

Communiqué de presse :

InSimo, en partenariat avec l'IHU de Strasbourg, se lance dans le développement de modules de simulation pour l'apprentissage de nouvelles techniques d'endoscopies interventionnelles

Strasbourg, le 25 Juin 2021

L'entreprise strasbourgeoise InSimo, spécialisée dans le développement de logiciels de simulation pour la formation médicale et chirurgicale, est fière d'annoncer le **lancement du projet ENSIST**, soutenu par la Région Grand Est, pour le développement de modules de simulation dédiés à l'apprentissage des **nouvelles techniques chirurgicales par voie endoscopique**.

Un essor de nouvelles techniques de moins en moins invasives

Les nouvelles techniques de pratique chirurgicale privilégient des approches de moins en moins invasives qui garantissent plus de sécurité et de confort aux patients pendant et après l'opération.

Dans le domaine des chirurgies digestives, l'abord endoscopique est aujourd'hui une voie empruntée pour pratiquer de multiples actes chirurgicaux.

Ces pratiques sont encore sous-exploitées, notamment car elles sont longues et difficiles à maîtriser, c'est pourquoi **des outils de formation adaptés sont nécessaires pour accélérer leur généralisation**.

Parmi ces procédures, deux techniques sont particulièrement intéressantes pour leur aspect innovant et le nombre de chirurgies qu'elles représentent :

- **l'ESD** (Endoscopic Submucosal Dissection / Dissection submucosale endoscopique), une technique permettant de réséquer complètement certaines lésions cancéreuses de l'appareil digestif,
- **l'ESG** (Endoscopic Sleeve Gastropasty / Sleeve gastropastie endoscopique), un traitement endoscopique de l'obésité qui permet une réduction de la taille de l'estomac sans incision.

Les modules d'InSimo offriront une simulation biomécanique interactive, réaliste et pourront être couplés avec une console haptique pour reproduire les gestes et ressentis de la procédure

Le projet ENSIST

L'apprentissage par la simulation est devenu une composante cruciale pour l'entraînement à la chirurgie endoscopique. Cependant les solutions de simulation actuelles manquent du réalisme nécessaire pour atteindre un niveau de compétence complet. La plupart se concentrent sur l'aspect diagnostique de l'examen endoscopique, mais ne permettent pas l'apprentissage des nouvelles techniques d'endoscopie interventionnelle, segment sur lequel InSimo cherche à se positionner. En effet, la simulation patient-spécifique telle que celle développée chez InSimo permet d'implémenter de nombreux cas patients différents et des pathologies variées.

Elle présente donc un **réel intérêt pour un entraînement efficace à des procédures d'endoscopie interventionnelle complexes**.

Dans le cadre du projet ENSIST, InSimo propose de développer des modules de simulation pour l'apprentissage de l'ESD et de l'ESG. InSimo fournira une **simulation biomécanique interactive** des organes en jeu dans ces interventions pour créer des cas cliniques virtuels issus de données patient provenant de l'imagerie médicale. Les interactions chirurgicales pour l'ensemble des gestes de navigation et interventionnels seront simulées afin de **reproduire les procédures concernées dans leur ensemble**. La simulation pourra être couplée à une console matérielle qui permettra la **reproduction des gestes et le ressenti des sensations haptiques d'une chirurgie réelle**. L'apprentissage des gestes sera intégré dans des **exercices aux objectifs pédagogiques précis**.

L'ambition du projet ENSIST est de développer un simulateur qui deviendra un standard pour la formation aux techniques de pointe de l'endoscopie interventionnelle.



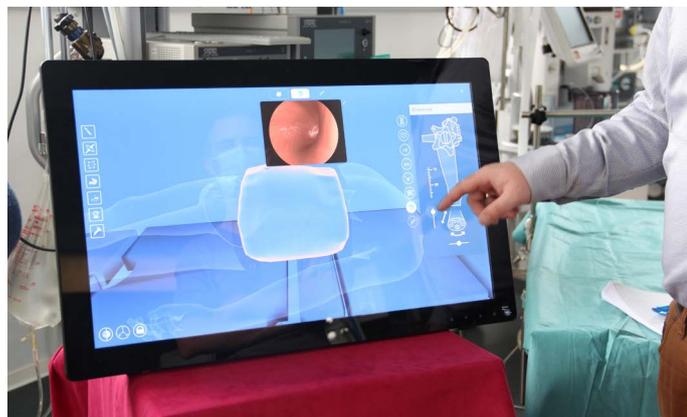
Un projet inscrit dans la stratégie de l'entreprise

Le projet ENSIST s'inscrit parfaitement dans les développements actuels d'InSimo qui visent la **convergence de la simulation générique pour l'apprentissage du geste avec la simulation patient-spécifique de planification d'acte opératoire**. L'objectif à terme est un simulateur permettant au chirurgien de faire la **répétition virtuelle de l'acte complet** sur l'anatomie du patient qu'il devra opérer et le projet ENSIST représente un pas de plus vers cette ambition.

Le simulateur comblera des modules de planification préopératoire à une simulation opératoire complète afin de couvrir le continuum d'apprentissage patient spécifique complet, **de la préparation au débriefing post opératoire**. Les modules de planification viendront étoffer l'offre existante dans le simulateur de planification chirurgicale d'InSimo diSplay Learning.

De plus, ils seront **disponibles en ligne**, pour une meilleure accessibilité et participeront à la création d'une plateforme de contenu pédagogique mutualisée entre les différentes offres de simulation d'InSimo (notamment le simulateur d'échographie en ligne diSplay U/S).

Des extensions de ces modules sont également vouées à être déployées sur des simulateurs dédiés à la pratique du geste, comme par exemple le **simulateur EndoSim de l'entreprise suédoise Surgical Science**, acteur bien implanté sur le marché de la simulation, qui se place en partenaire du projet. Cette collaboration constitue un atout majeur d'un point de vue commercial du fait de la présence de plusieurs centaines de simulateurs Surgical Science dans le monde et de leur réseau de distribution capable de proposer de nouveaux produits partout sur la planète.



Une nouvelle collaboration entre InSimo et l'IHU de Strasbourg, soutenue par la Région Grand Est

Les modules de simulation seront mis au point avec l'**IHU de Strasbourg (Institut de Chirurgie guidée par l'image)**. ENSIST vient concrétiser la collaboration que l'IHU Strasbourg et InSimo entretiennent depuis plusieurs années avec l'ambition de développer un partenariat étroit et pérenne. Dans le cadre du projet, InSimo bénéficiera de la contribution des experts médicaux de l'IHU qui accompagneront le développement depuis la définition du besoin jusqu'au training, et valideront la valeur pédagogique du simulateur. Ce partenariat permettra à l'entreprise de diffuser des contenus pédagogiques portés par des professionnels de santé, testés en conditions réelles.

Le développement des deux modules de simulation sera supervisé par le **Professeur Lee Swanström**, directeur de l'innovation de l'IHU et la **Professeure Silvana Perretta**, directrice des programmes d'éducation de l'IHU. En leur qualité d'experts, ils valideront les spécifications médicales et pédagogiques des simulateurs.

De plus, grâce à ce partenariat, InSimo pourra compter sur l'appui des ressources de l'IHU pour la gestion de la recherche préclinique et clinique.

Une étude sera menée pour valider la simulation patient-spécifique de la déformation de l'estomac afin de vérifier que la théorie derrière le comportement des organes simulés par InSimo correspond bien à la réalité que le chirurgien retrouve chez son patient. Cette validation permettra de réaliser un pas de plus vers un logiciel de planification patient-spécifique clinique pour l'aide à la décision qui permettrait au chirurgien de **planifier et répéter son opération sur un jumeau virtuel de son patient**. En 2020, la Région Grand Est et BPI France ont témoigné de leur soutien au projet ENSIST, puisque celui-ci a été lauréat du dispositif R&D&I mis en place pour appuyer les projets collaboratifs de R&D et d'innovation. **Un soutien majeur pour un projet chiffré à plus d'un million d'euros.**

Les modules d'InSimo allieront la simulation générique pour l'apprentissage du geste avec la simulation patient-spécifique de planification d'acte opératoire pour une formation complète

À propos



InSimo est une startup qui fournit des applications de simulation médicales et chirurgicales sur modèles virtuels à comportement haute-fidélité depuis 2013 à Strasbourg - <http://www.insimo.com/>



L'institut de chirurgie guidée par l'image de Strasbourg développe une chirurgie innovante pour offrir des soins personnalisés aux patients, combinant les techniques mini-invasives les plus avancées et les dernières procédures d'imagerie médicale. - <https://www.ihu-strasbourg.eu/>