

Développement d'un équipement de réalité virtuelle pour les soins infirmiers

# La technologie au service de l'apprentissage

Une plateforme de réalité virtuelle, créée par des étudiants, des enseignants et des ingénieurs, permet de s'entraîner à loisir et sans risque à la transfusion sanguine.

Texte: Alexandra Breaud / Photos: màd

Une autre manière de se former.



Répéter certaines séquences d'un protocole aussi souvent que nécessaire, tout en étant évalué par un pair ou un enseignant si on le désire, sans que cela n'induisse de risque ni nécessite des coûts ou des ressources humaines supplémentaires, tout cela est possible grâce à la réalité virtuelle. L'Institut et Haute Ecole de la Santé La Source s'est associé à la start-up suisse UbiSim pour créer un équipement de simulation virtuelle consacré à la formation et à l'évaluation des compétences infirmières en transfusion sanguine. Celle-ci constitue un acte fréquent, impératif à maîtriser, et n'est d'ailleurs pas sans risque: «En 2016, on dénombrait en Suisse dix à quinze décès liés à la transfusion sanguine», révèle Jacques Chapuis, directeur de la Haute Ecole. L'équipement conçu permet par ailleurs de créer des incidents transfusionnels afin de s'y préparer en toute sécurité. En participant à l'apprentissage des étudiants, la réalité virtuelle contribue aussi à une meilleure qualité des soins et une plus grande sécurité pour le patient: «un projet centré sur l'humain», résume Anne-Claude Allin, directrice adjointe et doyenne des affaires académiques.

## Une collaboration inédite

Cette initiative novatrice et pédagogique a été intégrée au programme académique à travers un module sur la simulation virtuelle et la sécurité des patients, raconte Dominique Truchot-Cardot, vice-doyenne de l'Innovation à La Source. La plateforme est le fruit de l'étroite collaboration entre les ingénieurs, les enseignants et les étudiants (voir interview ci-contre). Ces derniers

se sont ainsi trouvés cette fois dans la position d'acteurs transmettant leur savoir à d'autres professionnels. «Il n'y a rien de mieux que de participer à la création d'un outil pédagogique pour qu'il réponde à nos besoins», déclare German Schläpfer, l'un des neuf étudiants qui a participé au premier module de simulation virtuelle.

## L'avenir des soins infirmiers et de la médecine

Constitué d'un écran, d'un casque et de deux manettes, l'équipement est mobile et facile à utiliser, ne nécessite aucune expertise technique préalable, et peut être employé seul ou à plusieurs – ce qui permet ainsi d'être évalué. Il transporte l'utilisateur dans une chambre avec vue sur le Léman, où il est possible de prendre la tension et la température du patient, d'écouter son cœur et ses poumons, ou encore de consulter son dossier médical.

Après la transfusion sanguine, d'autres scénarii sont en train d'être développés, notamment par les étudiants inscrits au module de réalité virtuelle. Si celle-ci est utilisée en médecine depuis quelques années, cette plateforme constitue une première pour les soins infirmiers et intéresserait déjà d'autres institutions, qui n'ont pas manqué d'y déceler des possibilités pour la formation continue des professionnels. «L'un des enjeux de la numérisation, explique Jacques Chapuis, est de développer des outils qui ont du sens.» Pari réussi!

Pour aller plus loin:

[www.ecolelasource.ch/realite-virtuelle-ubisim/](http://www.ecolelasource.ch/realite-virtuelle-ubisim/)

## Quand les étudiants transmettent leur savoir

German Schläpfer a participé à la création de la plateforme de réalité virtuelle, et Anaïs Farine l'a testée. Tous deux terminent leur 3<sup>ème</sup> année bachelor à La Source.

### Soins infirmiers: Quel regard portiez-vous sur la réalité virtuelle avant de découvrir ce nouvel outil?

**Anaïs Farine:** J'avais un peu peur de la sensation que cela allait me procurer. J'ai l'estomac sensible et j'avais peur d'avoir la nausée pendant la simulation. Très honnêtement, j'étais un peu sceptique aussi au niveau du réalisme. C'est d'ailleurs la première chose qui m'a étonnée en mettant le casque. C'est très, très réaliste! La peau du patient, l'environnement, le matériel...

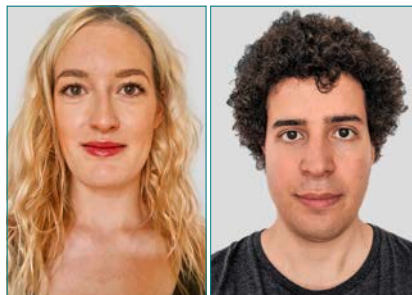
### Comment s'est organisé le travail entre l'école et l'équipe d'UbiSim?

**German Schläpfer:** Nous avons été divisés en trois groupes de trois, chacun ayant à charge de réaliser un travail différent: l'un devait référencer l'avancement du projet par la création d'une page Wikipédia, un autre groupe devait faire un blog pour suivre l'avancement du projet, et finalement un groupe devait écrire un article scientifique. La page Wikipédia et le blog devaient rester internes à l'école et aux groupes de travail qui s'en occupaient. Pour l'activité de conseil à UbiSim, nous n'étions pas vraiment séparés selon ces groupes. En général, un doodle circulait pour faire une rencontre et deux rendez-vous étaient planifiés sur la même semaine au vu des agendas et pour faciliter l'expression de chacun lors de ces rencontres.

### Et qu'en est-il de la collaboration avec les ingénieurs?

**GS:** Tout a commencé avec deux rendez-vous sur la même semaine entre étudiants et l'équipe d'UbiSim. C'était une première rencontre au cours de laquelle on nous a demandé ce qu'on attendait d'une simulation virtuelle sur la transfusion sanguine. Nous avons longuement discuté tout en étant réceptifs aux contraintes technologiques. Par exemple, en clinique, l'hygiène des mains est très importante et comporte plusieurs positions de frottement des mains. C'est quelque chose qui ne peut être reproduit avec les manettes à disposition. Cela a été

réduit à une simple animation lorsqu'on se verse la solution hydroalcoolique sur les mains ou qu'on utilise le robinet dans la salle de soin. C'était une rencontre très intéressante lors de laquelle l'équipe d'UbiSim a été très attentive à ce qu'on disait. Lorsque quelque chose ne leur était pas clair, ils n'hésitaient pas à nous demander des clarifications. Lors de cette première rencontre, ils avaient déjà un modèle technique de base, c'est-à-dire une chambre de soin vide, une chambre d'hôpital avec le patient sur le lit.



Les deux étudiants sont très positifs quant à leur nouvel instrument de travail.

L'équipe d'UbiSim a vu les enseignants par la suite à notre centre de pratique clinique pour modéliser divers éléments à partir de vrais modèles. Sur la base de quoi, ils avaient assez de matériel pour travailler à la suite du projet et nous avons eu des contacts environ tous les trois mois: soit des rendez-vous physiques, soit ils nous envoyaient une vidéo avec commentaires audio de l'avancement du projet. On pouvait sans autre leur faire un retour qu'ils prenaient en compte.

### Qu'est-ce qui a été le plus difficile au cours de cette expérience?

**GS:** Trouver le temps de mener à bien le projet. C'est un module qui chevauchait deux années académiques dont deux périodes de stage – une de six semaines et une de huit semaines. Mais je n'ai dans l'ensemble pas éprouvé de grandes difficultés, à part organisationnelles.

### Comment cet équipement a-t-il été accueilli à l'école par les autres étudiants?

**AF:** Certains sont sceptiques pour les mêmes raisons que je l'étais. Mais la majorité pense que cela pourrait leur permettre de s'entraîner à certains soins parfois oubliés ou peu pratiqués. J'ai moi-même enchaîné un stage en psychiatrie et santé communautaire et je n'ai plus touché une perfusion depuis plus d'un an. Cet équipement pourrait me permettre de reprendre confiance en mes gestes et de m'entraîner aux protocoles de soins.

### Quels regards portez-vous sur la relation entre le métier d'infirmier et la technologie? Cette expérience a-t-elle changé votre opinion?

**AF:** Je pense que la technologie fait déjà parti de nos vies et que c'est un bon complément aux techniques d'apprentissage traditionnelles. Le métier d'infirmière est vaste et les soins sont très nombreux. Il peut arriver qu'une infirmière travaille en réhabilitation pendant cinq ans puis parte dans un service de chirurgie. La majorité des soins spécifiques à la chirurgie n'auront plus été exercés depuis longtemps et cela pourrait favoriser les erreurs. La technologie et la simulation sont une bonne réponse pour ce cas de figure, car l'erreur est permise. L'expérience n'a fait que conforter mon avis!

**GS:** Disons qu'avant cette collaboration, j'ai plutôt eu l'impression qu'on subissait la technologie, notamment au niveau des dossiers électroniques qui provoquent la critique facilement. Maintenant, je me dis que, dans la mesure du possible, il vaut mieux investir du temps dans la collaboration interprofessionnelle pour se retrouver avec des outils qui conviennent à notre pratique et nos attentes. Ce travail m'a appris qu'il est intéressant de participer à l'élaboration d'outils pour la profession, et pas simplement de se retrouver avec quelque chose qui a été fait par quelqu'un qui n'est pas du milieu. (ab)