

Par [Cécile Thibert](#) Mis à jour le 31/01/2017 à 10:28 Publié le 31/01/2017 à 09:18

Le premier jeu multijoueurs en réalité virtuelle pour former des professionnels de santé à la gestion des risques vient de voir le jour à l'Université Champollion.

En 2009, 214 événements indésirables graves liés aux soins sont survenus dans les hôpitaux français, selon une enquête de la Direction de la recherche, des études, de l'évaluation et des statistiques (DREES). Parmi eux, 87 auraient été «évitable», soit parce qu'ils ont été causés par des soins inappropriés ou en retard, par des erreurs dans leur réalisation ou bien par un défaut de soins. Ces données, similaires à celles obtenues lors de l'enquête 2004, ont donné une idée à des chercheurs de l'Université Champollion (Albi), ainsi qu'à des médecins des Hôpitaux de Toulouse: créer un jeu sur ordinateur, multijoueurs, dans lequel les futurs professionnels de santé pourraient se trouver confrontés à des situations réalistes pouvant conduire à des incidents.

Six ans après les premières ébauches, le serious game «3D virtual operating room»* est devenu réalité. Dès le début de l'année 2016, des étudiants de la faculté de médecine, de l'école d'infirmier anesthésiste et d'infirmier opératoire de Toulouse ont testé ce jeu en réseau. Le principe est simple: chacun se connecte à une partie via un ordinateur et prend le rôle du professionnel de santé auquel il se destine. Les joueurs se retrouvent alors dans un bloc opératoire plus vrai que nature, avec un patient sur la table.



Gestion des risques et communication

«3D Virtual Operating room n'est pas un logiciel de simulation des gestes techniques. C'est un outil de simulation qui permet de proposer aux étudiants des situations professionnelles basées sur des cas réels d'événements indésirables. Ainsi, on peut vérifier que les étudiants savent gérer les risques et qu'ils connaissent les procédures de sécurité», explique Catherine Pons Lelardeux, directrice de projet et ingénieur de recherche en informatique à l'Institut National Universitaire Champollion. L'environnement de jeu laisse aux joueurs une grande liberté. Ceux-ci peuvent préparer la table d'anesthésie, consulter le dossier du patient, lire un IRM, planifier des procédures d'urgences, suivre les procédures d'hygiène, mettre en oeuvre la checklist de sécurité au bloc opératoire préconisée par la Haute Autorité de Santé.

Le jeu permet également de s'assurer que les futurs soignants savent travailler en équipe. «Les étudiants n'ont pas la possibilité de communiquer par oral ou par écrit. Par contre, chacune de leurs actions donne lieu à des bulles d'information qui s'affichent dans l'environnement de jeu, et que les autres joueurs peuvent utiliser», décrit Catherine Pons Lelardeux. Une intelligence artificielle capable de reproduire le comportement des professionnels permet de compléter les joueurs manquants dans une équipe si besoin. À l'issue de chaque partie - dont la durée varie entre 5 minutes et une heure selon les scénarios -, le logiciel fournit un bilan aux étudiants, qui peuvent ainsi se rendre compte de leurs éventuelles erreurs et du niveau de maîtrise des risques de l'équipe. «Le formateur s'assure que les étudiants savent travailler de façon interdisciplinaire, qu'ils savent coopérer, communiquer et qu'ils ont pris les décisions les mieux adaptées au contexte», souligne l'ingénieur.

Défaillance humaine...ou matérielle

Ce serious game, dont la conception a mobilisé une trentaine de personnes pendant trois ans, est actuellement en phase de test dans les formations en santé. À ce jour, plus de 60 parties ont été jouées, avec des résultats plutôt bons, selon les auteurs du jeu. «Les serious game sont particulièrement adaptés à la transmission de savoir-faire pratiques. Lorsque l'on entend des consignes, on a tendance à les oublier, alors que quand on expérimente par soi-même, cela a un fort impact sur l'expérience», analyse Catherine Pons Lelardeux. Cette expérimentation devrait prochainement être déployée à un plus grand nombre d'étudiants, avec une évaluation sur une période longue, ainsi qu'auprès de professionnels de santé en formation continue.

Si cet outil a un intérêt certain dans la formation des futurs soignants, il ne pourra toutefois pas empêcher tous les événements indésirables liés aux soins. En effet, dans son rapport, la DREES avait souligné que, parmi les 87 cas survenus en 2009, plus d'un tiers était dû à un manque de moyen humain ou matériel.

*Les partenaires du projet sont: KTM Advance, Université Champollion (Albi) porteur du Serious Game Research Network, Novamotion et le CHU de Toulouse.