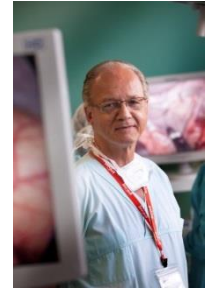


BIOGRAPHIE



Pr. Jacques MARESCAUX
MD, FACS, Hon. FRCS, Hon. FJSES, Hon. FASA

Spécialité : Chirurgie mini-invasive

Jacques Marescaux est né le 4 août 1948 dans une famille d'Universitaires et de Militaires, comme aîné de trois garçons. Son père était Professeur d'histologie à la Faculté de Médecine de Strasbourg et son grand-père, Général de Division.

Après des études secondaires réalisées avec succès, il s'inscrit à la Faculté de Médecine de Strasbourg, découvrant sa voie avec passion, ainsi qu'en témoigne sa position de major à chaque examen classant pendant les cinq premières années.

En 1971, il est reçu major au Concours d'Internat, ce qui l'autorise à choisir pour sa formation, les meilleurs Services. Ses différents semestres d'Internat lui font connaître les joies de la gynécologie, la rigueur de la chirurgie orthopédique, la finesse de la chirurgie cardio-vasculaire et la diversité de la chirurgie viscérale pour laquelle il opte définitivement.

Il s'est rapidement rendu compte qu'il n'y avait rien de plus de bref que la chirurgie lorsqu'elle était séparée de la réflexion scientifique et plus particulièrement de la recherche clinique appliquée, raison pour laquelle il a très vite intégré une équipe INSERM dédiée aux pathologies digestives. Grâce à cette collaboration scientifique, il a été nommé Chef de Clinique en 1975, Professeur des Universités dans la Section de Chirurgie Digestive en 1980, puis Chef de Service en 1989.

Très vite, il lie ses **premiers contacts avec le monde industriel** qui le séduit, non seulement par les moyens financiers dont il dispose, mais surtout parce qu'il excelle dans ces notions essentielles permettant le développement de la recherche médicale : l'efficacité, la rigueur et un sens profond de l'éthique.

En 1992, il eut l'idée de créer une structure originale de recherche et d'enseignement en partenariat avec des « géants » de l'industrie médico-chirurgicale, ce qui lui a permis :

- de développer la recherche en dehors des critères d'excellence des Instituts Nationaux de recherche qui appliquent de façon uniforme des règles adaptées aux disciplines fondamentales, si loin des réelles préoccupations chirurgicales,
- d'initier, et non pas de subir les révolutions technologiques à venir dans le domaine de la chirurgie,
- d'intégrer les nouveaux moyens de télécommunications, étant convaincu que le chirurgien non seulement se doit de participer à cette épopée de l'information, mais qu'il peut en devenir le meilleur ambassadeur.

Ces idées vont se concrétiser par **l'inauguration en juin 1994 de l'IRCAD** (Institut de Recherche contre les Cancers de l'Appareil Digestif) **et l'EITS** (European Institute of Telesurgery), un Centre dans lequel se côtoient chercheurs, ingénieurs informaticiens, roboticiens et experts chirurgicaux internationaux.

La réalité virtuelle est l'une des thématiques fortes de l'Institut : elle traduit dans un format numérique les données du monde réel, transformant ainsi une image médicale en clone virtuel 3D du patient. Le chirurgien peut de ce fait préparer l'acte chirurgical sur le clone virtuel du patient, et le simuler d'une manière de plus en plus réaliste. Durant l'intervention, la superposition des données virtuelles sur les données réelles (Réalité Augmentée) apporte une vue en transparence qui devrait bientôt autoriser l'automatisation de gestes complexes (**JAMA 2007;287:1938-1939**).

Cette automatisation passe nécessairement par l'exploitation de la **robotique chirurgicale**, autre domaine d'excellence de l'IRCAD.

L'IRCAD a ainsi, depuis 1994, participé à de multiples travaux visant à optimiser l'utilisation des robots. L'opération chirurgicale réalisée en 2001 depuis New York sur une patiente située à Strasbourg (**Opération Lindbergh**), en est le reflet le plus spectaculaire, puisque, pour la première fois, il était démontré qu'il n'y avait plus de barrière géographique pour réaliser un geste chirurgical (**Nature 2001;413:379-380 - Annals of Surgery 2002;235:487-492**), alors même que deux mois avant sa réalisation, l'armée américaine argumentait négativement sur sa faisabilité.

Les travaux de l'IRCAD visant depuis toujours à développer des techniques chirurgicales de moins en moins invasives, un nouveau concept de chirurgie transluminale par les voies naturelles, évitant toute cicatrice cutanée et musculaire, a été initié en 2004 (projet ANUBIS). Ce projet, labellisé dans le cadre du Pôle de Compétitivité « Innovations Thérapeutiques », a permis le développement de nouveaux instruments chirurgicaux et a autorisé l'équipe de l'IRCAD à réaliser la **première intervention chirurgicale par voie naturelle** le 2 Avril 2007 (**Archives of Surgery 2007;142:823-826**).

Autant de mutations chirurgicales impliquaient le développement parallèle d'une structure d'enseignement, d'où la **création de l'EITS**. La place de l'EITS sur l'échiquier mondial de la formation est unique. Ce centre a acquis en vingt années, une renommée internationale facilement attestée par le nombre de chirurgiens s'inscrivant aux cours : **plus de 5000 chirurgiens, venant de tous les continents, se forment chaque année**, grâce à la disponibilité et au talent d'une équipe internationale de 800 experts. Chaque session associe des cours théoriques, des retransmissions opératoires en direct et des exercices pratiques sur animal de laboratoire. L'EITS a ainsi gagné son double pari : assurer aux chirurgiens du monde entier une compétence de haut niveau, et **affirmer son rôle d'ambassadeur de l'excellence française à l'étranger**.

La qualité de cet enseignement est concrétisée par une **accréditation européenne (European Accreditation Council for Continuing Medical Education - EACCME)** et une **accréditation américaine (American Medical Association)**.

Fort du constat d'un besoin réel de maintenir le lien entre l'Institut de formation et les chirurgiens, l'IRCAD-EITS a imaginé en 2000 une **Université Virtuelle sur Internet (WeBSurg)**, site totalement écrit par les professionnels, contrôlé et labellisé par les Sociétés Savantes Internationales. WeBSurg allie : - une qualité technologique utilisant le multimédia à haut débit, notamment pour la diffusion des interventions chirurgicales pré-enregistrées -

le respect culturel et linguistique, puisque le site est disponible en six langues (français, anglais, espagnol, portugais, japonais, chinois) - **l'accès à tous et notamment aux pays en voie de développement, le site étant totalement gratuit.**

WeBSurg est la concrétisation, dans le domaine de la chirurgie mini-invasive, de l'Université Virtuelle de demain, particulièrement adaptée à l'enseignement de la chirurgie, car permettant le partage de l'expérience d'experts internationaux dans le domaine précis où chacun excelle. Plus de **360 000 chirurgiens sont membres de WeBSurg**, consultant le site de façon régulière.

Compte tenu du succès du concept de l'IRCAD, Jacques Marescaux a par ailleurs créé une **filiale de l'IRCAD à Taiwan (Asia Ircad-AITS)**, qui a été inaugurée le 26 mai 2008, ayant déjà formé plus de 2500 chirurgiens asiatiques. Dans le même esprit, un **Centre miroir a ouvert ses portes dans l'Etat de Sao Paulo (Brésil) en juillet 2011 et un nouveau Centre a été inauguré en juin 2017 à Rio de Janeiro (Brésil).**

Fort de son expérience hospitalo-universitaire, de ses liens originaux et positifs avec l'industrie, Jacques Marescaux fut nommé **Président du Pôle Innovations Thérapeutiques à vocation mondiale** de la Région Alsace, dont il occupera la fonction de 2005 à 2007.

L'élan qu'il a insufflé consistait à **inverser la réflexion concernant la maîtrise des dépenses de santé**, en donnant la priorité à la recherche et à l'innovation : au lieu de considérer la croissance des dépenses de santé seulement comme une évolution préoccupante, il fallait la reconnaître comme une opportunité de développement, de compétition et d'innovation, devenant ainsi une source de richesse économique et de création d'emplois.

Cette évolution nécessitait une mutation culturelle, aboutissant à la création de « bioclusters » développant les diverses techniques impliquées dans l'avenir du secteur, bio, nano, imagerie, robotique et systèmes informatiques, seul moyen de rattraper le retard déjà trop important par rapport aux Etats-Unis, au Japon et bientôt la Chine. C'est dans ce sens que Jacques Marescaux a initié un **projet de « biocluster »** dans l'environnement de l'IRCAD qui accueille depuis janvier 2014 une vingtaine de « start-up » dans le domaine du dispositif médical (Projet Haras Nationaux).

En parallèle, Jacques Marescaux a initié le **projet IHU (Institut de chirurgie mini-invasive guidée par l'image)** qui vise à faire émerger une nouvelle spécialité chirurgicale combinant le savoir-faire des chirurgiens laparoscopistes, des gastro-entérologues et radiologues interventionnels. D'un montant de 227,30 millions d'Euros, ce projet a été classé premier ex æquo par un Jury International en avril 2011 dans le cadre des "Investissements d'Avenir" financés par le Grand Emprunt National.

Depuis 2016, un nouveau bâtiment de 12 000 m² situé entre l'IRCAD et le Nouvel Hôpital Civil accueille une plate-forme de soins unique au monde mise à la disposition des patients : 7 blocs opératoires hybrides dédiés à la chirurgie digestive associent l'imagerie médicale (IRM/Scanner) à un environnement chirurgical.

Avec son équipe, Jacques Marescaux a réussi en l'espace de vingt-trois ans à être à l'origine de plus de **4000 publications** et communications nationales, mais surtout internationales dans des revues prestigieuses (Nature, JAMA Surgery, Nature Science, Annals of Surgery, Archives of Surgery, New England Journal of Medicine).

Il a par ailleurs été invité à donner plus de **400 conférences** dans de nombreuses Universités en Europe, aux Etats-Unis, au Japon et en Chine, dont on retiendra particulièrement la **conférence d'intronisation des chirurgiens anglais au Royal College of Surgeons de Londres**, la « **Nobel Lecture** » à **Stockholm**, la « **Fogarty Lecture** » à l'**Université de Stanford** ainsi qu'une présentation au «Amsterdam Medical Center» intitulée «**The Anatomic Lesson**» et la «Conférence Antoni de Gimbernat : **New technologies in minimally invasive surgery**» à Barcelone lors des «XIX Jornades de Cirurgia Als Hospitals de Catalunya».

« TOP TEN » DES PUBLICATIONS

1. D'Agostino J., Diana M., Soler L., Vix M., **Marescaux J.** 3D virtual neck exploration prior to parathyroidectomy. **N Engl J Med** 2012;**367:1072-73.**
2. Ignat M., Aprahamian M., Lindner V., Altmeyer A., Perretta S., Dallemagne B., Mutter D., **Marescaux J.** Feasibility and reliability of pancreatic cancer staging using fiberoptic confocal fluorescence microscopy in rat. **Gastroenterology** 2009;**137:1584-92.**
3. Dallemagne B., Perretta S., Allemann P., Asakuma M., **Marescaux J.** Transgastric cholecystectomy in human beings: adapting standard instruments to new challenges. **Br J Surg** 2009;**96:1162-1166**
4. Compe E., Malerba M., Soler L., **Marescaux J.**, Borrelli E., Egly JM. Neurological defects in trichothiodystrophy reveal a coactivator function of TFIIH. **Nature Neuroscience** 2007;**10:1414-1422.**
5. **Marescaux J.**, Dallemagne B., Perretta S., Wattiez A., Mutter D., Coumaros D. Surgery without scars: report of transluminal cholecystectomy in a human being. **Arch Surg** 2007;**142:823-827.**
6. Rubino F., Forgione A., Cummings D.E., Vix M., Gnuli D., Mingrone G., Castagneto M., **Marescaux J.** The mechanism of diabetes control after gastrointestinal bypass surgery reveals a role of the proximal small intestine in the pathophysiology of type 2 diabetes. **Ann Surg** 2006;**244:741-9.**
7. **Marescaux J.**, Rubino F., Leroy J. Laparoscopic left colectomy and obese patients. **Ann Surg** 2005;**242:748.**
8. **Marescaux J.**, Rubino F., Arenas M., Mutter D., Soler L. Augmented reality-assisted laparoscopic adrenalectomy. **JAMA** 2004;**18:2214-2215.**
9. **Marescaux J.**, Rubino F., Leroy J., Henri M. Laparoscopic assisted surgery for colon cancer. **JAMA** 2002;**287:1938-9.**
10. **Marescaux J.**, Leroy J., Gagner M., Rubino F., Mutter D., Vix M., Butner S.E., Smith M.K. Transatlantic robot-assisted telesurgery. **Nature** 2001;**413:379-380.**

« TOP » DES CONFÉRENCES SUR INVITATION

1. Next step in minimally invasive surgery: Hybrid image-guided surgery. **45th Annual Meeting of the American Pediatric Surgical Association (APSA), Phoenix (USA)**, 29 May 2014.
2. Chirurgie du futur guidée par l'image numérique. **Chaire d'Informatique et Sciences Numériques. Collège de France, Paris (France)**, 29 avril 2014.
3. Innovation et chirurgie : l'invention de l'avenir ou « comment l'imagination devrait donner des ailes à nos pensées. **1^{er} Forum Médical Franco-Brésilien de la Fondation de l'Académie de Médecine, Rio de Janeiro (Brésil)**, 25 avril 2014.
4. MIS and computer sciences: Inventing the future. **International College of Surgeons, Taipei (Taiwan)**, 9th November 2013.
5. Martin Allgöwer Lecture - Surgery and computer sciences: Inventing the future. **International Surgical Week 2013, Helsinki (Finland)**, 26th August 2013.
6. Image-guided hybrid minimally invasive surgery: The next revolution. **113th Annual Congress of the Japan Surgical Society, Fukuoka (Japan)**, 11th April 2013.
7. State of the art: The perspectives of implemented, virtual images in surgery. **4th Worldwide Congress of the Clinical Robotic Surgery Association, Chicago (USA)**, 28th September 2012.
8. Next steps in MIS: Image guided surgery. **XI Brazilian Videosurgery Society Congress, Rio de Janeiro (Brazil)**, 19th July 2012.
9. Conférence Inaugurale - Technologies de l'information et chirurgie - **Cérémonie des 10 ans de l'Académie des Technologies, Paris (France)**, 18 avril 2011.
10. IRCAD: A model of integrated surgical research and education. **Japan DDW, Kyoto (Japan)**, 17 October 2009.
11. New technologies in minimally invasive surgery. **Antoni de Gimbernat Lecture. XIX Jornades de Cirurgia Als Hospitals de Catalunya, Barcelona (Spain)**, 02 October 2008.
12. Surgery and computer sciences: inventing the future, **Thomas Forgarty Lecture. Stanford University, Stanford (USA)**, 17 October 2008.
13. Information age and surgery. **Nobel Lecture, Stockholm (Sweden)**, 08 March 2007.
14. Address to Diplomates. **Royal College of Surgeons of England, London (United Kingdom)**, 12 July 2006.
15. Present and future advances in surgical technologies and surgical education. **SSAT Congress, Los Angeles (USA)**, 22 May 2006.

16. The anatomic lesson. **Amsterdam Medical Center, Amsterdam** (*Netherlands*), 01 December 2005.
17. Surgery in the 21st century. **104th Annual Congress of Japan Surgical Society, Osaka** (*Japan*), 09 April 2004.
18. Image guided hepatic surgery. **Congress of the American College of Surgeons, San Francisco** (*USA*), 09 October 2002.
19. The future role of virtual reality and telerobotics in hepatobiliary and pancreatic surgery. **The Society of Surgery of the Alimentary Tract (SSAT), San Francisco** (*USA*), 19 May 2002.