MediHandTrace : un dispositif intégré utile à la recherche interventionnelle sur l'hygiène des mains

Jean-Charles Dufour[1,2], Bernard Buzuru[3], Alberto Soto Aladro[4], Pauline Reynier[1], Sophia Boudjema[4,5], Roch Giorgi[1,2], Philippe Brouqui[4,5]

[1]*Aix Marseille Université, UMR912 SESSTIM (AMU-Inserm-IRD-AMSE), Marseille, France*
[2]*Assistance Publique des Hôpitaux de Marseille, BIOSTIC, Pôle de Santé Publique, Marseille, France*
[3]*Micro BE, Toulon, France*
[4]*Infectious Disease Unit CHU Nord, Assistance Publique des Hôpitaux de Marseille, France*
[5]*Aix Marseille Université, URMITE, UM63, CNRS 7278, IRD 198, Inserm 1095, Marseille, France*

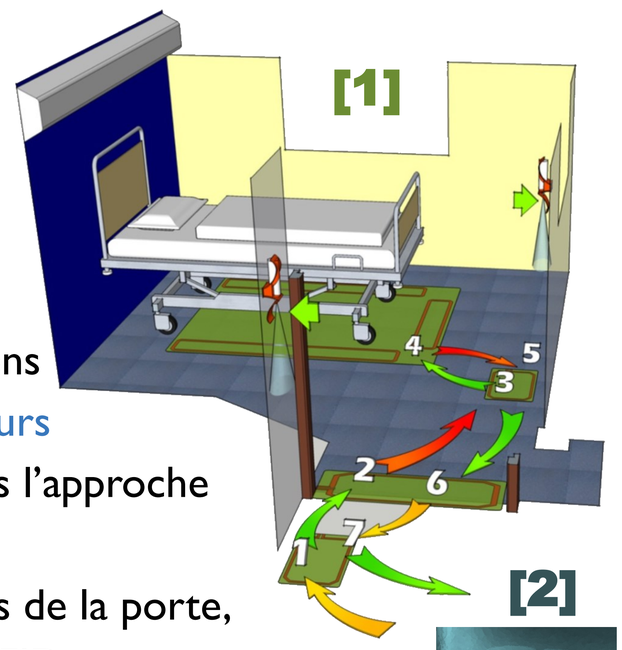


Introduction - Le respect des règles d'hygiène des mains par les professionnels de santé est un élément majeur pour prévenir les infections nosocomiales et pour la protection des professionnels eux-mêmes.

Dans le cadre d'une recherche interventionnelle, pour être en mesure d'améliorer l'hygiène des mains il faut :

1) pouvoir apprécier objectivement, et idéalement de manière continu, l'hygiène des mains ;
2) dégager les déterminants sur lesquels il est possible d'agir ;
3) mettre en œuvre des mesures qui vont agir sur ces déterminants ;
4) évaluer l'effet de ces mesures.

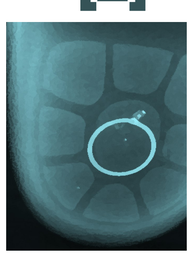
L'objectif de notre travail est de mettre en œuvre un dispositif technologique permettant de couvrir ces 4 points.



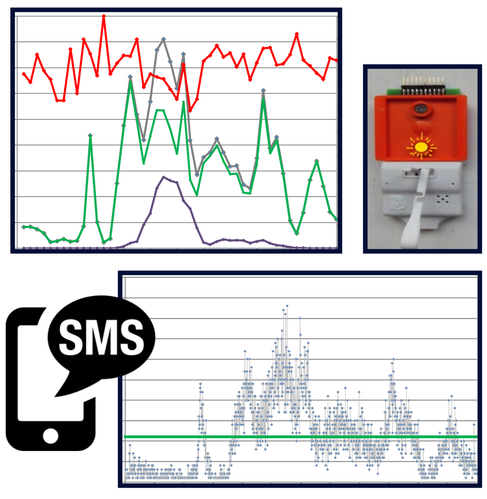
Méthode - Au sein du service 'Maladies Infectieuses et Tropicales' (hôpital Nord de Marseille), nous avons développé le système MediHandTrace. Ce système utilise la technologie RFID pour enregistrer les parcours des soignants dans les chambres et leurs utilisations des solutions hydro-alcooliques (SHA) avant et après l'approche du lit du patient.

Chaque chambre est équipée de quatre antennes de sol **[1]** (sous le SHA intérieur et extérieur, sur le pas de la porte, autour du lit du patient) et tous les soignants du service MIT sont équipés de sabots intégrant un puce RFID **[2]** *(un consentement explicite de leur part et une déclaration CNIL ont été obtenus)*.

[2]



Les chambres sont reliées à une application capable de restituer en temps réel les résultats concernant l'hygiène des mains des soignants. Initialement pensée comme un outil d'audit, cette application est utilisée pour explorer de nombreuses solutions susceptibles d'influencer 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 du respect du protocole d'hygiène des mains 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).

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. De par le fait qu'ils sont généralement implantés au plus proche du sujet et qu'ils sont aussi capables d'intégrer des fonctionnalités interactives, ils sont particulièrement adaptés à certains types de recherches dans lesquels, au-delà de l'observation, une intervention est souhaitée. MediHandTrace est un exemple d'intégration d'innovations technologiques formant un dispositif utile à la recherche clinique. Ce projet est le fruit d'un travail multidisciplinaire associant cliniciens, informaticiens, statisticiens, anthropo-sociologues, infirmiers et industriels du domaine.

jean-charles.dufour@univ-amu.fr