

NOUVELLE APPROCHE DE RÉGULATION DE LA DEMANDE DE SOINS NON PLANIFIÉS : L'APPLICATION INTERACTIVE D'AUTO-TRIAGE ODISSEE

GILBERT A (1), BRASSEUR E (1), GHUYSEN A (1), D'ORIO V (1)

RÉSUMÉ : La régulation de la demande de soins non planifiés fait partie des approches envisagées pour obtenir une meilleure répartition de la demande de soins parmi les différents intervenants de la santé. En effet, tant la première ligne de soins que les services d'urgence font face à des flux de patients conséquents, saturant fréquemment les ressources qu'ils possèdent pour y répondre. L'apparition de nouvelles technologies et l'entrée dans la pratique courante de la diffusion de l'information médicale se sont révélées être des précurseurs de nouvelles stratégies adaptatives, mais également de nouveaux défis quotidiens. La création d'une application interactive permettant l'auto-triage du patient vers la ligne de soins la plus appropriée fait intervenir ces différents concepts. Nous avons donc développé une plateforme interactive, l'application ODISSEE (Outil Décisionnel et Informatif des Structures de Soins Efficientes Existantes), permettant au patient d'autoévaluer la gravité de son problème et de bénéficier d'un conseil avisé sur le niveau de soins à envisager. Les protocoles utilisés sont directement issus d'un outil créé précédemment dans notre institution et ayant fait ses preuves durant 5 années d'utilisation, l'outil SALOMON (Système Algorithmique Liégeois d'Orientation pour la Médecine Omnipraticienne Nocturne). La création d'un système interactif d'auto-triage du patient le guidant vers le niveau de soins le plus approprié pourrait être une méthode prometteuse pour la régulation de la demande de soins non planifiés.

MOTS-CLÉS : *Auto-triage - E-santé - Demande de soins non planifiés - Médecine générale - Urgences*

INTRODUCTION

La régulation de la demande de soins non planifiés est une tâche complexe à laquelle doivent pourtant répondre les différents professionnels de la santé impliqués. La première ligne de soins s'est fréquemment vue attribuer cette lourde tâche et ce, malgré la pénurie de praticiens et l'augmentation de la charge de travail à laquelle les médecins de première ligne font face. En corollaire, les services d'urgence font également face à une majoration de leurs visites pour des soins de premier recours qui ne nécessitent pas toujours les ressources spécialisées relatives à la médecine d'urgence (1). En conséquence, ces services se voient fréquemment confrontés à une surpopulation qui entraîne une sursaturation des admissions, un

NEW METHOD TO REGULATE UNSCHEDULED URGENT CARE : THE ODISSEE INTERACTIVE SELF-TRIAGE PLATFORM

SUMMARY : The regulation of the unscheduled care takes part of the different methods engaged to better organize the global demand for unscheduled urgent care among the different levels of care. Indeed, the first level of care equally with the emergency departments are facing major patient inflows often exceeding their available resources. Technological advances in healthcare and spreading of medical information reveal themselves as precursors of new adaptive strategies and daily challenges. The creation of an interactive app for patients self-triage through the different levels of care involves those different concepts. We created a new interactive platform, the ODISSEE mobile application (Outil Décisionnel et Informatif des Structures de Soins Efficientes Existantes), to allow patient's self-triage to the best level of care. The protocols used were directly based on a previously validated tool with a 5-year experience in our institution, the SALOMON algorithm (Système Algorithmique Liégeois d'Orientation pour la Médecine Omnipraticienne Nocturne). Establishment of interactive self-triage platform to guide patients to the best level of care could potentially be a promising tool to improve the regulation of unscheduled urgent care.

KEYWORDS : *Self-triage - E-health - Unscheduled urgent care - Primary care - Emergency department*

allongement des délais de prise en charge, ainsi que de nombreux autres effets néfastes (2).

Ainsi, la demande de soins non planifiés est un problème systémique, impliquant première et deuxième lignes de soins en tant que véritables acteurs principaux et posant un défi majeur en termes de santé publique. Depuis plusieurs années, divers systèmes de régulation ont été mis en place, par le biais de triages téléphoniques réalisés à différents niveaux et impliquant des opérateurs variables, usant d'outils tout aussi variés, afin de distribuer au mieux la charge de travail et d'accroître l'efficacité d'un système de soins de santé caractérisé par une demande dépassant largement l'offre actuelle (3, 4). Une régulation efficace devrait idéalement permettre d'orienter, de manière sécurisée, chaque patient vers le lieu le plus approprié pour sa pathologie, qu'il s'agisse des services d'urgence ou de la première ligne de soins; la disponibilité des soins et leur continuité restent un impératif majeur afin de garantir aux patients des soins appropriés.

A l'heure de l'e-santé, l'ascension fulgurante des nouvelles technologies dans le milieu de la santé et la diffusion toujours plus rapide de

(1) Service des Urgences, CHU Liège, Belgique.

l'information médicale nous offrent de nouvelles armes pour tenter d'optimiser ces flux de patients en demande de soins non planifiés. Ainsi, nous avons envisagé la création d'un outil de régulation des demandes de soins urgents non programmés par la mise en place d'une application interactive d'auto-triage, ODISSEE (Outil Décisionnel et Informatif des Structures de Soins Efficientes Existantes). Le *primum movens* de cette plateforme innovante n'est autre qu'une meilleure répartition des demandes de contacts médicaux parmi les diverses lignes de soins disponibles dans notre pays. Le présent article dresse un état des lieux du développement de tels systèmes de triage et permet de présenter l'outil en cours d'élaboration.

E-SANTÉ ET RÉGULATION DE LA DEMANDE DE SOINS NON PLANIFIÉS

Depuis de nombreuses années, la régulation de la demande de soins non planifiés a fait l'objet de diverses mesures de gestion afin d'améliorer la prise en charge des patients, tant en termes de qualité que de rapidité des soins apportés à ceux-ci. Pour ce faire, des systèmes de triage spécialisés ont été mis en place à l'initiative de différentes structures hospitalières ou d'organisations médicales indépendantes (3-5).

La diffusion de l'information médicale sur internet augmente sans cesse et sans limite, mais semble également prendre une place prépondérante dans la vie quotidienne de la population, notamment grâce à son accès facilité par la banalisation de l'utilisation des ordinateurs, tablettes numériques et smartphones (6). En effet, une étude française réalisée par Beck et coll. a démontré que 45 % des jeunes français âgés de 15 à 30 ans utilisaient internet pour trouver des informations sur leur santé (7). Plus interpellant encore, selon certaines données, la majorité des patients consulteraient internet en premier lieu, avant même d'envisager de consulter un médecin (8). Hélas, si de nombreux patients recherchent des informations relatives à leur problème de santé en se connectant à internet, les informations recueillies peuvent se révéler parfois incorrectes, trompeuses, voire dangereuses, en raison de l'absence d'un contrôle de leur qualité, mais également d'une compréhension et d'une interprétation inappropriée du patient (9). Cependant, l'information médicale diffusée sur internet pourrait créer un effet positif sur les patients dans la mesure où elle aurait le potentiel de les conscientiser à une meilleure gestion de leur santé et un suivi médical plus rigoureux (10).

A l'heure du concept de patients-partenaires ou autonomisation dans les soins de santé, la mise à disposition d'informations médicales fiables et contrôlées pourrait donc se révéler être un atout majeur. Le terme «Empowerment» apparaît dès le XX^{ème} siècle, d'abord dans le milieu du marketing puis, progressivement, dans le domaine des soins de santé où une médecine dite participative voit le jour (11). Finalement, de nos jours, cette «autonomisation du patient» bénéficie d'une définition bien précise par l'Organisation Mondiale de la Santé en tant que «processus au travers duquel les personnes gagnent un meilleur contrôle sur leurs décisions et actions affectant leur santé» (12). C'est pourquoi il faut peut-être, avant toute chose, donner aux patients des outils leur permettant d'acquiescer cet état d'autonomisation en ce qui concerne le choix judicieux de la ligne de soins à emprunter en cas de demandes de soins non programmés. Pour ce faire, beaucoup d'applications interactives commencent à voir le jour et de nombreux espoirs reposent sur celles-ci pour autonomiser les patients en termes d'autoévaluation et de suivi de leur santé.

Depuis quelques années, on constate, dans différents pays, l'implémentation de plateformes interactives permettant aux patients de bénéficier d'un conseil d'orientation par l'autoévaluation de leur problème de santé (13). Cependant, s'il existe déjà de tels systèmes de régulation, ceux-ci restent, à l'heure actuelle, relativement marginaux et leur validité dans la pratique quotidienne fait toujours l'objet d'interrogations (13). Pareils questionnements s'avèrent être les moteurs principaux de motivation des professionnels de la santé, épaulés par divers spécialistes en ingénierie informatique, pour améliorer leur développement progressif de façon rigoureuse et scientifique. Néanmoins, face à ces innovations technologiques, d'aucuns s'inquiètent de leurs bénéfices en l'absence d'études robustes sur leur impact et leur validité dans des conditions de vie réelle (14). D'autres, quant à eux, se questionnent sur la capacité de ces dispositifs à rendre un diagnostic fiable en comparaison aux aptitudes des professionnels de la santé (15).

Les modèles de plateformes disponibles sont variés puisque certains fournissent un conseil sur l'orientation en cas de demande de soins (auto-triage) alors que d'autres vont jusqu'à divulguer une liste de diagnostics probables. Les méthodologies utilisées par ces «vérificateurs de symptômes» (Symptom Checkers) sont également très contrastées. Si certaines utilisent des questions de type binaire, d'autres proposent des questions complexes, voire à choix

multiples. Leur création repose soit sur un développement *ex nihilo*, après concertation de différents experts dans le domaine, soit sur la base d'algorithmes de triage précédemment validés (16). De façon encore plus étonnante, l'arrivée de l'intelligence artificielle (IA) sur le marché a permis le développement d'application intégrant l'IA en tant qu'aide à la décision. C'est le principe des «chatbots». Ces plateformes munies de l'IA se présentent comme des discussions instantanées interrogeant le patient progressivement sur ses symptômes, jusqu'à lui fournir, en temps réel, soit un diagnostic, soit une orientation médicale à suivre (17). Bien qu'ils soient au centre d'un engouement majeur, la littérature étudiant leur sécurité sur base d'études scientifiques indépendantes est relativement faible, ce qui suscite de grandes craintes au sein de la communauté scientifique (18). Si l'on considère les différents «chatbots» actuellement disponibles, Mediktor a fait l'objet d'une étude récente démontrant des taux d'orientation fiables. Il s'agit, cependant, d'une étude réalisée dans un service d'urgence où les patients étaient évalués par l'application puis soumis au jugement d'un médecin. Des résultats en vie réelle sur la fiabilité de ce dispositif ne sont pas encore disponibles à notre connaissance (19).

Hors IA, l'expérience acquise aux Pays-bas ces dernières années est digne d'intérêt, dans la mesure où les concepteurs ont développé une application de régulation des demandes de soins de médecine générale, «moet ik naar de dokter», sur base d'algorithmes préalablement utilisés pour le triage téléphonique, en l'occurrence le Dutch Triage System. Leurs résultats se sont ainsi révélés prometteurs puisqu'ils affichent une sensibilité et spécificité de leur outil, respectivement, de 84 % et 74 % (20).

Face à l'expansion de ces nouvelles technologies et forts de l'expérience d'algorithmes solides de régulation de la demande de soins non planifiés (4), le projet de développement d'une application interactive d'auto-triage des patients a vu le jour dans notre institution.

L'APPLICATION INTERACTIVE ODISSEE

PRÉSENTATION

L'application ODISSEE (Outil Décisionnel et Informatif des Structures de Soins Efficaces Existantes) est une nouvelle plateforme interactive permettant un auto-triage du patient en demande de soins non planifiés. Celle-ci a été

créée grâce à l'adaptation de protocoles validés de régulation de la demande de soins non programmés en dehors des heures ouvrables, les algorithmes SALOMON (Système Algorithmique Liégeois d'Orientation pour la Médecine Omnipratricienne Nocturne) (3, 4) planifiés. Son objectif principal est d'offrir une régulation de cette demande de soins par l'implémentation d'un triage au domicile, directement réalisé par le patient. En effet, celui-ci, se trouvant dans l'incertitude face à l'endroit le plus approprié pour prendre en charge son problème, se voit conseillé sur son orientation optimale. De la sorte, sur base d'algorithmes préalablement validés, le patient peut bénéficier de quatre conseils d'orientation. Il peut être dirigé vers l'Aide Médicale Urgente (AMU), vers la nécessité d'une Mise Au Point Hospitalière dans un service d'urgence (MAPH), vers un contact médical en Médecine Générale (MG), ou encore, vers une Visite Différée en médecine générale (VD) (3, 4).

CRÉATION ET UTILISATION

La plateforme présente 18 icônes initiales schématisant les problèmes les plus fréquemment rencontrés par les patients (Figure 1). Ces icônes sont associées à une dénomination spécifique ainsi que des mots-clés, choisis sur base d'avis d'experts, comme étant les plus évocateurs des pathologies à représenter. Ces icônes ont fait l'objet d'une validation par 10 experts dans le domaine des soins non programmés (médecins urgentistes, médecins généralistes et infirmières spécialisées dans la régulation et le triage) ainsi que 10 personnes n'appartenant ni au domaine médical, ni au domaine paramédical. Le patient se voit invité à choisir l'icône correspondante à son problème et est alors dirigé vers des questions binaires de type OUI-NON (Figure 2). Une série de questions lui sont alors posées qui mènent à une proposition d'orientation parmi les quatre possibilités citées précédemment (Figure 3).

Ces questions ont été créées sur base des algorithmes SALOMON qui ont dû être refaçonnés afin d'inclure l'ensemble des possibilités nécessaires à la prise en compte des différents problèmes fréquemment rencontrés (4, 5). L'application se veut la plus intuitive possible et les questions ont été adaptées dans le langage commun, afin de les rendre accessibles à la compréhension de tous. Elle a été créée pour être utilisée en ligne, que ce soit sur un ordinateur, une tablette numérique, ou encore un smartphone.

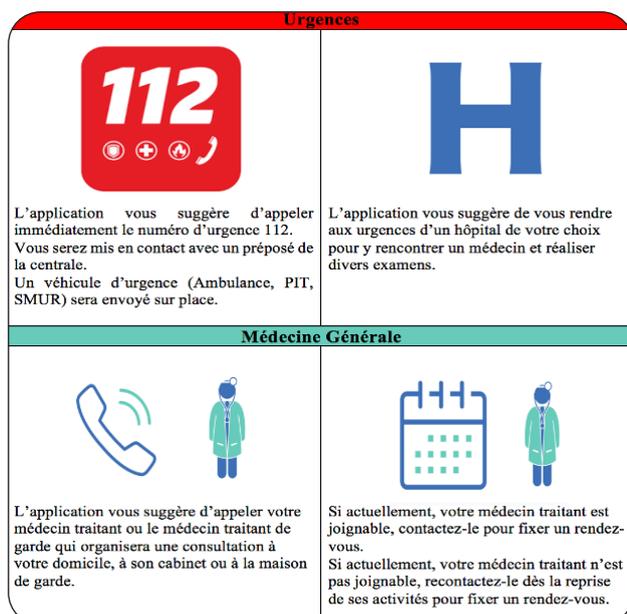


Figure 1.
Exemples d'icônes
présentées au patient lors
de son auto-évaluation par
l'application ODISSEE.

Figure 2. Exemple d'une question binaire utilisée
lors de l'auto-évaluation du patient.



Figure 3. Présentation des 4 orientations possibles
de l'application ODISSEE.



ENQUÊTE

Durant le développement de l'application, une enquête a été réalisée auprès de 545 patients afin de savoir s'ils utiliseraient l'application si celle-ci était disponible en ligne. L'étude, réalisée dans le service des Urgences du CHU de Liège, concernait les patients adultes (> 18 ans) se présentant aux urgences quel que soit le motif d'admission, parlant couramment le français et dont l'état de santé permettait un entretien verbal. L'âge moyen des patients interrogés était de $41,7 \pm 17,5$ ans avec un sex ratio (H/F) estimé à 0,84. Parmi l'ensemble des patients ($n = 545$), 81,9 % ($n = 446$) se sont dits favorables à l'utilisation de l'application si elle était mise en libre accès en ligne. On notera que 10,3 % ($n = 56$) des patients interrogés restaient neutres par rapport à la question. Finalement, seulement 7,8 % ($n = 43$) des participants ont signalé qu'ils ne se voyaient pas utiliser une telle application.

Ces résultats confirment l'attrait des patients pour les nouvelles technologies et leur tendance à consulter internet pour obtenir des réponses quant à leurs problèmes de santé (6, 7, 9), mais également leur propension à s'impliquer dans la prise en charge de leur santé (11).

Le développement de cette application nécessitera, bien entendu, la mise en œuvre d'études robustes afin d'établir sa validité théorique ainsi qu'en conditions de vie réelle. Si ces études de validation sont actuellement toujours en cours, on peut, cependant, déjà noter un engouement du public face à la possibilité d'utilisation de ce genre d'applications. Cela nous conforte donc dans la nécessité de développer ce type de dispositifs pour mieux guider le patient.

CONCLUSION

L'intégration du concept d'e-santé et des nouvelles technologies parmi les méthodes visant à réguler les flux de patients semble aujourd'hui plus que jamais une nécessité. Le projet d'application interactive ODISSEE pourrait être une nouvelle méthode innovante d'auto-évaluation des patients en vue de gérer adéquatement la demande de soins non planifiés. En conséquence, l'optimisation et l'instauration d'un tel moyen de régulation devraient permettre une amélioration de la gestion des flux de patients en demande de soins non programmés, qu'ils relèvent de la médecine d'urgence ou de la médecine de premier recours.

BIBLIOGRAPHIE

1. Ischer-Pines L, Pines J, Kellermann A, et al. Emergency Department visits for non-urgent conditions: systematic literature review. *Am J Managed Care* 2013;**19**:47-59.
2. Morley C, Unwin M, Peterson GM, et al. Emergency Department crowding: A systematic review of causes, consequences and solutions. *PLoS ONE* 2018;**13**:e0203316.
3. Brasseur E, Servotte JC, Donneau AF, et al. Triage for out-of-hours primary care calls: a reliability study of a new French-language algorithm, the SALOMON rule. *Scand J Prim Health Care* 2019;**37**:227-32.
4. Brasseur E, Gilbert A, Servotte JC, et al. SALOMON, un modèle coopératif entre la première et la seconde ligne de soins pour les appels d'urgence nocturnes. *Rev Med Liege* 2020;**75**:83-8.
5. Brasseur E, Gilbert A, Ghuysen A, et al. Reliability and validity of the SALOMON algorithm: 5-year experience of nurse telephone triage for out-of-hours primary care calls. *Crit Care* 2019;**3**:72.
6. Nabarette H. L'internet médical et la consommation d'information par les patients. *Réseaux* 2002;**4**:249-86.
7. Beck F, Richard JB, Nguyen-Thân V, et al. Use of the internet as a Health Information Resource Among French Young Adults: results from a nationally representative survey. *J Med Internet Res* 2014;**16**:e128.
8. Hesse BW, Moser RP, Rutten LJ. Surveys of physicians and electronic health information. *N Engl J Med* 2010;**362**:859-60.
9. Tonsaker T. Health information on the internet. *Can Fam Physician* 2014;**60**:407-8.
10. Suziedelyte A. How does searching for health information on the internet affect individuals' demand for health care services? *Soc Sci Med* 2012;**75**:1828-35.
11. CASES. L'e-santé : l'empowerment du patient connecté. *J Gest Econ Med* 2017;**35**:137-58.
12. Wakefield D, Bayly J, Selman LE, et al. Patient empowerment, what does it mean for adults in the advanced stages of a life-limiting illness: a systematic review using critical interpretive synthesis. *Palliat Med* 2018;**32**:1288-304.
13. Semigran H, Linder JA, Gidengil C, et al. Evaluation of symptom checkers for self-diagnosis and triage. *BMJ* 2015;**351**:h3480.
14. McCartney M. Innovation without sufficient evidence is a disservice to all. *BMJ* 2017;**358**:j3980.
15. Semigran H, Levine D, Nundy S, et al. Comparison of physician and computer diagnostic accuracy. *JAMA* 2016;**176**:1860-1.
16. Chambers D, Cantrell A, Johnson M, et al. Digital and online symptom checkers and health assessment/triage services for urgent health problems: systematic review. *BMJ* 2019;**9**:e027743.
17. Nadarzynski T, Miles O, Cowie A, et al. Acceptability of artificial intelligence (AI)-led chatbot services in healthcare: A mixed-methods study. *Digit Health* 2019;**5**:2055207619871808.
18. Aboueid S, Liu R, Desta B, et al. The use of artificially intelligent self-diagnosing digital platforms by the general public: scoping review. *JMIR Med Inform* 2019;**7**:e13445.
19. Moreno Bariga E, Pueyo Ferrer I, Sanchez Sanchez M, et al. Experiencia de Mediktor : un nuevo evaluador de sintomas basado en inteligencia artificial para pacientes atendidos en el servicio de urgencias. *Emergencias* 2017;**29**:391-6.
20. Verzantvoort NCM, Teunis T, Verheij TJM, et al. Self-triage for acute primary care via smartphone application: practical, safe and efficient? *PLoS ONE* 2018;**13**:e0199284.

Les demandes de tirés à part doivent être adressées au Dr A. Gilbert, Service des Urgences, CHU Liège, Belgique.
Email : Allison.gilbert@chuliege.be