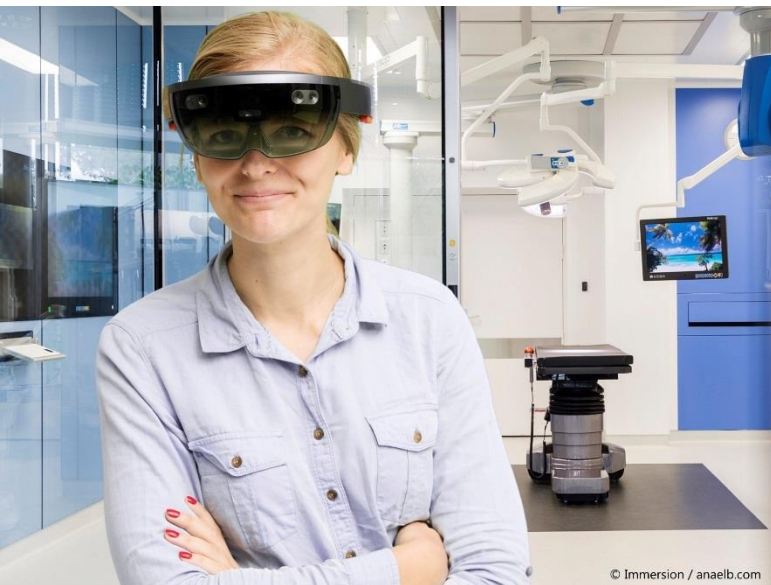


E-Santé | Prothèse de genou connectée, les premiers résultats : large étude auprès des chirurgiens et banc de test de Réalité Augmentée pour Immersion.



© Immersion / anaalb.com

Animé par l'équipe brestoise du LaTIM* et son directeur, le Pr Éric Stindel, le consortium scientifique et industriel, mis en place dans le cadre du projet de RHU FollowKnee, présente, un an après son lancement, ses premiers résultats et fait un focus sur ses travaux en Réalité Augmentée.

Immersion, coordinateur du groupe de travail de Réalité Augmentée, a lancé une large étude sur les besoins des chirurgiens et a mis en œuvre un banc de tests pour comparer les dispositifs de Réalité Augmentée.

◆ Chirurgie et prothèse du genou, un problème de santé publique

La chirurgie de remplacement du genou est à un tournant majeur dans son développement. Les études épidémiologiques récentes confirment le caractère explosif de la demande (+ 600% en 20 ans).

Cette dernière répond aux besoins d'une population jeune (<65 ans) constituée de patients actifs dont la durée de vie s'accroît. De fait, certains d'entre eux souvent en surpoids sont porteurs d'une prothèse depuis plus de 20 ans. Sursollicités par la surcharge pondérale et l'activité, ces implants dysfonctionnent, se descellent, et doivent être changés. Cette chirurgie de révision, dont la fréquence augmente rapidement, est coûteuse, iatrogène et d'efficacité fonctionnelle moindre.

Doté d'un budget de 24 millions d'euros, dont un tiers apporté par l'État, le consortium a pour objectif de proposer une réponse innovante à cet important problème de santé publique en optimisant la conception, la fabrication, l'implantation et le suivi de ces implants.

◆ Comprendre les besoins spécifiques des chirurgiens orthopédiques

Initié il y a un an, ce projet de prothèses connectées du genou produit ses premiers résultats. Développer une prothèse connectée est une chose, offrir aux chirurgiens la capacité de l'implanter avec une grande précision est un tout autre défi. C'est celui qu'ont relevé les équipes du consortium en développant des outils de guidage qui s'appuient sur les concepts de la Réalité Augmentée. Ces derniers permettent aux chirurgiens, à l'image d'un pilote d'avion, d'avoir dans son champ visuel à la fois le patient opéré et les paramètres de pose de la prothèse.

Ce groupe de travail rassemble les expertises complémentaires du LaTIM (Laboratoire de traitement de l'information médicale), de L'IRT b<>com (Institut de Recherche Technologique et d'Immersion, société experte en réalité virtuelle, augmentée et solutions collaboratives).

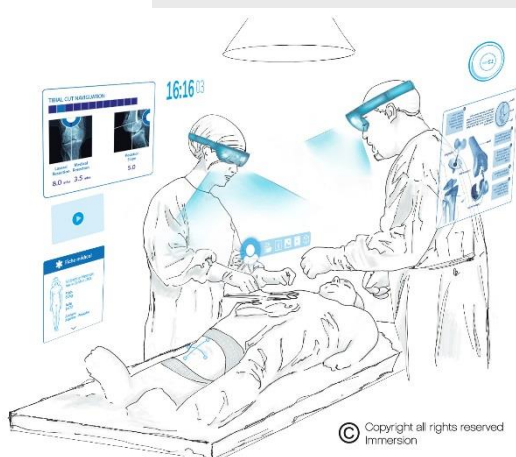
Après avoir été à la rencontre des professionnels dans les salles d'opération, Immersion, coordinateur du groupe de travail, a lancé une large étude sur les besoins des chirurgiens dans le domaine orthopédique : « L'analyse des besoins conditionnera l'accueil de ce nouvel outil par l'ensemble des professionnels de santé. » explique Julien Castet, Directeur de la Recherche à Immersion. « Les résultats de cette analyse seront alors confrontés aux solutions techniques envisagées, afin de définir les spécifications finales. ». Pour cela, Immersion a mis en œuvre un banc de tests permettant de comparer l'ensemble des dispositifs de Réalité Augmentée (performance, ergonomie, certification...) pour en évaluer leur pertinence au regard des conditions de travail des chirurgiens.

Le groupe de travail devrait livrer la première version opérationnelle de cette solution en 2022.

« L'analyse des besoins conditionnera l'accueil de ce nouvel outil par l'ensemble des professionnels de santé. » explique Julien Castet, Directeur de la Recherche à Immersion.

« Les résultats de cette analyse seront alors confrontés aux solutions techniques envisagées, afin de définir les spécifications finales. »

Pour cela, Immersion a mis en œuvre un banc de tests permettant de comparer l'ensemble des dispositifs de Réalité Augmentée (performance, ergonomie, certification...) pour en évaluer leur pertinence au regard des conditions de travail des chirurgiens.



Banc de test de Réalité Augmentée réalisé par Immersion

◆ Premiers résultats techniques en Réalité Augmentée en avant-première à Rennes

Ainsi, du 17 au 21 juin prochain, lors de la conférence scientifique internationale CARS, l'Institut de Recherche Technologique b<>com va présenter une démonstration d'une application de réalité augmentée en chirurgie orthopédique. Ce prototype réalisé dans le cadre du groupe Réalité Augmentée de FollowKnee, est une alternative aux technologies médicales de localisation 3D existantes (optique, infrarouge, magnétique). Il inclut des technologies qui effectuent la localisation et le suivi en temps réel d'objets 3D à partir d'une simple caméra de profondeur, contrairement aux applications chirurgicales de réalité augmentée actuelles qui nécessitent des marqueurs fixés sur le patient. Un dispositif moins invasif, peu coûteux et facile à déployer.

« La démonstration présentée offre de belles perspectives. En effet, les évolutions liées à la réalité augmentée dans le domaine de la chirurgie vont générer des bénéfices importants au patient lui-même, apportant un diagnostic plus précis, des interventions plus fiables, et des temps d'hospitalisation réduits grâce à des dispositifs moins invasifs. Elles vont dans le sens d'une médecine plus personnalisée, où chaque étape de la prise en charge du patient sera optimisée en fonction de ses particularités individuelles » explique Laurent Launay, responsable du laboratoire Médecine Augmentée chez b<>com.

Le projet RHU FollowKnee est porté par un consortium scientifique et industriel, coordonné par l'Inserm, et comprenant les partenaires suivants : LaTIM (Laboratoire de traitement de l'information médicale, unité INSERM 1101), UBO (Université de Bretagne Occidentale), IMTA (Institut Mines Telecom Atlantique), CHRU Brest, CEA, Imascap, SLS France, Immersion, b<>com et ID2Santé. <https://www.followknee.com/>
Contacts Presse : followknee@inserm.fr



À PROPOS D'IMMERSION

Créée en 1994 par Christophe Chartier, Immersion est le leader européen de la réalité virtuelle, réalité augmentée et solutions collaboratives pour le monde de l'industrie et de la recherche. Précurseur, la société bordelaise a bâti son savoir-faire autour de solutions de réalité virtuelle sur-mesure et développe désormais ses propres produits innovants, les solutions « 3i by Immersion. » Les activités d'Immersion sont à la croisée des chemins entre la 3D immersive, les démarches collaboratives et l'aide à la décision. Depuis sa création, Immersion a su faire ses preuves en répondant aux besoins des grands noms du CAC 40. En 2016, après son entrée en Bourse sur Alternext, Immersion fait évoluer sa stratégie pour partir à la conquête d'un nouveau marché prometteur, celui des PME et ETI. Avec ses 48 salariés, Immersion conçoit et fabrique l'ensemble de ses produits en France et plus précisément dans la région Nouvelle-Aquitaine. L'entreprise compte plus de 500 installations dans le monde et un CA de 8 millions en 2017. www.immersion.fr

Contact Relations Média :

Laëtitia Richez laetitia.richez@immersion.fr 05.57.54.17.08