

## AU CHU DE RENNES, LES ÉQUIPES DE CHIRURGIE UROLOGIQUE ET DIGESTIVE RÉALISENT LES DEUX PREMIÈRES INTERVENTIONS FRANÇAISES<sup>1</sup> ASSISTÉES DU ROBOT HUGO™

LA CHIRURGIE ROBOTIQUE DU CHU DE RENNES POURSUIT SON DÉVELOPPEMENT  
AVEC L'INSTALLATION DU ROBOT DE DERNIÈRE GÉNÉRATION HUGO™

Pionnier dans le domaine de la chirurgie robotique avec l'acquisition d'un robot Da Vinci dès 2010, le CHU de Rennes enrichit sa plateforme de chirurgie mini-invasive robot assistée avec le nouveau robot Hugo™ RAS system développé par Medtronic. Après une première (universitaire) intervention en chirurgie urologique - prostatectomie radicale – réalisée par le professeur Romain Mathieu, chirurgien urologue au CHU de Rennes, le 6 décembre dernier, le robot Hugo™ RAS vient d'être utilisé pour la première fois en France pour une indication de chirurgie digestive – cholécystectomie (ablation de la vésicule biliaire) – par le professeur Laurent Sulpice ce lundi 12 décembre. D'abord utilisé dans ces deux spécialités sur des procédures chirurgicales simples, l'objectif<sup>1</sup> du CHU est d'étendre l'utilisation du robot sur des chirurgies plus complexes (colon, hépatique, pancréatique, œsophage...) et de couvrir d'autres disciplines (gynécologie...).

**Pour le patient, l'utilisation du robot Hugo™ RAS permet de nouvelles approches de chirurgie mini-invasive améliorant la qualité de sa prise en charge**

Hugo™ RAS vient compléter l'offre de la plateforme de chirurgie robotique de l'établissement et traduit ainsi la volonté du CHU de Rennes d'élargir l'utilisation de la chirurgie robot assistée tout en proposant de nouvelles techniques d'intervention afin d'améliorer la qualité de prise en charge des patients. En chirurgie urologique, la première utilisation du robot Hugo™ RAS, pour une prostatectomie radicale rétropubienne conventionnelle, a permis d'éviter une chirurgie ouverte avec une incision abdominale du nombril jusqu'à l'os pubien. Le professeur Romain Mathieu a ainsi effectué une prostatectomie radicale robotisée, alternative peu invasive à la chirurgie conventionnelle.



Le Pr Romain Mathieu devant la console du chirurgien

1

En chirurgie urologique, la prostatectomie radicale est une première universitaire avec le robot Hugo™ en France  
En chirurgie digestive, la cholécystectomie est une première avec le robot Hugo™ tout établissement confondu en France.

**« Nous nous engageons à proposer à nos patients un accès à la technologie médicale la plus avancée et la plus innovante, et nous sommes fiers de travailler avec une entreprise qui partage notre philosophie. La chirurgie assistée par robot (RAS) offre de nombreux avantages aux patients – notamment moins de douleurs, des séjours à l'hôpital raccourcis et un retour plus rapide aux activités quotidiennes »** Pr Romain Matthieu, chirurgien urologue.

Une semaine plus tard, le 12 décembre, le professeur Laurent Sulpice, chirurgien et chef de service de chirurgie hépato-biliaire et digestive a effectué une ablation chirurgicale de la vésicule biliaire, après lui aussi, une formation de plusieurs jours en Belgique à l'ORSI Academy, l'un des plus grands centres de formation en chirurgie robotique au monde.

**« En chirurgie digestive, nous construisons l'usage du robot avec l'industriel ; je nous considère un peu comme des pionniers ; nous percevons un grand potentiel pour les patients et c'est passionnant ».** Pr Laurent Sulpice, chirurgien et chef de service de chirurgie hépato-biliaire et digestive.

Pour les patients, la réduction des saignements au cours de la chirurgie et la diminution des douleurs postopératoires sont des indicateurs favorables qui contribuent à une convalescence raccourcie et une reprise d'activité plus précoce. Cette première française met en évidence l'intérêt de cette nouvelle installation de très haute technologie tant pour les patients que pour les chirurgiens.

**« La chirurgie robot assistée présente également des avantages pour les chirurgiens : une visualisation perfectionnée, une amélioration de l'ergonomie et une grande précision ».** Pr Laurent Sulpice

Le projet du CHU de Rennes ambitionne également dès 2023, le démarrage d'une activité chirurgicale en gynécologie sur cette plateforme Hugo™. D'autres disciplines suivront selon le programme de développement partagé avec la société Medtronic.

Le système Hugo™ RAS permet en effet d'associer des instruments articulés, une visualisation 3D et une option de capture vidéo chirurgicale dans Touch Surgery™, (un écosystème digitale impliquant des équipes d'assistance spécialisées dans l'analyse, le service et la formation aux programmes robotiques). Grâce à cette plateforme modulaire et son accès multiquadrants conçu pour de nombreuses interventions chirurgicales, le chirurgien contrôle les instruments articulés peu invasifs à partir d'un pupitre de commande ouvert, avec la précision d'un robot, une plus grande amplitude de mouvement qu'un poignet humain et une meilleure visualisation grâce à la technologie 3D.



*Le système Hugo™ de Medtronic se compose d'une tour, d'une console de chirurgien, d'effecteurs terminaux chirurgicaux et de chariots à bras robotisés, qui peuvent être positionnés séparément les uns des autres. Crédit : Medtronic*

En 2021, Medtronic a reçu le marquage CE (Conformité Européenne) pour l'utilisation du système Hugo™ RAS en chirurgie urologique et gynécologique, autorisant ainsi sa vente dans l'Union européenne. Ensuite, le marquage CE pour la chirurgie générale a été confirmé en octobre de cette année. Arnaud Delhayé, VP Global Sales Surgical Robotics de Medtronic revient donc sur l'importance de ces premières en France et en Europe au service des patients.

**« Grâce à notre vision commune avec le CHU de Rennes, nous avons pu proposer le système Hugo™ RAS en France et franchir une étape majeure en offrant l'accès à cette innovation à un plus grand nombre de patients. Nous mesurons notre chance de nous associer au CHU de Rennes ainsi qu'à ses équipes médicales et chirurgicales dans le cadre de ce tournant, et nous nous réjouissons de notre collaboration qui vise à proposer des technologies innovantes aux patients. ».**

Convaincues que les caractéristiques du système Hugo™ RAS associées à l'expertise des médecins fourniront aux patients des soins de qualité, les équipes médicales et paramédicales du CHU confortent leur investissement dans les compétences et les pratiques médicales et chirurgicales de demain.

**Le leadership du CHU de Rennes en chirurgie robot assistée : une politique de formation et de simulation déjà largement éprouvée, une expertise métier reconnue et plus de 10 ans d'expérience en chirurgie mini-invasive.**

Compte-tenu de son savoir-faire développé depuis 12 ans en chirurgie mini-invasive, le CHU de Rennes est un partenaire privilégié pour Medtronic. Pionnier dans le domaine de la chirurgie robot assistée, le CHU de Rennes s'est doté d'un robot Da Vinci Si dès 2010.

L'établissement compte aujourd'hui quatre robots chirurgicaux de type télémanipulateurs (DaVinci avec les modèles Si, Xi et récemment, le modèle X et le nouveau robot Hugo™ RAS system), en complément du robot dédié à la neurochirurgie (système Rosa), un robot d'assistance pour la neuroradiologie interventionnelle (Robocath) dans le cadre d'un projet de recherche et du déploiement dès janvier 2023 et d'un nouveau robot destiné à la pose des implants cochléaires en ORL (Robotol).

**Formation et partage d'expérience entre établissements depuis 10 ans**

- + de 50 délégations d'établissements publics et privés français et internationaux formées au sein du CHU de Rennes
- + de 15 équipes chirurgicales formées directement par les équipes rennaises sur des sites partenaires
- Rayonnement national en termes de formation robotique en urologie et gynécologie

De tels systèmes nécessitent une réelle expertise à la fois chirurgicale, anesthésique et soignante ainsi qu'un investissement important dans la formation et l'accompagnement des équipes. Élément clé du succès de ces programmes, la structuration d'une équipe de référents paramédicaux parfaitement formée à ces nouvelles technologies est une priorité pour l'établissement depuis plusieurs années. Cette expertise constitue un gage de qualité et de sécurité et favorise le travail en équipe et les interactions avec les chirurgiens et les anesthésistes en salle d'opération.

Indispensable par ailleurs avant tout démarrage d'activité, la formation des équipes chirurgicales est une priorité forte du CHU de Rennes et s'est construite en lien avec les fournisseurs. Elle s'appuie en particulier sur des outils de simulation robotique qui sont accessibles au sein des blocs opératoires et permettent de construire des programmes de formation adaptés à chaque discipline et à tous les

gestes chirurgicaux. Partenaires de ces programmes de formation, la faculté de médecine de l'Université de Rennes 1, l'école de chirurgie, le centre de simulation en Santé de Rennes (GIS Sim Santé), l'école paramédicale d'IBODE... sont des acteurs clés pour disposer d'une formation élargie à tous les professionnels concernés, que ce soit à destination de nouveaux professionnels du bloc, des internes et étudiants en santé ou bien d'équipes extérieures venant se former à la robotique avec une offre de formation adaptée à chaque profil.

L'arrivée du nouveau robot Hugo™ RAS system n'échappe pas à cette règle et le programme de formation et d'accompagnement des équipes a été structuré en plusieurs étapes avant de pouvoir démarrer un programme chirurgical au bloc opératoire sur les deux spécialités utilisant actuellement le robot (chirurgie urologique et digestive). La société Medtronic assurera également un suivi sur trois ans des équipes médico-soignantes pour accompagner le développement clinique d'Hugo™ RAS system.



*Les équipes du CHU de Rennes accompagnées par Medtronic lors de la 1ère intervention en chirurgie urologique - prostatectomie radicale, le 6 décembre dernier*

La technologie développée ouvre la voie à un partenariat de recherche et d'innovation entre Medtronic et le CHU de Rennes, à l'image de la stratégie initiée par l'établissement dans le développement de sa plateforme de chirurgie mini-invasive robotique déployée dans la triple dimension de soin, de formation et de recherche.

### **Un terrain de recherche et d'innovation de premier plan**

Dans la droite ligne des partenariats initiés avec les industriels de référence, la collaboration entre le CHU de Rennes et Medtronic prévoit notamment le partage d'expertises chirurgicales avec d'autres sites européens, l'accès à des innovations et au développement de l'ergonomie du système ou encore la mise en œuvre de nouvelles approches d'interventions chirurgicales réalisées avec le robot Hugo™ RAS system. Le CHU va donc évaluer les capacités matérielles et les différents usages du robot, les programmes, les fonctionnalités et les logiciels associés sur les spécialités chirurgicales engagées dans un travail collaboratif de recherche clinique appliquée avec le fournisseur.

**« Le robot Hugo™ RAS system a été conçu avec une approche différente du système concurrent qui doit ouvrir de nouvelles perspectives et approches chirurgicales. Il est doté dès son lancement d'outils de simulation indispensables aux ambitions du CHU de Rennes en matière de recherche. Ce projet engagé avec la société Medtronic ouvre la voie à un partenariat scientifique et industriel inédit dans ce domaine. »**

Laurent Bourgeois, directeur de l'ingénierie biomédicale au CHU de Rennes.

La mise en place du robot Hugo™ RAS system va donc également contribuer à la politique de recherche et de développement du CHU en matière de chirurgie robotique. Les données issues des nouvelles technologies de robotique chirurgicale ont déjà permis de conduire des travaux de recherche et de publier dans des revues à fort impact. Depuis 2010, près de 50 publications scientifiques ont été validées, traduisant de fait, l'implication forte et l'excellence des équipes chirurgicales et anesthésiques et le potentiel des sujets et des réflexions menant à des travaux de recherche.

Un volet recherche avec des réponses conjointes aux appels à projets nationaux et européens dans le domaine de la chirurgie robotique est également prévu dans le cadre du partenariat avec Medtronic.

**Un projet robotique tourné vers l'enseignement et la recherche hospitalo-universitaire**

- Projets de recherche (PRME ROBecoGYN et projets de l'équipe LTSI Medicis – P. Janin)
- Mobilités internationales de professionnels HU (gynécologie et urologie)
- Contribution aux échanges scientifiques (symposiums, congrès internationaux et nationaux, ouvrages pédagogiques)
- Publications scientifiques sur le robot - 748 SIGAPS depuis 2013

**Au-delà de la recherche et de l'innovation technologique, un partenariat exigeant qui engage les deux parties à la mise en place d'une démarche d'amélioration de leur impact environnemental.**

En partenariat avec la société « Take a waste », Medtronic accompagnera le CHU de Rennes sur les démarches déjà engagées par l'établissement en matière de transition écologique des blocs opératoires grâce à la réalisation d'un audit 360°, la définition des axes de travail complémentaires à fort potentiel de réduction de l'empreinte carbone et l'optimisation de l'ensemble des filières de collecte, de tri et de traitement des déchets. Le plan d'actions qui en découlera concernera aussi bien les produits et services fournis par Medtronic, par les autres fournisseurs du CHU comme l'organisation et les pratiques de l'établissement.

Le second axe implique l'engagement de Medtronic à faire évoluer l'intégralité d'une filière de fabrication et d'approvisionnement des consommables fabriqués à l'usine de Trévoux. Medtronic travaillera étroitement avec le CHU de Rennes aux transformations nécessaires de la chaîne d'approvisionnement, de production, de transport et de packaging des dispositifs médicaux en lien étroit avec son centre de R&D et de l'usine afin d'obtenir des résultats significatifs sur la diminution de son empreinte carbone et environnementale.

D'autres projets pilotes, relatifs à l'empreinte environnementale des parcours de soins ou à la mise en œuvre d'un support technique à distance via l'utilisation de lunettes connectées par les partenaires du CHU et de Medtronic sont également prévus dans le cadre du partenariat.

## ***À propos du CHU de Rennes***

---

1<sup>er</sup> CHU de France à avoir été labélisé « Haute qualité des soins » par la Haute Autorité de Santé en 2021, le CHU est également classé dans les dix premiers CHU de France et premier dans les choix des internes. L'établissement offre une capacité d'hospitalisation de 1 914 lits et places répartis sur quatre sites. Au-delà d'un large éventail de services cliniques d'excellence, le CHU dispose d'un plateau médicotechnique de pointe dédié au diagnostic et à la médecine interventionnelle. Il propose une offre de soins de premier niveau à la population rennaise et bretonne mais également une offre de recours. En 2021, l'établissement a accueilli 639 576 consultations, 145 250 patients en hospitalisation et enregistre 133 743 passages aux urgences (adultes, cardiologiques, pédiatriques, gynécologiques et obstétricales, ophtalmologiques, odontologiques).

Chaque jour, les 9 862 professionnels de l'établissement relèvent les enjeux de santé publique et s'investissent au quotidien tant sur les enjeux liés à la crise sanitaire de la Covid-19 que dans la prise en charge des AVC, la lutte contre le cancer, la prise en charge des maladies cardio-vasculaires, des personnes âgées ou des spécialités telles que la chirurgie cardiaque, la neurochirurgie, la neuroradiologie et les maladies rares.

En termes de recherche, le CHU est impliqué dans 14 unités mixtes de recherche, 3 fédérations hospitalo-universitaires labellisées et dispose de 10 plateformes et infrastructures de recherche de haut niveau. Il est par ailleurs totalement engagé dans des projets d'innovation en santé tant sur le domaine du big data - le CHU fut le précurseur des entrepôts de données de santé grâce à la technologie eHOP- que sur le développement de l'intelligence artificielle en matière de diagnostic ou de monitoring par exemple.

Le CHU démontre également une conscience aigüe de sa responsabilité environnementale, économique et sociale et s'est très largement engagé dans la transition écologique. Il met en œuvre un plan de mesures concrètes allant de la politique d'achats responsables, au développement des mobilités alternatives, à l'optimisation des consommations d'énergie, la réduction de la production de déchets ou l'analyse de vie de certains de ses équipements en lien avec ses partenaires industriels.

Enfin, tourné vers la médecine de demain, le projet #NouveauCHURennes qui permettra le regroupement des activités de médecine, de chirurgie, d'obstétrique et de pédiatrie sur le site de Pontchaillou, viendra transformer le visage du CHU afin de proposer un espace de soins, de recherche, d'innovation et de formation hautement qualitatif et pensé pour le bien-être de tous, patients, proches et professionnels.

***[www.chu-rennes.fr](http://www.chu-rennes.fr)***

***Contacts presse : 02 99 28 42 40 – [direction.communication@chu-rennes.fr](mailto:direction.communication@chu-rennes.fr)***