

Utilisation en situation de soin de la technologie RFID pour le monitoring de la désinfection des mains : apport de la collecte continue et en temps réel des données avec MediHandTrace

Jean-Charles Dufour^{1,2}, Bernard Buzuru³, Clément Tarantini¹, Pauline Reynier¹, Sophia Boudjema^{4,5}, Alberto Soto Aladro⁴, Roch Giorgi^{1,2}, Philippe Brouqui^{4,5}

¹Aix Marseille Université, UMR912 SESSTIM (AMU-Inserm-IRD-AMSE), Marseille, France

²Assistance Publique des Hôpitaux de Marseille, BIOSTIC, Pôle de Santé Publique, Marseille, France

³Micro BE, Toulon, France

⁴Infectious Disease Unit CHU Nord, Assistance Publique des Hôpitaux de Marseille, France

⁵Aix Marseille Université, URMITE, UM63, CNRS 7278, IRD 198, Inserm 1095, Marseille, France

Introduction – Le respect des protocoles d'hygiène des mains par les professionnels de santé est un élément majeur pour prévenir les infections nosocomiales [1]. L'OMS recommande d'effectuer des audits observationnels réguliers à l'aide d'un auditeur présent pendant les soins. Cette méthode est source de biais [2] et ne peut se concevoir que de manière occasionnelle. De plus, elle ne permet d'étudier que des pratiques individuelles difficilement généralisables à l'échelle d'un service entier. Afin d'observer objectivement les pratiques et d'améliorer l'hygiène des mains par l'utilisation de solution hydro-alcoolique (SHA), nous avons utilisé le dispositif MediHandTrace® (brevet N° FR 12/60453) mis au point au sein du service 'Maladies Infectieuses et Tropicales' de l'hôpital Nord de Marseille. Ce dispositif permet de collecter en continu et de manière exhaustive des données concernant les allées et venues des soignants et de leur utilisation des SHA. Notre objectif est ici, d'explicitier le principe de fonctionnement de MediHandTrace®, d'illustrer et de discuter le nouveau paradigme que représente, notamment pour un service hospitalier, la possibilité de disposer et d'analyser des données massives issues des soins.

Méthode – MediHandTrace utilise la technologie RFID passive pour enregistrer les parcours des soignants dans les chambres et l'utilisation des SHA avant et après l'approche du lit du patient. Chaque chambre est équipée d'antennes de sol et tous les soignants du service MIT sont équipés de sabots intégrant une puce RFID (un consentement explicite de leur part et une déclaration CNIL ont été obtenus). Toutes les chambres sont reliées à une application centralisant les données et capable de restituer en temps réel les résultats concernant l'hygiène des mains des soignants. Initialement pensée comme un outil d'audit, la base de données de cette application a été utilisée pour explorer de nombreuses solutions susceptibles d'influencer positivement le respect de l'hygiène des mains.

Résultats – A partir de simples signaux horodatés binaires RFID (contact / pas contact), il a été possible de catégoriser les parcours en différentes classes en fonction de l'usage de la SHA avant l'approche de la zone du lit du patient et de générer également un ensemble de variables d'intérêts (ex : durée du parcours, nombre d'intervenants simultanées, activités globales dans le service, laps entre les parcours, etc...). Ce dispositif permet également de tester des hypothèses d'interventions : soit directement intégrées au dispositif MediHandTrace® (alarmes intégrées aux distributeurs de SHA, envois de SMS récapitulatifs au personnel) ; soit organisationnelles couplées avec le dispositif technique (réorganisation du service, utilisation de kits de soins pour éviter les multiples entrées-sorties dans une chambre). Enfin, la mise en œuvre de cet outil s'est révélée être un moyen pour articuler diverses disciplines, notamment sciences « dures » et sciences sociales. En effet, il permet de contextualiser les pratiques étudiées par les sciences sociales en rendant possible la confrontation de l'analyse des discours et des représentations des professionnels de soin avec des pratiques constatées (enregistrées) par cet outil technologique.

Discussion et conclusion - Les dispositifs technologiques sont de plus en plus utilisés pour leurs capacités à automatiser et faciliter le recueil de données utiles à la recherche en santé. Ils peuvent maintenant être portés par les individus et/ou intégrés dans leur environnement et interagir avec eux. L'avènement annoncé des objets connectés, y compris dans les soins, amènera des problématiques similaires à celles explorées dans le projet MediHandTrace®. La collecte continue de données massives, individuelles et systématiques est un nouveau paradigme où plusieurs compétences sont nécessaires non seulement pour la gestion et l'analyse des données, mais aussi parce que les "big data" enrichissent le questionnement initial et permettent plusieurs angles d'analyse. Dans notre cas, des questions éthiques, socio-anthropologiques, industrielles, organisationnelles ont émergé à partir des données à notre disposition.

Références

- [1] A. R. Marra et M. B. Edmond, « New technologies to monitor healthcare worker hand hygiene », *Clin. Microbiol. Infect. Off. Publ. Eur. Soc. Clin. Microbiol. Infect. Dis.*, vol. 20, n° 1, p. 29- 33, janv. 2014.
- [2] J. P. Haas et E. L. Larson, « Measurement of compliance with hand hygiene », *J. Hosp. Infect.*, vol. 66, n° 1, p. 6- 14, mai 2007.