



Pour la recherche
contre les maladies
cardio-vasculaires



www.adetec-cœur.fr

COMITÉ DE DIRECTION

Administrateurs de l'ADETEC

Conseillers du Président et Experts

BUREAU

Président d'Honneur : Pr Daniel GUILMET

Président : Docteur Jean BACHET

Secrétaire Général : Georges MALGOIRE

Secrétaire Général adjoint : Daniel GREVOUL

Comité scientifique

Dr Hakim BENAMER

Dr Nicolas BORENSTEIN

Dr Mathieu DEBAUCHEZ

Dr Claude DUBOIS

Dr Gabriel GHORAYEB

Dr Bertrand GOUDOT

Dr Emmanuel LANSAC

Dr Philippe de LENTDECKER

Pr Jean-Philippe VERHOYE

Relations publiques

Mme Christiane PROVOST

M. Jean-Philippe FOURLON

Mme Laurence WATINE

Comité juridique

M^o Georges GUIGNAND

Mme Annie-France LOGEZ

Secrétariat de l'association

Mme Marie-Loïc PENET (01.45.06.63.56)

SOMMAIRE

Le mot du Président

La recherche appliquée en cardiologie et chirurgie cardio-vasculaire

Insuffisance valvulaire aortique :

Développement d'un outil statistique et informatique innovant pour une prise de décision thérapeutique spécifique en accord avec le patient.

BOURSIERS 2018 :

Dr Marie-Clotilde BRUNET

Dr Quentin LANGOUET

Dr Léa OIKNINE

Dr Marion MAUDUIT

Dr Régis RENARD

Dr Simon ROUZÉ

Dr Willie SUTTER

La situation financière à fin août 2018

BULLETIN DE LIAISON N° 45

LA VIE DE L'ADETEC EN 2018

Le mot du Président



Chers adhérents, chers amis,

Il appartient au Président de l'ADETEC de s'adresser aux membres de l'association pour les informer de sa situation, de son développement, des modifications qui peuvent lui être apportées et bien sûr de remercier tous ceux et celles qui en font une structure vivante et active. Inutile de dire que je me soumetts à cette obligation avec grand plaisir.

L'ADETEC va bien. Cette année encore ses finances sont satisfaisantes et permettront d'envisager l'attribution de 8 à 10 bourses à de jeunes doctorants et de participer de façon importante au financement de deux grands projets de recherche sur le plus long terme.

Les bourses vont financer des travaux d'ordre très varié, allant de l'épidémiologie du redoutable accident qu'est la dissection aiguë de l'aorte, à l'utilisation de la réalité augmentée dans les diagnostics de tumeurs thoraciques, en passant par l'utilisation de nano-médicaments dans certaines formes d'artérite, les arrêts circulatoires en hypothermie, l'infarctus du myocarde expérimental, la création de modèles expérimentaux de flux dans les anévrismes de l'aorte, etc.

Quant aux grands projets, ils sont décrits succinctement dans ce bulletin par leurs promoteurs et acteurs, le Dr . Lansac, d'une part, et le Dr. Borenstein, d'autre part.

Ceci est possible grâce à la constance et à la fidélité de nos adhérents. C'est aussi le fruit des contacts permanents entretenus par l'ADETEC avec les structures hospitalières. Si bien que, si l'on ajoute les legs et dons reçus dans le courant de l'année 2017, le bilan financier se révèle satisfaisant.

Il faut cependant noter que certains centres et services hospitaliers dont, depuis un certain nombre d'années les élèves ont bénéficié ou bénéficient des bourses de l'ADETEC, ont réduit leurs efforts permettant de recruter les futurs adhérents. Ceci va à l'encontre du système « donnant-donnant » sur lequel repose le fonctionnement même de l'association et de ses participations aux travaux de recherche. Il va donc falloir reprendre notre bâton de pèlerin pour renforcer ou améliorer le processus mutuel qui permet une saine et durable coopération.

Pour le reste, tout va bien. Pour la première fois cette année, l'assemblée générale a pu se faire grâce au vote électronique sur Internet. Bien que ceci nous prive de nous retrouver physiquement et des contacts humains directs que cela implique, cette formule a permis à de nombreux adhérents de participer sans se déplacer (un jour de grève SNCF) et à l'assemblée générale de se tenir au siège de l'association.

Au cours de notre prochaine assemblée les mandats du président d'honneur, le Professeur Guilmet, du Pr. Verhoye, vice-président, et de moi-même seront renouvelés pour 3 ans.

Le budget a été approuvé ainsi que les diverses attributions de bourses et subventions dont celles, désormais traditionnelles, à la Société du Syndrome de Marfan, à la maison des Parents et à la formation de personnel technique pour le CHU de Dakar.

Ainsi notre association continue son action, reste présente, même modestement, dans le financement de travaux scientifiques dans le domaine cardio-vasculaire et thoracique. Son action est loin d'être négligeable. Il faut en remercier tous ceux et celles qui contribuent à son financement et ceux qui en assurent le fonctionnement.

Que les uns et les autres me permettent de leur faire part de ma chaleureuse et fidèle reconnaissance.

Le Président

SIEGE SOCIAL : ADETEC 1 Place Marcel Legras 92150 SURESNES
TEL/FAX : 01.45.06.63.56 e-mail : assocadetec@laposte.net

LA RECHERCHE APPLIQUÉE EN CARDIOLOGIE ET CHIRURGIE CARDIO-VASCULAIRE.

Par le docteur Nicolas BORENSTEIN-IMM Recherches



Dr Nicolas BORENSTEIN

La place nous manque dans ce court article du Bulletin de l'ADETEC pour envisager tous les progrès, toutes les directions de recherche, toutes les avancées qui se font ou qui pointent à l'horizon de la recherche dans le domaine cardio-vasculaire. Ceci est particulièrement le cas pour la recherche fondamentale. C'est pourquoi nous limitons notre propos aux progrès thérapeutiques immédiats ou envisageables à court terme.

Remplacement valvulaire trans-cathéter

Peu de domaines de la médecine ont été témoins d'avancées récentes aussi spectaculaires que celles de la cardiologie interventionnelle. L'essor de cette spécialité remonte au début des années 80 avec l'avènement de l'angioplastie coronaire. Les artères coronaires y sont alors ré-ouvertes « de l'intérieur » avec des ballons et des petits ressorts par des cardiologues.

Ce geste rapide et très peu invasif se réalise avec l'assistance des moyens de la radiologie. Cette approche est une bonne alternative dans un grand nombre de cas aux pontages aorto-coronaires réalisés par des chirurgiens cardiaques, et qui nécessitent une voie d'abord invasive, le prélèvement de greffons veineux ou artériels et, dans la plupart des cas, une circulation extra-corporelle. C'est maintenant le mode le plus fréquent de traitement de la maladie coronarienne.

Sur ce modèle et devant son succès, la cardiologie interventionnelle a connu une petite révolution au début des années 2000 à la suite des travaux de cardiologues et de chirurgiens français.

L'idée a en effet germé de remplacer les valves cardiaques de manière totalement interventionnelle par voie périphérique et cathétérisme. Ainsi, la valve pulmonaire puis la valve aortique, ont été traitées par des cardiologues interventionnels, sous contrôle échographique et radiologique et non plus chirurgicalement, de manière invasive.

Cette stratégie thérapeutique n'est pas la panacée et n'a pas supplanté la chirurgie qui demeure une excellente approche avec de très bons résultats dans une très grande majorité de cas.

Néanmoins, une fraction non négligeable des patients ne peut passer entre les mains des chirurgiens du fait du risque inacceptable qu'ils encourent (*dans le cas de maladies intercurrentes ou d'un âge très avancé*).

C'est essentiellement pour cette frange de la population que l'approche interventionnelle a été développée.

Progressivement, du fait des bons résultats observés et du recul de plus d'une décennie, cette stratégie non chirurgicale, moins invasive, moins douloureuse, et permettant une récupération moins longue, a tendance à s'étendre à des patients classiquement chirurgicaux.

Qui plus est, des expériences, encore peu nombreuses mais qui vont se développant, sont poursuivies pour la substitution par voie périphérique de la valve mitrale.

Beaucoup d'autres innovations, dites de rupture, sont également à l'étude dans le remplacement valvulaire. Elles consistent en un remplacement des valves cardiaques prothétiques par un tissu résorbable et « recolonisable » par les tissus natifs afin d'améliorer la durée de vie et la tolérance de ces prothèses.

Salles hybrides, approches hybrides, apport de l'imagerie

Les chirurgiens cardiaques et les cardiologues interventionnels, historiquement concurrents, ont toujours opéré dans des espaces distincts qui leur étaient réservés (*blocs opératoires d'une part, salle de cathétérisme d'autre part*).

Le développement des traitements trans-cathéter des affections valvulaires cardiaques et en particulier le remplacement ou la réparation non-chirurgicale des valves mitrale ou tricuspide, (*valves auriculo-ventriculaires gauche et droite*) a amené chirurgiens cardiaques et cardiologues interventionnels à s'associer au cours d'une même opération. Ces spécialistes ont donc développé ensemble des approches dites « hybrides », réalisées dans des blocs opératoires du même nom et répondant aux exigences des deux spécialités.

Ces salles sont donc lourdement équipées (*et particulièrement onéreuses*) une table d'opération chirurgicale radio-transparente, un arceau rotationnel avec capteur plan, des écrans de visualisation multiples, des scalytiques de niveau chirurgical, un flux aérien s'adaptant à des appareils radiologiques volumineux, des appareils de surveillance hémodynamique et électro cardiographique avec visibilité par l'ensemble des opérateurs, des capacités de radioprotection, intégration de l'échographie trans-thoracique ou trans-œsophagienne, des systèmes d'intégration audio-vidéo (*vidéos de la salle et du site opératoire et des écrans de radiologie et d'échographie retransmises en direct*). L'apport essentiel de ces salles et de leurs moyens très spectaculaires d'imagerie permet d'envisager des gestes autrefois inconcevables hors de toute vision directe, chirurgicale.

Un autre domaine de recherche fourmillant d'innovations prometteuses est celui qui s'intéresse au traitement de l'insuffisance cardiaque.

Insuffisance cardiaque

L'insuffisance cardiaque se définit comme une inadéquation entre les besoins métaboliques et la capacité du cœur à assurer son rôle de pompe.

La prévalence de l'insuffisance cardiaque est d'environ 500 000 cas en France. Il y a environ 120 000 nouveaux cas en France chaque année. L'augmentation de sa fréquence est due en partie à l'amélioration de la survie après infarctus du myocarde (*en 40 ans la mortalité immédiate de l'infarctus du myocarde est passée en France de 26% à 4%, mais 40% des patients atteints présenteront un remodelage ventriculaire et une insuffisance cardiaque dans les 7 ans*) et à la diminution des morts subites par fibrillation ventriculaire grâce à la pose de défibrillateurs implantables.

Mais le facteur le plus notable est le vieillissement de la population. Aux Etats-Unis, la population des plus de 65 ans double tous les 25 ans et environ 15% de cette population développera une insuffisance cardiaque. Cette véritable épidémie d'insuffisance cardiaque est, et sera un problème de santé publique majeur pour les années à venir.

Quelles sont les options thérapeutiques ?

Si les inhibiteurs de l'enzyme de conversion et les bêtabloquants ont amélioré la survie des patients, le pronostic reste sombre.

La transplantation cardiaque est la seule thérapie définitive de l'insuffisance cardiaque mais cette technique est limitée par une grave pénurie de greffons, les complications de l'immunosuppression et les rejets potentiels. L'assistance circulatoire mécanique (*ventricules d'assistance, LVAD en anglais*) initialement utilisée essentiellement en attente de transplantation pourrait, dans les années à venir, représenter une solution palliative acceptable et plus générale mais elle bute encore sur de potentielles complications thromboemboliques, hémorragiques et infectieuses.

Aussi en est exclue, tout comme pour la transplantation, une majorité d'insuffisants cardiaques : les patients de plus de 65 ans.

Pour cette catégorie de patients, outre le traitement médical, une solution thérapeutique largement applicable fait donc défaut.

La recherche s'intéresse donc à plusieurs stratégies, potentiellement complémentaires.

La première est d'améliorer les LVAD d'une part en les miniaturisant et en optimisant leur fonctionnement (*pulsatilité, bruit, facilité d'implantation, approches mini-invasives voire interventionnelles*).

Certains groupes continuent également de travailler sur le cœur artificiel (*autre approche, plus radicale, qui n'a pas encore montré toute son efficacité sur une large population, malgré de réels succès*). Le cœur est totalement remplacé par un cœur mécanique. Beaucoup de difficultés sont rencontrées (*les mêmes que pour les LVAD, mais auxquelles s'ajoutent la*

taille des dispositifs et les besoins énergétiques qu'ils requièrent).

Des approches d'assistance sans contact avec le sang, par « massage » externe du cœur enveloppé dans une membrane contractile artificielle est en cours de validation et est extrêmement prometteuse.

Mais il semble que l'approche purement « biologique » de ces questions représente dans un terme pour l'instant indéfinissable, la voie d'avenir. La greffe de cellules souches progénitrices avec ou sans capacité contractile a connu un magnifique développement depuis la fin des années 90.

Le concept de la transplantation de cellules souches ou progénitrices dans le myocarde infarci s'appuie sur l'idée que toute la cascade des événements pathologiques aboutissant à l'insuffisance cardiaque pourrait être prévenue par l'apport précoce de cellules myogéniques dans les territoires lésés. Ce concept, appelé également « cardiomyoplastie cellulaire » repose ainsi sur l'apport de cellules exogènes dans le myocarde pour remplacer ou suppléer les cardiomyocytes disparus ou altérés.

Le but ultime recherché est la réparation, le remplacement ou la stimulation d'une fonction biologique des cellules altérées, la restitution d'une masse myocardique fonctionnelle et une amélioration des performances contractiles du cœur. Ce concept s'applique aujourd'hui non seulement à la prévention mais également au traitement de l'insuffisance cardiaque, la greffe de cellules étant réalisée dans des territoires déjà largement fibrotiques et non revascularisables par des moyens chirurgicaux ou interventionnels classiques.

Malgré de belles réussites et un très large corpus de littérature scientifique publié sur cette thématique, cette stratégie n'a pas encore apporté la preuve formelle, tout comme la thérapie génique, d'une efficacité suffisante pour être largement appliquée. La recherche est donc encore très active.

Peut-être le plus grand bénéfice attendu viendra-t-il plutôt d'une meilleure prise en charge de l'infarctus du myocarde afin d'éviter l'apparition, in fine, d'insuffisance cardiaque. D'énormes progrès ont été réalisés dans le diagnostic et les stratégies interventionnelles et médicamenteuses. Certaines nouvelles molécules luttent plus efficacement contre l'insuffisance d'apport d'oxygène ou a contrario luttent contre les lésions associées à la reperfusion après levée de l'obstacle (*troubles dits d'ischémie-reperfusion*).

Rythmologie

Un autre domaine très actif est celui qui s'intéresse aux anomalies du rythme cardiaque. Là encore, de spectaculaires progrès sont en cours en ce qui concerne l'imagerie, l'ablation des orages électriques, la prévention par la pose des défibrillateurs implantables, l'utilisation de pacemakers de plus en plus petits voire sans sonde (« *leadless* ») et la resynchronisation des contractions des deux ventricules, droit et gauche).

Enfin le domaine de la médecine dite connectée, c'est-à-dire tout ce qui passera par l'utilisation des technologies de l'internet liées à un dispositif médical, et la production de données extrêmement volumineuses et riches d'enseignement (« *big data* »), permettra, lorsque nous en aurons cerné les limites, de faire de grands progrès dans la surveillance, l'anticipation et l'adaptation des dispositifs aux besoins physiologiques ou pathologiques des patients.

Nous sommes spectateurs dans l'univers cardiovasculaire d'une période excitante et ambitieuse que nous participons tous activement, soignants, chercheurs et patients, à faire évoluer.

Le chirurgien cardiaque de demain ne ressemblera pas à ses illustres aînés. Le chirurgien/cardiologue hybride aura à sa portée des stratégies s'appuyant moins sur un geste invasif servi par sa dextérité que sur des dispositifs très aboutis répondant aux obligations d'innocuité pour les patients et à une facilité d'utilisation pour les opérateurs, dans un environnement très performant d'imagerie à deux ou trois dimensions. Ces dispositifs seront certainement connectés et collecteront autant d'information qu'il est nécessaire de le faire pour mettre en parfaite adéquation leur fonctionnement et les besoins spécifiques de chaque individu.

Nicolas Borenstein
IMM RECHERCHE

Insuffisance valvulaire aortique Développement d'un outil statistique et informatique innovant pour une prise de décision thérapeutique spécifique en accord avec le patient.

Par le docteur Emmanuel LANSAC



Dr Emmanuel LANSAC

L'insuffisance aortique (IA) se définit comme une fuite de la valve aortique qui, lors de la relaxation du ventricule gauche (diastole), ne se ferme plus complètement ce qui entraîne une régurgitation du sang de l'aorte vers le ventricule ; donc crée une surcharge pour celui-ci, résultant en un flux sanguin bidirectionnel anormal.

Cette surcharge entraîne, à terme, une dilatation du ventricule puis un certain degré d'insuffisance cardiaque.

L'étude dite de Framingham Heart a montré qu'un certain degré d'insuffisance aortique (quelle que soit sa sévérité) est retrouvé chez 13% des hommes et 8.5% des femmes.

Les causes les plus communes de régurgitation aortique dans les pays développés sont les bicuspides aortiques (la valve n'est faite que de deux valvules sigmoïdes au lieu de trois normalement) et les maladies induisant des dilatations de la racine aortique et de l'aorte ascendante.

Pendant plusieurs décennies, le seul traitement de l'insuffisance aortique lorsqu'elle devenait symptomatique a été de mettre en place une prothèse valvulaire (mécanique ou biologique). Depuis environ deux décennies, sont apparues des techniques de réparation directe de la valve aortique ou de réduction de diamètre et/ou de renforcement de l'anneau

aortique sur lequel elle s'insère entre le ventricule gauche et l'aorte, à l'aide de la mise en place d'anneaux ou de systèmes de soutien synthétiques permettant le retour de son étanchéité.

Ces techniques ne peuvent pas être utilisées dans tous les cas d'insuffisance aortique (en particulier les plus avancés) mais constituent incontestablement un progrès important en évitant dans une proportion non négligeable de cas la mise en place de prothèses valvulaires dont on sait les possibles inconvénients.

Pour mesurer la réelle avancée apportée par ces systèmes dans le traitement de la régurgitation aortique, un suivi approfondi, longitudinal et multicentrique des données individuelles des patients ayant une régurgitation aortique doit être effectué afin de prédire la meilleure stratégie thérapeutique possible pour chacun des patients.

C'est pourquoi la Heart Valve Society (HVS) a mis en place un registre international de ces patients, baptisé AVIATOR. Actuellement les données de plus de 5000 patients, provenant de 58 centres et 17 pays, ont été incluses dans le registre. Les informations concernant les caractéristiques des patients, leur condition préopératoire, les paramètres échographiques et d'imagerie des structures valvulaires et cardiaques, le type de réparation chirurgicale, les complications postopératoires, et les événements liés à la valve lors du suivi annuel, sont enregistrés de façon uniforme.

Dans le but de déterminer si le traitement des patients souffrant d'insuffisance aortique peut être encore amélioré, la HVS a décidé d'étendre le

registre AVIATOR à l'aide d'un outil IT (Information Technology) de donnée analytique, sur une base web : PredictIT. Des algorithmes et des modèles mathématiques incluant un modèle pronostique vont être développés afin d'effectuer des analyses extensives des données et de construire des modèles prédictifs.

L'identification de la stratégie thérapeutique appropriée à partir des effets attendus du traitement et des préférences du patient devrait permettre d'améliorer le devenir et la qualité de vie des patients.

Plusieurs objectifs spécifiques ont été définis :

1/ Développer des outils analytiques pour aider au choix du traitement et d'en prédire les résultats.

Ces modèles seront développés en utilisant des études statistiques dites « multi-variables » des données cliniques afin de définir la relation entre les caractéristiques du patient, les informations relatives à la valve, la thérapie appliquée, et les résultats cliniques à long terme.

2/ Etudier la qualité de vie des patients après traitement et intégrer cette analyse au sein de l'outil PredictIT.

Une aide à la décision sera développée afin qu'au-delà des caractéristiques physiques, physiologiques, sociales du patient soient prises en considération la qualité de vie et les préférences du patient avant de décider de la meilleure stratégie thérapeutique.

Pour ce qui concerne le suivi post thérapeutique, le questionnaire Digital SF-36 de qualité de vie, multilingue et internationalement validé, sera utilisé pour évaluer l'état de santé physique et mental des patients au cours du temps et à intervalles réguliers. Un questionnaire additionnel déterminera les effets de la valve sur la qualité de vie tels que :

- ⇒ "la fréquence des visites médicales",
- ⇒ les contraintes éventuelles d'un traitement additionnel,
- ⇒ la peur des complications.

3/ Etendre la base de données AVIATOR vers les malades ne justifiant pas (ou pas encore) de la chirurgie.

L'objectif est d'établir une histoire naturelle de la maladie et d'évaluer ainsi les recommandations actuelles.

4/ Etendre la base de données AVIATOR aux STRUCTURES PÉDIATRIQUES.

L'objectif étant d'avoir un registre médical et chirurgical spécifique (**AVIATOR Kids**) afin de mettre en place des recommandations (Guidelines) pédiatri-

ques spécifiques, les recommandations actuelles étant une extrapolation des recommandations pour adultes, et d'évaluer la prise en charge chirurgicale au long court.

Stratégie de recherche : Importance

Les maladies valvulaires cardiaques (MVC) sont un fardeau économique important dans notre société. En 2016 les coûts des soins relatifs aux MVC représentaient 23,4 billions de dollars, l'insuffisance aortique étant un type de maladie valvulaire cardiaque.

Les causes les plus communes de régurgitation aortique dans les pays développés sont les bicuspidies aortiques et les maladies causant des dilatations de l'aorte ascendante et des sinus de Vasalva (aorte dystrophique).

Dans la plupart des centres les patients ayant une régurgitation aortique sévère subissent un remplacement chirurgical de la valve alors que la valve pourrait être réparée dans un centre spécialisé ce qui permettrait d'éviter les comorbidités qui accompagnent les prothèses aortiques .

Les patients sont donc actuellement traités d'après des guidelines basées sur des études limitées ou anciennes.

L'extension de la base de données AVIATOR en termes d'échantillon de patients est nécessaire afin de pouvoir étudier l'impact clinique de la stratégie thérapeutique. Des bases de données additionnelles et un registre de qualité de vie qui complète la base de données AVIATOR chirurgicale existante seront développés :

A) AVIATOR médical qui inclut des données de patients avec IA et/ou anévrisme et qui sont traités médicalement c'est-à-dire n'ayant pas encore atteints les critères chirurgicaux définis par les recommandations européennes et nord américaines. L'objectif est d'établir une histoire naturelle de la maladie et d'évaluer ainsi les recommandations actuelles.

B) AVIATOR kids qui inclut des données de patients pédiatriques avec IA et/ou anévrisme. L'objectif, à l'instar du registre Aviator adultes, est d'avoir un registre médical et chirurgical afin d'évaluer les guidelines pédiatriques qui sont actuellement une extrapolation des guidelines adultes et d'évaluer la prise en charge chirurgicale au long cours.

C) Incorporation d'une évaluation de la qualité de vie annuelle et des préférences des patients dans toutes les bases de données AVIATOR.

D) Intégration de toutes les bases de données.

Approche

Le temps d'installation de ce projet est estimé à 2 ans, ce qui est une durée réaliste.

Objectif 1 :

Développer des outils analytiques pour aider dans la décision du choix du traitement et d'en prédire les résultats chez les patients IA:

- Conception de modèles pronostiques basés sur la micro-simulation.
- Développement de modèles joints longitudinaux.

Objectif 2 :

Etudier la qualité de vie des patients après traitement d'une régurgitation aortique et intégrer cette donnée patient au sein de l'outil PredictIT.

Le questionnaire Digital SF-36 de qualité de vie : multilingue et internationalement validé, il sera utilisé pour évaluer l'état de santé physique et mental des patients au cours du temps, à plusieurs points du suivi.

Un questionnaire additionnel valve-spécifique va déterminer des effets liés à la valve sur la qualité de vie tels que "le bruit de la valve", "la fréquence des visites médicales", ou la peur des complications comme la réopération. Les patients obtiendront un accès électronique sécurisé au questionnaire électronique SF-36.

Objectif 3 :

Etendre la base de données AVIATOR avec des données médicales (non chirurgicales) et des données de patients pédiatriques

Etant donné que la structure organisationnelle AVIATOR est déjà existante, la conception et le développement de ces 2 registres additionnels sera simple et rapide à implémenter.

Pareillement à la base de données AVIATOR chirurgicale, les bases de données non-chirurgicales et pédiatriques seront conçues et développées sur CleanwebTM, une application de Telemedicine Technologies.

CleanWebTM est une plateforme internet sécurisée qui est ISO certifiée et qui garantit la protection des données et données personnelles des patients.

Le système de données encrypté SSL 128-Bit est configuré en accord avec les standards de bonnes pratiques cliniques, il est conforme avec la FDA des Etats Unis (United States Food and Drug Administration) et respecte les critères de la législation Européenne (EU Directive 2001/20/EC/Directive

Les chercheurs sur le projet actuel :

Les docteurs Thourani, Professeur Takkenberg, docteurs Kluin, Emmanuel Lansac et F. de Heer, combinent leurs devoirs cliniques quotidiens de traitement des patients avec des maladies valvulaires cardiaques, avec la création de nouveaux outils de registre de patients et la recherche épidémiologique.

Tous les participants sont des membres actifs de l'Aortic Valve Repair Research Network de la HVS qui a pour objectif de réunir cardiologues, chirurgiens et scientifiques spécialisés dans l'insuffisance aortique et l'aorte dystrophique.

C'est un environnement unique où les participants pourront recevoir le support institutionnel, les équipements et ressources physiques disponibles dans le quartier général de la HVS aux Etats Unis, et qui feront de la base de données AVIATOR et PredictIT un succès. Cela créera une possibilité unique d'étudier les résultats à long terme sur les patients ayant reçu un traitement.

Les résultats obtenus dans le cadre de ce projet seront diffusés par des présentations lors des réunions régulières de l'HVS, lors des congrès des sociétés savantes de chirurgie cardio-vasculaire : American Association for Thoracic Surgery (AATS), Society of Thoracic Surgeons (STS), European Association for Cardio-Thoracic Surgery (EACTS) etc, ainsi que par des publications dans des principaux journaux scientifiques de la spécialité.

Le budget prévisionnel s'établit comme suit :

Aviator Médical :	30 000 Euros
Aviator kids :	40 000 Euros
PredictIT	30 000 Euros

Total	100 000 Euros
-------	---------------

Somme qui sera, grâce à vous, entièrement financée par l'ADETEC.

Docteur Emmanuel LANSAC – IMM

BOURSIERS 2018

A ce jour 7 nouvelles conventions ont été signées depuis le début de l'année 2018 avec de nouveaux boursiers qui, en cours ou en fin d'internat, abordent le difficile stage de recherche de Master 2 au sein d'un laboratoire d'études de grande notoriété (en France ou à l'étranger). Les thèmes suivants sont ainsi entrepris par ces jeunes médecins.

⇒ **Dr Marie Clothilde BRUNET**

L'objet de ses recherches, sous le couvert du Pr. PASQUIÉ, concerne le domaine des troubles de conduction induits par le TAVI, technique qui va prendre de plus en plus de place et d'importance dans le traitement des sténoses valvulaires aortiques

⇒ **Dr Quentin LANGOUET**

Ses recherches portent, s/c du Pr. Verhoye, sur « les dissections aortiques de type B afin de définir un modèle informatique de simulation des flux dans les chenaux aortiques pour déterminer un profil de risque évolutif par exploitation de données rétrospectives d'imagerie ».

⇒ **Dr Léa OIKNINE**

Son projet de recherche sera consacré à la « Création de modèles 3D circulants connectés d'anévrismes aortiques » sous la direction du Pr Dominique Fabre au sein du Laboratoire du centre chirurgical Marie Lannelongue

⇒ **Dr Marion MAUDUIT**

Ce projet de recherche innovant concerne les arrêts circulatoires hypothermiques en chirurgie aortique, dont le premier volet est l'étude des expériences de mort imminente. Il s'agit de réaliser une étude prospective pilote sur 18 mois

incluant l'ensemble des patients opérés en arrêt circulatoire hypothermique dans le service de chirurgie cardiaque de Rennes, dont l'objectif est d'évaluer l'incidence de survenue ainsi que l'impact psycho-social des expériences de mort imminente.

⇒ **Dr Régis RENARD**

le Professeur Jean-Baptiste MICHEL, directeur de recherches à l'INSERM, envisage de piloter l'année de master 2 du Dr Régis RENARD qui sera consacrée à tester l'hypothèse de l'impact du shunt dans le contexte de l'insuffisance cardiaque provoquée par un infarctus expérimental, en particulier sur la fonction circulatoire pulmonaire.

⇒ **Dr Simon ROUZÉ**

Il prépare une thèse de sciences à l'Université de Rennes 1 avec pour thématique « l'utilisation de la réalité augmentée en vidéo-thoracoscopie pour la localisation de nodules pulmonaires ».

Il s'agit d'un protocole innovant, pour l'instant unique, qui permet de limiter les procédures invasives préopératoires de localisation et de simplifier la prise en charge de certains nodules pulmonaires.

⇒ **Dr Willy SUTTER**

Sous le couvert du Professeur J-N FABIANI à l'Hôpital européen Georges Pompidou, le docteur Willy SUTTER prépare une thèse de sciences en épidémiologie clinique sur les dissections aortiques et est impliqué dans le projet de mise en place d'une base de données pour le programme SOS Aorte.

AIDE MÉMOIRE

C'est grâce à vous, à vos cotisations, vos dons (ce supplément que vous rajoutez volontairement à vos cotisations) et vos donations sous forme de legs ou d'assurance-vie que l'ADETEC peut assurer tout d'abord le financement de ses diverses activités (bourses d'études, subventions destinées au financement de la recherche dans le domaine de la chirurgie cardio-vasculaire ou à des associations entrant dans le cadre de notre objet social, ...), ainsi que son fonctionnement et votre information.

Nous joignons systématiquement le bulletin de versement ci-dessous destiné à ceux à qui cet aide-mémoire peut être utile. Bien évidemment, s'il ne vous concerne pas car vous avez déjà acquitté votre cotisation 2018, merci de ne pas nous en tenir rigueur.

COTISATION ou DON 2018

M. / Mme Prénom

Adresse :

..... Tél :

Code Postal : Commune :

Courriel :

Je soutiens l'action de l'ADETEC

renouvelle ma cotisation ou fait un don supplémentaire au titre de l'année 2018 (dont 66% sont fiscalement déductibles de l'Impôt sur le Revenu)

et fais parvenir le chèque joint de €

en qualité de membre actif (50 € recommandés)

ou de membre bienfaiteur (200 € et +)



Envoyer chèque et bulletin à l'adresse suivante : (on peut

Utiliser l'enveloppe T) : ADETEC

1 place Marcel Legras 92150 SURESNES

Tél : 01 45 06 63 56 Mail : assocadetec@laposte.net

SITUATION FINANCIÈRE EN 2018

Par Georges MALGOIRE (Secrétaire Général)



Amis de l'ADETEC, bonjour

Comme d'habitude, j'ai le plaisir de vous adresser ci-dessous quelques commentaires sur la situation générale et financière de l'ADETEC au cours de la période du **1^o janvier au 30 septembre 2018**.

- ⇒ Le **nombre total d'adhérents** à jour de leurs cotisations est en nette augmentation par rapport à celui de la même période en 2017 (+10 %). De ce fait le montant des cotisations perçues varie d'autant.
- ⇒ Par contre, celui des **nouveaux adhérents** diminue (-20 %), mais demeure suffisant pour compenser les départs d'anciens adhérents, la plupart âgés (décès, démissions, inaptitude).
- ⇒ A ce jour plusieurs **legs** sont en cours de traitement, mais leur complexité factuelle ou juridique nous laisse penser qu'ils ne pourront pas être liquidés dans le courant de l'année.
- ⇒ *Bien évidemment, nous avons une pensée particulièrement reconnaissante à la mémoire des donateurs.*
- ⇒ En ce qui concerne les **dépenses** : les frais courants de gestion de l'association devraient être du même ordre de grandeur qu'au cours de l'année précédente.
- ⇒ Par contre deux **subventions** importantes de l'ordre de 100.000 € chacune, seront attribuées :
 - * l'une en faveur des travaux de « l'IMM-Recherches », portant sur la création d'un « *modèle innovant et totalement percutané d'insuffisance mitrale ischémique* ».
 - * l'autre, dans le cadre du programme AVIATOR dans le but de disposer d'un « *registre médical et chirurgical spécifique, nécessaire à la mise en place de **recommandations pédiatriques*** ».Il s'agit du programme « **AVIATOR KIDS** »
- ⇒ Le nombre de **demandes de bourses** se maintient au niveau antérieur. Ainsi, à fin août, nous avons déjà accordé 7 bourses de recherche à de jeunes médecins qui, à la fin de leur internat, décident de préparer une maîtrise (M2) afin de pouvoir exercer en milieu hospitalier.

- ⇒ Nous avons récemment rajouté un « onglet » sur le site internet de l'ADETEC afin de permettre à de jeunes médecins étudiant dans le domaine de la chirurgie cardio-vasculaire au sein d'autres Universités françaises de postuler pour une bourse de notre association.
- ⇒ Le montant des **subventions consenties** à d'autres associations ou centres de recherches a été consacré, comme de coutume, à la Maison de Parents et à l'association du syndrome de Marfan,
- ⇒ Le **site internet** de l'ADETEC créé par Daniel GREVOUL (www.adetec-cœur.fr) est désormais totalement opérationnel. N'hésitez donc pas à l'utiliser pour voter en ligne en Assemblée Générale et pour le règlement des cotisations. Dans ce cas, nous comptons expérimenter avec prudence l'envoi des reçus fiscaux via internet.
- ⇒ **Le vote en Assemblée Générale**
Conformément à la procédure utilisée l'année dernière, une unique page servira désormais de **bulletin de vote** que vous pourrez alors, soit :
 - ◆ **Utiliser en séance** si vous pouvez participer à notre Assemblée Générale.
 - ◆ **Voter par correspondance si vous ne pouvez pas vous déplacer.** Ceci est le meilleur moyen d'exprimer vos décisions.
 - ◆ **voter en ligne** en utilisant son reflet numérique, si vous êtes familier d'internet.
 - ◆ **Vous pouvez aussi « donner pouvoir ».** Mais attention : pour que votre pouvoir soit exploitable, encore faut-il que le bénéficiaire soit présent à l'Assemblée et à concurrence d'un maximum de 9 pouvoirs par bénéficiaire. Ainsi, au total, lors de notre dernière Assemblée, 123 pouvoirs n'ont pas pu être exercés.
- ◆ **Choisissez donc plutôt de voter par correspondance.**

Bien sincèrement à vous
Georges MALGOIRE

LEGS ET DONATIONS

Étant une association reconnue d'utilité publique, ce que vous transmettriez à l'ADETEC serait totalement exonéré de droits de succession. Vous avez ainsi la garantie que l'intégralité des sommes transmises serait utilisée à la formation de jeunes chirurgiens et à l'amélioration des techniques de dépistage et de traitement des maladies cardio-vasculaires.

Afin de répartir, à votre décès, vos biens selon votre volonté, vous disposez de plusieurs formules : le legs, la donation, l'assurance-vie, chacune en plusieurs variantes. L'aide d'un notaire ou d'un juriste vous sera le plus souvent utile mais non indispensable. Vous pouvez consulter également, et en toute discrétion, l'un des animateurs de l'ADETEC (Tél : 01 45 06 63 56).

Bien évidemment, le legs ne prend effet qu'au décès et peut donc être modifié par vous à tout instant. Vous pouvez désigner l'ADETEC comme bénéficiaire d'un **contrat d'assurance-vie**. C'est le mode le plus pratique et le plus rapide de transmission et de liquidation de la fraction du patrimoine concerné.