



Pilotes amateurs et médecins transposent le cockpit du tableau de bord au bloc opératoire grâce à l'avatar visuel du patient

Grâce à l'outil visuel d'aide à la décision « Avatar », créé par les anesthésistes David Tscholl et Christoph Nöthiger, les données du patient sont désormais affichées en un coup d'œil dans la salle d'opération. Cela permet une prise de décision plus rapide et plus efficace pendant les actes chirurgicaux. La nouvelle solution de surveillance traduit les données critiques et complexes du patient en une image claire et visuelle sous la forme d'un avatar facile à comprendre.

Pendant leur temps libre, David Tscholl et Christoph Nöthiger pilotent des avions. En vol, ils reçoivent beaucoup d'informations qui peuvent être traitées simultanément grâce à un tableau de bord synthétique et des illustrations simples.

Les deux médecins ont compris qu'il serait intéressant de déployer une approche similaire dans leur travail avec les patients. Les recherches montrent que les animations, les cou-

leurs et les formes améliorent ce qu'on appelle la conscience situationnelle, c'est-à-dire le fait d'être conscient de l'environnement et de comprendre les informations reçues et ce qu'elles signifient pour maintenant et pour les situations futures.

Manque de temps, trop d'informations

Dans les salles de bloc opératoire actuelles, le manque de temps et le trop-plein d'informations entraînent une diminution de la conscience situationnelle, responsable de 81,5 % des erreurs liées à l'anesthésie. Les moni-

teurs montrent l'état du patient en affichant des paramètres vitaux et des courbes. Le personnel soignant a besoin de temps pour interpréter et traduire toutes ces données afin de prendre des décisions appropriées. C'est là que l'outil visuel Patient Avatar entre en jeu. Les données patients sont traduites par des animations, des couleurs et des formes. Ainsi, en regardant le moniteur, les anesthésistes et le personnel paramédical peuvent interpréter et traiter les données critiques plus rapidement, plus efficacement et avec une plus grande confiance, contribuant ainsi à une meilleure prise en charge des patients.

David Tscholl MD et Christoph Nöthiger MD sont satisfaits de leur découverte et envisagent en plus de l'anesthésie, d'étendre cet outil visuel Patient Avatar à d'autres services hospitaliers : par exemple, dans les unités de réanimation et de soins intensifs en cardiologie.

Pilotes amateurs

L'outil visuel Patient Avatar a été conçu par Philips en collaboration avec deux médecins du groupe de recherche en technologie de visualisation de l'Institut d'anesthésiologie de l'hôpital universitaire de Zurich. Leur inspiration vient de leur passe-temps : piloter des avions. L'idée d'un avatar de patient est née le 1^{er} juin 2012. Le Dr. Tscholl se souvient encore de cette date car il peut la retrouver dans son carnet de vol. Ce jour-là, il fit son premier vol dans un avion équipé d'un simulateur qui représentait l'environnement de manière réaliste.

« C'est très différent d'un cockpit où vous ne voyez que des petits compteurs et boutons. Les pilotes doivent interpréter et visualiser cela par eux-mêmes. Après ce vol le 1^{er} juin 2012, je me suis demandé pourquoi n'avons-nous pas quelque chose comme ça pour les patients », raconte-t-il. Il a gardé cette idée, l'a développée et en a parlé à son collègue Christoph Nöthiger. Ensemble, ils ont poursuivi la conception qui, onze ans plus tard, a abouti au Patient Avatar.

Pendant les vols, le tableau de bord

de l'avion utilise la technologie dite de vision synthétique. Elle montre des illustrations claires simulant l'environnement de vol. Cette représentation visuelle aide les pilotes à prendre des décisions liées au vol. Le nouveau tableau de bord de l'avion est beaucoup plus calme, tout comme le bloc opératoire, explique Tscholl : « Dès que vous entrez dans une salle d'opération, il y a toujours beaucoup de stimuli : collègues, équipements, écrans qui émettent des signaux, et bien sûr, le patient. Cela crée une surstimulation pour les chirurgiens et les infirmiers. Les données sont présentées de façon brute sur les moniteurs. Vous devez les interpréter rapidement par vous-même ».

Son collègue le Dr. Nöthiger ajoute : « Si un chiffre 80 commence à clignoter sur votre écran, vous devez d'abord vous rappeler ce que ce chiffre clignotant signifie et d'où il vient. Cette information devient tout de suite plus claire si elle est traduite par un avatar de patient ».

Par exemple, en cas de saturation basse chez un patient, « l'Avatar devient violet. On comprend tout de suite ce qui se passe, c'est très visuel pour une compréhension immédiate ». Le modèle final du Patient Avatar est délibérément maintenu aussi simple que possible. Il traite le grand danger de la surcharge cognitive dans les salles d'opération.

Résultats prouvés au bloc opératoire

Le lancement du Patient Avatar est le dernier exemple de l'engagement de longue date de Philips à fournir aux médecins et aux infirmiers un soutien clinique fiable pour la prise de décision. Afin de garantir que la conception du Patient Avatar offre l'accompagnement nécessaire aux médecins et aux infirmiers dans leur travail quotidien, Philips et l'hôpital universitaire de Zurich ont collaboré avec plus de 150 médecins dans deux hôpitaux suisses pour valider et affiner la solution à l'aide de méthodes éprouvées.

Les principaux résultats sont les suivants :



David Tscholl, MD, anesthésiste à l'Institut d'anesthésiologie, hôpital universitaire de Zurich

- Lors d'une situation de mise en comparaison d'un scénario de surveillance conventionnelle et d'un scénario intégrant le Patient Avatar, sur une durée d'observation de 3 à 10 secondes, il est ressorti que les participants ont doublé leur capacité à mémoriser et interpréter les informations patient dans le scénario intégrant l'Avatar Patient, ce, en y jetant un simple coup d'œil.

- 73 % de toutes les informations sur les fonctions vitales ont été correctement identifiées dès la première utilisation du Patient Avatar, même sans formation préalable à l'utilisation de cet outil.

« Gérer des avions et soigner des patients nécessitent une évaluation continue de paramètres critiques dans des environnements où beaucoup de facteurs entrent en jeu. », expliquent les docteurs Tscholl et Nöthiger, qui conseillent les anesthésistes de l'hôpital universitaire de Zurich. « En tant que pilotes qualifiés et anesthésistes, nous connaissons l'impact de la conscience situationnelle sur le succès de nos actions et, bien sûr, sur la sécurité de nos passagers ou de nos patients. Nous avons une vision pour simplifier la présentation des informations cruciales dans les environnements cliniques. La collaboration avec Philips nous a permis de la concrétiser ».