

## Projets & réalisations GRECO

Les membres fondateurs du GRECO et les équipes associées à l'excellence de cet institut fédératif sont à l'origine de plusieurs « premières » mondiales ou européennes.

### Les projets en cours

---

Machine Learning pour l'aide au diagnostic de l'autisme chez l'enfant via le « Eye Tracking », (I.A., e-Santé)  
Predivert, prédiction de la restauration hauteur vertébrale en traumatologie rachidienne  
Bending, aide à la décision pour la planification chirurgicale d'une chirurgie du rachis  
« e-mOove », pour l'aide au diagnostic de la maladie de Parkinson par surveillance « intelligente »  
Chirurgie mini-invasive robotisée pour fixation au bassin des scolioses neurologiques  
PossibiLITT, possibilités d'utilisation de la thérapie thermique interstitielle au laser (TTIL) guidée par imagerie par résonance magnétique (IRM) dans le traitement des troubles du mouvement  
MIRRACL, reconstruction robotique mini-invasive du ligament croisé antérieur  
ZYGOMA, placement mini-invasif d'implants zygomatiques robot-assisté  
DARA/4Liver, aide à la décision et bras robotique pour la résection percutanée de tumeurs hépatiques  
Osforface, chirurgie osseuse faciale (projet porté par l'Institut Faire Faces, dont le GRECO est partenaire)  
Ostéotomie fonctionnelle (projet porté par l'Institut Faire Faces, dont le GRECO est partenaire)  
Ostéotomie crânienne (projet porté par l'Institut Faire Faces, dont le GRECO est partenaire)  
Ostéotomie laser robot-assistée (projet porté par l'Institut Faire Faces, dont le GRECO est partenaire)  
Discaccess, biopsies disco-vertébrales assistées  
ENDODIS, réalisation d'une première thrombectomie cérébrale robot assistée  
Rosa-ImplantIC, développement la planification de la trajectoire de fraisage jusqu'à la cochlée grâce à l'intelligence artificielle  
Optimisation du parcours de soins grâce à la robotique en chirurgie thoracique (projet porté par la clinique Victor Pauchet, dont le GRECO est partenaire)  
Projet Prédi-brèche, prédiction de la brèche corticale en chirurgie du rachis  
Projet RA3D Surgery for children, utilisation de l'assistance robotique pour améliorer la sécurité et la reproductibilité d'indications existantes en chirurgie de l'enfant  
Projet Dissection sous muqueuse, pour les tumeurs digestives précancéreuse et cancéreuse de l'estomac, du colon et du rectum  
« ALOHA », surveillance du patient en ambulatoire, (I.A., e-Santé)  
« CASSPair », Cryptanalyse Algébrique pour la Sécurité du Stockage Pair à Pair : Application aux données de santé (Cybersécurité, e-Santé)  
« Vert'Pom », Projet PIA3 : Confidentialité du stockage des données et authentification pour les Smart Grids (Cybersécurité, Smart Grids)  
« Smart Angel », Projet PSPC PIA3 : Aide à la décision pour la surveillance du patient en réanimation et en ambulatoire. Anonymisation des données de santé (I.A., e-Santé, Cybersécurité)  
Machine Learning pour l'aide au diagnostic de l'autisme chez l'enfant via le « Eye Tracking », (I.A., e-Santé)  
« e-mOove », pour l'aide au diagnostic de la maladie de Parkinson par surveillance « intelligente »  
Chirurgie mini-invasive robotisée pour fixation au bassin des scolioses neurologiques  
« ALOHA », surveillance du patient en ambulatoire, (I.A., e-Santé)  
« CASSPair », Cryptanalyse Algébrique pour la Sécurité du Stockage Pair à Pair : Application aux données de santé (Cybersécurité, e-Santé)  
« Vert'Pom », Projet PIA3 : Confidentialité du stockage des données et authentification pour les Smart Grids (Cybersécurité, Smart Grids)

## Les réalisations

---

Les interventions menées par les membres du GRECO étaient jusqu'alors inédites. Toutes ont été réalisées avec l'aide de solutions innovantes d'assistance robotisée, permettant une forme nouvelle de prise en charge des patients et de leurs pathologies.

Quelques exemples récents :

Reconstruction assistée par robot du ligament croisé antérieur chez l'enfant - 1ère mondiale (Dr François DEROUSSEN, Pr Richard GOURON, Pr Michel LEFRANC) / 2020

Pose d'un implant auditif (cochléaire) sous assistance robotisée complète - 1ère mondiale (Dr Nathalie KLOPP-DUTOTE, Pr Vladimir STRUNSKI, Pr Michel LEFRANC) / 2019

Chirurgie laser couplée à un monitoring IRM en temps réel pour traiter les tremblements pour la maladie de Parkinson et maladies apparentées (Pr Michel LEFRANC) / 2019

Chirurgie pédiatrique robotisée sur colonne vertébrale dans le cas d'une scoliose grave grâce à la simulation (Pr. Christine AMMIRATI, Pr François DEROUSSEN, Pr. Richard GOURON et Pr Michel LEFRANC) / 2018

Ablation par radiofréquence avec assistance robotique d'une tumeur osseuse (Dr Bruno BONNAIRE, Pr. Antoine GABRION et Pr Michel LEFRANC) / 2016

Opération avec assistance robotisée d'une hernie discale (Pr Michel LEFRANC et Pr. Johann PELTIER) / 2015

Ostéosynthèse à foyer fermé et pose de vis dans le rachis avec guidage par robot chirurgical (Dr Anthony FICHTEN, Pr Michel LEFRANC et Pr. Johann PELTIER) / 2014

Prise en charge avec assistance robotisée des pathologies du rachis (Pr Michel LEFRANC)



Projet e-mOove: le GRECO avance sur le diagnostic de la maladie de Parkinson



Emmanuel Macron lance le GRECO !



Le GRECO continue de préparer la chirurgie de demain



GRECO : première pose mondiale d'implants zygomatiques assistée par robot



Le GRECO se dévoile sur BFM Business

## EN SAVOIR PLUS

---

Chirurgie mini-invasive robotisée pour fixation au bassin des scolioses neurologiques

Thalamotomie stéréotaxique par thérapie laser guidée par IRM et assistance robotisée

---