

Première mondiale : un chirurgien de l'Hôpital Fondation Adolphe de Rothschild réalise des greffes de cornée avec Apple Vision Pro

Grâce à ClearSphere, la solution certifiée CE de ClearSurgery, un ophtalmologue de l'Hôpital Fondation Adolphe de Rothschild centralise désormais toutes ses données chirurgicales en temps réel, de façon autonome et stérile - une avancée qui transforme en profondeur l'environnement du chirurgien au bloc opératoire.



Vue du contenu spatial affiché dans le monde réel pour un chirurgien utilisant ClearSphere lors d'une intervention ophtalmologique

Crédit photo : ClearSurgery

[ClearSurgery](#), medtech française, annonce aujourd'hui que **ClearSphere**, une application de visualisation peropératoire conçue pour Apple Vision Pro, permet à l'Hôpital Fondation Adolphe de Rothschild d'équiper les ophtalmologues pour les chirurgies de greffe de cornée.

Des contraintes quotidiennes bien réelles

La greffe de cornée est une chirurgie complexe qui a connu de grandes avancées depuis 20 ans avec l'apport de l'imagerie opératoire. En France, 5 000 greffes de cornée sont réalisées chaque année. L'Hôpital Fondation Adolphe de Rothschild en assure à lui seul près de 500, soit 10 % du volume national.

Avant la solution ClearSphere, ces interventions nécessitaient de recueillir de nombreuses données complémentaires pendant l'opération : images d'orientation du greffon, informations peropératoires critiques, dossier patient... Autant d'éléments affichés sur des écrans dispersés que le chirurgien ne peut pas manipuler seul pour respecter la stérilité de son geste. Chaque accès à une information impliquait d'interrompre son geste, de solliciter l'infirmière ou l'aide opératoire et surtout de rompre sa concentration - et celle de toute l'équipe.

« Mon premier besoin était d'avoir accès, de manière ergonomique et centralisée, à toutes les informations utiles à la chirurgie. Ce besoin n'est pas spécifique à l'ophtalmologie, c'est un besoin commun à tous les chirurgiens. Avant on perdait du temps à chercher une information ou à demander quelque chose à quelqu'un et cela pouvait générer du stress. Le bénéfice de ClearSphere n'est pas sur le temps opératoire brut mais sur la qualité du temps passé pendant l'opération », résume le **Docteur Christophe Panthier, ophtalmologue à l'Hôpital Fondation Adolphe de Rothschild.**

ClearSphere : la sphère chirurgicale personnalisée

C'est en découvrant la photo d'un confrère lyonnais testant la preuve de concept de ClearSphere sur un groupe d'ophtalmologues que le Docteur Panthier a contacté ClearSurgery. Une collaboration itérative s'en est suivie : à chaque mise à jour de la solution, le chirurgien testait en conditions réelles, donnait son feedback, permettant à l'équipe de co-construire un outil véritablement adapté aux contraintes du bloc.

ClearSphere est développée sur Apple Vision Pro - premier dispositif médical de réalité augmentée au monde à obtenir un marquage CE pour usage chirurgical, une première confirmée par Apple. Elle permet au chirurgien de positionner, comme il l'entend, dans son champ de vision l'ensemble des informations dont il a besoin, au moment précis où il en a besoin, sans rompre la stérilité. La solution restitue une image stéréoscopique en 3D - l'œil droit reçoit l'image de l'œil droit du microscope, l'œil gauche celle de l'œil gauche - offrant une perception de la profondeur que ni les écrans traditionnels ni la 3D cinématographique ne peuvent égaler. Le chirurgien pilote ses fenêtres par le regard et un simple geste de la main. *« C'est ce que ClearSurgery appelle la sphère immersive chirurgicale : mon environnement personnalisé, avec les informations que je veux, à l'instant T, en autonomie »*, décrit le médecin. *« Avant, le chirurgien devait aller vers les données. Avec ClearSphere, ce sont les données qui viennent à lui. »*

Une première mondiale, une pratique déjà courante

Dès la certification CE obtenue, en décembre 2025, le Docteur Panthier a réalisé la première greffe de cornée au monde avec ce dispositif. Depuis, une vingtaine d'interventions ont été effectuées à l'Hôpital Fondation Adolphe de Rothschild - greffes de cornée comme d'autres chirurgies ophtalmiques complexes mais également des chirurgies de la cataracte. Le chirurgien considère aujourd'hui ClearSphere comme une « pratique courante » et d'autres chirurgiens du service s'apprêtent à la tester à leur tour.

Il est à noter que l'ophtalmologie est la première spécialité à avoir adopté la microscopie 3D numérique en chirurgie - passant d'une visualisation optique à une visualisation numérique, comme la photographie argentique avait cédé la place au numérique. ClearSphere s'inscrit dans cette même trajectoire d'innovation, en franchissant une étape supplémentaire.

Demain : formation et téléexpertise

ClearSphere offre déjà aux observateurs en salle la possibilité de partager en temps réel la vue exacte et en 3D, du chirurgien. Mais les perspectives vont bien au-delà. La solution permettra bientôt de constituer des bibliothèques de chirurgies en 3D pour la formation des jeunes chirurgiens - une ressource pédagogique sans précédent à l'heure où la simulation est devenue incontournable dans les cursus. Elle activera également la téléexpertise : un chirurgien référent, depuis n'importe où dans le monde, pourra se connecter en direct à la vue de l'opérateur, le guider en temps réel et interagir comme s'il était physiquement dans la salle. Ces fonctionnalités seront disponibles avant fin 2026.

« Vous êtes dans ma peau pendant la chirurgie. Pour l'apprentissage, c'est vraiment fondamental. Et pour la téléexpertise, le chirurgien est littéralement téléporté dans la salle », ajoute le **Docteur Panthier**.

« La chirurgie mini-invasive, qui réduit significativement les traumatismes pour le patient, s'est aujourd'hui largement imposée comme un standard pour les professionnels de santé. Avec ClearSphere, nous franchissons une nouvelle étape en libérant les chirurgiens des contraintes qu'elle peut engendrer. En combinant un équipement de nouvelle génération à une pratique toujours plus innovante, nous ouvrons la voie à une nouvelle ère - et ce n'est qu'un début. » - **Julien Isman, co-fondateur de ClearSurgery**

À propos de ClearSurgery

ClearSurgery est une medtech française fondée par Julien Isman, Florent Morin et Steny Solitude à Lyon et incubée par Pulsalys, qui conçoit des expériences immersives pour la chirurgie mini-invasive et sous microscopie. Sa plateforme ClearSphere, conçue au travers du Vision Pro d'Apple et associée à l'encodeur propriétaire ClearSync, transforme le bloc opératoire en un espace spatialement organisé, où la donnée s'adapte et vient au chirurgien. L'entreprise collabore avec des hôpitaux universitaires et des chirurgiens experts en Europe et en Amérique du Nord.

À propos de l'Hôpital Fondation Adolphe de Rothschild, Paris 19e
Hôpital universitaire de référence en Europe pour sa prise en charge des pathologies neurologiques, ophtalmologiques et ORL courantes ou rares, l'Hôpital Fondation Adolphe de Rothschild se distingue depuis sa création en 1905 par son engagement dans la recherche et l'innovation médicale.

En savoir + : www.for.paris

Contacts presse :

Earlycom pour ClearSurgery

Natacha Heurtault - nh@early-com.com - 06 12 23 58 60

Lou Ducrotois - lou.ducrotois@early-com.com - 06 85 56 60 97