

# TherA-Image, plateforme de thérapie assistée par les technologies de l'image

Dans ce bloc opératoire hybride, il faut imaginer des chirurgiens, des médecins et des ingénieurs entourés d'écran de contrôle, de systèmes de réalité augmentée et robotisés, qui permettent des interventions de plus en plus précises et sécurisées. Au sein du Laboratoire traitement du signal et de l'image (université de Rennes 1 / Inserm), chercheurs, ingénieurs et médecins du centre cardio-pneumologique du CHU de Rennes ont collaboré pour que la plateforme TherA-Image puisse voir le jour.



*TherA-Image, plateforme de thérapie assistée par les technologies de l'image*

## Quand recherche, médecine et haute technologie opèrent ensemble à Rennes

Ensemble, ils conçoivent et mettent en oeuvre des techniques de cardiologie interventionnelle et de chirurgie mini-invasive, guidées par l'image et assistées par ordinateur au sein de la plateforme TherA-Image. Ces procédures visent à réduire au minimum le temps d'intervention et le traumatisme opératoires. Des patients plus fragiles peuvent ainsi accéder à ces techniques médicales innovantes, qui visent à améliorer le confort et le pronostic post-opératoires grâce à un ensemble d'équipements et de compétences unique en Europe.

### Présentation

TherA-Image est un bloc opératoire hybride, à la fois lieu de soins et de recherche dans le domaine des technologies pour la santé. C'est une plateforme médico-technique située à l'interface entre le CHU de Rennes, l'université de Rennes 1, l'Inserm et l'industrie médicale. On y conçoit et déploie des approches informatisées de planification des interventions, d'assistance aux gestes opératoires et d'évaluation de ces gestes. TherA-Image est dotée d'équipements de pointe en imagerie (observation 3D intra-opératoire, réalité augmentée, électrophysiologie cardiaque), d'assistance opératoire (navigation endovasculaire, robot de

cathétérisme) et de diffusion vidéo (téléexpertise, formation...).

Unique en Europe, l'association de ces équipements et de ces compétences au sein d'un même bloc opératoire à Rennes résulte d'une convergence de vue construite de longue date au sein d'équipes pluridisciplinaires du LTSI, intégrant médecins, chercheurs et ingénieurs, et d'un partenariat solide inscrit dans la durée, avec des industriels leaders dans leur domaine.

### **Aujourd'hui, TherA-Image permet d'explorer de nouvelles approches dans le domaine cardiovasculaire, pour :**

- > Traiter l'insuffisance cardiaque, notamment dans le cadre de thérapies dites de resynchronisation cardiaque. Il arrive parfois que les patients présentent des défauts de synchronisation des ventricules : les cavités du cœur ne se contractent pas en même temps, le cœur n'est plus assez efficace et le patient ressent un essoufflement au moindre effort. Grâce à la plateforme TherA-Image, médecins et chercheurs pourront optimiser les techniques et les dispositifs implantables de stimulation électrique du cœur.
- > Aller éliminer, à l'intérieur du muscle cardiaque, les foyers électriques à l'origine de troubles du rythme. Sont développées dans ce but des techniques et des modèles de navigation intracorporelle, ainsi que des cartes de répartition des courants électriques au sein du muscle cardiaque. L'objectif est d'identifier les foyers de perturbation électrique et de vérifier leur élimination après traitement, par échauffement localisé du tissu.
- > Favoriser le développement de techniques de chirurgie moins invasives. Par exemple, le remplacement en percutané (en passant à travers une artère) des valves cardiaques deviendra possible de manière fiable, sans ouverture de la cage thoracique, en s'appuyant sur des algorithmes de localisation et de guidage intracorporel des instruments chirurgicaux.
- > Traiter des anévrismes (dilatation anormale de la paroi d'un vaisseau) et des sténoses (rétrécissement d'un canal ou d'un vaisseau). Les techniques mini-invasives actuelles sont de plus en plus complexes mais grâce à TherA-Image, le chirurgien pourra guider ses instruments le long des vaisseaux sanguins avec l'aide d'outils de planification de trajets (comme pour le GPS) et de méthodes performantes d'assistance par l'image (réalité augmentée) pour atteindre la lésion et y déposer une prothèse en toute sécurité.



*TherA-Image, plateforme de thérapie assistée par les technologies de l'image*

Instrument d'une profonde évolution de la recherche médicale et des cultures de métier associées, TherA-Image permet la conception, le déploiement et l'évaluation des procédures interventionnelles de demain, au bénéfice du patient.

Inaugurée en 2013, Thera-image a été financée dans le cadre du contrat de projet État-Région 2007-2013 et a reçu le soutien de l'Union européenne, de l'État, de la Région Bretagne, du Conseil général d'Ille-et-Vilaine et de Rennes Métropole.



CENTRE HOSPITALIER UNIVERSITAIRE DE RENNES

This site uses cookies to enhance your navigation and improve the content offered to you.

However, you can disable them at any time.

✓ OK, ACCEPT ALL

PERSONALIZE