

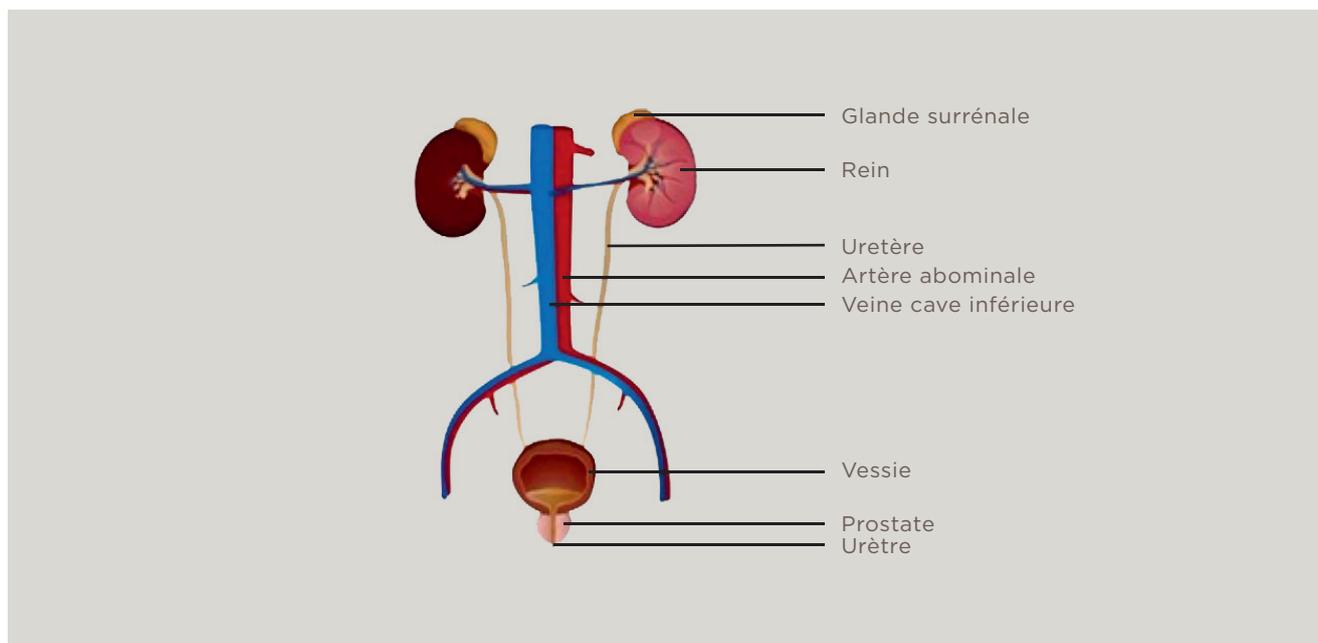
# RÉVOLUTION ROBOTIQUE EN UROLOGIE: MYTHE OU RÉALITÉ?

PREMIÈRE SPÉCIALITÉ MÉDICALE À AVOIR UTILISÉ LE ROBOT DA VINCI POUR ASSISTER LES CHIRURGIENS, L'UROLOGIE FAIT AUJOURD'HUI FRÉQUEMMENT APPEL AU TÉLÉMANIPULATEUR POUR RÉALISER DES ABLATIONS DE LA PROSTATE, DU REIN ET DE LA VESSIE. LE ROBOT AUGMENTE LA PRÉCISION DES GESTES DU CHIRURGIEN ET LEUR OFFRE UNE VISION 3D DU CHAMP OPÉRATOIRE. QUANT AUX PATIENTS, ILS ONT MOINS DE DOULEURS POSTOPÉRATOIRES, ILS RESTENT MOINS LONGTEMPS HOSPITALISÉS ET ILS RÉCUPÈRENT PLUS VITE. CES AVANTAGES ONT ÉTÉ DÉTAILLÉS PAR LES DRS LAURENCE BASTIEN, CÉDRIC TREUTHARDT ET JULIEN SCHWARTZ, SPÉCIALISTES EN UROLOGIE OPÉRATOIRE, LORS DE LA CONFÉRENCE PUBLIQUE ORGANISÉE LE 6 JUIN 2019 PAR HIRSLANDEN ET LE QUOTIDIEN 24H À L'HÔTEL ALPHA-PALMIERS À LAUSANNE.

## LA CHIRURGIE: DE LA TRÉPANATION À L'ARRIVÉE DES ROBOTS

Les racines de la chirurgie remontent à l'Antiquité. Des fouilles archéologiques ont mis au jour des crânes présentant des signes de trépanation, a rappelé le Dr Julien Schwartz. Parmi les étapes marquantes de la longue histoire de la chirurgie, il a notamment cité l'apparition, au siècle des Lumières, de l'anesthésie et, au début du 20<sup>e</sup> siècle, celle de la chirurgie ouverte. C'est au cours de ce siècle que l'on a assisté à la naissance de la chirurgie moderne avec l'émergence de nouvelles

technologies que la médecine s'est appropriées. Dans les années 1990, la laparoscopie (qui consiste à faire passer une caméra et des instruments par de petites ouvertures) s'est généralisée et le premier robot chirurgical, Esope, a été commercialisé. Ce «robot esclave», qui répondait aux ordres du chirurgien, était peu pratique et il a été abandonné. Puis, en 1999 est apparu le robot Da Vinci, un télémanipulateur qui a depuis évolué.



**FIGURE 1 - Anatomie de l'appareil urinaire**

Les reins filtrent le sang et éliminent les déchets qu'il contient sous forme d'urine. Ce liquide s'écoule, via les uretères, dans la vessie. Puis, passant par l'urètre, il est évacué par l'orifice urinaire.

Les reins, la vessie et, chez l'homme, la prostate sont concernés par la chirurgie urologique.

## LE ROBOT DA VINCI

La machine comporte aujourd'hui quatre bras et augmente le confort du chirurgien. Elle lui offre une vision du champ opératoire en 3D et en haute définition, lui permet de bouger les instruments dans tous les plans et augmente la précision de ses gestes.

Les interventions assistées par le robot – qui, ont rappelé les urologues, ne remplace pas le chirurgien – ont des résultats équivalents à celles réalisées par la chirurgie conventionnelle. Elles ont toutefois l'avantage de diminuer les douleurs postopératoires, de réduire les durées des séjours hospitaliers et de diminuer les impacts de la chirurgie.

La Suisse compte trente cinq robots Da Vinci, dont neuf en Suisse Romande (un à la Clinique Cecil, un à la clinique de La Source qui est aussi utilisé par le CHUV, un à Nyon, cinq à Genève et un en Valais).

Ces machines, fabriquées par l'entreprise américaine Intuitive Surgical Inc. qui a le

monopole dans ce domaine, sont coûteuses (2 à 2,5 millions de francs pour le robot, auxquels il faut ajouter le contrat d'entretien et le prix des instruments). Toutefois, a précisé le Dr Julien Schwartz, ces coûts sont en partie compensés par les économies réalisées par la brièveté des séjours hospitaliers et par le fait que les patients récupèrent plus vite, ce qui leur permet de retourner plus rapidement au travail.

La chirurgie robotisée est comme le pilotage d'un avion, selon le spécialiste. Elle nécessite une longue formation que le fabricant a d'ailleurs rendue obligatoire et des cours de perfectionnement. L'utilisation de la machine fait aussi l'objet d'un contrôle de qualité : chaque chirurgien doit inclure de façon anonyme ses résultats dans une banque de données et il doit pratiquer certain nombre d'interventions – comme un pilote qui doit avoir un nombre minimal d'heures de vol à son actif.



FIGURE 2 - Le robot Da Vinci

Lors d'une opération robotisée, le chirurgien reste le maître de l'intervention. Assis devant une console, devant un écran qui lui fournit des images 3D et en haute définition du champ opératoire, il actionne les bras télécommandés du robot. Il est assisté d'un(e) de ses collègues qui demeure auprès du patient.

Crédit - Créateur: Mark Clifford

## **L'ABLATION DE LA PROSTATE...**

Le robot Da Vinci est actuellement utilisé en chirurgie générale, digestive, gynécologique, ORL et en neurochirurgie. L'urologie a été la première spécialité à l'utiliser, a rappelé la Dr Laurence Bastien, et elle est actuellement la troisième au monde à l'employer.

Toutes les interventions réalisées par laparoscopie peuvent être pratiquées à l'aide de la machine qui est surtout utile pour des opérations nécessitant des dissections fines, qui risquent d'avoir des effets secondaires importants et qui sont difficiles à faire par laparoscopie conventionnelle.

C'est notamment le cas de l'ablation de la prostate (prostatectomie). L'intervention robotisée ne nécessite que de petites incisions,

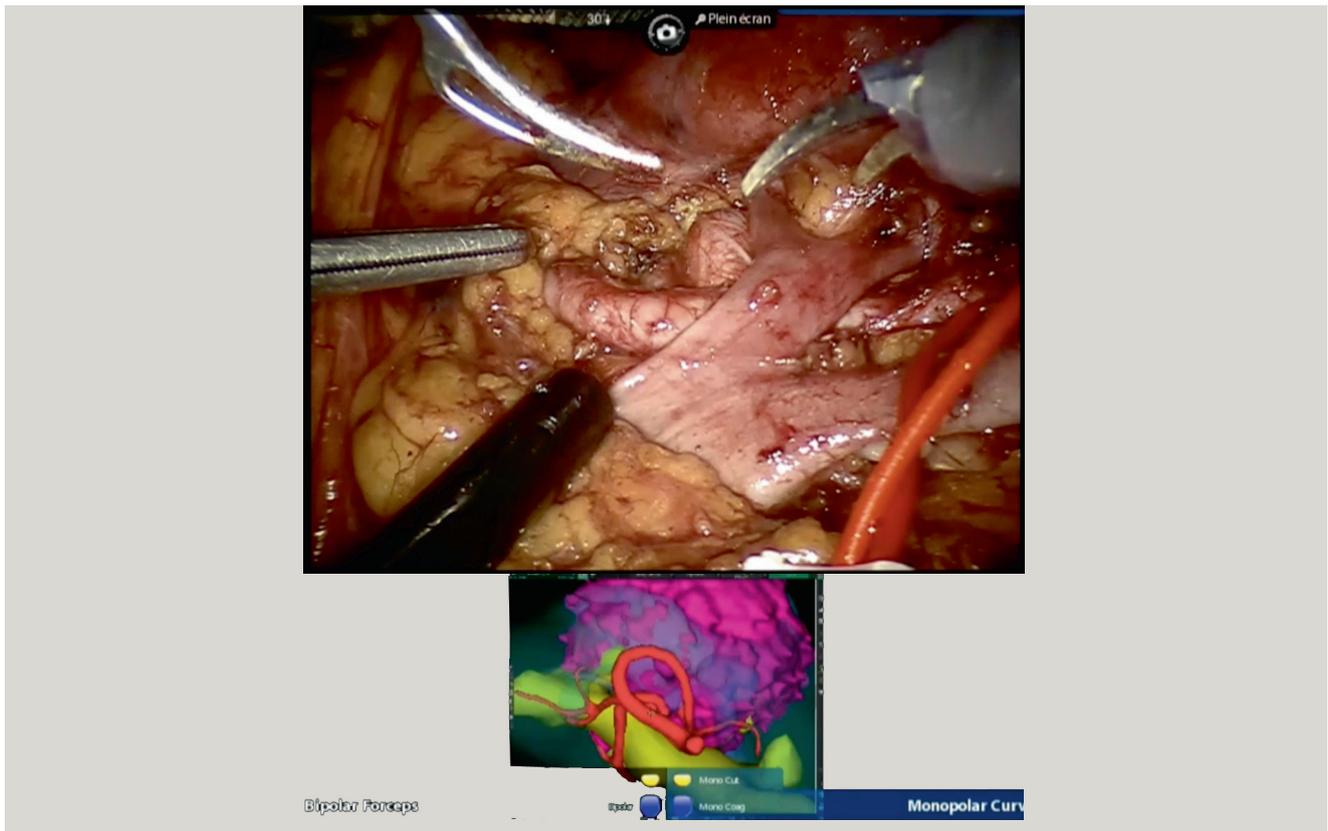
alors que la chirurgie ouverte laisse une longue cicatrice entre le nombril et le pubis, a expliqué le Dr Cédric Treuthardt. Après un an, les résultats des deux types d'opérations sont similaires. Toutefois, avec le robot, les durées d'hospitalisation sont plus courtes (3 à 5 jours contre 8 à 10 jours par voie ouverte), les opérations nécessitent moins de transfusions sanguines, elles n'entraînent que peu de conversions (nécessité de passer à la voie ouverte) et diminuent les complications et les effets secondaires. La machine permet aussi au chirurgien de déconnecter la prostate en repoussant les nerfs responsables de l'érection avec une plus grande précision, ce qui réduit les cas d'impuissance.

## **... DU REIN...**

La chirurgie robotisée est aussi très utilisée pour l'ablation du rein (néphrectomie). Cet organe est difficile d'accès et la chirurgie ouverte nécessite des incisions délabrantes, a souligné la Dr Laurence Bastien. Par ailleurs, lorsque la tumeur est de petite taille, on réalise maintenant une néphrectomie partielle, afin de conserver le plus possible de tissu sain du rein. Le robot permet de réaliser une découpe tout autour de la tumeur. Il a en outre apporté plusieurs avancées technologiques, comme l'injection de fluorescéine (un produit fluorescent qui sert à repérer les vaisseaux sanguins et de s'assurer que le rein a

bien été dévascularisé en cours d'intervention) et de modéliser le rein en 3D, ce qui guide le chirurgien dans ses gestes.

Des pathologies bénignes du rein peuvent, elles aussi, bénéficier d'interventions assistées par le robot. En particulier le don de rein, ainsi que le syndrome de la jonction pyélo-urétérale, un rétrécissement de l'uretère à la jonction du rein qui empêche la vidange du rein et entraîne sa destruction progressive. Il faut donc ôter la zone malade et rétablir la continuité urinaire.



**FIGURE 3 - Ablation partielle du rein**

Grâce au robot, le chirurgien dispose d'une vue en trois dimensions du champ opératoire, mais aussi d'une modélisation, elle aussi en 3D, de l'organe qui l'aide à se guider.

### ... ET DE LA VESSIE

Lorsque la vessie est atteinte d'un cancer infiltrant, il est nécessaire de l'ôter. On la remplace alors par une poche (stomie à peau) ou par une nouvelle vessie faite à l'aide d'intestin. En Suisse romande, la première intervention avec pose d'une nouvelle vessie réalisée avec l'assistance d'un robot, complètement en intracorporel, a été pratiquée en mai 2016 à la Clinique Cecil. Dans ce domaine également, la chirurgie robotisée donne

des résultats similaires à ceux de la chirurgie ouverte, mais elle entraîne moins de saignements et de complications graves.

En cas de prolapsus génital - ce que l'on nomme dans le langage courant une «descente d'organes» - le robot peut s'avérer fort utile quand plusieurs organes se déplacent vers le bas du pelvis féminin.

### QUEL SERA L'AVENIR DE LA CHIRURGIE ROBOTISÉE?

Le robot Da Vinci est actuellement le seul disponible sur le marché et, bien que les brevets protégeant les différentes étapes de son développement vont prochainement tomber dans le domaine public, la machine d'Intuitive Surgical Inc. a beaucoup d'avance. Il va donc être difficile pour un autre robot de le concurrencer.

Afin de faire évoluer son robot, l'entreprise est toujours en train de développer un système

permettant de placer tous les instruments dans un seul et unique trocart et de les déployer ensuite.

Quoi qu'il en soit, la chirurgie assistée par un robot est devenue incontournable en urologie et elle est parfois plus enseignée que la chirurgie ouverte aux étudiants en chirurgie, a souligné la Dr Laurence Bastien. La révolution robotique n'est donc pas un mythe, mais une réalité.

## **DES TRAITEMENTS PERSONNALISÉS**

Au-delà du choix de la technique chirurgicale, tout est fait actuellement pour définir le traitement le mieux adapté à chaque patient et pour améliorer son bien-être.

### **Programme personnalisé de soins (PPS)**

Ce programme, indispensable pour la qualité des soins, démarre dès l'annonce d'un diagnostic de cancer et permet à l'équipe médicale de proposer la stratégie thérapeutique la mieux adaptée au patient, a expliqué le Dr Cédric Treuthardt.

Le PPS commence chez le généraliste et si nécessaire, chez d'autres spécialistes. Il se poursuit avec un tumor board, colloque interdisciplinaire faisant intervenir différents spécialistes (chirurgien, oncologue, radio-oncologue, pathologue, radiologue) qui partagent leurs réflexions et forment ensemble des propositions de traitement, en tenant compte de l'avis du patient.

Une fois que celui-ci est hospitalisé, un réseau d'infirmières de liaison, d'infirmières de soins spécialisés et de physiothérapeutes est mis en place en fonction de sa pathologie, et de nombreux contrôles de sécurité sont effectués. Puis, le jour de l'opération, le PPS comporte des contrôles d'identité, et, si nécessaire, la mise en place de soins continus ou intensifs.

### **Réhabilitation améliorée après chirurgie (ERAS)**

Ce programme vise à minimiser le stress et l'état catabolique (dégradation musculaire) provoqués par une intervention chirurgicale, dans le but de diminuer les complications, la durée du séjour postopératoire et les coûts, tout en améliorant le bien-être du patient.

Il modifie des pratiques qui ont longtemps été en vigueur. Par exemple, alors qu'on préconisait auparavant que le patient soit à jeûn avant l'opération, on lui propose aujourd'hui des boissons sucrées jusqu'à deux heures avant l'intervention, ce qui réduit le stress opératoire et donc diminue le risque de complications. Les durées d'hospitalisation sont ainsi moins longues, ce qui ne signifie pas qu'elles sont accélérées, a précisé le Dr Cédric Treuthardt. ERAS cherche aussi à diminuer l'appareillage et les drains autour des patients, une simplification qui facilite aussi la récupération postopératoire.

Après l'opération, le patient est invité à bouger, on lui prodigue des soins destinés à éviter les thromboses (formation de caillots dans les vaisseaux sanguins), on veille à son alimentation pré et postopératoire, on lui fait mâcher du chewing gum (pour améliorer le transit intestinal) et on évite de lui prescrire des opiacés. La personne opérée bénéficie aussi d'une physiothérapie spécialisée, son suivi est organisé et son médecin traitant informé.

**L'EXPERTISE EN TOUTE CONFIANCE**

**HIRSLANDEN LAUSANNE**

**CLINIQUE BOIS-CERF**

AVENUE D'OUCHY 31

CH-1006 LAUSANNE

T +41 21 619 69 69

F +41 21 619 68 25

CLINIQUE-BOISCERF@HIRSLANDEN.CH

**HIRSLANDEN LAUSANNE**

**CLINIQUE CECIL**

AVENUE RUCHONNET 53

CH-1003 LAUSANNE

T +41 21 310 50 00

F +41 21 310 50 01

CLINIQUE-CECIL@HIRSLANDEN.CH

[WWW.HIRSLANDEN.CH/LAUSANNE](http://WWW.HIRSLANDEN.CH/LAUSANNE)