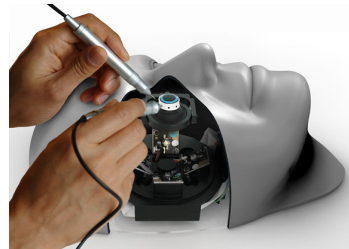


[ENSEIGNEMENT]  
**LE GCS HUGO ACQUIERT UN SIMULATEUR DE RÉALITÉ VIRTUELLE  
POUR FORMER À LA CHIRURGIE LES INTERNES EN OPHTALMOLOGIE  
DE L'INTERREGION  
PREMIERE ETAPE : TOURS OÙ LES INTERNES L'UTILISENT DEPUIS LE PRINTEMPS**

Rendez-vous le mercredi 10 juillet à 17h au Centre de Simulation en Santé de l'Université de Tours MEDISIM pour découvrir le simulateur et rencontrer les acteurs de ce projet fédérateur

Avec l'acquisition d'un simulateur mobile de haute-fidélité en chirurgie intraoculaire co-financé par les trois ARS (Pays de la Loire, Centre-Val de Loire et Bretagne), le GCS HUGO démarre un programme pédagogique de formation chirurgicale ophtalmologique pour les internes de l'interrégion.

L'objectif est double : augmenter le nombre de chirurgiens ophtalmologues formés au bénéfice de la population et garantir aux étudiants une formation de pointe, grâce à la réalité virtuelle avec une courbe d'apprentissage plus rapide et parfaitement sécurisée.



### Répondre à un enjeu de santé publique

La chirurgie de cataracte est l'acte chirurgical le plus réalisé en France. Avec le vieillissement de la population et l'allongement de l'espérance de vie, le nombre de chirurgies de la cataracte est estimé en 2024 à un million par an.

Parallèlement, pour compenser la diminution du nombre d'ophtalmologistes dans les territoires, le nombre d'internes en formation a doublé en 10 ans.

L'enjeu est donc de permettre aux chirurgiens en formation d'acquérir des compétences solides dans le domaine.

A cette problématique complexe, le GCS HUGO répond aujourd'hui par l'acquisition d'un simulateur mobile Eyesi Surgical Complete (VR magic) (HAAG STREIT GmbH), mutualisé entre les différents CHU du Grand Ouest, aboutissement d'une volonté partagée par tous les acteurs de l'ophtalmologie du Grand Ouest depuis 2019.

### La mutualisation du simulateur mobile Eyesi Surgical Complete (VR magic), une solution innovante pour le patient, l'apprenant et l'encadrant

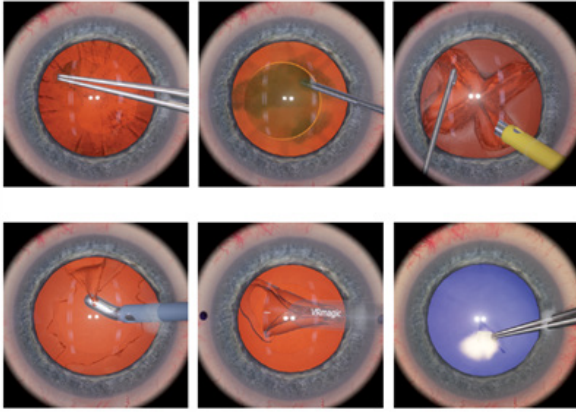
C'est pour répondre à l'objectif de formation de l'ensemble des internes de DES dans le Grand Ouest que les ophtalmologistes du Grand Ouest ont proposé d'amener le simulateur au plus près de l'interne en formation. La solution adoptée repose sur l'acquisition d'un simulateur mobile sous l'égide du GCS HUGO.

Cette mobilité semestrielle (un semestre d'internat par CHU) du simulateur entre les différents CHU de HUGO s'accompagne d'un programme de formation à la chirurgie par la simulation, permettant de respecter les objectifs d'enseignement pour tous les internes du territoire. Sécurisation des pratiques mais aussi bien-être et qualité de vie (notamment par la proximité de l'équipement avec les apprenants), tels sont également les enjeux de cette acquisition mutualisée.

L'organisation interrégionale en place répondra au triple objectif de disponibilité de l'équipement, des formateurs et de moindre distance entre l'équipement et les internes du territoire HUGO.

### L'importance de la simulation dans les enseignements

Le développement de la réalité virtuelle permet la conception de simulateur de haute-fidélité en chirurgie intraoculaire (simulateur pour chirurgie de cataracte et vitreo-rétiniennne) avec une évaluation automatisée de la performance (score, temps de réalisation de la tâche, détection des complications générées par l'apprenant). Des capteurs suivent en temps réel les mouvements intraoculaires des instruments chirurgicaux dans les trois plans de l'espace et analysent la position des instruments par rapport aux tissus intraoculaires virtuels. Ce simulateur comprend à la fois l'entraînement (exécution de procédures chirurgicales définies par le module choisi) et une évaluation automatisée pour chaque apprenant. Le temps de réalisation de l'étape opératoire, la qualité de réalisation, la quantification des dommages oculaires réalisés par l'apprenant pour chaque exercice sont mesurés. Ce score est enregistré et peut être suivi de session en session, permettant d'établir une courbe d'apprentissage.



### L'intérêt de ce simulateur dans la formation chirurgicale initiale est démontré avec un niveau de preuve important

(Br J Ophthalmol. 2014 Feb;98 (2) :154-8 : Surgical simulators in cataract surgery training. Sikder S1,et al) : le simulateur mesure la performance de l'apprenant et discrimine un chirurgien novice ou expérimenté (Acta Ophthalmol. 2015 Aug;93(5):416-21 : Simulation-based certification for cataract surgery. Thomsen AS et al.). L'amélioration des scores sur simulateur confirme l'amélioration des performances en conditions réelles. Le simulateur réduit la courbe d'apprentissage de l'apprenant en réduisant le taux de complication peropératoire : réduction du taux de capsulorhexis aberrants par 3 (15% vs 5%) (Ophthalmology. 2013 Dec;120(12):2456-61 : Ophthalmic surgery simulator training improves resident performance of capsulorhexis in the operating room. McCannel CA1,et al.) et réduction du taux de ruptures capsulaires peropératoires (Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol. 2013 Mar;251(3):777-81 : Impact of simulator training on resident cataract surgery. Pokroy R1,et al .



### LES ÉTAPES CLÉS DU PROJET



\* des ophtalmologistes du GO, sous l'égide du GIRPI, Groupement Interrégional de Pédagogie Innovante, aujourd'hui devenu le GRIPS GO (Groupe de Recherche et Innovation en Pédagogie en Santé)

### Des perspectives de recherche en innovation pédagogique s'inscrivant dans une démarche qualité

Co-financé par les trois ARS de l'interrégion HUGO à hauteur de trois cent mille euros et acquis par le GCS HUGO avec l'appui du pôle Ressources matérielles du CHU d'Angers, le simulateur Eyesi Surgical Complete (VR magic) est accueilli aujourd'hui à la faculté de médecine de Tours pour 6 mois (correspondant à un cycle de formation des internes).

Il est attendu à Nantes en novembre 2024, à Rennes en mai 2025, puis à Angers en novembre 2025.

Une évaluation organisationnelle de ce programme de formation aura lieu sur le plan interrégional. Une évaluation pédagogique sera également réalisée à partir des courbes de progression des internes.

Des projets interrégionaux de recherche sur simulateur (tel qu'E3CAPS sur l'« amélioration de la sécurité des soins en Enseignement de la Chirurgie de Cataracte sur simulateur Eyesi », porté par le Pr Lebranchu (CHU de Nantes), lauréat de l'appel à projet « recherche en simulation » du GIRCI Grand Ouest fin 2021) vont également démarrer.

D'autres actions d'amélioration collective sont attendues, qui se donnent le double objectif de répondre à une problématique de santé publique et à l'exigence de l'amélioration de gestion de la qualité et des risques, comme la mise en place d'un registre interrégional des complications graves ou l'évaluation de la mise en place de ce programme pour la chirurgie de la cataracte et rétinienne.

Une offre interrégionale de formation continue sur simulateur permettra l'acquisition ou le développement de l'expertise relative à la chirurgie de la cataracte et à la chirurgie rétinienne.

Un projet pédagogique collaboratif, à la croisée des expertises, qui crée une synergie entre les équipes (médicales, biomédicales, achats, techniques et administratives) et qui rend les équipes hospitalières HUGO encore plus proches et solidaires, au bénéfice des patients.

### Contact presse :

GCS HUGO : [contact@chu-hugo.fr](mailto:contact@chu-hugo.fr) et 02.41.35.47.48 - Plus d'information : [www.chu-hugo.fr](http://www.chu-hugo.fr)

CHRU de Tours - [ak.nancey@chu-tours.fr](mailto:ak.nancey@chu-tours.fr) - 02.47.47.75.75 - [chu-tours.fr](http://chu-tours.fr)