



# Robots et autres innovations en chirurgie : Quel avenir pour nos blocs franciliens ?

Séminaire de la FHF  
Ile-de-France

25 mars 2022 – CHNO des 15-20, Paris

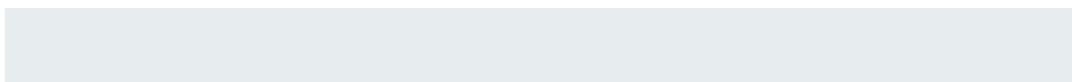


## Sommaire

<b>OUVERTURE</b>	<b>2</b>
Nicolas PEJU, Directeur du CHNO des 15-20	2
Serge BLISKO, Président de la FHF Ile-de-France	2
<b>Temps 1 : La chirurgie robotique mini-invasive : enjeux et perspectives pour les GHT franciliens</b>	<b>3</b>
I) Exposé introductif	3
Jean-Claude Couffinhal, chirurgien thoracique vasculaire, responsable robotique chirurgicale et innovation, Académie nationale de chirurgie	3
II) Construire le projet robot : retour d'expérience	4
Animation : Dr François Venutolo, anesthésiste CH de Gonesse	4
• Hôpitaux Confluence (Créteil et Villeneuve) : Arnaud Bimier, Directeur des affaires financières et Dr Andrea Lazzati, chef de service de chirurgie digestive de Créteil	4
• CH de Versailles : Claire Decouty, Directrice des affaires financières du CH de Versailles, Dr Benoît Vignes, président du collège médical du groupement GHT Yvelines Sud	4
• CH d'Argenteuil : Jean-Luc Pons, PCME du CH d'Argenteuil, et Dr Hubert Oro, chef de service d'urologie du CH d'Argenteuil	4
III) Aspects pratiques du recours aux robots : retour des utilisateurs	7
Animation : Dr François Venutolo, anesthésiste CH de Gonesse	7
• Dr Aziz Benyoussef, urologue, coordonnateur de la fédération de chirurgie, Vice-président de la CME du GHEF	7
• Dr Sonia Bebane, urologue du CHSF/APHP	7
• Dr Hubert Oro, chef de service d'urologie du CH d'Argenteuil	7
• Dr Patrick Bagan, chef de service chirurgie thoracique vasculaire du CH d'Argenteuil	7
• Dr Nicolas Pujol, chef de service d'orthopédie du CH de Versailles	7
IV) Les actions et l'accompagnement de l'ARS	11
Pr Henri-Jean Philippe, référent chirurgie ARS Ile-de-France	11
<b>Temps 2 : Progrès techniques et innovations au service d'un projet porteur d'avenir pour la chirurgie publique : présentation de démarches médico-chirurgicales régionales innovantes</b>	<b>12</b>
I) La Chaire BOpA (Bloc Opératoire Augmenté) de l'AP-HP	12
Enguerrand Habran, Directeur des opérations de la Chaire Innovation BOpA (Bloc Opératoire Augmenté), AP-HP et ingénieur en biotechnologie	12
II) Améliorations de la planification, du repérage, du fonctionnement en équipe : l'exemple du robot neurochirurgical du GHU PARIS Sainte Anne	13
Dr Marc ZANELLO, Neurochirurgien et Pr Pallud, GHU Paris Sainte Anne	13
III) Les prérequis de la chirurgie cancérologique de demain pour les GHT14	14
Pr Andrew Gumbs, référent oncologique GHT Yvelines Nord	14
IV) L'offre du RESAH pour accompagner les GHT : Robotique, innovation et formation.	15
Guilhem Biancarelli, Directeur général adjoint en charge du développement et Cofinanguenon, Directeur des achats du Resah	15
V) Anticiper et accompagner les transformations de la chirurgie de demain : Table ronde	16
Animation Jean-Claude Couffinhal	16







## Ouverture

*Nicolas PEJU, Directeur du CHNO des 15-20  
Pr. Baudouin, Président de la CME du CHNO des 15-20  
Serge BLISKO, Président de la FHF Ile-de-France*



Nicolas PEJU salue l'initiative de la FHF d'organiser ce séminaire sur ce sujet passionnant. Le CHNO développe un ambitieux projet autour du handicap visuel et de la basse vision, en parallèle de ses activités de soins et de recherche. Il est le seul hôpital public français spécialisé dans les pathologies ophtalmologiques (60 000 passages aux urgences par an et plus de 20 000 interventions chirurgicales ophtalmologiques par an). Le CHNO assure également des responsabilités d'enseignement et de recherche. Son activité de recherche est importante en lien avec l'Institut de la Vision, ainsi que son activité de recherche clinique. Cette pépite hospitalière française trop méconnue doit mieux rayonner, notamment au niveau international : les 15-20 travaillent sur un nouveau projet d'établissement.

Le Pr Christophe BAUDOIN, Président de la CME, indique que l'ophtalmologie a un accès direct à l'organe opéré, mais est aussi confrontée à l'enjeu de la chirurgie mini-invasive (réduction des traumatismes chirurgicaux et qualité du geste chirurgical). Dès la fin de années 80, la chirurgie de la cataracte a connu une révolution avec l'utilisation des ultrasons et des lasers. La mini-incision a permis de fortement réduire la taille de l'incision à moins de 2 mm. La chirurgie ophtalmologique a été pionnière dans le développement des lasers, notamment sur la réduction du temps d'intervention, qui est passé du dixième de seconde au femtoseconde et permet aux patients d'accéder à des soins de meilleure qualité et plus rapidement.



Serge BLISKO, Président de la FHF Ile-de-France, remercie l'équipe des 15-20 pour son remarquable accueil. Les progrès en robotique sont maintenant importants et la communauté doit les accompagner, voire les précéder. La FHF a mis en place un groupe de travail dédié en 2020, dans lequel Jean-Claude Couffinhal s'est fortement impliqué.



Les établissements hospitaliers publics hors AP-Hp doivent aussi pouvoir d'accueillir les futurs développements de la chirurgie robotique, malgré des enjeux financiers et généraux importants. La formation des jeunes chirurgiens doit passer par la robotique si l'on souhaite les conserver dans les hôpitaux généraux. Une dynamique régionale s'est créée avec ce groupe de travail, et ce séminaire est un point d'étape des travaux réalisés »

# Temps 1 : La chirurgie robotique mini-invasive : enjeux et perspectives pour les GHT franciliens

## 1) Exposé introductif

*Dr Jean-Claude Couffignal, chirurgien thoracique vasculaire, responsable robotique chirurgicale et innovation, Académie nationale de chirurgie*

**« La chirurgie robotique est liée à l'avenir et à la pérennité de la chirurgie dans les hôpitaux généraux franciliens »**

En septembre 2017, il a été chargé avec le Pr RICHARD par l'ARS d'élaborer un rapport contributif au PRS2 sur l'évaluation des besoins en chirurgie (robotique, 3D, IA). Ce rapport a mis en exergue les fragilités de l'AP-HP et des GHT, face à la modernisation de la chirurgie et des blocs. L'AP-HP a depuis réalisé des avancées importantes, mais les GHT ont pris du retard, car occupés à élaborer leurs programmes médicaux et chirurgicaux. Un Comité de pilotage regroupant les GHT et le RESAH a été mis en place pour définir un projet stratégique, avec des financements possibles de l'ARS. Ce Copil a malheureusement connu une longue période d'interruption faute de référent ARS. Le groupe de travail a néanmoins poursuivi ses travaux en intervenant dans les GHT pour présenter la création d'un plan robotique et ses conditions de portabilité. Le besoin des 13 GHT a été estimé à 16 robots, mais il restait à résoudre la problématique du financement. Une étude populationnelle a permis de



distinguer une première zone constituée de Paris et sa petite couronne (hors 93 et incluant le 78) et une deuxième constituée des zones périphériques et incluant le 93. La première possède une densité de 1 robot pour 240 000 habitants et réalise 10 % de chirurgie ouverte, alors que la seconde possède une densité de 1 robot pour 1,4 million d'habitants et réalise 30 % de chirurgie ouverte (+ 3 jours de durée moyenne de séjour, à raison de 600 euros jour par patient). Le gain de séjour obtenu avec les robots permettrait d'amortir l'investissement de l'achat de ces 16 robots, mais ces recommandations n'ont pas été suivies. En 2020, l'ARS a mis en place un Observatoire robotique, un label et un tableau de bord qualitatif et quantitatif. Quelques GHT ont installé des robots chirurgicaux, mais la petite couronne continue à les concentrer. La prostatectomie radicale, indicateur « roi », reste encore majoritairement réalisée par le privé, l'AP-HP et les ESPIC. Les GHT ne réalisent que 2 % des actes robotiques. L'Observatoire a objectivé la dégradation majeure de l'activité chirurgicale dans les centres non robotisés, susceptibles de perdre également leurs autorisations et leurs chirurgiens.

Comment choisir son ou ses robots chirurgicaux ? La première version de robot chirurgicale (Da Vinci) est née voici 20 ans et a eu des déclinaisons mondiales. Une nouvelle génération robotique est disponible en France et s'adapte à la chirurgie (CMR Versius, Medtronic Dexter, Maestro pour la coelioscopie robotisée...). L'actuel clivage entre la robotique traditionnelle et la coelioscopie va disparaître.

**L'écosystème chirurgical et interventionnel change de paradigme et entraîne un bouleversement des pratiques et des institutions.** La première étape consiste à maximiser le pourcentage d'actes mini-invasifs et à améliorer la démocratie sanitaire (assurer la standardisation des actes chirurgicaux, des formations et de la

simulation pour tracer et mesurer l'activité chirurgicale) pour atteindre une efficacité économique. L'étape suivante consiste à installer la planification via l'imagerie 3D (jumeau mimétique, modèles osseux), à développer de nouvelles interventions et à collecter des data. La troisième étape de cette évolution repose sur l'automatisation. Le parc mondial de robots médicaux a été multiplié par 3 en un an. Rosa, Epione, Robotol et Medtronic sont déjà dans les blocs opératoires. Les ultrasons thérapeutiques à haute énergie robotisés sont les plus gros prédateurs de la chirurgie traditionnelle. Tout l'écosystème se transforme : l'Académie de chirurgie devient l'Académie de la Médecine interventionnelle : les personnes qui réaliseront les actes robotisés devront avoir les qualifications pour le faire. Cette évolution pose des problèmes de métier, de formation et d'acculturation.

**Le groupe de travail doit à présent se pencher sur la manière d'aborder l'avenir chirurgical général et oncologique des GHT. En 2019, l'AP-HP et les GP-GHT représentaient le même volume chirurgical** : il est nécessaire de se regrouper pour créer un comité stratégique chirurgical et des innovations pour avoir une visibilité et une respectabilité et proposer des formations à la hauteur des enjeux.

### Echanges

Un participant demande quelle est la part de présence des différents types de robots en France.

Jean-Claude COUFFINHAL indique qu'en France, seul le GHT d'Argenteuil possède un robot CMR. La communauté internationale est très importante, notamment en matière de formations. Lorsque le monopole est tombé, les prix sont tombés de 20 %. Le prix est aujourd'hui moins bloquant que la définition d'une stratégie et l'évolution des paradigmes et culturelle.

## II) Construire le projet robot : retour d'expérience



*Animation : Dr François Venutolo, anesthésiste CH de Gonesse*

- *Hôpitaux Confluence (Créteil et Villeneuve) : Arnaud Bimier, Directeur des affaires financières et Dr Andrea Lazzati, chef de service de chirurgie digestive de Créteil*
- *CH de Versailles : Claire Decouty, Directrice des affaires financières du CH de Versailles, Dr Benoît Vignes, président du collège médical du groupement GHT Yvelines Sud*
- *CH d'Argenteuil : Jean-Luc Pons, PCME du CH d'Argenteuil, et Dr Hubert Oro, chef de service d'urologie du CH d'Argenteuil*

François VENUTOLO demande aux intervenants ce que représente la robotique chirurgicale pour eux et pour leur hôpital.

Andrea LAZZATI indique que le robot est un outil permettant de repousser les limites de la coelioscopie, démocratiser cette chirurgie difficile et faciliter son accès aux jeunes.

Jean-Luc PONS indique que « **le robot favorise l'attractivité médicale, simplifie le geste chirurgical, permet de qualifier plus rapidement les chirurgiens et de réaliser ces actes sans grever le budget de l'hôpital** »

Benoît VIGNES estime que le robot est un incontournable pour les équipes chirurgicales, pour les patients et pour les établissements.

#### Hôpitaux Confluence, Créteil

Arnaud BIMIER explique que le projet d'acquisition d'un robot est un projet parmi de nombreux autres sur lesquels la direction doit se prononcer. Le GHT de Créteil a retenu ce projet, car il résonne avec ses axes stratégiques. Ce projet a été porté par le Dr LAZZATI et la Présidente du Conseil de bloc, qui a été associé. Il a été validé en Directoire après avis favorable de la CME. Le Comité de Pilotage est coordonné par la Direction générale et il reste à former un binôme de chirurgiens par spécialité.

Andrea LAZZATI insiste sur **l'importance de convaincre les médecins et la CME de l'utilité de ce robot, qui apporte une assistance robotique à la coelioscopie et permet d'améliorer la qualité du geste. Il représente un fort enjeu d'attractivité des internes et des assistants notamment en termes de formation face à l'AP-HP.** Les avantages du robot sont visibles sur la réduction des complications et la diminution de DMS. Par ailleurs, le contexte du « plan Robot » de l'ARS est actuellement favorable. Enfin, il permet d'attirer le PNM du bloc opératoire. Les spécialités chirurgicales du GHT associées au projet Robot sont principalement le digestif et la gynécologie, et dans une moindre mesure l'urologie, la chirurgie pédiatrique et l'ORL. Les offres des différents acteurs du marché ont été examinées (Johnson & Johnson, Medtronic, CMR et Intuitive). Par sécurité, c'est le Da Vinci proposé par Intuitive qui a été retenu (historique, SAV et planning de formation). Le projet robot est déficitaire sur la seule base de l'étude médico-économique, mais permettra d'attirer et fidéliser des personnels et aura un effet plus global sur les finances de l'établissement. L'enjeu est d'avoir un GHS majoré en incitant les établissements à développer l'activité. Le robot est attendu en septembre 2022 et les premiers patients devraient être traités dès octobre 2022.





#### GHT Sud 78, Versailles

Claire DECOUTY liste **les prérequis nécessaires pour rendre le projet possible** :

- **Préparer les équipes et le terrain** : la mise en avant de la temporalité du projet (10 ans pour le GHT), le portage médical, la préparation d'équipes chirurgicales de territoire, l'identification de leader dans chaque spécialité chirurgicale concernée ;
- **Associer l'ensemble des acteurs** : DIM, pharmacie, conseil et cadres de blocs, cadres administratifs du pôle chirurgie ;
- **Sécuriser le financement du projet** : la recherche de financement a été un élément accélérateur, financement extérieur conséquent, définition du niveau de financement en fonction du type de robot, équipements connexes ;
- **Anticiper les contraintes techniques et les choix à réaliser pour anticiper les travaux** (salles de blocs, pharmacie).



Benoît VIGNES indique que le GHT a travaillé en partenariat avec l'hôpital Foch qui devait acquérir un deuxième robot. **La construction d'équipes de territoire a été un élément essentiel**, car le GHT compte deux plateaux-techniques et qu'il est nécessaire de renforcer les compétences. Il est également important d'emmener les équipes de direction qui se succèdent et de les convaincre d'examiner le projet robot non en termes de coût, mais de dynamique RH et de volonté d'avoir une chirurgie hospitalière publique. Il est important de sortir des murs pour porter un tel projet. L'équipe chirurgicale urologique est implantée dans les différents établissements des Yvelines Sud : ce message a été porté auprès du Conseil départemental des Yvelines pour

montrer l'intérêt de ce projet. Le Conseil départemental a voté une subvention au GHT Yvelines Sud proche de 1,5 million d'euros en juin 2018 et a voté en 2022 une subvention pour le GHT Yvelines Nord. Le robot est en cours d'installation dans une salle pour réaliser une première prostatectomie.

#### CH d'Argenteuil



Jean-Luc PONS, indique que suite au départ de chirurgiens vers des établissements dotés de robot, le CH s'est interrogé sur la manière de développer la chirurgie, dans la mesure où 35 % de ses actes étaient liés à la chirurgie. Plus de 80 % de la chirurgie réalisée à Argenteuil est mini-invasive, ce qui est favorable à un projet robot. Le GH a souhaité adopter une stratégie plus territoriale sur la robotisation et examiner les projets robotiques susceptibles d'émerger. Les différents fournisseurs ont été approchés en partenariat avec le RESAH, dans l'idée d'avoir un appel d'offres non pas basé sur l'investissement mais sur l'exploitation (coût à l'acte). Cette solution présente l'avantage d'avoir un robot qui ne bloque pas une salle de bloc, qui ne nécessite

pas de travaux supplémentaires et qui reprenne nativement le geste du chirurgien. Le GH a retenu l'offre de CMR. La console de simulation est arrivée en juillet 2020 et le premier patient en urologie a été opéré en septembre 2020. Le robot a été déployé tous les trois mois sur d'autres activités chirurgicales (gynécologie, viscéral, thoracique).

Ce projet est avant tout institutionnel et nécessite la mise en **place d'une méthodologie, notamment auprès de la pharmacie (évolution de la stérilisation). La chirurgie robotique s'implante assez facilement, avec une formation de quelques semaines et crée une nouvelle dynamique au sein du bloc opératoire. Elle fédère les équipes et modifie la vision de la chirurgie dans les hôpitaux (financiers, exploitation en fonction de la quantité d'actes réalisés)**. Le coût de la chirurgie robotique est inférieur au coût de la chirurgie standard lorsqu'un grand volume d'actes est réalisé.

#### Echanges

Un participant demande si un nombre minimum d'interventions chirurgicales toutes spécialités confondues doit être pris en compte avant d'envisager d'acheter un robot.

Jean-Claude COUFFINHAL répond qu'une masse critique est nécessaire si on se place dans un schéma traditionnel. C'est moins le cas dans le contexte actuel de transformation de l'utilisation robotique. Avoir un robot mixte hybride est une aide à la celioscopie et apporte une grande partie des avantages de la robotique sans devoir gérer d'installations lourdes. Argenteuil a pu acquérir deux robots et mixer ses activités. Il faut aller vers la coelioscopie robotisée couplée à des modules digitaux permettant d'intégrer l'IA et les data.

### III) Aspects pratiques du recours aux robots : retour des utilisateurs

*Animation : Dr François Venutolo, anesthésiste CH de Gonesse*

- *Dr Aziz Benyoussef, urologue, coordonnateur de la fédération de chirurgie, Vice-président de la CME du GHEF*
- *Dr Sonia Bebane, urologue du CHSF/APHP*
- *Dr Hubert Oro, chef de service d'urologie du CH d'Argenteuil*
- *Dr Patrick Bagan, chef de service chirurgie thoracique vasculaire du CH d'Argenteuil*
- *Dr Nicolas Pujol, chef de service d'orthopédie du CH de Versailles*



#### Argenteuil, Urologie

Hubert ORO indique que le CH d'Argenteuil a fait l'acquisition d'un robot Versus CMR, car le modèle économique le lui a permis : pas d'investissement lourd, mais un coût conditionné par le volume d'interventions, avec une réduction du coût au-delà de 150 interventions la première année puis une nouvelle réduction de coût à partir de 300 interventions. Le GH n'a pu réaliser que 145 interventions en un an et demi à cause de l'épidémie de Covid et d'une vacance de chefferie de service viscéral. Le GH a fait le pari d'acquérir un robot qui n'avait pas l'antériorité d'Intuitive et pour lequel il n'y avait pas d'image (même si plus de 1000 interventions avaient été réalisées en Inde). L'impact sur la salle opératoire, les habitudes chirurgicales et la formation des équipes du bloc a été beaucoup moins fort avec le CMR qu'avec le Da Vinci. Le GH s'est laissé la possibilité de le rendre s'il ne donnait pas satisfaction : non seulement il l'a conservé, mais il en a acquis un

deuxième. Il est utilisé pour la chirurgie urologique, digestive, gynécologique, thoracique... **Ce robot permet d'avoir un geste plus précis, en 3D, tout en ne modifiant pas les habitudes du chirurgien ni celles du bloc opératoire. Il est possible de faire de l'hybride.**

### Echanges

Un participant demande si des formations CMR sont disponibles, s'il est possible de venir assister à une opération et combien coûte ce robot.

Hubert ORO liste trois niveaux de formation : un premier sur une console de simulation (minimum 20 heures), un deuxième sur cadavre (répétition des interventions) et un troisième en partenariat avec l'IRCAD pour standardiser certains aspects. Il confirme qu'il est possible d'assister à une opération.

Jean-Luc PONS explique que le coût à l'acte est plus faible lorsqu'on achète 400 actes plutôt que 150. L'acte inclut le remplacement d'instrument, la formation. Le RESAH pourra préciser le montant.

Un participant rappelle que le risque de recourir à l'innovation est d'autant plus grand que la pression juridique est très forte aujourd'hui et il salue le courage de l'équipe d'Argenteuil. Sachant qu'Intuitive propose également de la location de robot, l'équipe referait-elle le même choix ?

Hubert ORO précise que le risque pris a été mesuré, car ce robot n'est qu'une aide supplémentaire à l'acte coelioscopique. L'équipe le referait donc sans hésiter. Les actes chirurgicaux vont vers la miniaturisation et la réduction des impacts. Le coût à l'acte tire les prix vers le bas, et permet au robot de se démocratiser.

### Argenteuil, chirurgie thoracique et vasculaire



Patrick BAGAN indique que les équipes ont observé chez les patients une amélioration des suites opératoires (meilleur curage ganglionnaire, moindre traumatisme de la paroi thoracique) car le robot utilise des trocarts fins. L'équipe a été la première à réaliser une chirurgie thoracoscopique ambulatoire et son objectif est de faire la première chirurgie robotique ambulatoire avec le CMR. **Ce robot a également fédéré les équipes infirmières grâce à la formation et l'accompagnement de CMR, ainsi que l'équipe chirurgicale autour d'un projet.** Enfin, ce robot a des impacts positifs sur les

TMS des chirurgiens. La recherche clinique peut également bénéficier de ces robots, en fédérant les différentes disciplines chirurgicales.

### Grand Hôpital de l'Est Francilien (GHEF)

Aziz BENYOUSSEF indique qu'avant de présenter le projet à la CME, il a d'abord convaincu le directeur et a été appuyé par l'intervention de Jean-Claude COUFFINHAL. L'équipe a bénéficié d'une double console, d'un simulateur, d'une table connectée et le robot Da Vinci a été financé sur fonds propres. **Il est important d'avoir un porteur de projet, d'établir un binôme de confiance avec la direction et ensuite de communiquer avec les collègues de différentes spécialités.** L'épidémie de Covid a permis de prendre le temps de définir le site d'installation (site hébergeant l'urologie, nombre d'actes estimé à 400 par an). Le Da Vinci peut tenir dans une salle de taille réduite. Il est nécessaire d'adapter le réseau électrique et filaire et d'installer la WiFi. Le simulateur a été placé dans une salle accessible, un référent a été désigné par spécialité et s'est vu confier une file active conséquente au lancement de l'activité (condition de l'accompagnement par Intuitive). La courbe d'apprentissage est plus courte pour le passage de la coelioscopie au robot versus le passage de la laparoscopie au robot, car la reconnaissance visuelle des tissus est différente. Le DU de robot n'est pas suffisant, car la pratique est nécessaire.



### Echanges

Patrick BAGAN confirme qu'il existe une réelle problématique sur la formation. Le fabricant (Da Vinci et CMR) impose les critères et il serait nécessaire de mettre en place une formation autonome et académique « multi-robot » pour toutes les spécialités, avec ensuite une validation par robot.

Jean-Claude COUFFINHAL évoque un projet très avancé de « basic skill » de l'Académie de chirurgie et de la FSM sur le sujet, visant à proposer à tous les jeunes une formation initiale, un entretien des compétences et une traçabilité tout au long de la carrière.

### Centre Hospitalien du Sud Francilien (CHSF) et AP-HP



Sonia BEBANE est urologue partagée entre Saint-Louis de l'AP-HP et l'hôpital de Corbeil-Essonnes. Elle a une expérience de quatre ans avec le robot. L'hôpital Saint-Louis a pris le parti de ne pas dédier de chirurgien au robot, mais de faire du compagnonnage en désignant deux référents dans le service pour coordonner l'activité de robotique. Après une mise en place de 6 mois, tous les chirurgiens de l'équipe pouvaient ainsi utiliser le robot sans nécessiter une centralisation des patients, comme d'autres établissements de l'AP-HP l'ont fait. Les patients vont beaucoup mieux et sortent plus rapidement. Le robot a créé une cohésion des équipes chirurgicales qui préparent les interventions. Même les chirurgiens réfractaires ont été convaincus. Les équipes PNM ont été formées par vague de deux. Aujourd'hui, une dizaine d'IBODE sont formées à l'activité robotique. Une émulation se développe au sein de l'hôpital, car plus les actes sont compliqués, plus les autres spécialités doivent intervenir (reconstruction 3D avec les radiologues, traitements multimodaux...). Les chirurgiens digestifs se sont également emparés du robot. L'activité a si fortement augmenté qu'un deuxième robot est aujourd'hui nécessaire.

Aziz BENYOUSSEF confirme que ce projet très fédérateur apporte un second souffle à l'ensemble de l'hôpital.

François VENUTOLO invite les établissements à être vigilants sur l'identité de l'établissement qui récupère l'activité et sur le partage des seuils. Les malades pris en charge en CH sont opérés en HU, qui prend l'activité.

#### CH de Versailles, orthopédie

Nicolas PUJOL indique que la chirurgie orthopédique est une spécialité émergente en robotique. Le CH de Versailles dispose d'un robot depuis un an. La prothèse totale du genou nécessite de couper l'os sans abimer les ligaments et les muscles. La chirurgie robotique s'intègre dans la réhabilitation améliorée après chirurgie (RAC), afin d'obtenir une articulation fonctionnelle et un genou mobile, stable et indolore. En chirurgie conventionnelle, la coupe osseuse se fait « à l'œil » et est source d'erreur potentielle. La chirurgie robotique permet de réduire ces erreurs de 75 à 90 %. Le robot Rosa, mobile, aide le chirurgien pendant l'intervention grâce à des capteurs. Il permet de beaucoup moins s'écarter de l'objectif de pose que le chirurgien s'est fixé. Le bras donne une position tridimensionnelle et permet de réaliser des coupes et façonner le genou au plus fin pendant l'intervention, malgré les éventuels micromouvements. La robotique en orthopédie est un boom technologique et est appelée à avoir d'autres utilisations orthopédiques (hanche, traumatologie, rachis, ...). **Le robot s'intègre**



**à la modernisation de la chirurgie orthopédique (réalité virtuelle augmentée, prothèses connectées) et facilite grandement l'apprentissage des internes. La chirurgie robotique dans les centres hospitaliers généraux peut être d'avant-garde et d'innovation** : seuls 4 robots de ce type existent en France.

#### Echanges

François VENUTOLO demande si les contraintes articulaires sont moindres avec une prothèse posée avec l'aide d'un robot et souligne l'intérêt médico-économique de l'utilisation d'un robot.

Nicolas PUJOL confirme que les contraintes sont probablement moins importantes et améliorent la durée de vie de la prothèse.

François VENUTOLO demande aux différents intervenants ce que représente la robotique chirurgicale pour le patient.

Sonia BEBANE estime qu'il s'agit d'une offre d'appel pour les patients et d'un gain dans les suites opératoires.

Patrick BAGAN confirme que le robot chirurgical est la première étape de la RAC.

Aziz BENYOUSSEF estime que **le robot est un progrès pour le patient et pour le chirurgien**. Tous les patients méritent les innovations technologiques.

Nicolas PUJOL évoque un enjeu d'information pour les patients : l'éducation et l'information du patient sont importantes, car il faut les rassurer sur le bénéfice attendu.

François VENUTOLO confirme qu'il faut utiliser le patient comme levier : il doit demander à être pris en charge en ambulatoire.

Un participant demande comment faire accepter par l'institution un robot pour une seule spécialité chirurgicale.

Nicolas PUJOL indique que les modèles financiers peuvent être différents. Le Rosa est moins coûteux et son financement est basé sur un coût à l'activité.

#### IV) Les actions et l'accompagnement de l'ARS

*Pr Henri-Jean Philippe, référent chirurgie ARS Ile-de-France*



Henri-Jean PHILIPPE salue le fort dynamisme des hôpitaux franciliens. Un groupe thématique Chirurgie a été créé en 2019 par l'ARS Ile-de-France afin d'analyser la place de la chirurgie dans le cadre du PRS2, dans lequel la robotique a toute sa place notamment au travers de 4 actions. L'ARS Ile-de-France a créé un groupe Robot qui a été très actif. Une communauté des centres labellisés Robot a été créée et s'est fixée 5 objectifs : analyser les activités au sein de chaque établissement (Observatoire), analyser les conditions d'utilisation des robots (afin de réaliser un kit méthodologique destiné aux établissements qui souhaiteraient investir dans un robot), analyser le potentiel au niveau de chaque territoire (mise en place de collaborations entre établissements), évaluer les nouvelles indications (pertinence du robot) et faire évoluer la nomenclature.

Aujourd'hui, 30 établissements sont labellisés sur 31 équipés. Les données cartographiques de l'Observatoire sont à la disposition des établissements. On y trouve des données régionales (la qualité de la codification 30/40 s'est progressivement améliorée) et une répartition par discipline. L'ARS a créé un tableau de bord désormais accessible pour chaque acte (évolution du GHT, du département, des statuts). Ces données seront renouvelées tous les trois mois et présentées à titre personnel et comparatif. Enfin, un site internet sera disponible pour les professionnels (tableaux de bord personnels) et pour le grand public. Chaque mois, les professionnels recevront une revue de la littérature sur la chirurgie assistée par robot. Le grand public pourra bénéficier d'une cartographie des établissements utilisant un robot en Ile-de-France. L'ARS Ile-de-France n'appuie pas financièrement l'acquisition de robot, mais apporte un appui méthodologiquement (monter un projet, faire un benchmark). Des travaux seront lancés sur les conditions d'utilisation par établissement afin d'aider les équipes à élaborer un cahier des charges ou à améliorer l'utilisation du robot.

Un participant s'enquiert de la politique d'utilisation de cette nouvelle technologie au sein d'un GHT et des modalités de collaboration entre les différents centres (ex. : grands centres au détriment des plus petits), compte tenu des problématiques de blocs opératoires, de disponibilité et de personnel.

Henri-Jean PHILIPPE estime que les GHT trouveront les réponses en interne. Il cite la coopération au sein du GHT Yvelines Sud Rambouillet et Versailles. La réflexion doit également se faire entre GHT et avec les établissements privés. Une telle collaboration peut permettre d'avoir un projet médical de qualité.

# Temps 2 : Progrès techniques et innovations au service d'un projet porteur d'avenir pour la chirurgie publique : présentation de démarches médico-chirurgicales régionales innovantes

## I) La Chaire BOpA (Bloc Opératoire Augmenté) de l'AP-HP

*Enguerrand Habran, Directeur des opérations de la Chaire Innovation BOpA (Bloc Opératoire Augmenté), AP-HP et ingénieur en biotechnologie*

Enguerrand HABRAN indique que la Chaire BOpA est née des week-ends de l'innovation chirurgicale financés par le fond FHF sur le thème « *penser la chirurgie de demain* », organisés en 2017, 2018 et 2019. En tant que membre du Conseil scientifique de l'Institut Mines Telecom (IMT), il a proposé la création d'une Chaire d'innovation entre l'AP-HP et l'IMT, dont l'objectif est de produire des solutions concrètes à appliquer dans les blocs opératoires. Des grands industriels ont accepté de s'engager dans un mécénat et la Chaire BOpA a été créée, portée par les fondations de l'AP-HP et de l'IMT, avec un financement initial d'environ 1 million d'euros (auquel s'ajoute 1 million d'euros de matériel). L'AP-HP offre un contexte favorable avec 200 000 opérations par an et représente un marché attractif pour les industriels.

BOpA veut marier intelligemment l'humain et la technologie (amélioration de la connexion des blocs opératoires et de la collecte de données au bloc, augmentation de la vue et le toucher de l'humain au bloc...). Les robots mentionnés dans la matinée sont des télémanipulateurs, car les premiers sont censés agir seuls. **Les objectifs de la Chaire BOpA sont d'examiner comment améliorer la préparation du chirurgien, la stratégie opératoire, faire de la télé-expertise et améliorer la formation des chirurgiens, faire des revues de mortalité et morbidité augmentées, faire de la recherche inversée, définir des métriques et des normes au bloc (chirurgie et anesthésie) travailler sur les indices qualité des blocs, optimiser les polices d'assurance.**

L'écosystème de la Chaire BOpA est large : au-delà de l'IMT et AP-HP, on trouve l'Université-Paris-Saclay, l'INRIA, La Chaire Humanité et Santé du CNAM, de nombreux mécènes et partenaires de codéveloppement, des startups qui porteront les solutions innovantes. L'équipe de BOpA est très pluridisciplinaire (professionnels de santé, ingénieurs, mathématiciens, des équipes SHS et une équipe support). 18 projets sont pilotés simultanément dans la Chaire. BOpA est un lieu dédié : les ingénieurs et mathématiciens sont dans l'hôpital, ce qui leur permet de voir les problèmes sur le terrain. Ils disposent d'un faux bloc opératoire permettant de tester les solutions en conditions réelles. Le système d'information de BOpA va dans les vrais blocs de l'AP-HP pour apporter les innovations.



Les gens du métier ou les patients expriment des besoins et BOpA recherche une société innovante capable d'y répondre. BOpA apporte aux start-ups de l'expertise, des données (entrepôt de données de l'AP-HP) et un éventuel financement. BOpA fait également de l'enrichissement de données en travaillant avec une association d'autistes sur le traitement et l'annotation d'images. Chaque équipe ou « bloc » compte un professionnel du métier, un chirurgien ou un anesthésiste et un chercheur ou un ingénieur. Le bloc « human factor » fait de la recherche sur l'acceptance des technologies développées dans le métier, car la principale limite de l'innovation est le management du changement. BOpA travaille également à améliorer la communication entre le médecin et le malade, sur l'optimisation de l'efficacité des organisations et des blocs opératoires. Les autres blocs sont : Viz (amélioration de la vue), Bot (la voix, fort vecteur de captation de données synchrones), Avatar (jumeau numérique anatomique, fonctionnel ou procédural), Wave (longueur d'ondes), Touch (Co-botique), Anesthésie (support d'aide la décision), Data (traitement, performance), boîte noire (hébergement, notarisation, aspects légaux). Il présente quelques projets pilotés par BOpA.

## II) Améliorations de la planification, du repérage, du fonctionnement en équipe : l'exemple du robot neurochirurgical du GHU PARIS Sainte Anne

*Dr Marc ZANELLO, Neurochirurgien et Pr Pallud, GHU Paris Sainte Anne*

Marc ZANELLO rappelle que l'expérience de robotique en neurochirurgie est française. La pratique neurochirurgicale a la particularité de nécessiter une précision millimétrique, un trajet rectiligne et un abord mini-invasif (travail à crâne fermé) couplé à l'imagerie per-opératoire et au robot. Les progrès récents sont plus modestes comparés à ceux d'autres spécialités qui bénéficient d'un plus gros volume de patients et intéressent davantage les industriels. L'évolution va vers des robots plus légers et moins coûteux. Le GHU Saint-Anne dispose d'un robot depuis 2004, mis à jour en 2019 et utilisé pour des activités de stéréo-électro-encéphalographie, biopsie cérébrale et stimulation cérébrale profonde. L'évolution des outils stéréotaxiques a suivi l'évolution de l'imagerie cérébrale, dans un souci de couplage. La planification du geste permet une chirurgie plus sûre et plus rapide et une extension des indications. Le robot permet de respecter la trajectoire prévue et un logiciel expert aide le chirurgien à guider son geste et réduit fortement le temps de traitement des données pré-opératoires.

Il présente le fonctionnement du capteur plan qui tourne à 360° pour avoir des images per-opératoire et du robot Neurolocate. Les résultats obtenus sur les 100 premiers patients montrent que la précision millimétrique est respectée, que le patient est 8 à 10 fois moins irradié qu'avec un scanner cérébral standard. On constate encore 5 % d'aggravation neurologique post-opératoire. L'équipe est très motivée, mais les nouvelles générations sont mal à l'aise avec cette mission qui dépassait leur fiche de poste. Il est essentiel de mieux les impliquer, par exemple en développant des protocoles de coopération au bloc (primes). Les perspectives prévoient une augmentation de l'activité robotique, un travail en équipe harmonisé, le développement de solutions d'aide au neurochirurgien et éventuellement des actes partiellement réalisés par le robot.



### III) Les prérequis de la chirurgie cancérologique de demain pour les GHT

*Pr Andrew Gumbs, référent oncologique GHT Yvelines Nord*

Jean-Claude COUFFINHAL présente Andrew Gumbs, chirurgien oncologique digestif, formé à Yale, professeur à l'université de Magdeburg. Il est rédacteur en chef du journal international « *Artificial Intelligence Surgery* ». Il est nécessaire de définir un programme stratégique commun à la chirurgie et à l'oncologie qui se transforme tout en étant support de la chirurgie. Il a suggéré d'intégrer Andrew GUMBS au groupe de travail dédié au Comité stratégique des GHT en chirurgie.

Andrew GUMBS propose de donner le point de vue d'un chirurgien venant des États-Unis. Il est arrivé en France en 2018. Il a travaillé dans plusieurs centres de cancérologie aux États-Unis et travaille actuellement dans le GHT Yvelines Nord. Il va présenter les éléments nécessaires à la mise en place d'un centre de cancérologie dans un GHT.

Initialement, les centres de cancérologie sont basés sur un site. A mesure qu'ils évoluent, ils intègrent plusieurs centres et orientent les patients vers des centres spécialisés : il est nécessaire de créer des centres spécialisés dans les GHT. Dans les GHT, cette évolution est inversée car les sites multiples existent déjà. Le déficit d'un GHT est de savoir comment organiser ses différents sites pour fournir aux patients le diagnostic et la thérapie les plus précis et les rapides possibles. Des spécialisations sont donc nécessaires dans les GHT. Aux États-Unis, les centres de cancérologie disposent des outils de diagnostic les plus modernes et offrent les meilleures thérapies. Ils sont capables d'offrir une médecine personnalisée et un accompagnement plus complet tout au long du processus diagnostique et thérapeutique.

*Artificial Intelligence Surgery* est le premier journal dédié à l'IA en chirurgie. Les chirurgiens entrevoyaient dès les années 90 les possibilités offertes par ces développements, mais les technologies étaient encore trop limitées. Les ingénieurs ont depuis développé des techniques de *machine learning* et *deep learning* qui peuvent intervenir dans la notion d'autonomie des machines, à différents niveaux. Les robots révolutionnent les GHT aujourd'hui en France. La robotique a déjà gagné aux États-Unis, et l'IA est la prochaine révolution.

Pour créer un centre de cancérologie prestigieux, les États-Unis se sont appuyés sur le marketing, car les patients sont attachés aux affiliations académiques et aux labels et recherchent des chirurgiens et des équipes réellement spécialisés dans un organe ou un système d'organes (ex. : The Pancreas Center). Aux États-Unis, un centre de cancérologie doit intégrer des services auxiliaires : un registre des tumeurs (recherche de résultats, analyse de survie), des infirmières pivots (infirmière coordinatrice qui suit et organise tous les rendez-vous des patients) et également des psychologues, des nutritionnistes, une médecine palliative et une médecine intégrative pour offrir une meilleure qualité de vie et une meilleure survie aux patients. Chaque centre de cancérologie a un étage dédié à la médecine intégrative, qui propose des soins médicaux combinant un traitement médical conventionnel (standard) et des thérapies complémentaires et alternatives (CAM) sûres et efficaces et qui traitent le corps et l'esprit.

Pour mettre en place un centre de cancérologie dans un GHT, il faut définir un plan stratégique de cancérologie propre au GHT, réaliser des regroupements et des spécialisations, utiliser systématiquement des guidelines et des registres, obtenir des



autorisations et des certifications, délivrer des formations continues, réaliser une modernisation coordonnée des infrastructures (robots, TEP Scan, médecine de précision).

Un participant demande comment l'établissement principal du GHT Yvelines Nord est coordonné avec les autres établissements.

Andrew GUMPS répond qu'il essaie de mettre en place des équipes spécialisées par organe, mais reconnaît qu'il est d'abord nécessaire de changer les mentalités des chirurgiens et des établissements. En France, les chirurgiens peuvent tout faire.

Aziz BENYOUSSEF estime que le passage à l'étape de fusion, qui permet d'avoir une seule direction et des instances de gouvernance uniques, facilite la démarche.

Andrew GUMPS apprécie la possibilité donnée à chacun d'exprimer son avis en France. Cette plus grande souplesse rend toutefois le changement plus difficile.

#### IV) L'offre du RESAH pour accompagner les GHT : Robotique, innovation et formation.

*Guilhem Biancarelli, Directeur général adjoint en charge du développement et Coffi Gnanguenon, Directeur des achats du Resah*



Guilhem BIANCARELLI rappelle que le RESAH est non seulement une centrale d'achat, mais également un centre de ressources et d'expertises visant à créer le maximum de valeurs autour de l'achat. Le RESAH dispose notamment d'un centre de l'innovation par les achats et joue un rôle de référentiel pour fournir à ses adhérents des solutions innovantes. Le RESAH a ainsi été amené à intervenir dans de nombreux projets d'innovations par l'offre, en identifiant les solutions pertinentes disponibles et également d'innovation par la demande, en créant des expérimentations lorsque la demande de l'adhérent ne rencontre pas de

solution existante sur le marché. Ces innovations interviennent notamment sur l'activité chirurgicale. Cette démarche a amené le RESAH à travailler avec des écosystèmes, des clusters, des pôles de compétitivité (ex. : Médicen...) et sur des dispositifs d'évaluation des innovations.

Coffi GNANGUENON indique que les offres de matériel chirurgical du catalogue du RESAH sont larges. Lors du lancement d'un marché, le RESAH réalise un *sourcing* large pour recenser les solutions classiques, mais également des innovations en contactant des start-ups qui n'ont généralement pas l'opportunité de diffuser leurs solutions vers des centrales d'achat. Les innovations peuvent être « mises en musique » dans des marchés généraux en accompagnant les établissements dès la conception des blocs opératoires et en intégrant la modularité nécessaire à la prise en compte de l'évolution des blocs.

Guilhem BIANCARELLI ajoute qu'au-delà de solutions très orientées vers les blocs opératoires, le RESAH propose de multiples solutions numériques appliquées aux champs médical et chirurgical (formation, simulation, réalité augmentée, traçabilité des dispositifs médicaux...). Le RESAH travaille actuellement sur une offre robotique augmentée, sur trois principaux axes : équipement lourd, simulateurs et dispositif de formation. Avant d'intégrer un robot au catalogue, il est nécessaire de mettre en place des parcours avec des partenariats académiques (formation, évaluation et réévaluation harmonisée). Le RESAH souhaite créer une solution globale permettant d'acheter un robot, un simulateur, un dispositif de formation à distance, un dispositif d'évaluation, de certification et de réévaluation périodique.

Coffi GNANGUENON précise la notion de marché de location de robot qui propose une offre sur mesure, adaptée à chaque établissement en fonction des consommations réelles. L'objectif est de démocratiser l'utilisation de la robotique. Plusieurs modèles économiques sont utilisés : location avec option d'achat, système de coût à l'acte, essai du robot sur une durée courte avec des options pour poursuivre son utilisation. Actuellement le RESAH a un marché avec CMA, mais en développe avec d'autres fournisseurs.

## V) Anticiper et accompagner les transformations de la chirurgie de demain : Table ronde



### *Animation Jean-Claude Couffinhal*

- *Pr Albert-Claude Benhamou, Président de l'Académie de chirurgie,*
- *Enguerrand Habran Directeur des opérations de la Chaire Innovation Bopa et Directeur du Fonds FHF,*
- *Dr Gabriel Saiydoun, Conseil national des jeunes chirurgiens,*
- *Pr Andrew Gumbs, référent oncologique GHT Yvelines Nord,*

Jean-Claude COUFFINHAL demande comment l'Académie de Chirurgie perçoit ces enjeux et si elle estime qu'il est particulièrement nécessaire de mobiliser les acteurs, de lancer de nouvelles orientations.

Albert-Claude BENHAMOU souligne le lien régulièrement évoqué au cours de la matinée avec l'académique, qui est le référentiel d'excellence, assure la garantie du meilleur service donné aux patients et l'éthique professionnelle. **Les chirurgiens sont des innovateurs et ont créé leur discipline : ils doivent être courageux et apporter des idées disruptives (ex. : prothèses artérielles) jusqu'à leur industrialisation.** Il souhaite que l'Académie nationale de Chirurgie élargisse son spectre pour tenir compte des constantes mutations technologiques et industrielles. Elle changera officiellement de nom et deviendra l'Académie nationale de Chirurgie et des Pratiques opératoires innovantes, afin de pouvoir y intégrer des collègues qui n'ont pas suivi un cursus médical classique, des médecins interventionnels et des innovateurs (roboticiens, informaticiens, ingénieurs...).

Jean-Claude COUFFINHAL demande Enguerrand HABRAN en quoi la Chaire BOpA peut aider la FHF, qui met en place des regroupements d'établissements et lance un comité stratégique.

Enguerrand HABRAN essaie de faire en sorte que l'AP-HP s'ouvre aux autres établissements publics. **Les innovations produites à BOpA ne sont pas réservées à l'AP-HP et les solutions développées peuvent irriguer les GHT, notamment avec l'aide d'acteurs comme le RESAH et Uniachat.** Le futur se construit : il faut connaître les potentialités et savoir ce que l'on peut en faire. Il est nécessaire de mener des études sur les grandes transformations et BOpA a mis en place en janvier 2020 un Observatoire des

métiers (241 métiers, plus de 3000 tâches...). Un appel à projets « Compétences numériques » est en cours sur 7 champs, dont celui de la santé. BOpA accompagne plusieurs facultés de médecine pour y répondre et proposer un programme de formation des professionnels de santé aux usages du numérique. Le niveau de culture digitale dans la santé est très bas en France. Il est important d'intégrer les sciences humaines et sociales à la transformation des métiers de la santé. Le modèle BOpA peut se dupliquer dans les GHT et le management de l'innovation est l'élément essentiel de sa réussite.

Jean-Claude COUFFINHAL demande à Andrew GUMBS s'il pense que la France a les moyens d'arriver à la médecine personnalisée et de l'implémenter dans les GHT.

Andrew GUMBS estime que le lien avec le monde académique peut vraiment aider les GHT à attirer les meilleurs chirurgiens et ingénieurs. Il a dû aller en Allemagne pour obtenir un titre académique, trop difficile à obtenir en France. Le volet académique apporte un appui politique important.

Jean-Claude COUFFINHAL indique que les internes sont particulièrement intéressés par la transformation de la chirurgie de tous les écosystèmes.

Gabriel SAIYDOUN souligne l'importance du triptyque que constituent les soins, la recherche et la pédagogie. Concernant les soins, les jeunes chirurgiens attendent d'optimiser le parcours du patient, sa sécurité et sa satisfaction : on parle de chirurgie mini-invasive, de robotique, d'interventionnel dans les différentes spécialités chirurgicales, de chirurgie ambulatoire, de réhabilitation accélérée après chirurgie. Pour attirer de jeunes chirurgiens, un service doit avoir un projet englobant ces différents éléments. Concernant la recherche, de plus en plus de jeunes chirurgiens sont attirés par l'IA, la réalité augmentée et la réalité virtuelle et réalisent leur M2 ou leur thèse dans ces domaines. Les GHT et les services doivent attirer la jeunesse à travers des projets innovants pédagogiques. Enfin, la réforme du 3<sup>ème</sup> cycle qui a eu lieu en novembre 2017 a familiarisé d'emblée les jeunes internes dans leur spécialité chirurgicale (13 DES) après l'examen d'internat. Les DES s'articulent en 3 phases : une phase socle (1 an), une phase d'approfondissement (3 ans en chirurgie) et une phase de consolidation Docteur junior (finalisation de la formation). Cette réforme a introduit la notion de simulation dans la pédagogie. Pour développer et anticiper la chirurgie du futur, il est nécessaire de consolider la pédagogie du futur à travers la simulation.

Enguerrand HABRAN propose au Conseil national des jeunes chirurgiens de participer à l'atelier Santexpo, qui cette année organise une animation sur le bloc opératoire augmenté, dont la formation est un des thèmes abordés. Ils pourraient organiser ensemble une conférence sur la pédagogie du futur.

Gabriel SAIYDOUN accepte avec grand plaisir. Les résultats d'une étude nationale réalisée en 2021 sur la simulation et son intérêt seront prochainement publiés dans une revue internationale.

## Synthèse et conclusion



### *Yannick Costa, Président de la conférence régionale des PCME de CH*

Eric CLAPIER accueille le nouveau président de la conférence régionale des PCME des CH d'Ile-de-France et rend hommage à l'ancienne présidente Michelle GRANIER, qui a accompagné la FHF dans ses projets robotiques.

Yannick COSTA remercie les organisateurs et les orateurs de cette matinée passionnante. Jean-Claude COUFFINHAL avait présenté en mars 2018 à la conférence régionale des PCME les enjeux de la chirurgie robotique. Il avait souligné le retard des hôpitaux généraux en la matière. Les enjeux ont été rappelés au cours de la matinée, et notamment l'enjeu populationnel pour répondre aux inégalités constatées en Ile-de-France entre l'intramuros et la grande couronne. Après quatre ans, le retard existe encore : seuls quelques établissements ont développé de la chirurgie robotique ou sont en passe de le faire. La multidisciplinarité a été évoquée dans les échanges : les métiers et la chirurgie évoluent, les domaines de la chirurgie robotique se sont élargis. Le RESAH a montré qu'il était possible d'aller au-delà des situations de monopole et qu'il était important d'avoir des challengers. Il salue le courage du CH d'Argenteuil d'avoir fait appel à un autre fournisseur.

Le problème d'investissement est majeur et un hôpital isolé ne peut pas accéder seul à la robotique. L'enjeu des GHT est important : les principaux freins viennent du fait que les communautés médicales et chirurgicales ne sont pas suffisamment organisées pour peser sur les décisions des directeurs. Les GHT et leur communauté médicale sont récents : ***les CME de GHT se constituent et leurs présidents doivent s'emparer de la stratégie médicale en chirurgie, conditionnée par la volonté des chirurgiens de travailler ensemble. Les équipes territoriales de chirurgie sont en train de se constituer au sein des GHT pour convaincre les directions d'investir dans des robots.***

La question du positionnement des robots est importante : il faut les implanter là où l'activité germait le plus vite possible. Il est essentiel ensuite de garantir l'accessibilité de l'ensemble des chirurgiens du GHT aux installations. Lorsque des équipes chirurgicales sont constituées pour intervenir dans un autre établissement se pose le problème de savoir à qui reviendra l'intervention, où sera le séjour... Les seuils de l'INCa ne sont pas basés sur les territoires, mais sur les sites. Il faut donc veiller à comptabiliser les séjours dans l'établissement initial et à organiser le parcours du patient et son suivi chirurgical. La chirurgie est un des pans de la cancérologie et il est essentiel de pouvoir organiser la

cancérologie de territoire. Les différentes disciplines ne peuvent plus être organisées au sein d'un seul hôpital, mais dans une stratégie de GHT.

Il reste encore beaucoup à faire. **Jean-Claude COUFFINHAL à tout le soutien de la conférence régionale des PCME pour y constituer un Comité robotique chirurgical**, avec l'accompagnement de la FHF. Les GHT représentent un poids aussi important que l'AP-HP en la matière.



**Remerciements au Centre Hospitalier National d'Ophtalmologie des Quinze-Vingt pour son accueil**

Texte rédigé avec le concours de la société Ubiquis – Tél. : 01.44.14.15.16 – <http://www.ubiquis.fr> – [infofrance@ubiquis.com](mailto:infofrance@ubiquis.com)

**Fédération Hospitalière de France – Région Ile de France**  
Centre Hospitalier Sainte-Anne – 1, rue Cabanis – 75014 Paris

**Déléguée Régionale** : 01.45.65.80.98 [alice.jaffre@fhf-idf.fr](mailto:alice.jaffre@fhf-idf.fr)

**Délégué Régional Adjoint** : 01.45.65.84.95 [eric.clapier@fhf-idf.fr](mailto:eric.clapier@fhf-idf.fr)