

LA RÉALITÉ VIRTUELLE

au service de la formation chirurgicale

Avec la formation immersive pour la chirurgie, VIRTUALISURG offre une formation initiale et continue calée sur la réalité de la vie du bloc opératoire aussi bien sur le plan de la pratique que de la gestion des risques et des incidents. ***Le co-fondateur et CEO de cette jeune pousse française, Nicolas Mignan, nous en dit plus.***



Nicolas Mignan

VIRTUALISURG est le fruit de votre propre expérience professionnelle et personnelle. Dites-nous-en plus.

J'ai travaillé pendant plus d'une quinzaine d'années dans le monde universitaire, et notamment celui de la santé, en lien étroit avec des facultés de médecine et des hôpitaux universitaires. J'ai toujours eu un très fort attrait et intérêt pour le domaine de la transmission du savoir, ses problématiques et ses enjeux. Dans le cadre de mon dernier poste à Paris Descartes, je me suis plus particulièrement intéressé au développement de la simulation médicale dans la formation initiale et continue des personnels médicaux et paramédicaux. La tendance internationale actuelle est véritablement celle du renforcement des obligations de formation et de certification des praticiens.

Aujourd'hui, les nouvelles technologies, notamment la réalité virtuelle et l'intelligence artificielle, ouvrent de nouvelles perspectives pour concevoir des outils d'aide à la formation très performants.

La réalité virtuelle est devenue un cadre de référence pour la formation professionnelle, notamment des métiers à risques. J'ai fondé VIRTUALISURG après avoir longuement échangé avec des médecins et des chirurgiens qui m'ont conforté dans mon approche.

VIRTUALISURG est une jeune start-up qui regroupe une dizaine de collaborateurs et qui s'appuie sur un réseau international de chirurgiens et médecins.

Vous êtes donc positionnés sur la formation immersive pour la chirurgie. De quoi s'agit-il ?

Nous travaillons sur des simulateurs de chirurgie inspirés des simulateurs de vol. L'objectif est de permettre l'apprentissage optimal d'un savoir-faire, de connaissances, de compétences autour d'un processus chirurgical. En effet, en chirurgie, l'instrumentation technique et technologique occupe une place de plus en plus importante. Les matériels sont très innovants et évoluent très rapidement. La chirurgie assistée par robot se développe très rapidement dans les blocs opératoires du monde entier. Les besoins de formation sont nombreux et récurrents. Nos simulateurs permettent également d'apprendre à bien maîtriser l'ensemble des dispositifs médicaux qu'il convient d'utiliser avec précision dans la pratique quotidienne. L'idée est que les jeunes chirurgiens, mais aussi des médecins plus expérimentés, puissent se perfectionner en respectant le principe « Jamais la première fois sur le patient ».

Pour cela, nous combinons deux nouvelles technologies : la réalité virtuelle et l'intelligence artificielle. Notre solution mobile s'adresse à tous les acteurs du bloc opératoire et peut être utilisée n'importe où et n'importe quand. Elle permet un entraînement de manière individuelle ou collaborative. La chirurgie est un travail d'équipe, il est primordial de pouvoir former simultanément plusieurs personnes sur une opération.

La solution a également nécessité une ingénierie pluridisciplinaire. En première mondiale, nous avons développé un simulateur de chirurgie en immersion 4D. L'utilisateur a un casque de réalité virtuelle en 3D pour se projeter dans un bloc virtuel. Mais, il va aussi tenir dans ses mains de véritables instruments de chirurgie. Cette interactivité inédite accentue le réalisme de la mise en situation professionnelle et renforce la performance de la formation.

Notre public cible montre un très grand enthousiasme autour de cette nouvelle solution qui va permettre aux plus jeunes d'optimiser leur temps dans les blocs opératoires en ayant déjà découvert de nombreux enjeux.

Actuellement, il y a un très fort intérêt de la communauté hospitalière mondiale et des retours très favorables. À cela s'ajoute un très bel accueil de la part des jeunes générations qui sont conscientes que le monde évolue !

Plus particulièrement, quel est votre positionnement ?

Nous ne nous caractérisons pas comme une entreprise technologique, mais plutôt comme un développeur de contenus pédagogiques qui a recours aux meilleures technologies. Dans la continuité de notre positionnement, nous sommes partenaires du Centre de Recherche

Interdisciplinaire (CRI) qui dispose d'une expertise importante sur les EdTech.

Nos clients sont principalement les compagnies qui produisent et commercialisent les instruments de chirurgie et qui ont des obligations de formation. La formation constitue, en effet, un facteur de différenciation important pour les acteurs de ce marché.

Qu'en est-il de la place de l'innovation et de la R&D ?

Nous sommes focalisés sur tous les enjeux technologiques qui augmentent le réalisme de l'immersion. Nous développons également un programme de recherche afin de montrer scientifiquement le gain de confiance, de savoir-faire des utilisateurs. Le mesure de la performance de notre solution est une priorité. Cela implique le recours aux sciences cognitives ainsi que des relevés physiologiques pour pouvoir montrer l'acquisition de nouvelles compétences et connaissances plus rapidement et efficacement qu'à travers d'autres procédés de formation.

Nous développerons très prochainement l'adaptive learning afin que l'intelligence artificielle puisse assister l'utilisateur pendant sa formation, le challenger en lui envoyant par exemple des incidents à gérer en fonction de son niveau, le guider ou bien lui expliquer ses erreurs. Notre objectif est de créer un Medical Intelligence Advisor pour accompagner le praticien pendant la séquence immersive. Ce faisant, il bénéficiera de l'expertise de chirurgiens expérimentés.

Enfin, la prochaine étape est de nous diriger et nous positionner sur la certification professionnelle en montrant que la réalité virtuelle peut être non seulement un outil de formation, mais aussi de validation des



compétences qui représente un véritable challenge aux États-Unis, et très prochainement en Europe également.

Qu'en est-il de vos enjeux ?

Parce que nous sommes une jeune start-up, notre premier défi est d'aller rapidement à la rencontre de nos clients et de nous positionner sur des marchés à l'international. En effet, les grands acteurs du dispositif médical sont surtout des compagnies mondiales.

Sur ce marché en pleine mutation à la croisée de quatre secteurs extrêmement dynamiques (la santé, la réalité virtuelle, la formation professionnelle ainsi que les data et l'intelligence artificielle), notre ambition est d'être reconnu comme le leader français et de valoriser le savoir-faire national dans le domaine de la chirurgie, un pôle d'excellence reconnu à travers le monde.

Pour cela, nous nous appuyons sur un autre domaine d'expertise français : celui de la réalité virtuelle issu notamment des jeux vidéo. La France dispose de très belles références en la matière comme Ubisoft, par exemple. ×