

ACADÉMIE NATIONALE DE MÉDECINE
16, RUE BONAPARTE - 75272 PARIS CEDEX 06
TÉL : 01 42 34 57 70 - FAX : 01 40 46 87 55
www.academie-medecine.fr

Un rapport exprime une prise de position officielle de l'Académie. L'Académie saisie dans sa séance du mardi 15 novembre 2016, a adopté le texte de ce rapport avec 51 voix pour, 4 voix contre, 15 abstentions.

LA CHIRURGIE CARDIAQUE EN 2025

Cardiac Surgery in 2025

Alain PAVIE*, Yves LOGEAIS*, Francis WATTEL* (Rapporteurs)

Au nom de la commission IX (Chirurgie- Anesthésiologie- Réanimation- Urgences)**

MOTS CLES : *SERVICE CHIRURGIE CARDIAQUE, CIRCULATION EXTRACORPORELLE, PONTAGE AORTO CORONAIRE, VALVE AORTIQUE, TRANSPLANTATION CARDIAQUE, ASSISTANCE CIRCULATOIRE, CHIRURGIE/ENSEIGNEMENT.*

KEY WORDS: *HEART SURGERY DEPARTMENT, EXTRA CORPOREAL CIRCULATION, CORONARY ARTERY BYPASS, HEART TRANSPLANTATION, HEART ASSIST DEVICES, SURGERY/EDUCATION.*

Les auteurs déclarent n'avoir aucun conflit d'intérêt en rapport avec le contenu de ce texte.

*Membres de l'Académie nationale de médecine.

**Membres titulaires : MM. GANDJBAKHCH Iradj (Président), BARBIER Jacques, BAULIEUX Jacques, BOUTELIER Philippe, CABROL Christian, CHAPUIS Yves, CHATELAIN Christian, CHOUARD Claude-Henri, CREPIN Gilles, DUBOIS François, LACCOURREYE Henri, LEGENT François, LOGEAIS Yves, MALAFOSSE Michel, MALVY Paul, MANTZ Jean-Marie, PHILIPPON Jacques, SAINT-JULIEN Jacques, WATTEL Francis (Secrétaire).

Membres correspondants : MM ARNE Jean-Louis, BOUDJEMA Karim, COSSON Michel, DUFFAU Hugues, GERMAIN Michel, GRAIN-DAGORNO Christine, KOSKAS Fabien, LIENHART André, MANTION Georges, MERLE Michel, MICHOT Francis, PAVIE Alain, PEIX Jean-Louis, RICHARD François, TRIBOULET Jean-Pierre, TROPET Yves, VILLET Richard, VITAL Jean – Marc.

Contenu

RÉSUMÉ	3
SUMMARY	3
INTRODUCTION	4
I. ETATS DE LA CHIRURGIE CARDIAQUE 2015	4
1) La chirurgie cardiaque de l'adulte	4
1) La chirurgie des malformations congénitales	6
II. DES MUTATIONS PROFONDES EN COURS DE COURS POUR LES 10 ANS A VENIR	7
1) Du point de vue de la Cardiologie	7
2) Du point de vue de la chirurgie cardiaque	7
III. L'ORAGANISATION DE LA CHIRURGIE CARDIAQUE	9
IV. LES CENTRES CHIRURGICAUX DOIVENT-ILS TOUT FAIRE ?	10
1) La Chirurgie courante dans les centres de « proximité »	10
2) Les centres de référence	11
V. LA FORMATION	12
CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS	12
PERSONNES AUDITIONNEES PAR LA COMMISSION IX	13
REFERENCES	14
ANNEXES	15
ANNEXE1	15
ANNEXE 2	17

RÉSUMÉ

Une mutation profonde de la cardiologie et de la chirurgie cardiaque est en cours justifiant une réflexion sur la chirurgie cardiaque en 2025. La chirurgie coronarienne s'adressera à des patients avec plus de comorbidités. L'indication des TAVI va s'élargir vers des patients à risque intermédiaire entraînant une diminution de la chirurgie de la valve aortique. Les interventions percutanées devront être réalisées dans des centres médico-chirurgicaux au sein d'un « Heart team ». La prise en charge de l'insuffisance cardiaque sévère sera en grand développement avec l'assistance circulatoire mécanique. La chirurgie cardiaque courante de l'adulte devra se faire dans des centres de « proximité » et la chirurgie d'expertise dans des centres de « référence ». L'Académie Nationale de Médecine recommande d'effectuer des regroupements au sein de la chirurgie elle-même, de créer des réseaux de chirurgie cardiaque pour réaliser les interventions non courantes.

SUMMARY

A deep transformation is ongoing for cardiology and heart surgery; we have planned to do a prospective analysis of cardio-vascular surgery in 2025. More severe and older coronary patients will have to be treated in the future. The improving TAVI results will probably allow to enlarge the indications to less severe and younger patients. We can think that in the next 10 years there will be a reduction of aortic valve surgery. The percutaneous procedures will need to be always performed in medico-surgical centers with a multi-disciplinary Heart team. The management of severe cardiac failure patients will probably increase a lot with the development of mechanical cardiac support. Classical adults' cardiac surgery will need to be done in "local" centers, high level operations performed in "expertise" teams. National Medical Academy recommends: in concentrating several surgical teams, and also creating networks between local and expertise teams for the management of rare clinical cases.

« Le seul moyen de prédire le futur, est de l'inventer. »

Norman Shumway

INTRODUCTION

La chirurgie cardiaque est née au XX^{ème} siècle avec le traitement des premières plaies du cœur, la chirurgie à cœur ouvert s'est développée dans la deuxième moitié de ce siècle. Les pionniers ont posé toutes les bases de la chirurgie cardiaque en 10 ans, de 1960 à 1970 (1). La chirurgie cardiaque est passée ensuite de la faisabilité, à la reproductibilité et à la fiabilité. Les résultats au fil des années se sont améliorés.

Une mutation profonde des disciplines de cardiologie et de chirurgie cardiaque est en cours. C'est pourquoi, il nous a semblé licite d'entamer une réflexion sur le futur de la chirurgie cardiaque en 2025, en se basant sur l'audition d'experts, l'analyse de la littérature et de la base de données EPICARD de la Société Française de Chirurgie Thoracique et Cardio-Vasculaire (SFCTCV) (2).

I. ETATS DE LA CHIRURGIE CARDIAQUE 2015

En France, la chirurgie cardiaque fait partie de la courte liste des disciplines gérées au niveau inter-régional (et non régional), soumise à autorisation (3). Les règles d'organisation et de fonctionnement sont précisées par décret (4).

En 2015, 63 centres de chirurgie cardiaque sont autorisés : 36 dans des CHU, 22 dans des centres privés à but lucratif et 5 dans des structures de type PSPH à but non lucratif (Annexe 1, Figure 1). Depuis quelques années, une tendance à la concentration des centres se manifeste en particulier en région parisienne.

1) La chirurgie cardiaque de l'adulte

La chirurgie cardiaque de pathologies acquises est dominée par la chirurgie de revascularisation coronaire et par la chirurgie valvulaire.

- *La revascularisation coronaire*

Environ 14 000 pontages coronaires sont effectués par an (Annexe 1, Figure 2). La majorité des revascularisations sont effectuées sous CEC, seules 6 % sont effectuées à cœur battant. Cette activité est en légère croissance depuis 2010, avec en moyenne 2,8 artères revascularisées par malade. La mortalité (1^{er} mois) est de l'ordre de 2 %.

- ***La chirurgie des valves cardiaques***

19 000 patients sont opérés en moyenne, chaque année. La mortalité est de 4,5 à 5 %.

- La chirurgie de la valve aortique pour rétrécissement aortique calcifié (RAC) est dominante (12 000 par an), représentée par le remplacement de la valve par une prothèse (Annexe 1, Figure 3). Un quart des patients bénéficient d'un pontage coronarien associé. Cette technique chirurgicale (sternotomie, chirurgie à cœur ouvert) longtemps seule possible, reste la technique de référence.

Les progrès des techniques interventionnelles permettent, depuis peu d'années, d'implanter une bioprothèse sur l'orifice aortique par cathétérisme.

- Les valves aortiques percutanées (TAVI : Trans-Arterial Valve Implantation) rapportées dans le registre France 2 (5), pour la période 2010-2012, font état de plus de 5 500 prothèses implantées dans les 30 centres autorisés. Elles nécessitent un environnement opératoire et anesthésique. Elles sont destinées jusqu'à présent aux sujets très âgés et fragiles. Si les résultats éloignés se confirment, les indications des TAVI pourraient s'étendre aux sujets plus jeunes.

- La chirurgie valvulaire mitrale représente 4 000 interventions par an. Un peu plus de la moitié (55 %) sont des réparations mitrales ; 15 % des opérés bénéficient de pontages associés.

- ***La chirurgie de l'aorte thoracique***

La prise en charge des **anévrismes** ou des **dissections de l'aorte** a sensiblement augmenté ces dernières années, près de 3 600 malades en 2013.

- ***La transplantation cardiaque***

De 2002 à 2012, 3 258 patients ont été greffés du cœur dans les 23 établissements à but non lucratif autorisés. On assiste à une très légère augmentation depuis 2010 avec en 2015 : 471 transplantations. L'importance de l'activité est variable selon les centres, allant de moins de 10 greffes à plus de 80.

- ***L'Assistance circulatoire mécanique***

Elle est en pleine expansion en raison de l'augmentation des insuffisances cardiaques réfractaires, avec 1 400 par an pour les assistances légères de type ECMO (Extra-Corporeal Membrane Oxygenation) et dans une moindre mesure environ 300 assistances circulatoires

mécaniques lourdes. Cette activité n'est autorisée que dans les centres transplantateurs ; en pratique une douzaine de centres ont l'expertise de ces techniques.

1) La chirurgie des malformations congénitales

Cette spécialité recouvre deux situations différentes : la chirurgie des petits enfants, voire des nouveau-nés et celle des adultes porteurs d'une cardiopathie congénitale souvent déjà opérés une ou plusieurs fois, désignés «GUCH (grown ups with congenital heart defects)» dans la littérature américaine.

- *La chirurgie pédiatrique*

Son activité est stable, avec 4 000 enfants pris en charge annuellement : 3 000 sous CEC et 1 000 à cœur fermé. La majorité est âgée de moins de un an (50-60 %), 25 % sont opérés vers 5-6 ans avant l'entrée dans le parcours scolaire, les 15 % restant concernent des jeunes, opérés vers l'âge de 15 ans (généralement des ré interventions). L'activité est tout à fait stable sur la décennie et le restera. En effet, 0,8 % des enfants naissent porteurs d'une cardiopathie congénitale. 50 à 60 % d'entre eux ont besoin d'une intervention, ce qui représente 4 à 5 000 enfants par an.

L'influence du diagnostic anténatal sur cette activité est majeure en France qui reste pionnière en ce domaine. 95 % des malformations sont dépistées avant la naissance. La quasi-totalité des cardiopathies uni-ventriculaires conduisent à une interruption thérapeutique de grossesse, à l'inverse des autres pays. Ceci ne devrait pas être modifié, sauf si un changement des mentalités survient.

- *La Chirurgie congénitale adulte*

Environ 15 à 20 % des cardiopathies congénitales opérées dans l'enfance, devront bénéficier d'une ré-intervention après 15 ou 20 ans. Un nombre croissant de patients adultes (GUCH) seront réopérés dans les années à venir. L'activité demeurera concentrée sur les centres experts ou réseaux d'expertise médico-chirurgicaux.

II. DES MUTATIONS PROFONDES EN COURS DE COURS POUR LES 10 ANS A VENIR

1) Du point de vue de la Cardiologie

La prévention de la mort subite, pourra bénéficier de systèmes externes temporaires pour traiter les troubles du rythme ventriculaire, les pacemakers sans sondes se développeront, de nouveaux stents biodégradables seront disponibles. La cardiologie structurelle interventionnelle se développera pour les insuffisances mitrales, la fermeture de l'auricule gauche et continuera à être la méthode de choix pour la fermeture des CIA et des CIV musculaire sans que cela impacte la chirurgie cardiaque. Cette activité doit impérativement être réservée à des équipes médico-chirurgicales.

2) Du point de vue de la chirurgie cardiaque

- *La revascularisation coronarienne*

L'intérêt de la revascularisation chirurgicale par pontage coronaire est largement reconnu; Ses résultats éloignés sont supérieurs à ceux des angioplasties interventionnelles en terme de morbidité. Les pontages s'adressent aux lésions les plus diffuses (pluri-tronculaires, chez les patients les plus graves, âgés et à fortiori diabétiques.) L'indication doit être portée après discussion médico-chirurgicale obligatoire (6-7-8). Le pontage artériel mammaire interne est très préférable au pontage veineux saphène.

De ce fait, le volume de cette activité restera stable, voire en légère augmentation dans les 10 ans à venir.

- *La chirurgie valvulaire aortique*

Même si le remplacement valvulaire aortique chirurgical reste la référence, la chirurgie du rétrécissement aortique calcifié (RAC) va être bouleversée dans les 10 ans à venir. La confirmation et l'amélioration des résultats du TAVI fait que l'indication des TAVI (9-10) va s'élargir vers des patients à risque intermédiaire et moins âgés. L'activité chirurgicale de RAC va diminuer dans les 10 ans à venir.

Les interventions percutanées doivent être réalisées dans des **centres médicaux-chirurgicaux** et exécutées par une **équipe multidisciplinaire au sein d'un « Heart team »**. L'importance

de l'imagerie rend la salle hybride indispensable. Il est essentiel que les chirurgiens cardiaques continuent à s'investir dans la pratique interventionnelle.

La chirurgie de l'insuffisance aortique et la pathologie valvulaire aortique associée à la pathologie de l'aorte ascendante sera toujours traitée chirurgicalement.

- ***La chirurgie valvulaire mitrale***

Elle restera stable dans les 10 prochaines années. La chirurgie mini-invasive vidéo-assistée devient progressivement une chirurgie de routine (11) dans des mains formées à ces techniques. Les méthodes interventionnelles de traitement de l'insuffisance mitrale s'adresseront à des patients graves qui ne sont même pas proposés à la chirurgie actuellement. Au-delà, seuls les progrès technologiques rendront la technique interventionnelle mitrale d'utilisation plus large.

- ***La chirurgie mini-invasive***

La chirurgie mini-invasive vidéo-assistée devient progressivement une chirurgie de routine dans certains centres. Ces techniques devraient se développer, sous la pression du public : désir d'un geste moins traumatisant, large information sur internet. Elles impliquent que le chirurgien soit apte à combiner l'expérience de la chirurgie classique et celles des petites voies d'abord et de la chirurgie vidéo-assistée.

- ***Les Troubles du rythme***

Une prise en charge mixte ablation interventionnelle et approche mini invasive chirurgicale devrait permettre d'optimiser les résultats pour les patients.

- ***L'insuffisance cardiaque***

La prise en charge de l'insuffisance cardiaque sévère sera le domaine en grand développement dans les dix prochaines années. De nouveaux médicaments seront disponibles.

Le développement de l'ECMO dans quasi-totalité des équipes, permet de stabiliser ces patients et d'ensuite les orienter vers des programmes médico-chirurgicaux habilités à effectuer l'assistance circulatoire mécanique de courte ou de longue durée, et la transplantation cardiaque.

- ***L'assistance circulatoire de courte et longue durée***

Outre l'assistance en pont à la transplantation, les progrès de l'assistance circulatoire mécanique permettent d'envisager l'assistance lourde de longue durée (Destination Therapy) pour les personnes âgées et/ou ne pouvant bénéficier d'une transplantation. L'élargissement

de ces indications restera limité tant que la suppression du passage cutané de l'énergie ne sera pas obtenue.

- *La transplantation cardiaque*

Il est très probable que le nombre de transplantations cardiaques restera au voisinage de 4 à 500 par an, malgré l'élargissement du champ de prélèvement d'organes (Maastricht 3, etc.). Deux tiers des transplantations sont effectuées par 13 équipes ce qui pourra amener à rediscuter la pertinence des autorisations concernant des centres à faible activité (<15 greffes annuelles).

Les résultats des systèmes uni-ventriculaires d'assistances de longue durée ou des cœurs artificiels doivent être comparés à ceux de la transplantation ; à l'heure actuelle les résultats ne sont comparables que pour les deux premières années.

La transplantation cardiaque avec 50 % de survie à 12 ans est le traitement de référence.

III. L'ORGANISATION DE LA CHIRURGIE CARDIAQUE

La chirurgie cardiaque est une entité assez bien délimitée, qui doit se pratiquer dans un environnement **médico-chirurgical** comprenant : la chirurgie cardiaque avec des soins intensifs et/ou une réanimation cardiaque, la cardiologie clinique, interventionnelle et rythmologique, et une unité d'insuffisance cardiaque.

Pour assurer la prise en charge globale du patient et de ses pathologies, la chirurgie cardiaque a besoin de connexions fortes, en amont avec les services d'anesthésie et de radiologie, les explorations fonctionnelles respiratoires et les laboratoires de biologie et en aval, avec les réanimations polyvalentes, la cardiologie et la réadaptation cardiaque afin d'assurer la fluidité de la prise en charge des patients et éviter tout engorgement.

La chirurgie pédiatrique par sa spécificité demeurera l'apanage des centres experts. Cette chirurgie doit se faire sur le même modèle que la chirurgie adulte, au sein d'un ensemble médico-chirurgical cardio-pédiatrique recouvrant la cardiologie médicale pédiatrique et l'imagerie pédiatrique, la cardiologie interventionnelle, les anesthésistes-réanimateurs et la chirurgie.

L'organisation actuelle de la chirurgie cardiaque pédiatrique en France comprend au Nord de la Loire (60 % de la population) trois centres situés dans la région parisienne ; au Sud de la Loire (40 % de la population) six centres dans six villes différentes.

La qualité des résultats va de pair avec un certain volume d'activité. L'estimation optimale d'un centre est voisine de 500 interventions par an avec présence de 4 chirurgiens cardiaques. En tout état de cause, le volume minimal d'activité ne peut être inférieur à 250 interventions par an pour 2 chirurgiens.

Compte tenu du nombre de cas potentiels à traiter chaque année (3000 enfants), une répartition nationale en 6 centres pourrait se justifier. On peut estimer que 15 à 20 % des cardiopathies congénitales opérées dans l'enfance devront bénéficier d'une ré-intervention (GUCH) après 15 à 20 ans.

IV. LES CENTRES CHIRURGICAUX DOIVENT-ILS TOUT FAIRE ?

La réponse est évidemment **NON** car il y a deux niveaux de compétence :

- La chirurgie cardiaque courante de l'adulte, base de l'activité (valve aortique, mitrale, pontages...) qui doit être effectuée dans des **centres de « proximité »**,
- La chirurgie d'expertise qui doit se faire dans des **centres de « référence »**.

1) La Chirurgie courante dans les centres de « proximité »

La prise en charge des soins de proximité obéit à trois logiques : territoriale, technique et financière. La chirurgie cardiaque classique (valve, pontage, aorte et les urgences) est une chirurgie réglée qui concerne tous les centres, à la condition d'atteindre des masses critiques suffisantes (600 par an) (pour trois chirurgiens , 200 interventions chacun) . Ce seuil minimal d'activité annuelle pour la chirurgie cardiaque adulte, semble réaliste.

Ces centres doivent être dans un bassin de population minimum de 1,3 Million d'habitants en excluant les DOM-TOM pour des raisons de continuité territoriale (Annexe 1, Figure 4).

Il est souhaitable que les équipes à plus faible activité se regroupent pour atteindre ces objectifs tout en leur laissant la possibilité d'une activité programmée, sur plusieurs sites, si nécessaire. Cela permettra d'augmenter le nombre de chirurgiens pour satisfaire aux obligations légales exigeant la présence constante de deux chirurgiens cardiaques (vacances comprises) et assurer sur un site, les urgences, le tableau de garde, et le repos de sécurité.

Pour des raisons de qualité des soins, d'efficacité de fonctionnement et d'équilibre budgétaire, il semble nécessaire de poursuivre l'effort de regroupement qui a été progressivement réalisé dans les grandes métropoles. L'avenir de la prise en charge passe par des centres médico-chirurgicaux hybrides avec chirurgie cardiaque classique, mini-invasive et cardiologie interventionnelle, ce qui exige une collaboration de tous les acteurs.

Il est nécessaire de continuer à avoir un fond commun de données, garantissant les meilleurs résultats possibles, authentifiés et surveillés dans la base EPICARD de la SFCTCV. Les études par pathologies de morbi-mortalité sont essentielles (2).

2) Les centres de référence

Il est nécessaire d'avoir, à côté des centres de « proximité », des centres de référence qui en plus de la chirurgie classique de proximité effectuent la chirurgie cardiaque classique de second recours. Les interventions peu fréquentes, dont le total annuel est voisin de 200 patients devraient être réalisés dans des centres de référence prédéfinis : chirurgie de la crosse aortique et/ou de l'aorte thoracique descendante, chirurgie de la grande valve mitrale, les malades multi-opérés (>3), prise en charge des hypertensions artérielles pulmonaires post-embolique, etc.

La chirurgie des cardiopathies congénitales à l'âge adulte nécessitant une ré-intervention doit également être regroupée dans de tels centres.

Les centres de référence lourds, médico-chirurgicaux doivent prendre en charge **l'insuffisance cardiaque terminale**, sur tous les plans en utilisant les nouvelles techniques et en maîtrisant la chirurgie de l'insuffisance cardiaque. Ces centres doivent disposer d'une autorisation de **transplantation cardiaque** (23 centres autorisés, à la fois publique et privé à but non lucratif) ainsi que d'**assistance circulatoire mécanique** de type II (réservé aux centres autorisés à transplanter).

Les centres de référence lourds ont enfin une **mission d'expertise des innovations**. La notion de centre expert doit reposer sur l'analyse du nombre d'actes et des résultats, afin de ne pas pérenniser certaines applications qui au fil du temps n'ont pas réussi à démontrer la preuve de leur efficacité en termes de bénéfice-risque et de coûts (exemple : revascularisation coronaire assistée par robot, valves chirurgicales dites « sans sutures »). Ils doivent permettre l'amélioration de la chaîne des soins, le raccourcissement du temps d'hospitalisation, la diminution des coûts et la rentabilisation des matériels onéreux.

Il est nécessaire que des **liens contractuels** soient établis entre **les centres de proximité et les centres de référence**, afin de prendre en charge les patients relevant de la chirurgie de recours. Il est essentiel que les chirurgiens des centres de proximité puissent venir opérer leurs malades complexes au sein et avec les équipes du centre de référence.

V. LA FORMATION

Les besoins en chirurgien cardiaque sont limités mais suffisants (environ 10 par an pour renouveler les effectifs actuels) (Annexe 1, Figure 5). La chirurgie cardiaque est un métier manuel, qui exige un compagnonnage et un apprentissage par la pratique. La formation actuelle trop longue va être réduite cette année à 6 ans. Les techniques endovasculaires, la vidéo-chirurgie et les voies d'abord peu invasives doivent faire partie de cette formation sous l'égide du **Collège Français de Chirurgie Thoracique et Cardio-Vasculaire**.

Malgré les difficultés, il sera absolument nécessaire d'aboutir à une **re-certification** de tous les chirurgiens, tous les 5 ans.

L'exercice de la chirurgie cardiaque, qui exige un hyper professionnalisme reconnu par tous, doit tenir compte des désirs de la nouvelle génération, pour laquelle « le travail doit s'adapter à la vie personnelle et non l'inverse ». Il va falloir louvoyer entre « qualité de vie », « qualité des soins pour le patient » et « repos compensateur » !

CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS

Compte tenu de l'état actuel de la chirurgie cardiaque et des prédictions d'augmentation des affections cardiovasculaires liées au vieillissement de la population, l'Académie Nationale de Médecine recommande :

- Le regroupement des centres pour créer des unités de chirurgie cardiaque ayant une activité suffisante pour 3 chirurgiens seniors, afin de répondre à l'obligation légale de la présence simultanée de deux chirurgiens cardiaques par intervention.
- De créer des réseaux de chirurgie cardiaque comportant des centres de proximité assurant la chirurgie cardiaque courante de l'adulte (coronaires et valves) pour une population d'1,3 M d'habitants et des centres de référence, pour

4 M d'habitants, ou seront effectués en plus les interventions non courantes (ainsi que de la chirurgie de l'insuffisance cardiaque (assistance circulatoire et la transplantation).

- De poursuivre la politique des traitements des cardiopathies congénitales par des centres experts et spécialisés dans cette pathologie.
- De poursuivre l'exhaustivité de la base de données de chirurgie cardiaque (EPICARD) afin d'évaluer tous les cinq ans les résultats de chaque chirurgien au sein des équipes. Cette base de données chirurgicale mériterait de trouver son pendant en cardiologie médicale et interventionnelle et pourrait permettre d'utiles comparaisons

PERSONNES AUDITIONNEES PAR LA COMMISSION IX

Dr C-H. David (chef de clinique de chirurgie cardiaque, hôpital de Brest), Dr. V. Doisy (chirurgien libéral de chirurgie cardiaque, clinique du Tonkin, Lyon), Dr. J-Y. Grall (Cardiologue, Directeur de l'ARS Nord pas de Calais), Pr. M. Laskar † (chef de service de chirurgie thoracique et cardio vasculaire du CHU de Limoges, président de la SFCTCV), Mr. J. Leglise (directeur du CHU de Toulouse), Pr. A. Leguerrier (chef de service de chirurgie cardiaque du Chu de Rennes) , Pr. P. Leprince (chef de service de chirurgie cardiaque de l'institut de cardiologie de la Pitié Salpêtrière), Pr. G. Montalescot (chef de service de l'institut de cardiologie de la Pitié Salpêtrière), Dr. P. Oses (praticien hospitalier de chirurgie cardiaque, CHU de Bordeaux), Pr. A. Ouattara (chef de service d'anesthésie et de réanimation, CHU de Bordeaux), Pr. C. Spaulding (professeur de cardiologie interventionnelle de l'HEGP), Pr. A. Vahanian (chef de service de cardiologie, hôpital Bichat), Pr. P. Vouhe (chef de service de chirurgie cardiaque pédiatrique, hôpital Necker).

Les questions posées aux cardiologues :

- Etat actuel de la cardiologie interventionnelle et perspective pour les 10 années à venir.
- Traitements médicaux susceptibles d'émerger ?

Les chirurgiens ont été interrogés sur :

- les patients à opérer dans les 10 prochaines années.
- L'organisation de la chirurgie cardiaque.
- les centres chirurgicaux doivent-ils tout faire ?
- Quel doit être la formation chirurgicale ?

REFERENCES

- [1]Logeais Y. Naissance et évolution de la chirurgie cardiaque. Bull.Acad.Natle Méd 2014;198 :1717-1726
- [2]Bases de données chirurgie Thoracique et Cardio-Vasculaire. Société Française de Chirurgie Thoracique et Cardio-Vasculaire (SFCTCV), Douzième rapport : juin 2015. www.sfctcv.org. Bases de données-le petit Livre rouge 2015: 13-23
- [3]Décret n° 2006-78 du 24 janvier 2006 relatif aux conditions techniques de fonctionnement applicables aux activités de soins de chirurgie cardiaque. Journal officiel, Ministère de la santé et des solidarités. 27 janvier 2006. texte 29, 1437
- [4]Circulaire DHOS/04 n° 2006-293 du 3 juillet 2006 relative à l'activité de soins de chirurgie cardiaque. NOR : *SANH0630322C*. Bulletin Officiel, 2006-8:annonce N° 17
- [5]Gilard M, Eltchaninoff H, Iung B, et al. Registry of transcatheter aortic-valve implantation in high-risk patients; France 2 Investigators. N Engl J Med. 2012 May; 366 (18):1705-15.
- [6]Task Force members, Windecker S, Kolh P, Alfonso F & al. 2014 ESC/EACTS Guidelines on myocardial revascularization: The Task Force on Myocardial Revascularization of the European Society of Cardiology (ESC) and the European Association for Cardio-Thoracic Surgery (EACTS) Developed with the special contribution of the European Association of Percutaneous Cardiovascular Interventions (EAPCI). Eur Heart J. 2014; 35(37):2541-2619.
- [7]Head SJ,Daviewwola PM,Serruys P. coronary artery bypass grafting vs percutaneous coronary intervention for patients with three vessel disease: final five-year follow-up of the SYNTAX trial. Eur H Journal 2014;35:2821;1-30
- [8]Debs Sn Wisesundera HC, Ko DT. Coronary artery by-pass graft surgeru vs percutaneous intervention in coronary revascularization.JAMA 2013;310(19):2086-95
- [9]Vahanian A, et al. Guidelines on the management of valvular heart disease (version 2012) the joint task force of ESC & EACTS. Eur. J Cardiothorac 2012;42:S1-44
- [10]Schemer M, Madershahian N, Ney S et al. Focus on the surgical approach to transcatheter aortic valve implantation: complications, outcome and preoperative risk adjustment. J Thorac Cardiovasc Surg 2015 Oct; 150(1): 841-9
- [11]Perier P, Hohenberger W, Lakew F et al. Rate of repair in minimally invasive mitral valve surgery. Ann Cardiothorac Surg. 2013; 2(6) :751-757

ANNEXES

ANNEXE1

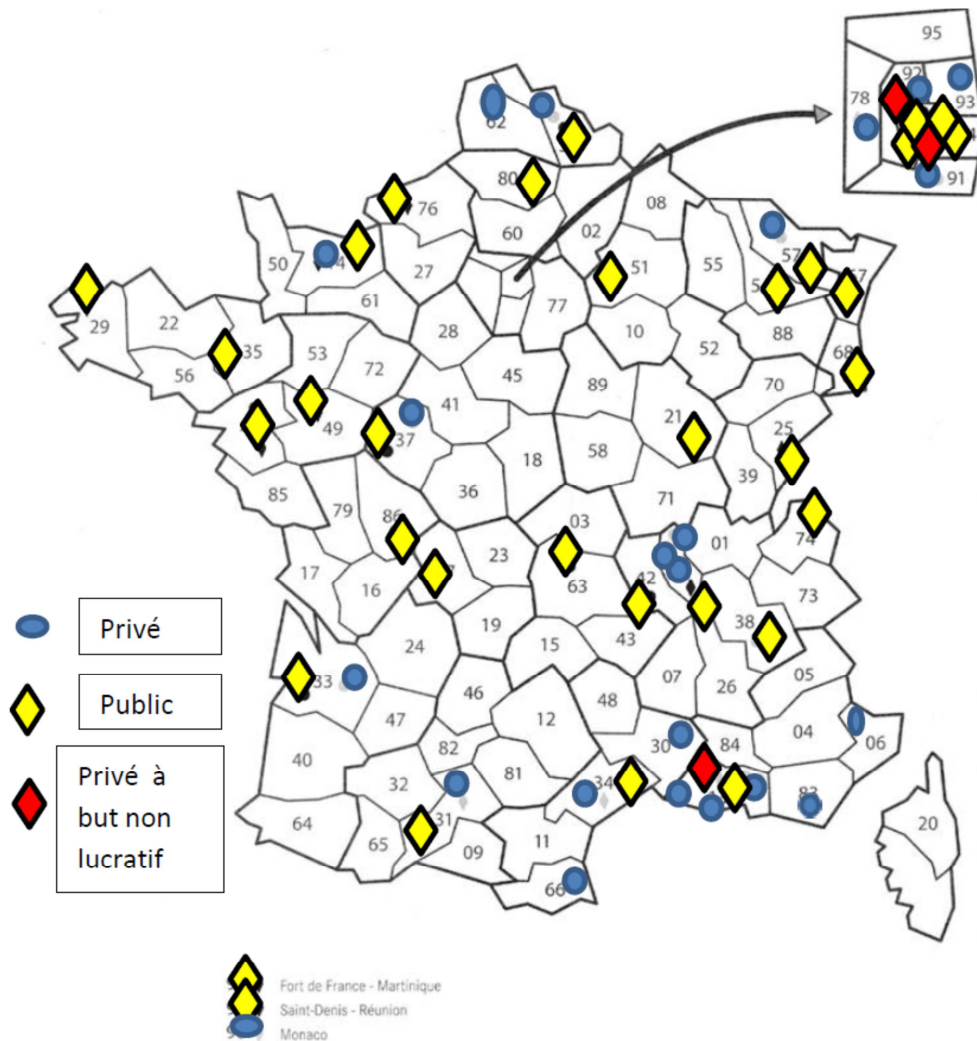


Figure 1 : centres de chirurgie cardiaque 2015

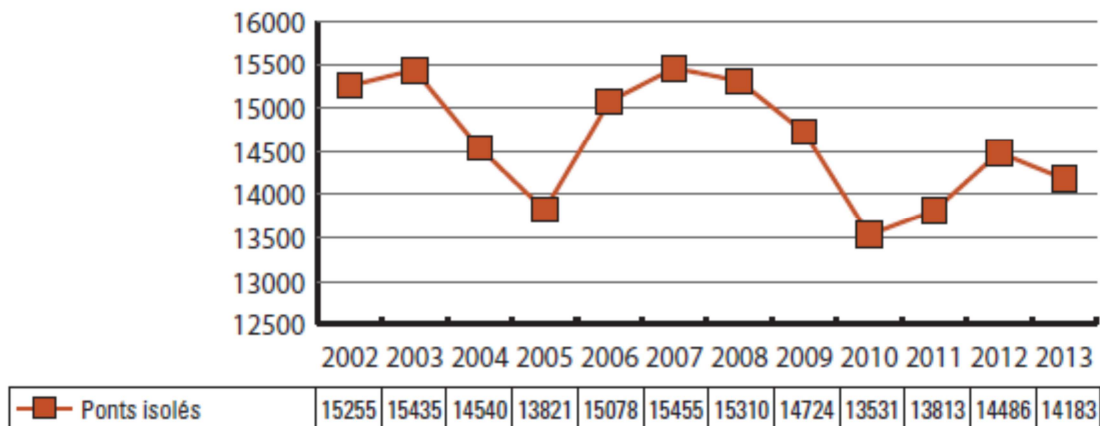


Figure 2 : Nombre de pontages isolés par année.

Remplacement valvulaire aortique

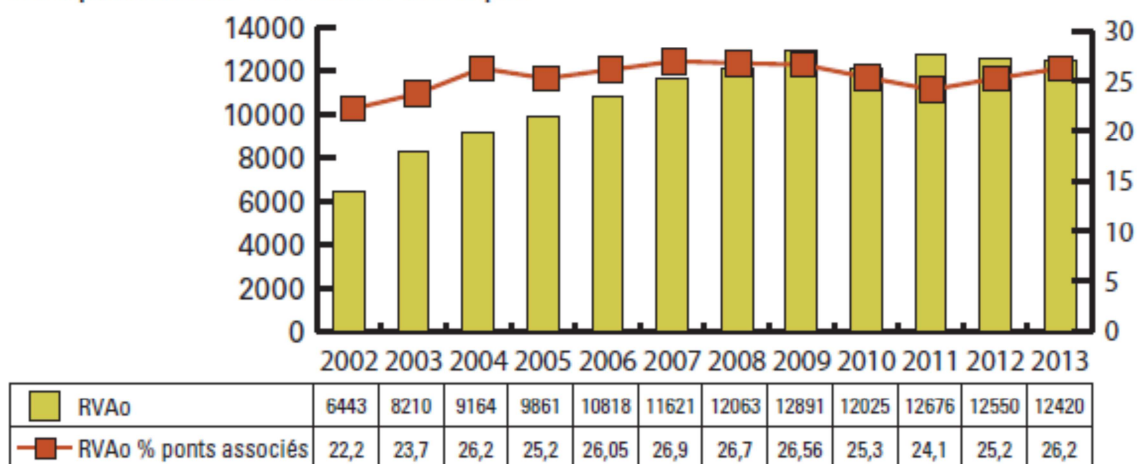


Figure 3 : Remplacement valvulaire aortique par année, pourcentage de pontages associés

	POPULATION REGION (2012 INSEE)	NOMBRE MOYEN D'HABITANTS POUR 1 ETABLISSEMENT
PAYS DE LOIRE	3 632 614	1 816 307
BRETAGNE	3 237 097	1 618 549
POITOU-CHARENTES-LIMOUSIN-AQUITAINE	5 808 594	1 452 149
BOURGOGNE-FRANCHE-COMTE	2 816 814	1 408 407
CENTRE	2 563 586	1 281 793
PROVENCE-ALPES-COTES D'AZUR	4 935 576	1 233 894
NORD-PAS DE CALAIS-PICARDIE	5 973 098	1 194 620
ILE DE France	11 898 502	1 189 850
NORMANDIE	3 322 756	1 107 585
AUVERGNE-RHONE-ALPES	7 695 264	961 908
MIDI-PYRENNEES-LANGUEDOC ROUSSILLON	5 626 858	937 810
LA REUNION	833 944	833 944
ALSACE-LORRAINE-CHAMPAGNE-ARDENNES	5 548 955	792 708
MARTINIQUE	388 364	388 364

Figure 4 : Classement des nouvelles régions par le nombre moyen d'habitants par établissement autorisé en chirurgie cardiaque

	Total	Card	Card pédia	Card + Vasc*	Card + Thor
Nombre senior	270	115	25	104	63
Nb de 57 à 66 ans	65	22	8	29	6
Flux sortant annuel	6,5	2,2	0,8	2,9	0,6
Nb de CCA	54	25	8	14	7
Durée moy. clinicat	4 ans	4 ans	4 ans	4 ans	4 ans
Flux entrant annuel	13,5	6,25	2	3,5	1,75

Figure 5 : Evolution des effectifs chirurgicaux pour la période 2014-2023. Flux entrant (nouveaux chirurgiens) et sortant (départ en retraite) de chirurgie cardiaque pour les 10 prochaines années.

(Card : chirurgiens cardiaques adultes; Card pédia: Chirurgiens cardiaques pédiatriques ; Card+ Vasc* : chirurgien Cardiaque et Vasculaire ; Card+ Thor : chirurgien cardiaque et thoracique) (CCA : chef de clinique assistant))

ANNEXE 2

Liste des abréviations.

CEC : Circulation Extra Corporelle

CIA : Communication Inter Auriculaire

CIV : Communication Inter Ventriculaire

CHU : Centre Hospitalo-Universitaire

DOM TOM : Départements et Territoires d'Outre-Mer

ECMO : Extra Corporeal Membrane Oxygénation

EPICARD : Base de données élémentaire de chirurgie cardiaque

GUCH: Grown-Up Congenital Heart disease

PSPH : Participant au Service Public Hospitalier

RAC : Rétrécissement Aortique Calcifié

SFCTCV : Société Française de Chirurgie Thoracique et Cardio-Vasculaire

TAVI : Trans Arterial Valve Implantation

Pour copie certifiée conforme
Le Secrétaire perpétuel

Professeur Daniel COUTURIER