

Transmettre le savoir chirurgical à l'ère de l'intelligence artificielle et des technologies immersives

Patrick NATAF

Résumé

La formation chirurgicale connaît aujourd'hui une évolution majeure portée par l'émergence des techniques de simulation auxquelles pourront s'associer les technologies immersives et l'intelligence artificielle générative. Ces outils redéfinissent les modalités d'acquisition, de transmission et d'évaluation des compétences au sein des équipes médicales et paramédicales.

Les environnements immersifs – réalité virtuelle, augmentée ou mixte – permettent de reconstituer avec précision les conditions du bloc opératoire. Ils offrent aux apprenants la possibilité de répéter un geste, d'analyser leurs performances et de s'entraîner dans un cadre sécurisé. Ces approches favorisent un apprentissage actif, expérientiel et reproductible, au cœur des enjeux de qualité et de sécurité des soins.

L'intelligence artificielle générative complète ce dispositif en adaptant les contenus pédagogiques aux besoins spécifiques de chaque apprenant. Elle permet la création de scénarios interactifs, de tuteurs virtuels et d'avatars pédagogiques capables de guider, corriger et contextualiser le geste opératoire. Combinée à la modélisation 3D et aux jumeaux numériques, elle ouvre la voie à une formation prédictive, fondée sur la simulation du geste à partir des données réelles du patient.

Ces innovations participent à une transformation structurelle de la pédagogie chirurgicale : elles renforcent l'équité d'accès à la formation, favorisent la transversalité entre disciplines et soutiennent la constitution de véritables communautés d'apprentissage immersives.

La transmission du savoir chirurgical pourra ne plus reposer uniquement sur la relation maître-élève et le compagnonnage, mais pourra s'associer à un écosystème numérique et collaboratif où la technologie devient un levier au service de la rigueur scientifique, de la sécurité opératoire et de la formation continue tout au long de la vie professionnelle.

Patrick Nataf. Service de chirurgie cardiaque. Hôpital Bichat