

## "Paediatric pharmacovigilance: use of pharmacovigilance data mining algorithms for signal detection in a safety dataset of a paediatric clinical study conducted in seven African countries"

Kajungu, Dan K ; Erhart, Annette ; Talisuna, Ambrose Otau ; Bassat, Quique ; Karema, Corine ; Nabasumba, Carolyn ; Nambozi, Michael ; Tinto, Halidou ; Kreamsner, Peter ; Meremikwu, Martin ; D'Alessandro, Umberto ; Speybroeck, Niko

### Abstract

Pharmacovigilance programmes monitor and help ensuring the safe use of medicines which is critical to the success of public health programmes. The commonest method used for discovering previously unknown safety risks is spontaneous notifications. In this study we examine the use of data mining algorithms to identify signals from adverse events reported in a phase IIIb/IV clinical trial evaluating the efficacy and safety of several Artemisinin-based combination therapies (ACTs) for treatment of uncomplicated malaria in African children.

Document type : *Article de périodique (Journal article)*

## Référence bibliographique

Kajungu, Dan K ; Erhart, Annette ; Talisuna, Ambrose Otau ; Bassat, Quique ; Karema, Corine ; et. al. *Paediatric pharmacovigilance: use of pharmacovigilance data mining algorithms for signal detection in a safety dataset of a paediatric clinical study conducted in seven African countries*. In: *PLoS One*, Vol. 9, no.5, p. e96388 (2014)

DOI : 10.1371/journal.pone.0096388

# Comprendre l'adaptation de l'hôpital de Logo en République Démocratique du Congo à un programme sanitaire exogène

Hermès Karemere<sup>1</sup> et Jean Macq<sup>2</sup>

## Résumé :

**Introduction :** L'évaluation d'un programme sanitaire est souvent réalisée de manière linéaire, associant moyens mis en place et performance réalisée. Nous avons pris une autre perspective : celle d'analyser l'hôpital en tant qu'un système adaptatif complexe, partant des effets du programme santé 9ème Fond Européen de Développement sur la production hospitalière, en vue de comprendre l'adaptation de l'hôpital au changement apporté par le programme.

**Méthodologie :** Étude de cas rétrospective (2006 à 2010) ciblant l'hôpital de Logo en Ituri couvrant 208 716 habitants en 2010. L'approche a été mixte, combinant des données quantitatives issues des statistiques hospitalières de routine et des informations qualitatives collectées au travers de la revue documentaire et des entretiens. La triangulation des données a permis de générer des théories explicatives sur le lien entre l'évolution de la production des soins et deux activités importantes du programme.

**Résultats :** Quinze événements et interventions ont été identifiés et validés lors des entretiens. La variation ou la stabilité de la production n'a pas été systématiquement associée aux interventions du programme.

**Discussion :** La stabilité de la production de l'hôpital de Logo ne dépendait pas seulement des interventions du programme mais également d'autres facteurs comme des arrangements institutionnels préexistants ou la nature de l'interaction entre acteurs. L'analyse de l'hôpital en tant qu'un Système complexe adaptatif permet de mieux comprendre son adaptation à un contexte changeant et offre des perspectives de mieux améliorer sa gouvernance. (Global Health Promotion, 2014; 21(3): 46–53)

**Mots clés :** gouvernance, planification, gestion de programmes, système, soins de santé

---

## Introduction

La République Démocratique du Congo (RDC) organise un système sanitaire pyramidal, à trois niveaux, comprenant un niveau central, un niveau intermédiaire (à deux échelons dans des provinces vastes) et un niveau périphérique. Le *niveau central* correspond au sommet de la pyramide et comprend le cabinet du ministre de la santé, le secrétariat général, les directions centrales et les directions des programmes. Il a comme rôle d'élaborer les

politiques, les stratégies et les standards de fonctionnement de l'ensemble du système. Le *niveau intermédiaire* comprend des bureaux correspondant aux directions du niveau central. Il assure un rôle de relais et d'encadrement technique, en termes de formation, suivi et supervision du niveau opérationnel. Le *niveau périphérique* ou *opérationnel* de la pyramide sanitaire est constitué par les zones de santé. La Zone de Santé (ZS)

1. Université Catholique de Bukavu, République Démocratique du Congo.
2. Université Catholique de Louvain, Belgique.

Correspondence à : Hermès Karemere, Université Catholique de Bukavu - Santé Publique, BP 162 Bukavu, Bukavu, Sud Kivu, la République Démocratique du Congo. Email : hkaremere@gmail.com

(Ce manuscrit a été soumis le 22 avril 2013. Après évaluation par des pairs, il a été accepté pour la publication le 19 septembre 2013)

Global Health Promotion 1757-9759; 2014; Vol 21(3): 46–53; 523457 Copyright © The Author(s) 2014, Reprints and permissions: <http://www.sagepub.co.uk/journalsPermissions.nav> DOI: 10.1177/1757975914523457 <http://ghp.sagepub.com>

comprend un certain nombre de Centres de Santé (CS), chacun étant responsable d'une aire géographique et d'une population, de manière à couvrir l'ensemble de la Zone. Elle comprend également une structure hospitalière de référence et une équipe cadre qui dirige et coordonne, sous la responsabilité d'un Médecin-chef de Zone (MCZ) de Santé, l'ensemble des activités des structures sanitaires. C'est vers l'hôpital de référence que sont orientés les patients qui ont besoin des soins que les centres de santé ne peuvent pas fournir. L'atteinte ou le maintien d'un niveau acceptable de performance hospitalière, analysée souvent sous différentes dimensions (1,2), dépend de plusieurs déterminants dont un des plus importants est la qualité de la gouvernance (3).

A l'hôpital de Logo, la qualité de la gouvernance est traduite par la transparence dans la gestion des finances. Il y existe en effet des mécanismes internes de contrôle et de suivi des dépenses, des recettes et d'autres frais inhérents à son fonctionnement. Une structure responsable de ce contrôle de la transparence ou mieux de la bonne gouvernance qu'est le Comité de gestion de l'hôpital est en place. C'est du sceau de cette particularité, que nous présentons ci-dessous et de manière scientifique, notre étude, son processus, son contenu, et quelques points forts en termes d'expérience liés à l'accès aux soins à l'hôpital de référence de Logo.

### *L'étude proprement dite*

La présente étude porte sur l'hôpital général de référence de Logo, située au Nord-Est de l'Ituri en RDC, région ayant connu de multiples guerres interethniques entre les années 1998 et 2006 qui ont fragilisé le tissu économique, compromis le fonctionnement du système de santé et hypothéqué l'accès aux soins de santé de qualité à la suite du pillage des équipements médicaux et de l'appauvrissement de la population (4,5). La structure hospitalière comporte des services de maternité, pédiatrie, médecine interne, chirurgie, soins intensifs et d'imagerie médicale dont l'échographie. L'hôpital est fréquenté par des patients venant des ZS voisines en plus de ceux de la zones de santé de Logo (28 % des patients hospitalisés sont hors zone, en 2010). Il compte 186 lits soit une capacité d'un lit pour 1122 habitants (en 2010) ; le taux d'occupation des lits est de 65 % et la durée

moyenne de séjour de 7 jours (année 2010). L'effectif du personnel est de 50 dont 3 médecins généralistes et 28 infirmiers. Le fonctionnement des organes de gestion s'est amélioré entre 2006 et 2010. En effet, 100 % de réunions de conseil de gestion prévues ont été réalisées en 2010 (58% en 2006). Le taux d'exécution des décisions prises au conseil de gestion (faisant office de Comité de pilotage de l'hôpital) est de 95 % en 2010 (35% en 2006).

Depuis 2006, l'hôpital général de référence est au centre de la revitalisation de la ZS prônée dans la stratégie de renforcement du système de santé en RDC (6). Un accent a été essentiellement mis sur le développement des ressources humaines, l'équipement, l'infrastructure, l'accessibilité aux soins, le système d'information sanitaire et les méthodes de planification au travers des actions des programmes sanitaires venant en appui au système de santé en RDC.

Dans ce cadre le programme santé 9<sup>ème</sup> Fond Européen de Développement (PS9FED) est intervenu en RDC pour appuyer le développement de services de santé dans quatre provinces (7), dont la province Orientale et notamment le district administratif de l'Ituri. Ce programme a été une réponse aux besoins sanitaires identifiés par le ministère de la santé après la guerre, apportant un appui important dont l'équipement des hôpitaux et des centres de santé, l'approvisionnement en médicaments essentiels, les frais de la formation continue du personnel soignant et des supervisions des hôpitaux et des CS ; et l'achat cash des services pour la population. La ZS de Logo a en effet bénéficié de l'appui du PS9FED et au niveau des hôpitaux, le PS9FED visait l'amélioration de la performance des services de santé et une meilleure accessibilité aux soins par la population. Parmi les interventions du PS9FED figure la mise en place d'un mécanisme de tiers payant au travers d'une fiduciaire consistant en l'achat cash des soins dans les formations sanitaires des ZS soutenues et à l'approvisionnement en médicaments essentiels. Quelle a été l'efficacité du PS9FED à l'hôpital de Logo et notamment de l'achat cash des services de santé en tant que modalité de financement basé sur les performances et de l'élaboration du plan hospitalier ? Comment l'hôpital de Logo s'est-il adapté à ces interventions du PS9FED ?

Avec l'émergence du renforcement des systèmes de santé et la demande des preuves par les décideurs

pour appuyer leurs décisions, l'analyse de l'organisation des systèmes de santé relève de plus en plus du domaine de la recherche et de l'opérationnel. Un cadre d'analyse des systèmes de santé dynamiques est même proposé par Van Olmen *et al.* (8) dont certains éléments sont pris en compte dans le présent travail. Plutôt que de partir uniquement des objectifs du programme pour évaluer son efficacité, tel que cela se fait d'habitude (9,10), nous avons pris l'option d'évaluer l'hôpital en le considérant comme un Système Complexe Adaptatif (11). L'hôpital est en effet une organisation qui d'une part est constituée de plusieurs acteurs internes (médecins, infirmiers, administratifs, personnel de soutien, ...) et externes (patients, cadres du ministère, experts des organisations d'appui, ...) interagissant entre eux et d'autre part, elle est capable d'apprendre des expériences pour s'adapter à son environnement (11).

En perspective, les interventions du PS9FED ne devaient pas seulement améliorer l'accessibilité et la qualité des soins et des services mais devaient également faciliter un équilibre dynamique de l'interaction entre les différents acteurs, à travers une gouvernance respectueuse des normes et des règles institutionnelles à même de mieux servir les patients. Nous avons analysé les effets de deux interventions du PS9FED (l'achat cash des services et de l'élaboration du plan hospitalier) sur l'évolution de la production des soins hospitaliers dans l'objectif de comprendre comment l'hôpital de Logo s'est adapté à un programme sanitaire exogène.

## Méthodologie

Nous avons réalisé une étude de cas rétrospective allant de 2006 à 2010 et portant sur l'hôpital de référence de la ZS de Logo, en Ituri, au Nord-Est de la RDC. L'étude de cas comme méthode permet non seulement d'arriver à des descriptions détaillées des situations et des événements mais aussi d'acquérir une connaissance approfondie du comportement des acteurs/agents qui y évoluent ainsi que des interactions qui les lient (12).

Dans le cadre de cette étude de cas rétrospective, nous avons eu à recourir à des données qualitatives et quantitatives collectées suivant trois processus, à savoir : la revue documentaire portant sur les événements et interventions survenus dans la vie de l'hôpital ; la production annuelle des soins et les entretiens individuelles.

- 1) *La revue documentaire* : elle a permis d'identifier les événements et interventions survenues dans la vie de l'hôpital. Les principales sources exploitées ont été les rapports annuels de l'hôpital, les rapports d'ateliers de formations, les comptes rendus des réunions de direction ou de gestion, les rapports des missions des assistants techniques ou des cadres du niveau intermédiaire (provincial).
- 2) *La production annuelle de soins* a été documentée au travers de données obtenues de manière prospective à partir du système d'information sanitaire hospitalier. L'analyse a consisté à observer l'évolution de la production annuelle des soins à l'hôpital de Logo à partir de huit indicateurs, à savoir (1) le nombre de nouveaux patients reçus en consultation ; (2) le nombre d'admissions ; (3) le nombre d'interventions chirurgicales majeures ; (4) le nombre d'appendicectomies ; (5) le nombre de transfusions sanguines ; (6) le nombre d'échographies ; (7) le nombre d'accouchements ; (8) le nombre de césariennes. Des courbes ont été construites en trois groupes de représentations différentes comprenant « consultations – admissions », « chirurgie » et « maternité ». Des variations brusques à des moments précis ainsi que des phases de stabilité ou de transition ont été identifiées.
- 3) *Les entretiens individuelles* ont permis de formuler des hypothèses quant au lien entre événements/interventions saillants et la production des soins. Douze entretiens individuelles ont été réalisées auprès des informateurs clés délibérément choisis sur base de leur degré d'implication dans la gestion de l'hôpital de Logo. C'est essentiellement l'ancien et le nouveau médecins chefs de ZS, le médecin directeur de l'hôpital, le médecin chef de staff, le directeur de nursing, l'administrateur gestionnaire de l'hôpital, des infirmiers chefs des services, des cadres de l'inspection provinciale de la santé, des assistants techniques et d'autres acteurs œuvrant dans les organisations non gouvernementales d'appui et ayant assuré un accompagnement de proximité de l'équipe dirigeante de l'hôpital de Logo. Était exclu des entretiens tout cadre associé à l'analyse des données. Les entretiens ont été réalisés de mai à juillet 2010, à l'aide

**Tableau 1.** Principales interventions du PS9FED et événements à l'hôpital de Logo.

<i>Année</i>	<i>Événements ou interventions associés au PS9FED</i>	<i>Événements ou interventions indépendants du PS9FED</i>
Avant 2006		Guerre en Ituri
2006	Début du PS9FED	Fin de la guerre en Ituri
2007	Élaboration plan hospitalier et début de sa mise en œuvre	Changement du médecin chef de zone de santé de Logo
2008	Formation à différents aspects du management, début évaluation des performances, installation d'un logiciel comptable	Changement médecin directeur de l'hôpital de Logo.
2009	Organisation du service des soins intensifs, début achat cash des services, équipement de l'hôpital (échographe et autre matériel médical)	Départ prêtre influent à Logo
2010	Construction service de radiologie, fin du PS9FED	

d'un questionnaire ouvert, élaboré après l'analyse de l'évolution des indicateurs hospitaliers et des événements et interventions survenus à l'hôpital de Logo. Il concernait essentiellement l'identification des événements et interventions au cours de la période d'étude et la perception de l'effet des interventions du PS9FED sur la production de l'hôpital. L'encodage des données a été réalisé à l'aide d'un fichier Excel, respectant l'anonymat et les termes déclarés par les personnes interrogées. Nous avons codé les réponses des informateurs clés (IC) en IC1, IC2, IC3 ....IC14 afin de mieux analyser leur interaction.

La confrontation et la triangulation de trois sources d'information de l'hôpital a permis d'élaborer des propositions théoriques qui expliquent l'adaptation de l'hôpital de Logo au PS9FED.

## Résultats

Quinze interventions et événements ont été identifiés et validés lors des entrevues avec des informateurs clés. Ils sont regroupés en deux catégories: ceux associés au PS9FED et ceux indépendants du PS9FED (Tableau 1).

### *Les interventions associées au PS9FED*

#### *Élaboration d'un plan hospitalier en 2007 et sa mise en œuvre*

Le processus d'élaboration d'un plan hospitalier a été perçu comme une nouvelle pratique qu'apporte le PS9FED. Selon les informateurs clés, ce processus positif a permis un certain nombre de changements notamment la formation d'un médecin en échographie, le renforcement des mesures de prévention contre les infections nosocomiales dans la salle d'opération et le recrutement d'un médecin supplémentaire (IC1, IC2). Le processus de planification a apporté une nouvelle culture visant à identifier des problèmes vulnérables dans chaque service hospitalier, à planifier des activités sur base des ressources disponibles, à évaluer trimestriellement les activités ainsi qu'à gérer les ressources financières de manière autonome et transparente au niveau de l'équipe dirigeante, en rendant compte au comité de gestion de l'hôpital (IC4). Même si le plan était nécessaire (IC5, IC7), il n'a pas occasionné la résolution de certains besoins de l'institution (IC9). L'ensemble du personnel a participé activement à l'élaboration du plan, il s'en est approprié et s'est impliqué dans sa mise en œuvre, le suivi et l'évaluation (IC1, IC6).

### *Achat cash des services à partir de 2009*

L'achat des services est une modalité de financement basé sur les performances, introduite par le PS9FED au travers des fiduciaires et notamment les Établissements d'Utilité Publique pour le Fonds d'Achat des Services de Santé (EUP FASS).

L'achat cash des services en tant qu'intervention du PS9FED était considéré ainsi comme une bouffée d'oxygène par le personnel de l'hôpital (IC1, IC3). Certains retards de paiements (IC2) et des pertes financières dues au transfert ou au convoyage des fonds (IC2, IC3) ont failli entamer l'enthousiasme du personnel soignant créé par cette intervention (IC3), n'eût été le dialogue instauré par le Conseil de gestion de l'hôpital avec le personnel soignant et les assistants techniques du PS9FED, sous la modération des représentants de la Division provinciale de la Santé (bureau du district sanitaire) (IC4). Les avantages reconnus à l'intervention sont l'augmentation des recettes de l'hôpital, la prise en charge à l'hôpital des indigents et la réduction des tarifs des soins (IC1, IC4, IC5). Cette intervention a facilité l'accessibilité financière aux soins par la population dont le pouvoir d'achat était très faible (IC3). L'augmentation brusque de ressources financières de l'hôpital a permis de motiver et de stabiliser le personnel au niveau des structures des soins grâce à une rémunération régulière (IC4, IC5, IC7) et de développer l'infrastructure, notamment la construction de la buanderie, la réhabilitation de la salle d'urgence, la création du service des soins intensifs et l'achat d'une photocopieuse, des draps et des couvertures (IC7, IC1, IC2). Grâce à cette intervention, certaines activités du plan hospitalier ont été financées et ainsi réalisées (IC10); l'intervention a plus renforcé le fonctionnement des structures que la prise en charge clinique des malades (IC7). L'achat cash des services a été considéré à l'hôpital de Logo comme un bonus pour le personnel mais non pas comme un mécanisme pour soulager les dépenses de santé de la population desservie, ni pour améliorer réellement la performance de l'hôpital (IC5).

### *Changements dans la production des soins*

En terme de production, la proportion de nouvelles consultations augmente chaque année et de manière très importante à partir de 2009. La proportion de la population hospitalisée a commencé à baisser dès

2007. La proportion des interventions majeures, de même que celle des transfusions restent quasi-stationnaires. La proportion des échographies augmente légèrement à partir de 2009. La proportion d'accouchements baisse faiblement à partir de 2008. La proportion des césariennes est quasi-stationnaire durant la période d'étude.

Interprétation des informateurs : la faible augmentation des consultations semble associée à l'achat cash des services à partir de 2009. La baisse des hospitalisations est attribuée à l'amélioration de la qualité des soins de première ligne au niveau de l'ensemble des centres de santé dans la ZS soutenue principalement par le PS9FED. La formation du médecin directeur en échographie, l'arrivée d'un nouvel échographe et l'achat cash des services justifient l'augmentation du nombre d'échographies, selon les acteurs interrogés. La proportion d'accouchements baisse grâce à l'amélioration de la qualité des maternités périphériques dans les centres de santé, plus proches de la population, et appuyées par le PS9FED.

## Discussion

Lors de la mise en œuvre du PS9FED, l'apport des assistants techniques a été considérable. L'assistance technique, une expertise pour appuyer dans ce cas la mise en œuvre du programme, a adapté la méthodologie de travail aux arrangements institutionnels préexistants lors de l'élaboration du plan hospitalier et de la mise en œuvre du PS9FED tout entier. Dès lors que l'expertise soit liée à un financement limité dans le temps, son efficacité sur le long terme des institutions est mise à l'épreuve surtout lorsqu'elle se substitue aux responsabilités locales. En effet, les bonnes pratiques initiées par cette assistance risqueraient de disparaître au départ des assistants techniques. Le rôle joué par les assistants techniques aurait pu être assuré directement par le niveau intermédiaire au niveau provincial si celui-ci avait été au préalable structuré (13).

En plus des experts du programme, d'autres acteurs, comme le personnel de l'hôpital, ont été impliqués dans le processus d'élaboration du plan et de sa mise en œuvre. Les caractéristiques de l'interaction entre ces différents acteurs et leur rôle dans la production de l'hôpital méritent d'être davantage explorées.

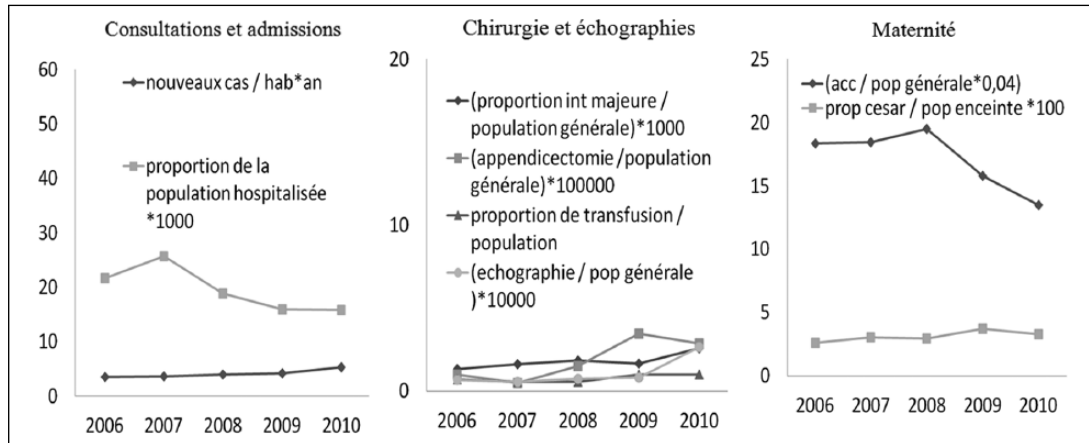


Figure 1. Évolution de la production des soins à l'hôpital de Logo entre 2006 et 2010.

L'achat cash des services à partir de 2009 a faiblement influencé la production et l'accessibilité aux soins à l'hôpital de Logo. La production de l'hôpital est globalement stable, exceptées la proportion des accouchements et celle des admissions qui ont baissé (Figure I). On pouvait espérer l'amélioration de tous les indicateurs hospitaliers avec le financement apporté par le programme.

Les tarifs des soins n'ont pas été abolis, ni réduits de manière significative comme le préconisait le programme. Le financement apporté par cette intervention a renforcé l'autonomie de gestion de l'hôpital et a permis à l'équipe de direction d'orienter les recettes supplémentaires vers de petits investissements au sein de l'hôpital, la prime du personnel et d'autres actions prévues dans son plan hospitalier. L'achat cash des services devait entraîner l'augmentation significative de plusieurs indicateurs en 2010, comme le nombre des accouchements en milieu hospitalier ou des admissions (14,15) mais cela n'a pas été le cas à l'hôpital de Logo. Cette observation renforce la théorie selon laquelle la performance d'un hôpital, vue sous la dimension de la production des soins, n'est pas simplement influencée par le financement mais par plusieurs autres facteurs dont ceux liés au contexte (16–19). L'achat cash des services, une modalité de financement basé sur les performances, s'est avéré être une réponse à la question d'équité soulevée par l'évaluation de l'initiative de Bamako après 15 ans de sa mise en œuvre, considérant que les plus démunis demeurent

exclus des services de santé (20). L'initiative de Bamako prône en effet, dans ses principes directeurs, que les gouvernements doivent faire en sorte que toutes les communautés aient accès aux activités de soins de santé primaires (20,21). La décision de ne pas réduire significativement les tarifs des soins, prise par l'équipe dirigeante de l'hôpital en concertation avec les représentants de la population, suggère que dans la ZS de Logo l'accès aux activités des soins de santé était satisfaisant. Ainsi, face au nouveau programme, les arrangements institutionnels préexistants, ayant facilité la prise des décisions adaptatives au niveau de l'équipe dirigeante, ont facilité la stabilité de l'hôpital (22).

Le développement des centres de santé périphériques, appuyés également par le PS9FED a, selon les personnes interrogées, joué un rôle notamment dans la prise en charge correcte des accouchements et d'autres soins de première ligne. L'hôpital général de référence de Logo fait ainsi partie d'un réseau de formations sanitaires au sein de la ZS de Logo et intègre la stratégie des soins de santé primaires. De ce fait, il ne devrait que recevoir des patients nécessitant dans ce contexte des soins hospitaliers. Aussi, le fonctionnement du bureau central de la ZS, des centres de santé ou de la centrale de distribution des médicaments peuvent interférer sur la production de l'hôpital respectivement par la qualité des supervisions, la qualité des soins de première ligne et la disponibilité des médicaments. L'équipe dirigeante

de l'hôpital ne peut donc évoluer de manière isolée sans analyser régulièrement l'évolution des structures avoisinantes faisant partie de son réseau des systèmes de santé.

En évaluant deux interventions d'un programme exogène au sein de l'hôpital de Logo en Ituri, vu en tant que système complexe adaptatif, deux propositions explicatives de l'adaptation de l'hôpital ressortent de l'étude :

**Proposition 1.** Au sein d'un hôpital, l'appropriation d'une intervention exogène traduite par l'implication positive de l'ensemble de ses acteurs dans sa mise en œuvre offre à l'hôpital l'opportunité de s'adapter aux changements que peuvent induire cette intervention tout en maintenant son principal rôle, celui de produire des soins de santé.

**Proposition 2.** En contexte changeant, un financement de l'extérieur ne suffit pas à lui seul à provoquer l'amélioration des indicateurs hospitaliers ; la nature de l'interaction entre acteurs, basée sur des arrangements institutionnels préexistants, est un déterminant important qui influence la production de l'hôpital.

#### *Conflit d'intérêts*

Aucun conflit d'intérêt déclaré.

#### *Financement*

Cette recherche n'a reçu aucun financement particulier des secteurs public, privé, ou non-lucratif.

#### *Bibliographie*

- Guisset A-L, Sicotte C, Leclercq P, D'Hoore W. Définition de la performance hospitalière: une enquête auprès des divers acteurs stratégiques au sein des hôpitaux. *Sciences sociales et santé*. 2002; 20: 65–104.
- Sicotte C, Champagne F, Contandriopoulos AP, Barnsley J, Béland F, Leggat SG et al. A conceptual framework analysis of health care organizations performance. *Health Serv Manage Res*. 1998; 11: 24–41.
- Olafsdottir AE, Reidpath DD, Pokhrel S, Allotey P. Health systems performance in sub-Saharan Africa: governance, outcome and equity. *BMC Public Health*. 2011; 11: 237. doi:10.1186/1471-2458-11-237
- Duroch F, McRae M, Grais RF. Description and consequences of sexual violence in Ituri province, Democratic Republic of Congo. *BMC International Health Human Rights*. 2011; 11: 5.
- Ahoua L, Tamrat A, Duroch F, Grais RF, Brown V. High mortality in an internally displaced population in Ituri, Democratic Republic of Congo, 2005: results of a rapid assessment under difficult conditions. *Global Public Health*. 2006; 1: 195–204.
- Ministère de la santé Publique, République Démocratique du Congo. Stratégie de renforcement du Système de Santé, 2006. Accessible à : <http://www.cemubac.org/index.php/les-activites-du-cemubac/volet-sud/la-strategie-de-renforcement-du-systeme-de-sante-en-rdc> (consulté le 18 juillet 2013).
- Ministère de la Santé. République Démocratique du Congo. Plan National de Développement Sanitaire 2011–2015. point 41, 2010. Accessible à : [http://www.nationalplanningcycles.org/sites/default/files/country\\_docs/Democratic%20Republic%20of%20Congo/pnds\\_2011-2015.pdf](http://www.nationalplanningcycles.org/sites/default/files/country_docs/Democratic%20Republic%20of%20Congo/pnds_2011-2015.pdf) (consulté le 18 juillet 2013)
- Van Olmen J, Criel B, Bhojani U, Marchal B, Van Belle S, Chenge MF et al. The Health System Dynamics Framework: The introduction of an analytical model for health system analysis and its application. *Health Cult Soc*. 2012; 2: 8–9.
- WHO. Health Programme Evaluation, Guiding Principles for its Application in the Managerial Process for National Health Development. Geneva: WHO; 1981. Accessible à : [http://www.searo.who.int/LinkFiles/Primary\\_and\\_Community\\_Health\\_Care\\_HFA\\_S6.pdf](http://www.searo.who.int/LinkFiles/Primary_and_Community_Health_Care_HFA_S6.pdf) (consulté 7 juin 2012).
- Health Communication Unit du Centre for Health Promotion de l'Université de Toronto, Évaluation des programmes de promotion de la santé, 2002. Accessible à : [http://www.thcu.ca/infoandresources/publications/EVAL\\_French\\_Master\\_Wkbk\\_v2\\_content\\_feb.02\\_format\\_aug.03.pdf](http://www.thcu.ca/infoandresources/publications/EVAL_French_Master_Wkbk_v2_content_feb.02_format_aug.03.pdf) (consulté 07 juin 2012).
- Marchal B. Why do some hospitals perform better than others? A realist evaluation of the role of health workforce management in well-performing health care organizations. A study of 4 hospitals in Ghana. PhD Dissertation, Institute of Tropical Medicine, 2011.
- Gagnon Y-C. Etude de cas comme méthode de recherche. Québec: Presses de l'Université du Québec; 2008, pp. 2–3.
- Kahindo MJB, Schirvel C, Karemere H, Mitangala P, Wodon A, Porignon D. Gouvernance et soutien provincial au district de santé en RD-Congo. *Med Trop*. 2011; 71: 147–151.
- Soeters R, Peerenboom PB, Mushagalusa P, Kimanuka C. Performance-based financing experiment improved health care in the Democratic Republic of Congo. *Health affairs (Project Hope)*. 2011; 30: 1518–1527.
- Soeters R, Griffiths F. Improving government health services through contract management: a case from Cambodia. *Health Policy Plan*. 2003; 18: 74–83.
- Macq J, Chiem JC. Looking at the effects of performance-based financing through a complex adaptive systems lens. *Bulletin of World Health Organization*. 2011; 89: 699–700.
- Ireland M, Paul E, Dujardin B. Can performance-based financing be used to reform health systems in developing countries? *Bull World Health Organ*. 2011; 89: 695–698.



18. Eldridge C, Palmer N. Performance-based payment: some reflections on the discourse, evidence and unanswered questions, *Health Policy Plan.* 2009; 24: 160–166.
19. Lurie JD, Merrens EJ, Lee J, Splaine ME. An approach to hospital quality improvement. *Med Clin North Am.* 2002; 86: 825–845.
20. OMS. Revue de l'Initiative de Bamako, 8–12 mars 1999 à Bamako (Mali). Recommandations générales et rapports des gouvernements du Mali et du Niger: OMS (Afrique); 1999.
21. Ridde V. L'initiative de Bamako 15 ans après. Un agenda inachevé. *Health, Nutrition and Population (HNP) Discussion Paper.* The International Bank for Reconstruction and Development/The World Bank; Octobre 2004, p. 27. Accessible à : [http://site/resources.worldbank.org/HEALTHNUTRITIONANDPOPULATION/Resources/281627-1095698140167/BamakoInitiativeReview.pdf](http://site.resources.worldbank.org/HEALTHNUTRITIONANDPOPULATION/Resources/281627-1095698140167/BamakoInitiativeReview.pdf) (consulté le 18 juillet 2013).
22. Kakudji Kyungu A. Exacerbation of vulnerability in a hospital setting in Lubumbashi (Democratic Republic of Congo). *Global Health Promot.* 2013; 20 (1 Suppl.): 51–56.