, largement en dessous du seuil référentiel de l'OMS (2,5 pour 1000 habitants). Le quartier Palmeraie est le mieux fourni en personnel soignant avec un ratio de 11,25 pour 1000 habitants. Les quartiers des Deux Plateaux, Cocody Centre et Angré qui devraient en principe regorger un nombre important en personnel médical au vu de leur démographie, présente les plus faibles densités avec respectivement 0.27 ; 0.64 et 1.48 pour 1000 habitants.

La figure 3 présente de façon spécifique les densités de population par catégories du personnel soignant (médecins, infirmier, sage-femme) au niveau de toute la commune de Cocody.

Après enquête et traitement, nous comptabilisons 67 médecins, 50 infirmiers et 90 sages-femmes au sein de la commune de Cocody et cela nous donne comme ratios 1 médecin pour 6672 habitants, 1 infirmier pour 8941 et une sage-femme pour 1068 Femme en Age de Procréer (15 à 49 ans). L'OMS dans ses normes recommande 1 médecin pour 10000 habitants, 1 infirmier pour 5000 habitants et une sage-femme pour 3000 Femme en Age de Procréer (FAP). Dans l'ensemble, le rapprochement aux normes de l'OMS révèle que le personnel sanitaire lié à ces catégories est satisfaisant. En dehors du personnel infirmier qui ne respecte pas la norme avec 1 infirmier pour 8941 habitants, les autres personnels (sages-femmes et médecins) sont au-dessus de la norme.

International Journal of Innovative Research in Science, Engineering and Technology

(A High Impact Factor, Monthly, Peer Reviewed Journal)

Visit: www.ijirset.com

Vol. 7, Issue 3, March 2018

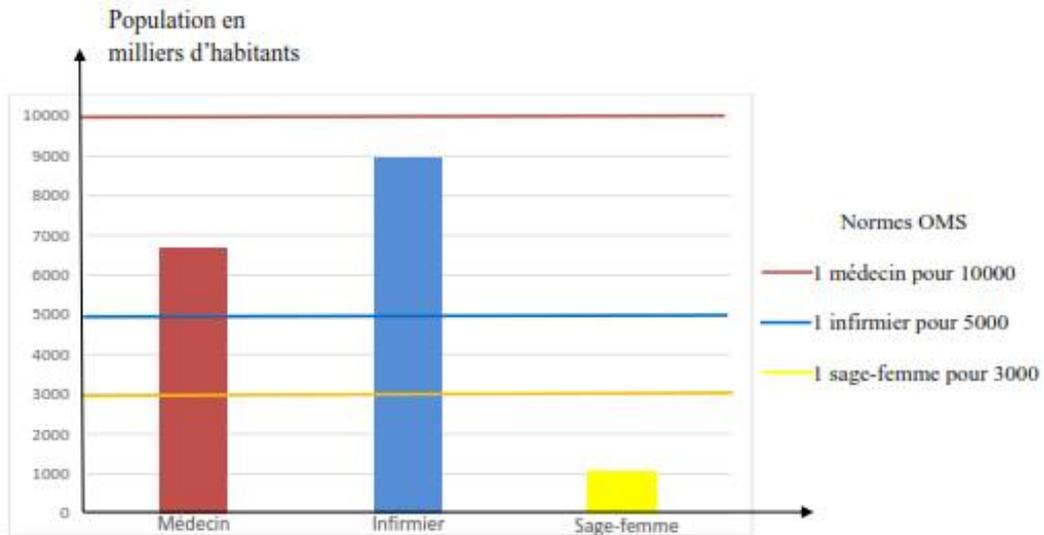


Fig. 3 : Densité de population par médecin, infirmier et sage-femme des ESPC.

• Evaluation spécifique au niveau des quartiers

Ratio population par médecin

La figure 4 met en exergue le ratio population par médecin pour chaque ESPC des quartiers de Cocody. Elle montre que 9 quartiers sur 11 respectent la norme de l'OMS (1 médecin pour 10000 habitants). Ces quartiers sont Angré, Palmeraie, Riviera 2, Mbadon, M'pouto, Blockhaus, Akouédo village, Akouédo attié et Djorogobité. Seuls les quartiers 2 Plateaux et Cocody centre sont en dessous de cette norme avec respectivement 1 médecin pour 27987 habitants et 1 médecin pour 10522 habitants.

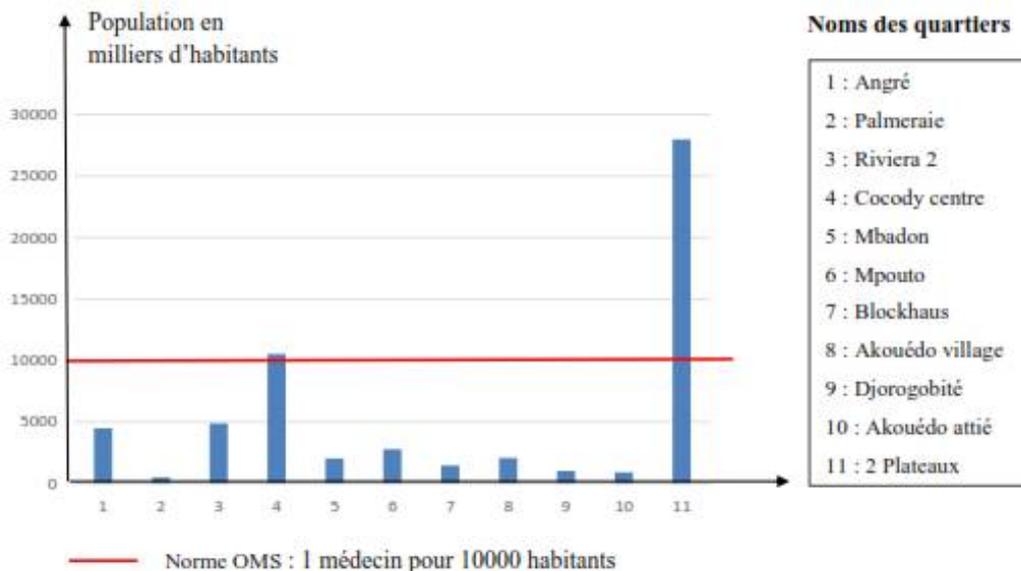


Fig. 4 : Densité de population par médecin des ESPC par quartier

International Journal of Innovative Research in Science, Engineering and Technology

(A High Impact Factor, Monthly, Peer Reviewed Journal)

Visit: www.ijirset.com

Vol. 7, Issue 3, March 2018

L'ESPC du quartier Palmeraie avec une population de 4888 habitants a 10 médecins, ce qui représente le deuxième effectif le plus élevé derrière l'ESPC d'Angré (11 médecins) présente ainsi le meilleur ratio de la commune avec 1 médecin pour 488 habitants.

Ratio population par infirmier

La figure 5 présente la répartition du ratio population-infirmier par quartier. 7 quartiers sur 11 respectent la norme de l'OMS (1 infirmier pour 5000 habitants). Ce sont les quartiers Palmeraie, Cocody centre, M'badon, Mpouto, Djorogobité, Akouédo village et Akouédo attié.

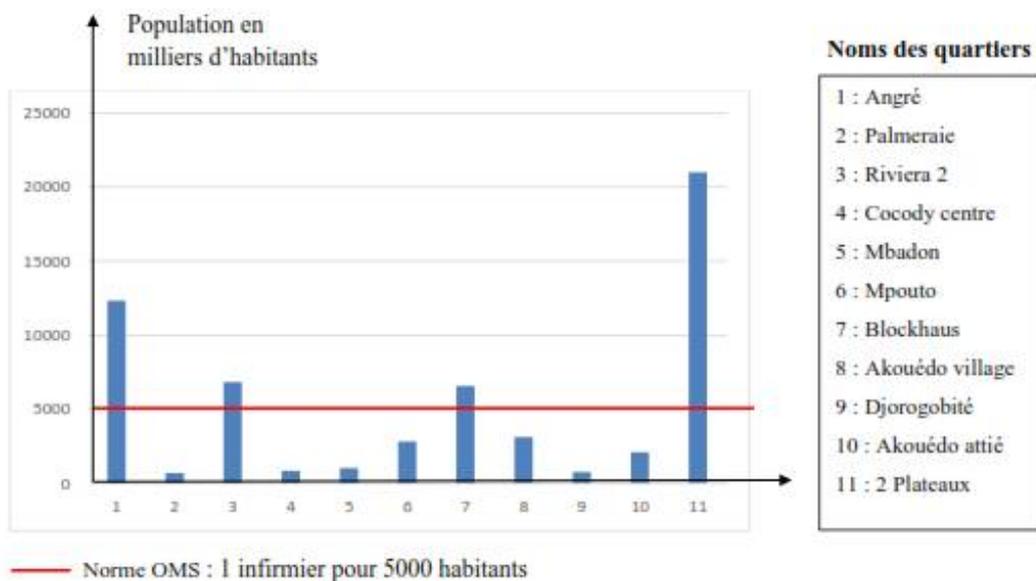


Fig. 5: Densité de population par infirmier des ESPC de Cocody

Parmi ces 7 quartiers, 2 sont largement au-dessus de la norme, ce sont les quartiers Palmeraie et Djorogobité avec respectivement 1 infirmier pour 698 habitants et 1 infirmier pour 759 habitants. Cependant 4 quartiers ne respectent pas la norme de l'OMS. Nous avons les quartiers Angré, Riviera 2, Blockhaus, et 2 Plateaux. Parmi ces quartiers, 2 sont largement en dessous de cette norme. Il s'agit des quartiers de 2 Plateaux et d'Angré avec respectivement 1 infirmier pour 27987 habitants et 1 infirmier pour 12327 habitants.

Ratio Femme en âge de Procréer par sage-femme

La figure 6 nous montre que la quasi-totalité des ESPC de Cocody présente un bon ratio entre les Femmes en Age de Procréer (FAP) et le personnel sage-femme. Les quartiers Djorogobité et Palmeraie sont largement au-dessus de la norme (une sage-femme pour 3000 FAP) avec respectivement une sage-femme pour 53 FAP et une sage-femme pour 114 FAP. L'exception vient du quartier de 2 Plateaux qui présente un ratio légèrement en dessous de la norme de l'OMS avec précisément une sage-femme pour 3651 FAP.

La commune de Cocody présente donc dans l'ensemble, une bonne image sur le plan quantitatif au niveau du personnel sage-femme.

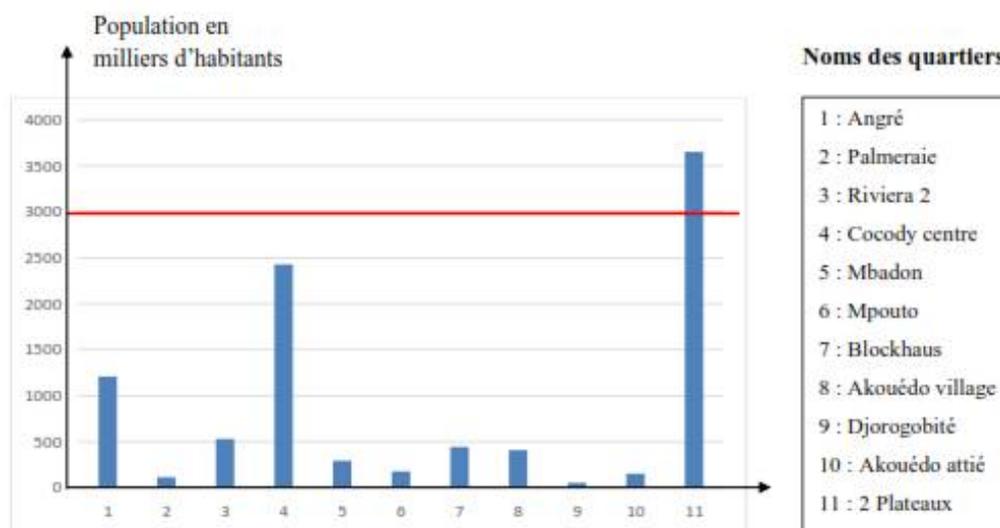


Fig. 6: Densité de FAP par sage-femme des ESPC de Cocody

IV.2.DISCUSSION

Les ESPC identifiés lors de cette étude sont en quantité insuffisante et inégalement répartis sur l'ensemble de la commune de Cocody. Les résultats ont montré que des quartiers à très forte démographie, ont en leur sein un seul ESPC au même titre que d'autres à très faible démographie. Ces résultats obtenus sont semblables à ceux de Ndjeli [5], qui en étudiant la corrélation entre les centres de santé et la taille des populations, a constaté que les structures de soins de premier recours n'étaient pas réparties dans l'agglomération de Libreville de façon homogène dans les différents arrondissements. Le poids démographique de chaque arrondissement ne semblait pas avoir une influence dans l'implantation des structures sanitaires de premier recours. L'étude de Thiam (2008) portant sur l'accès aux soins de santé primaires dans la commune d'arrondissement de Thiaroye sur mer au Sénégal a montré que la couverture sanitaire est insuffisante dans la zone en termes de structures de soins [6]. Les analyses ont montré qu'il y a un centre de santé pour 24611 habitants. Saraka a, dans une autre approche mais toujours en utilisant les SIG, mis en évidence le faible nombre d'équipements de santé publics et sa répartition spatiale inadaptée au nombre de population [7].

L'approche méthodologique utilisée pour évaluer la disponibilité du personnel soignant a été essentiellement basée sur les ratios entre la taille des populations et celle du personnel soignant. Il ressort que la commune de Cocody souffre de manière générale d'une pénurie en personnel soignant, aggravée par une mauvaise répartition sur le territoire communal. L'effectif total du personnel soignant est largement en deçà du seuil critique qui est de 2,5 personnels de soins pour 1000 habitants.

Le ratio population-personnel de santé est une méthode couramment utilisée pour évaluer les performances des ressources humaines en santé et a comme avantages, d'être simple et rapide à appliquer, de permettre des comparaisons entre pays et dans le temps, et d'être facile à comprendre, même pour les personnes moins familières avec les techniques avancées de modélisation statistique [8]. En effet, Orékan dans son étude qui visait à analyser les offres de soins dans la sous-préfecture de Savè au Bénin, a évalué le personnel médical en utilisant le ratio personnel de santé-population pour le comparer aux normes internationales mises en place [9]. Son étude a révélé que le personnel sanitaire faisait défaut. En dehors du personnel infirmier qui respectait la norme, les autres étaient en dessous des normes établies.

C'est également le cas de l'étude de Tapsirou sur l'adéquation entre l'offre et les demandes de soins dans la région de Matam au Sénégal. Cette étude a montré que l'offre de soins dans cette région comparée aux normes de L'OMS présentait des déficits importants en termes de couverture en personnel de santé. L'analyse de la répartition des personnels de santé dans la région de Matam a fait apparaître d'importantes disparités entre les départements [10].

International Journal of Innovative Research in Science, Engineering and Technology

(A High Impact Factor, Monthly, Peer Reviewed Journal)

Visit: www.ijirset.com

Vol. 7, Issue 3, March 2018

V. CONCLUSION

Dans cette étude, un SIG a été mis en place en regroupant plusieurs données afin de pouvoir représenter les inégalités spatiales des offres de soins des ESPC de la commune de Cocody.

Les analyses statistiques et spatiales ont montré une insuffisance et une inégalité de distribution spatiale du personnel soignant.

L'étude a mis en évidence le faible nombre d'ESPC et une répartition spatiale de ces ESPC inadaptée à la taille de la population. C'est le cas du quartier Djorogobité peu peuplé (3039 habitants) qui admet en son sein un ESPC, et celui de 2 Plateaux le plus peuplé (83961 habitants) avec également un seul ESPC à sa disposition.

Nous notons une insuffisance du personnel soignant dans l'ensemble de la commune, (0,95 pour 1000 habitants) encore loin du seuil défini par l'OMS qui est de 2,5 pour 1000 habitants donc un gap de 1,55 à rattraper.

Par ailleurs, le problème ne se limite pas uniquement aux effectifs insuffisants du personnel, mais aussi s'étend au problème de l'iniquité dans la répartition géographique de ces derniers.

Toutefois, seuls les ratios médecins par habitants et sage-femme par FAP sont conformes aux normes internationales dans l'ensemble de la commune.

En dépit de certaines limites, les analyses illustrées au cours de cette étude par des représentations cartographiques, graphiques et des tableaux statistiques pourront contribuer à orienter les divers responsables dans leur prise de décision pour une amélioration de l'offre de soins dans les ESPC de Cocody

REFERENCES

- [1] OMS . "Travailler ensemble pour la santé". Rapport sur la santé dans le monde, 175p., 2006.
- [2] CHANFREAU B., Les systèmes de santé en Afrique : Le centre de santé et le district sanitaire (organisation et gestion), 2016. [Online] Available: http://pdfall.com/FR/Telecharger_PDF_7.php?Download_PDF=25207&PDF=organisation_du_syst%C3%A8me_de_sant%C3%A9_en_Afrique_2016
- [3] DOUMBIA I. Infrastructure sanitaires et accès aux soins de santé dans la commune d'Odienné. Mémoire de maitrise, université F.H.B Cocody Abidjan, 48p. 2013.
- [4] INSTITUT NATIONAL DE LA STATISTIQUE. Recensement Général de la Population et de l'Habitat (RGPH) 2014, estimation de la population. 2015
- [5] NDJELI O. L. .Répartition spatiale des structures de soins de premier recours dans l'agglomération de Libreville. Mémoire de master, Université de Douala, 49 pages. 2011.
- [6] Thiam Tyaroye
- [7] SARAKA K. . Analyse de la répartition Spatiale des équipements sanitaires publics de la commune de Cocody, Abidjan - Côte d'Ivoire. Mémoire de master, Université Félix Houphouët Boigny d'Abidjan, 71 pages. 2013.
- [8] OMS . "Statistique sur le personnel de santé" : Spotlight, numéro 6, 2 pages. 2008.
- [9] ORÉKAN A. O. V. . Contribution à la géographie de la santé dans la sous-préfecture de Savè. Mémoire de maîtrise de Géographie, UNB, Abomey-Calavi, 109 pages. 1998
- [10] TAPSIROU H. B. . Géographie du système de soins dans la région de Matam au Sénégal: quelle adéquation entre l'offre et les demandes de soins, Mémoire de master. Université Gaston Berger de Saint-Louis. 47 pages. 2008.