



Indicateurs de Performance et Tableau de Bord pour un Service d'Urgences d'un Centre Hospitalier Universitaire

Performance Indicators and Dashboard for an Emergency Department of a Teaching Hospital

Safa Bhar Layeb¹, Najla Omrane Aissaoui¹, Chokri Hamouda², Farah Zeghal¹, Housseem Moujahed¹, Abdelkader Zaidi¹.

1- Laboratoire de Recherche OASIS - Ecole Nationale d'Ingénieurs de Tunis - Université de Tunis El Manar, Tunisie

2- Service des Urgences - CHU Charles Nicolle. Faculté Médecine – Tunis. Université de Tunis El Manar, Tunisie

RÉSUMÉ

Introduction : L'évaluation de la qualité du service rendu est un défi permanent pour les organismes de santé publique. Selon les principes d'une vision systémique, l'évaluation de la performance de tout système passe par l'identification ainsi que l'évaluation de chacun de ses processus clés. Or, aborder la performance d'un service d'urgences est souvent limité à sa mission de prise en charge de patients.

Objectif : L'objectif de ce travail est de développer un outil permettant d'évaluer en continu la performance d'un service d'urgences au sein d'un centre hospitalier universitaire en considérant simultanément ses deux vocations : (i) la procuration des soins pour les patients et (ii) la formation métier pour les apprenants.

Résultats : En se basant sur les principes d'une démarche d'amélioration continue et du management par objectifs, des indicateurs de performance adéquats ont été proposés pour chacun des deux processus. Un tableau de borda été également implémenté pour offrir une vision synthétique de la performance du service aux preneurs de décision.

Conclusion: Une des limites majeures des tableaux de bord est le problème de collecte, de saisie et de mise à jour des données. Pour y remédier, il est judicieux de l'intégrer à un système d'information et d'aide à la décision pilotant tout le service d'urgences.

Mots-clés : Urgences; CHU; Performance; Tableau de Bord.

SUMMARY

Introduction: The quality assessment of the provided cares is an ongoing challenge for public healthcare organizations. According to a systemic overview, the performance evaluation of any system requires the identification as well as the evaluation of each of its main processes. However, addressing the performance of an emergency department is often limited to its mission of patient care.

Aim : The objective of this work is to propose a tool that continually evaluates the performance of an emergency department within a teaching hospital by simultaneously considering its both vocations: (i) health care delivery to patients and (ii) skill training for learners.

Results: In line with the principles of continuous improvement drive and management by objectives, appropriate performance indicators have been proposed for each of the two processes. In addition, a dashboard has been implemented to provide decision makers with a synthetic overview of the department performance measures.

Conclusion: One of the major shortcomings of dashboards is the issue of data collection, input and updating. To overcome this shortcoming, it is recommended to integrate it into an information and decision-making support system that manages the entire emergency department.

Keywords: Emergency; Teaching hospital; Performance; Dashboard.

Correspondance

Safa Bhar Layeb

Laboratoire de Recherche OASIS - Ecole Nationale d'Ingénieurs de Tunis - Université de Tunis El Manar, Tunisie

safa.layeb@enit.utm.tn

INTRODUCTION

Pour améliorer en continue les performances d'un organisme de santé, les décideurs peuvent recourir à de multiples approches initialement développées pour le secteur de production de biens tels que: *DMAIC* (*Define/Measure/Analyze/Improve/Control*), *PDCA* (*Plan/Do/Check/Act*), et le *BPM* (*Business Process Management*) (1). Bien que composées d'étapes différentes, toutes ces méthodes s'intéressent aux processus et se basent sur trois principales activités :

- mesurer et analyser les performances du système en vigueur,
- identifier, valider et mettre en place des actions d'amélioration,
- surveiller et piloter le système.

Or, pour chacune de ces activités, les indicateurs de performances jouent un rôle primordial puisqu'ils permettent de quantifier et mesurer divers paramètres nécessaires à la prise de décision telles que l'exploitation des ressources, la productivité, et l'efficacité (2). Ainsi, identifier et assurer le suivi d'indicateurs de performances à travers un tableau de bord est un élément clé dans la mise en place et la réussite de tout projet d'amélioration (3).

C'est dans ce cadre que nous nous intéressons à la définition d'indicateurs pertinents et adaptés aux services d'urgences (SU) rattachés aux Centres Hospitaliers Universitaires (CHU). Notre objectif ultime est de développer un outil permettant d'évaluer et de surveiller ses performances d'une façon continue. Notons que la particularité de ce genre de services, qu'on notera SU-CHU, par rapport aux autres organismes de soins réside dans leur mission de formation hospitalo-universitaire. En effet, outre leur mission de dispensation de soins médicaux non-programmés aux patients, ils offrent à différents profils d'apprenants, des compléments à leur formation universitaire tels que des stages, des séances de cours animées par le chef ou les médecins du service. Ils constituent également des centres de recherche non seulement pour le personnel soignant et les universitaires qui font partie du staff médical mais aussi pour des chercheurs externes de différentes spécialités. Ainsi, en abordant ce type d'organismes de santé publique selon une vision systémique, nous dégageons deux processus clés : (i) la prise en charge des patients et

(ii) la formation hospitalo-universitaire. En s'inscrivant dans le cadre d'une stratégie d'amélioration continue, il est indispensable d'évaluer la performance de ces deux processus clés à travers l'identification d'indicateurs appropriés (4). A notre connaissance, les principaux travaux de la littérature proposant des indicateurs de performance pour les SU-CHU considèrent uniquement le patient comme *client* du service (5,6). En effet, les SU-CHU ont longtemps été considérés uniquement en tant que centres de soins offrant des services médicaux aux patients tout en manquant leurs vocations de formation et de recherche. Il importe de souligner que ce travail est un des rares travaux qui se sont focalisés sur ces deux missions des SU-CHU simultanément. Une fois identifiés, les indicateurs des deux processus sont intégrés à un tableau de bord. L'objectif est d'offrir aux décideurs la possibilité de visualiser leurs évolutions afin de piloter les processus d'une façon plus efficace (7).

Dans les sections suivantes de ce papier, nous présentons avec plus de détails les différentes phases de la méthodologie que nous avons adoptée ainsi que les résultats obtenus. Tel que décrite et préconisée pour de tels études dans les travaux de (8), nous utilisons l'approche par étude de cas. Ce travail est ainsi réalisé en étroite collaboration entre une équipe d'ingénieurs de spécialité Génie Industriel et une équipe de professionnels de la santé du service des urgences du CHU Charles Nicolle, Tunis. Toutefois, sans perdre de généralité, nous pensons que les débouchés de cette étude peuvent être étendus pour tout SU-CHU.

MÉTHODES

La méthodologie employée dans ce présent travail se base sur les principes d'une démarche d'amélioration continue qui préconise qu'évaluer la performance d'un système passe obligatoirement par l'identification d'indicateurs de performance adéquats.

Ainsi, nous entamons l'étude par une première phase qui identifie des indicateurs de performance adéquats pour chacune des deux activités considérées. Selon plusieurs normes internationales à l'instar de la norme ISO 8402, le terme indicateur est défini comme étant « *une information choisie, associée à un phénomène, destinée à en observer périodiquement les évolutions au regard d'objectifs périodiquement définis* » (9). Plus précisément,

un indicateur est un outil qui mesure la performance d'un processus à travers la quantification des phénomènes liés à ses opérations (10). Il est utile de relever que le choix d'un indicateur est assez délicat puisqu'un bon indicateur doit être *SMART* (11) :

- **Spécifique/Simple** : tout indicateur doit être à la fois simple, compréhensible et spécifique à un phénomène bien défini. La simplicité est souvent un synonyme d'efficacité.
- **Mesurable** : tout indicateur doit être quantifiable.
- **Ambitieux/Accepté** : tout indicateur doit être porteur d'ambition et de vision du décideur. En plus, un indicateur doit être accepté pour être adopté par tous les parties prenantes.
- **Réaliste** : un indicateur qui mesure l'atteinte d'un objectif impossible à atteindre est sans utilité.
- **Temporel** : il est indispensable de fixer un horizon pour atteindre les objectifs fixés.

Selon les principes du management par objectifs, la détermination des objectifs à atteindre sur une période définie doit être réalisée en tenant compte des avis des différentes parties prenantes (7,11). Comme ce projet a été mené dans le cadre d'une coopération entre le CHU Charles Nicolle et l'école Nationale d'ingénieurs de Tunis. L'équipe de travail inclus aussi bien des membres de l'institution universitaire que du service d'urgences. Conformément à Henrique et al. (12), la réussite d'un tel projet dépend en premier lieu de la composition de l'équipe de travail qui devrait être :

- *multidisciplinaire* afin de prendre en considération tous les points de vue et d'explorer tous les domaines de la créativité, notamment lors des sessions de brainstorming qui permettent de répondre à des situations complexes en mettant en commun les idées des intervenants.
- *impliquant toutes les parties prenantes* afin de remédier à la résistance au changement.

Ainsi, comme le recommande la littérature (1, 13-15), le personnel médical, paramédical et administratif ainsi que des cadres supérieurs, la direction et ingénieurs ont été impliqués.

Pour établir par la suite les indicateurs de performances du SU du CHU Charles Nicolle, nous avons réalisé avec ce groupe de travail plusieurs ateliers *Kaizen* de

Brainstorming et de réflexion. Une attention particulière a été portée à la réalisation d'activités de soins de bonne qualité dans des conditions de prise en charge qui respectent les valeurs humaines et conserve la sécurité du patient et sa dignité. Cet intérêt au volet humain des activités de soins des patients n'est pas assez manifeste dans les travaux antérieurs tels que dans (5) et (6). De même, conformément aux recommandations de l'UNESCO par rapport à l'amélioration continue dans l'enseignement technique et les formations, la direction du SU a attribué beaucoup d'importance à la formation hospitalo-universitaire et à l'apprentissage du métier des différents apprenants.

Une fois les indicateurs établis et validés par toute l'équipe, la seconde phase du projet consiste à les intégrer dans un unique tableau de bord qui offre une vision globale synthétique pour les preneurs de décision au sein du service. Vu sa simplicité et son accessibilité, nous proposons d'utiliser Microsoft Excel® pour l'implémentation du tableau de bord. Le fichier est disponible sur simple demande auprès des auteurs.

RÉSULTATS

Rappelons que l'objectif principal de cette étude multidisciplinaire est d'évaluer la performance d'un service d'urgence au sein d'un CHU abordé à travers ses deux principales missions : la prise en charge des patients et la formation hospitalo-universitaire. Les différents ateliers de réflexions ont permis d'identifier divers indicateurs pour évaluer les performances des deux processus clés. Ils ont révélé en particulier que la vision de la direction, partagée par les principaux collaborateurs, est inspirée de l'un des objectifs du développement durable élaborés par les Nations Unies : « *Bonne santé & Bien être* » (16).

Nous présentons dans ce qui suit les résultats obtenus ainsi que leur intégration dans un unique tableau de bord.

Evaluation de la performance du processus de prise en charge des patients

Le tableau 1 détaille les indicateurs *SMART* (11) retenus, leurs descriptions ainsi que les procédures de recueil des données qui leurs correspondent. En effet, le choix des indicateurs de performance représenté dans Tableau 1

prend en considération différents facteurs économiques, sociaux et environnementaux.

Tableau 1: Les indicateurs de performances relatifs au processus de soins

	Indicateur de Performance	Description	Procédure du recueil des données
Gouvernance du Service	Taux d'absentéisme	Nombre d'heures de retard ou d'absence du personnel par rapport au nombre d'heures de travail	Recueil des données à partir de la direction du SU
Facteur Social	Satisfaction des intervenants (Patient, Accompagnant, Staff)	Taux de satisfactions des intervenants	Traitement de formulaires remplis par les intervenants
	Accidents de violence	Nombre d'accidents de violence enregistrés dans le SU par mois	Recueil des données à partir de la direction du SU
Facteur Environnemental	Respect de l'hygiène	Nombre de patients ayant des complications après soins	Recueil des données à partir de la direction du SU
	Nombre de passages	Nombre des patients admis par le SU par mois	Recueil de données à partir de la direction du SU
Capacité du service	Taux d'hospitalisation	Nombre de patients hospitalisés (à l'Unité d'Hospitalisation de Courte Durée et/ou à l'Unité de Surveillance Rapprochée) par rapport au nombre de passages	Recueil des données à partir de la direction du SU
	Durée des analyses biologiques	Le temps du traitement d'une analyse biologique : de l'envoi jusqu'à la réception	Noter les dates d'envoi et de réception de l'analyse sur la fiche dédiée

Evaluation de la performance du processus de la formation hospitalo-universitaire

L'étude de la performance de la mission universitaire du SU-CHU sert à suivre la progression des compétences des apprenants, de leur degré de satisfaction ainsi que les travaux de recherches scientifiques élaborés par les universitaires du service. Les indicateurs SMART (11) décrivant cette mission sont présentés dans Tableau 2.

Tableau 2. Les indicateurs de performances relatifs au processus de formation hospitalo-universitaire

	Indicateur de Performance	Description	Procédure de recueil des données
Satisfaction des apprenants	Satisfaction des étudiants et des stagiaires	Taux de satisfactions des apprenants	Traitement de formulaires remplis par les apprenants
Progression des compétences des apprenants	Moyenne des notes d'examen	La moyenne des notes accordées aux étudiants en médecine (Staff avec le chef du service)	Recueil de données à partir de la direction du SU
	Nombre d'apprenants ayant réussi	Nombre d'apprenants ayant réussi l'examen (Staff avec le chef du SU)	Recueil des données à partir de la direction du SU
Activités de recherche	Nombre de publications scientifiques	Nombre d'articles et de communications scientifiques élaborés par les universitaires du service	Recueil des données à partir de la direction du SU

Tableau de Bord

Après avoir défini les différents indicateurs de performance, nous les avons intégrés dans un tableau de bord afin de permettre aux décideurs de les visualiser et les interpréter.

Comme le montrent les Figures 1 et 2, une attention particulière a été portée aux interfaces développées pour qu'elles soient simples, intuitives et ergonomiques pour les utilisateurs. Le choix de présenter les indicateurs sous forme de courbes et d'histogrammes facilite aux décideurs l'analyse des tendances ainsi que la prise de décision d'actions d'amélioration et la définition de nouveaux objectifs généraux et des opportunités de progression.



Figure 1: Interface d'accueil d'un tableau de bord



Figure 2: Exemple d'interface d'un tableau de bord

DISCUSSION

Une fois le tableau de bord conçu, il faut fixer la fréquence des calculs des indicateurs et de la collecte des données nécessaires afin de réaliser la mise à jour. En réalité, ceci représente les deux limites classiques des tableaux de bord (4, 7). Pour ce qui est de la fixation des fréquences de mesure des indicateurs, il s'agit principalement d'une décision que prend la direction en s'alignant avec sa stratégie et sa vision du service. Pour ce qui est de la collecte des données relatives à la satisfaction des intervenants, des formulaires de questionnaires sont déjà proposés et testés (17). En plus, des procédures de collecte d'information interne au SU sont définies et communiquées aux agents responsables. Nous tenons à souligner que la rigueur et la discipline dans la saisie des données non-numérisées sont indispensables pour la viabilité du tableau de bord proposé. En effet, nous avons

choisi de le proposer en fichier Excel puisque ce type de tableur est manifestement le plus utilisé et maîtrisé par la plupart du personnel de santé. Avec une approbation de la direction du service, les interfaces graphiques ont été conçues de manière intuitive facilitant sa manipulation.

A ce stade, nous relevons que le challenge essentiel pour l'amélioration de la performance des SU-CHU réside également dans le changement des mentalités de tous ses intervenants (patients, accompagnateurs et staff soignant). Il s'agit d'un combat contre la réticence aux changements et dans le but de l'acceptation du principe de l'évaluation et de la remise en question. Cela passe essentiellement par la motivation et la responsabilisation de l'ensemble des intervenants.

CONCLUSION

Ce travail aborde un SU-CHU selon une approche systémique en considérant simultanément ses deux missions : prodiguer des soins aux patients et assurer la formation métier pour les apprenants. En se basant sur les principes du management par objectifs, une sélection d'indicateurs a été minutieusement réalisée afin d'évaluer la performance de chaque mission/processus. A l'issue de cette étude, un tableau de bord est conçu pour fournir à la direction une visibilité et un suivi de la qualité des services rendus à travers l'évolution des indicateurs, facilitant ainsi toute prise de décision.

Comme perspectives, nous proposerons dans des travaux futurs de mettre en place un système d'information et d'aide à la décision intégrant le tableau de bord proposé dans ce papier. Celui-ci pourrait être ainsi alimenté par des données d'une façon plus simple et plus fiable et plus sécurisée. En effet, selon l'Organisation mondiale de la santé (18), l'un des six piliers du système de santé, repose sur un bon système d'information qui fonctionne en assurant l'analyse, la dissémination et l'utilisation d'informations fiables et disponibles en temps opportun en matière de déterminants de santé, de performance de systèmes de santé et d'états de santé.

Conflit d'intérêts : Les auteurs déclarent ne pas avoir de conflit d'intérêts.

RÉFÉRENCES

1. Graban, M. (2016). *Lean hospitals: improving quality, patient safety, and employee engagement*. 2nd edition. New York, Taylor & Francis Group.
2. Pace, A., & Buttigieg, S. C. (2017). Can hospital dashboards provide visibility of information from bedside to board? A case study approach. *Journal of health organization and management*, 31(2), 142-161.
3. Buttigieg, S. C., Pace, A., & Rathert, C. (2017). Hospital performance dashboards: a literature review. *Journal of health organization and management*, 31(3), 385-406.
4. Sebaï, J. (2015). L'évaluation de la performance dans le système de soins. Que disent les théories?. *Santé Publique*, 27(3), 395-403.
5. Oh, C., Novotny, A. M., Carter, P. L., Ready, R. K., Campbell, D. D., & Leckie, M. C. (2016). Use of a simulation-based decision support tool to improve emergency department throughput. *Operations Research for Health Care*, 9, 29-39.
6. Kadri, F. (2014). Contribution à la conception d'un système d'aide à la décision pour la gestion de situations de tension au sein des systèmes hospitaliers. Application à un service d'urgence. Thèse de Doctorat. Université de Valenciennes et du Hainaut-Cambrésis.
7. Selmer, C. (2011). *Concevoir le tableau de bord: Outils de contrôle, de pilotage et d'aide à la décision*. 3ème édition. Dunod.
8. Crowe, S., Cresswell, K., Robertson, A., Huby, G., Avery, A., & Sheikh, A. (2011). The case study approach. *BMC medical research methodology*, 11(1), 100-111.
9. Norme ISO 8402 (1995). *Management de la qualité et assurance de la qualité- Vocabulaire*. International Standard Organisation.
10. Norme ISO 9001:2000 (2000). *Système de management de la qualité : exigences*. International standard organisation.
11. Doran, G. T. (1981). There's a SMART way to write management's goals and objectives. *Management review*, 70(11), 35-36.
12. Henrique, D. B., Rentes, A. F., Godinho Filho, M., & Esposto, K. F. (2016). A new value stream mapping approach for healthcare environments. *Production Planning & Control*, 27(1), 24-48.
13. Worley, J. M., & Doolen, T. L. (2006). The role of communication and management support in a lean manufacturing implementation. *Management Decision*, 44(2), 228-245.
14. McGrath, K. M., Bennett, D. M., Ben-Tovim, D. I., Boyages, S. C., Lyons, N. J., & O'Connell, T. J. (2008). Implementing and sustaining transformational change in health care: lessons learnt about clinical process redesign. *Medical Journal of Australia*, 188(6), S32.
15. Shou, W., Wang, J., Wu, P., Wang, X., & Chong, H. Y. (2017). A cross-sector review on the use of value stream mapping. *International Journal of Production Research*, 55(13), 3906-3928.
16. Delzangles, B. (2019). Les objectifs de développement durable des Nations unies: une approche renouvelée des droits humains?. *Communications*, (1), 119-130.
17. Layeb, S. B., Hamouda, C., Zeghal, M. F., Aissaoui, O. N., Mlaouhi, K., & Gadhouri, B. (2018). Évaluation de la satisfaction au sein des urgences d'un centre hospitalier universitaire. Actes du XXIXème Congrès de l'Association Latine pour l'Analyse des Systèmes de Santé (CALASS 2018).
18. Travis, P., & World Health Organization. (2006). *Renforcement des systèmes de santé: quelles perspectives pour les initiatives mondiales pour la santé?* (No. WHO/EIP/healthsystems/2006.1). Genève: Organisation mondiale de la Santé.