

Implémentation d'un outil de gestion du flux des urgences

Auteurs

Lionel Schwarz^a, Julien Lamon^a, Daniel Fishman^b, Alex Gnaegi^a

^a Service d'informatique médicale et administrative, Institut Central des Hôpitaux Valaisans, Réseau Santé Valais, Sion

^b Département des urgences, Centre hospitalier du centre du Valais, Réseau Santé Valais, Sion

Adresse du premier auteur

Lionel Schwarz

Service d'informatique médicale et administrative

Institut Central des Hôpitaux Valaisans

Av. Grand-Champsec 86

1950 Sion

Tél. +41 27 603 49 80

E-mail lionel.schwarz@rsv-gnw.ch

Abstract

In order to support the patient's flow of an emergency department we developed a computerized tool integrated in the electronic patient record system. The application consists of a triage module which allocates patients to different categories and an agenda with the occupation of boxes in real time. Despite the good acceptance by the staff and several benefits of the tool (access to information everywhere, overview of the department, integration with the electronic patient record) three months after the implementation, there is no significant improvement of the patient's waiting time. The tool will on the other side provide several data which will allow to better understand the different bottlenecks in the department.

Objectifs

Les services d'urgences hospitalières sont soumis à de fortes variations d'activité qui résultent non seulement du nombre de patients, mais également de la nature du problème médical. Un des enjeux des services d'urgences réside dans la gestion du flux de patients de manière à prendre en charge prioritairement les urgences les plus graves, sans pour autant abandonner celles qui, à première vue, semblent moins prioritaires. Pour ce faire des nombreuses méthodes de tri ont été élaborées (1), (2) qui se basent sur une catégorisation des patients avec des objectifs de délai de prise en charge. Mais l'introduction, en elle-même, d'une méthode de tri ne garanti pas que le flux des urgences soit géré de manière optimale. En effet, le tri s'effectue le plus tôt possible à l'arrivée du patient à l'hôpital et dans un endroit qui géographiquement peut être distant des lieux de traitement. Il faut donc que les résultats du tri soient immédiatement transmis à la personne qui gère l'occupation des box et qu'elle dispose également de la disponibilité en temps réel de ceux-ci.

Par ailleurs, l'attente aux urgences des patients et leur entourage font fréquemment l'objet de plaintes auprès des directions des hôpitaux. Le Réseau Santé Valais, qui regroupe l'ensemble des hôpitaux publics du canton du Valais, a souhaité intégrer un indicateur « Délai d'attente aux urgences » dans son tableau de bord prospectif (Balanced scorecard (3)) avec bien entendu un objectif d'optimisation de cet indicateur. L'indicateur en lui-même ne fournissant pas d'information sur les causes d'un éventuel dysfonctionnement, il est ensuite nécessaire de procéder à des analyses plus fines en intégrant des données relatives aux pathologies et à la trajectoire des patients, au personnel médical et infirmier, ainsi qu'à la disponibilité des locaux. Or la collecte manuelle de ces informations est relativement fastidieuse et repose sur la bonne volonté du personnel des urgences.

Nous avons dès lors cherché à implémenter un logiciel intégré au dossier patient électronique de manière à aider le personnel des urgences dans la gestion du flux des urgences et en parallèle fournir des informations précises sur la prise en charge des patients.

Méthodes

Environnement, urgences de l'hôpital de Sion

L'outil informatique a été mis en production aux urgences de l'hôpital de Sion. Ce service traite chaque année environ 20'000 patients et comprend 12 box de traitement et 2 box de réanimation.

Développement informatique

La volonté a été de développer un outil de gestion de flux directement intégré au dossier patient informatisé existant (Phoenix de Parametrix Solutions AG), avec l'avantage évident d'avoir à disposition en parallèle les données cliniques du patient. Un formulaire de tri, déjà existant au début du projet, a été revu et adapté pour les besoins de la gestion du flux de patient, puis complété avec un deuxième formulaire, dit de flux, qui enregistre différentes données (heures de prise en charge, lieu de traitement, intervenants, etc.). Les informations pertinentes à la gestion du flux sont représentées graphiquement dans un module agenda de Phoenix que l'on a nommé « Tableau de bord des urgences ». Ce module d'aspect similaire à un agenda Microsoft Outlook[®] permet de créer et de gérer des agendas pour de multiples ressources (locaux, matériel, personnel et patient). Tout le concept est inspiré du système en place au CHUV à Lausanne, basé sur un outil web appelé Giroflux (qui lui n'a pas de lien avec le dossier patient).

Fonctionnement des urgences de Sion

Chaque patient se présentant aux urgences est tout d'abord vu par une infirmière de tri qui évalue le degré d'urgence de prise en charge au moyen d'une échelle de tri inspirée de l'échelle lausannoise de triage et de gravité (4). Le tri est documenté et assisté par le formulaire de tri. Suite de quoi une admission est effectuée dans le système administratif (Opale d'Ordi-Conseil) par une secrétaire des urgences. Un dossier patient est créé de manière automatisée dans Phoenix, auquel l'infirmière de tri rattache le formulaire flottant créé auparavant. Dès que l'infirmière a enregistré son formulaire de tri, même provisoirement, le patient apparaît en salle d'attente dans le tableau de bord sous forme de rendez-vous trié en fonction du degré d'urgence et de l'heure limite d'installation. Lorsqu'un box de traitement est libre, le patient est installé et pris en charge. Différents symboles facilitent la gestion du flux, par exemple lorsque l'heure limite d'installation est dépassée ou lorsque le patient n'a pas encore été vu par un médecin, etc. Il faut relever que toute la procédure de tri et de visualisation des patients en salle d'attente est indépendante de l'admission dans le système administratif.

Informations fournies par le tableau de bord

Le tableau de bord (cf figure 1) est affiché sur un écran géant au desk des urgences et peut être consulté depuis n'importe quel ordinateur du Réseau Santé Valais, sous réserve des droits d'accès. Il permet de voir directement sur les rendez-vous différentes informations clés, comme par exemple : identification du patient, degré d'urgence, motif d'entrée, type de cas, personnel en charge du patient. La représentation graphique permet en outre de visualiser intuitivement la durée de séjour aux urgences car la taille du rendez-vous dépend de la durée du séjour. Tout le dossier du patient peut être consulté par un clic de souris depuis le rendez-vous.

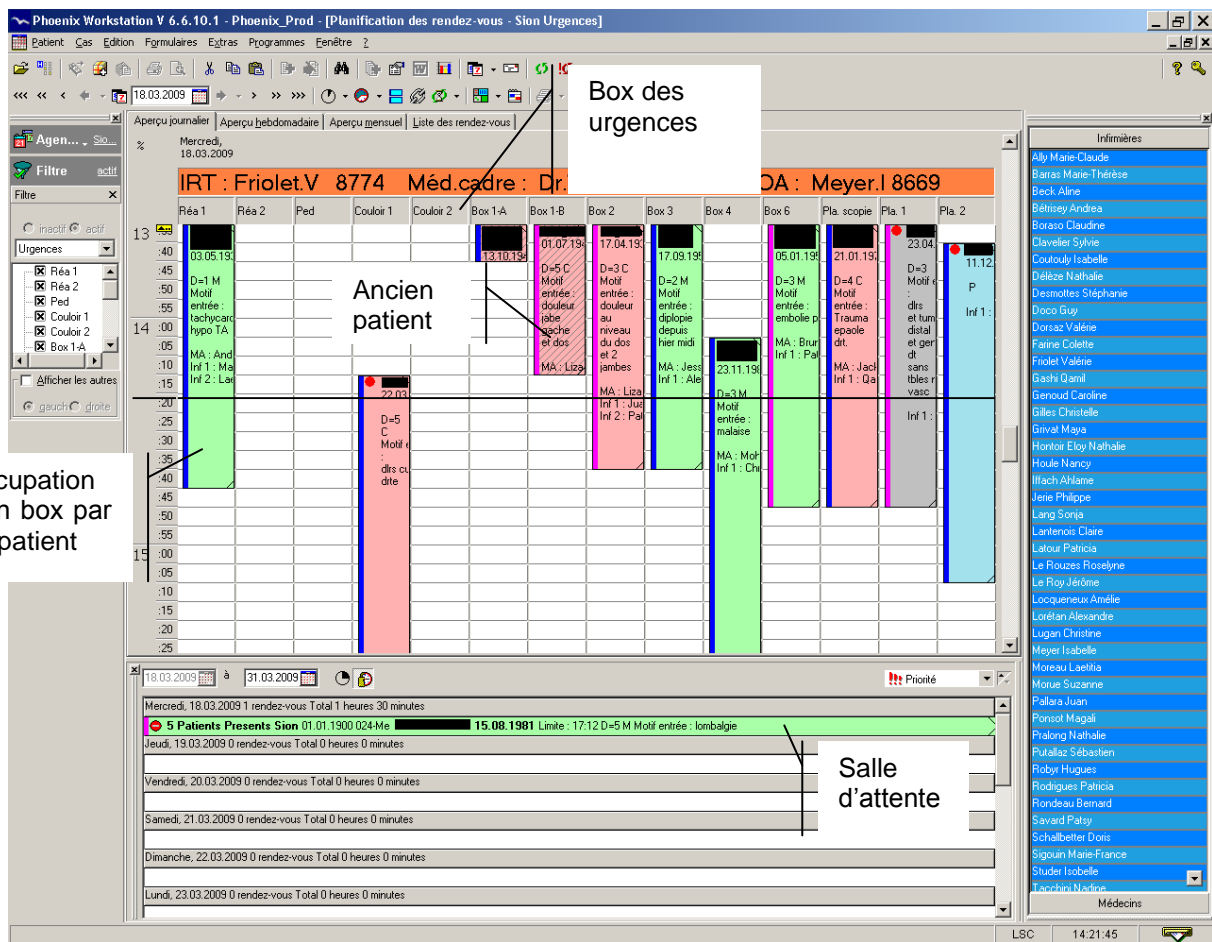


Figure 1 tableau de bord de gestion des urgences

Transformations des locaux d'accueil des urgences

La mise en production de ce projet a coïncidé avec l'inauguration de nouveaux locaux dans la zone d'accueil des urgences. L'espace d'accueil et la salle d'attente ont été agrandis et optimisés ; par contre le nombre de box de traitement, lui, n'a pas changé. Une des conséquences de ces transformations a été l'éloignement géographique du tri par rapport aux box de traitement.

Analyse

Les conséquences de la mise en place de l'outil de gestion du flux des urgences ont été évaluées par le biais de l'indicateur « Délai d'attente aux urgences » du tableau de bord prospectif qui résulte d'une évaluation des catégories 2, 3, 4 et 5 de l'échelle valaisanne de tri. Les objectifs de délais de prise en charge sont détaillés dans le Tableau 1. Le degré 1 (aigu) avec un objectif de 2 minutes de délai de prise en charge n'est pas intégré dans l'indicateur. En effet les données relatives au tri et au flux de ces patients font l'objet d'une saisie à posteriori avec comme corollaire des données peu précises et inexploitable.

Le délai d'attente aux urgences est exprimé sous la forme du pourcentage de patients qui ont été pris en charge dans les objectifs. L'influence du nombre d'admission, des effectifs du personnel attribués au service des urgences ainsi que la date d'introduction du logiciel de gestion du flux des urgences a été étudiée pour les degrés 2 et 4. Les degrés 2 correspondent aux urgences vitales qui doivent être prises en charge rapidement alors que les urgences de degré 4 peuvent être différées.

Tableau 1 Degrés de gravité selon l'échelle valaisanne intégrés dans l'indicateur « Délai d'attente aux urgences »

Degré de gravité	Objectif de délai maximal de prise en charge
2 (urgent)	20 minutes
3 (semi-urgent)	60 minutes
4 (non urgent)	120 minutes

5 (non urgent)	180 minutes
----------------	-------------

Remarque : le degré 1 (aigu) avec un objectif de 2 minutes de délai de prise en charge n'est pas intégré dans l'indicateur. Les données relatives au tri et au flux de ces patient font l'objet d'une saisie à *posteriori* avec comme corollaire des données peu précises et inexploitable.

Résultats

Résultats qualitatifs

La mise en œuvre du tableau de bord été rapide, environ une année entre le début du concept et la mise en production, soit le 19 janvier 2009. L'outil a été accepté très favorablement par les cadres médicaux et infirmiers, et favorablement par le personnel après une inévitable phase de résistance au changement. Une présence sur site a été assurée les premiers jours par l'équipe informatique (concepteur et développeur) pour former le personnel et prendre note des dernières adaptations à apporter. Deux journées de tests complets avaient été réalisées dans une base formation pour éliminer les bugs les plus grossiers.

Les principaux bénéfices pour les soignants et médecins sont les suivants : vision globale du service, anticipation permettant une meilleure gestion du flux de patient en temps réel malgré l'éloignement géographique des locaux de tri, affichage des heures limites d'installation dépassées, facilité d'accès à l'information y compris pour les consultants travaillant ailleurs dans l'hôpital et facilité d'allocation des patients aux soignants (moins de patients « oubliés »), historisation visuelle de l'occupation des box, accès au dossier des patients dans le même logiciel que l'outil de gestion de flux et possibilité d'exporter des données du formulaire de flux vers le dossier patient proprement dit. La formation des nouveaux médecins s'en trouve également facilitée.

Les désavantages de ce système : l'outil ne fournit pas une représentation géographique de la disposition des box, dépendance d'un système informatique, la formation est un petit peu plus complexe pour les nouvelles infirmières qui manipulent le formulaire de tri et gèrent les mouvements du patient, certains consultants court-circuitent le flux des patients dès lors qu'ils peuvent depuis leur bureau consulter les informations des patients en salle d'attente.

Résultats quantitatifs

L'influence du nombre d'admission, des effectifs du personnel attribués au service des urgences ainsi que la date d'introduction du logiciel de gestion du flux des urgences est représenté pour les degrés 2 et 4 dans les figures 2 et 3.

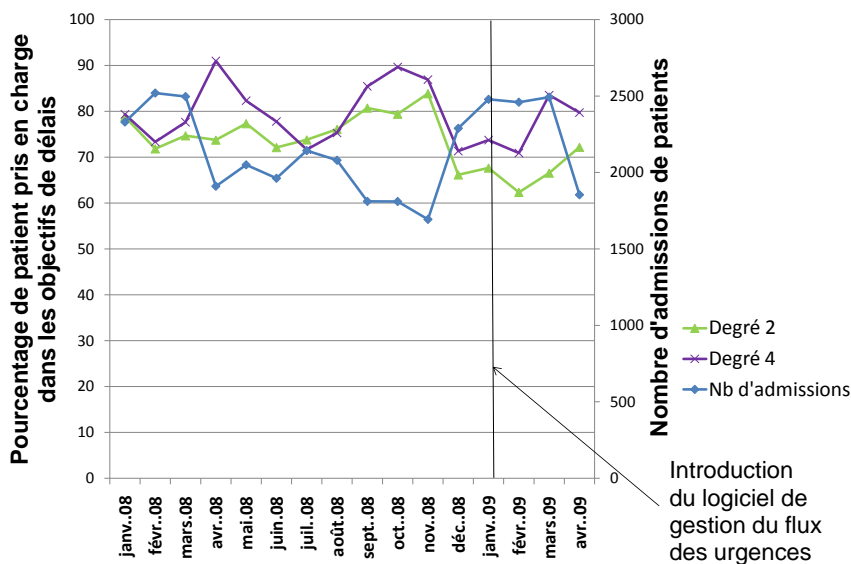


Figure 2 Délai de prise charge des patients des degrés 2 et 4 rapporté aux effectifs du personnel des urgences

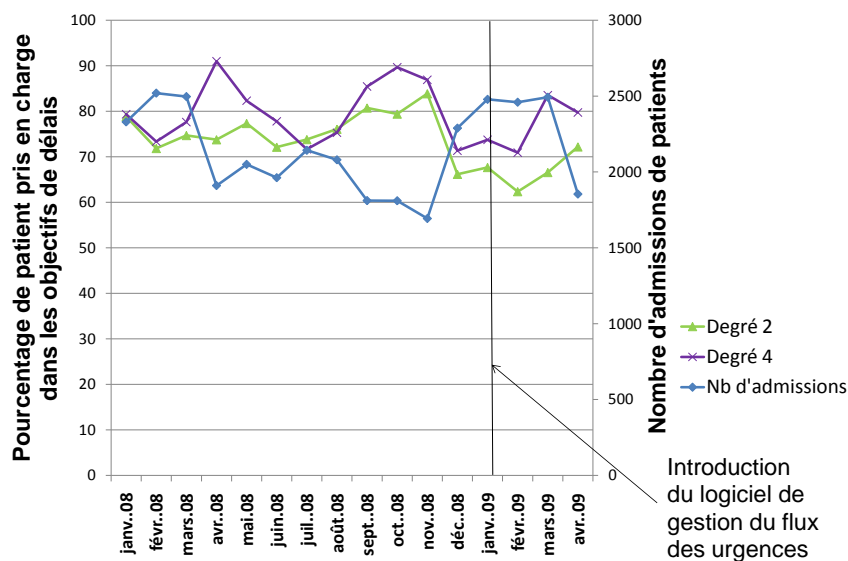


Figure 3 Délai de prise charge des patients des degrés 2 et 4 rapporté au nombre d'admission de patients

On constate que le nombre d'admission aux urgences varie de manière saisonnière avec une nette augmentation durant les mois d'hiver. L'indicateur délai d'attente aux urgences est corrélé aussi bien pour le degré 4 que le 2 avec le nombre d'admission (R^2 0.42 et resp. 0.46). Les effectifs du personnel infirmier ont varié durant la période étudiée, au contraire du personnel médical. Il existe une corrélation entre le personnel infirmier avec le délai d'attente aux urgences mais uniquement pour le degré 2 ($R^2 = 0.47$ vs. 0.02 pour le degré 4). L'introduction du logiciel de gestion du flux des urgences à fin janvier 2009 ne semble pas entraîner de modification du délai d'attente aux urgences.

Discussion

Malgré l'accueil favorable fait au tableau de bord des urgences par le personnel et les avantages en termes d'immédiateté et de vision globale, on ne constate pas après trois mois d'exploitation de d'amélioration significative du délai d'attente aux urgences pour les degrés d'urgence 2 et 4. Comme piste d'explication, nous pourrions approfondir nos recherches en nous concentrant sur les goulets d'étranglement du flux de patient aux urgences qui ne sont pas lié au projet informatique. Le premier concerne la capacité maximale de l'infirmière de tri de faire face à un afflux massif de patients. Le deuxième concerne la capacité maximale d'accueil des box, le nombre de box étant resté identique. Le dernier concerne la capacité du service à « vider » les box rapidement. Divers facteurs influencent plus particulièrement le dernier goulet et contribuent à rallonger le délai d'attente aux urgences: disponibilité du personnel des urgences, disponibilité des médecins consultants, disponibilité des examens médico-techniques, disponibilité d'une salle d'opération, manque de lits dans les services d'hospitalisation, etc.. Il faut par contre relever que l'éloignement de la zone de tri de la zone de prise en charge suite aux travaux ne semble pas avoir de répercussion sur la durée d'attente et ceci peut-être grâce à l'introduction de l'outil qui évite désormais à l'infirmière de tri d'amener physiquement l'information sous forme de billets jusqu'en zone de prise en charge.

De toute manière, l'outil fournit, outre les avantages déjà mentionnés, de nombreuses données qui permettront au service d'analyser avec précision les flux et de justifier le cas échéant l'engagement de personnel supplémentaire ou ressources.

Il faut relever en outre l'excellente collaboration entre le service informatique et les utilisateurs avec une approche pragmatique qui a permis de développer et mettre en œuvre rapidement l'outil souhaité.

Conclusion

La mise en production d'un outil informatique de gestion du flux des urgences sous forme tableau de bord facilite considérablement le travail quotidien des différents intervenants des urgences, notamment grâce à la vision globale du service des urgences en temps réel.

Il est encore trop tôt pour évaluer définitivement l'impact de son introduction sur le délai d'attente de prise en charge des patients aux urgences. L'outil continuera dans un premier temps essentiellement à faciliter la gestion du flux de patients en temps réel, ce qui est sa vocation première. L'analyse des statistiques qui en découlent devrait apporter dans un deuxième temps des éléments de réponse pour optimiser le flux.

Bibliographie

1. Iserson KV, Moskop JC. Triage in medicine, part I: Concept, history, and types. *Ann Emerg Med.* 2007 Mar ;49(3):275-281.
2. Moskop JC, Iserson KV. Triage in medicine, part II: Underlying values and principles. *Ann Emerg Med.* 2007 Mar ;49(3):282-287.
3. Kaplan R, Norton D. *Le tableau de bord prospectif.* 2 éd. Paris: Editions d'Organisation; 2003.
4. Fishman D, Guyot E, Bertin N, Moujber M, Yersin B. Les urgences prises d'assaut : à qui le tour ? *Med Hyg.* 2004 Aoû 11;62(2492):1550-3.