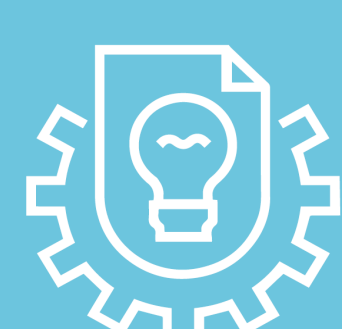


VERS LA CHIRURGIE 4.0 DU CANCER DU REIN

DIGITALISATION, MODÉLISATION ET IMPRESSION 3D



DÉBUT 12/2015

LE PROJET

Techniques innovante de planification opératoire et d'entraînement à la chirurgie complexe du Cancer du Rein

COLLABORATION

Service d'Urologie, Andrologie et Transplantation rénale du CHU de Bordeaux – Faculté de Médecine de Bordeaux



OBJECTIFS & SOLUTION PROPOSÉE

- Modélisation tridimensionnelle virtuelle et physique de l'imagerie médicale pour améliorer l'éducation du patient, la planification opératoire et l'enseignement des jeunes générations de chirurgiens.
- R&D sur les matériaux d'impression polymère pour un rendu physique du modèle (caractéristiques de résistance, déformabilité, dissection tissulaire, réponse aux instruments chirurgicaux...) le plus proche de l'organe réel.
- Adaptation des process d'Impression 3D.

COMPÉTENCES ET RÔLE DU TECHNOSHOP

Traitement d'images pour adaptation des modèles 3D virtuels aux méthodes d'impression 3D

- Accompagnement et conseils
- Collaboration pour la mise en place de partenariats pour impression 3D de modèles de training chirurgical.

ÉQUIPE / PARTENAIRES

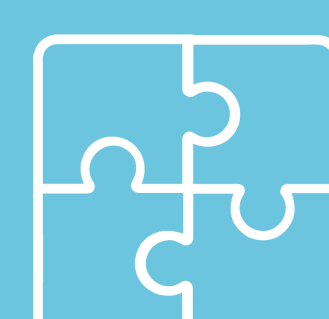
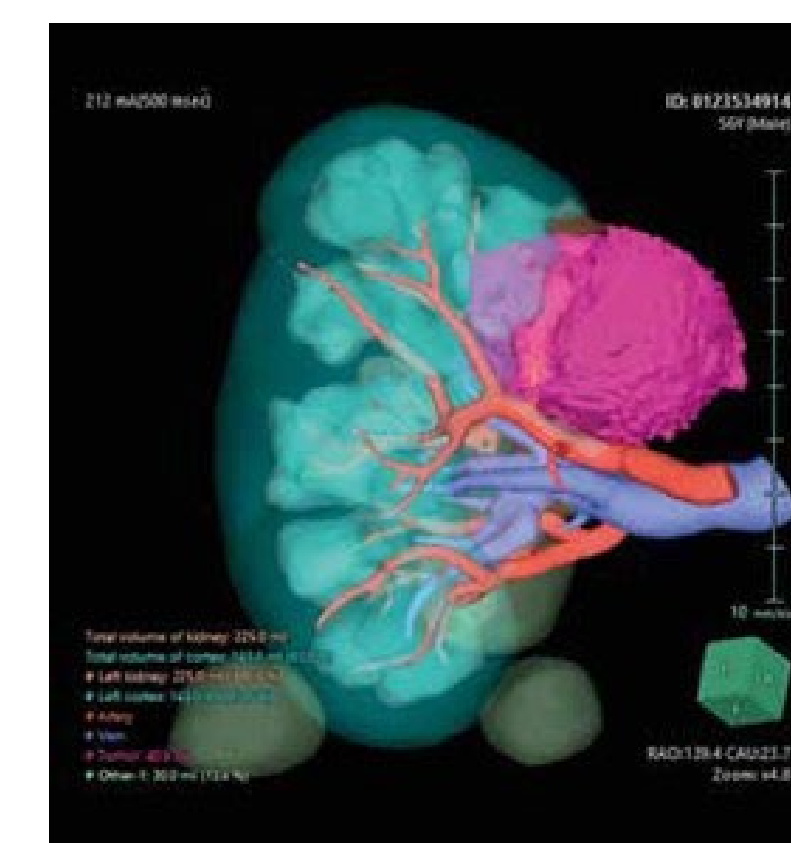
CHU de Bordeaux, Réseau Français de Recherche sur le Cancer du rein UroCCR, RESCOLL, Fujifilm, Intuitive Surgical, Plateforme de Simulation en Santé (SIMBA-S), École de Chirurgie de la Faculté de Médecine de Bordeaux • COH@BIT

BACKGROUND

La modélisation 3D permet d'améliorer la lecture et la compréhension de l'imagerie médicale. Elle permet de présenter, en 3 dimensions, l'ensemble des informations nécessaires, pour le patient (compréhension de sa pathologie) et pour le chirurgien (planification d'une procédure complexe).

L'impression 3d polymère :

- Permet de rendre palpable le rein du patient à échelle 1 Offre au chirurgien un nouveau "média physique" de communication, avec son patient, les étudiants et l'équipe paramédicale
- Permet une possible simulation chirurgicale physique "patient spécifique" pour l'entraînement aux procédures complexes : exérèse tumorale avec conservation d'organe, clampage artériel supra-sélectif, reconstruction rénale...



RÉSULTATS & PERSPECTIVES

- Création de modèles 3D virtuels de planification opératoire (réalité virtuelle)
- Création de modèles 3D physiques d'éducation du patient et de planification opératoires pour technique de clampage artériel supra-sélectif

Mise en place à l'échelle régionale d'une "chaîne collaborative" d'innovation en chirurgie rénale : Imagerie diagnostique + Modélisation virtuelle + Modélisation physique + Training chirurgical + Chirurgie robotique mini-invasive guidée par l'image.

