



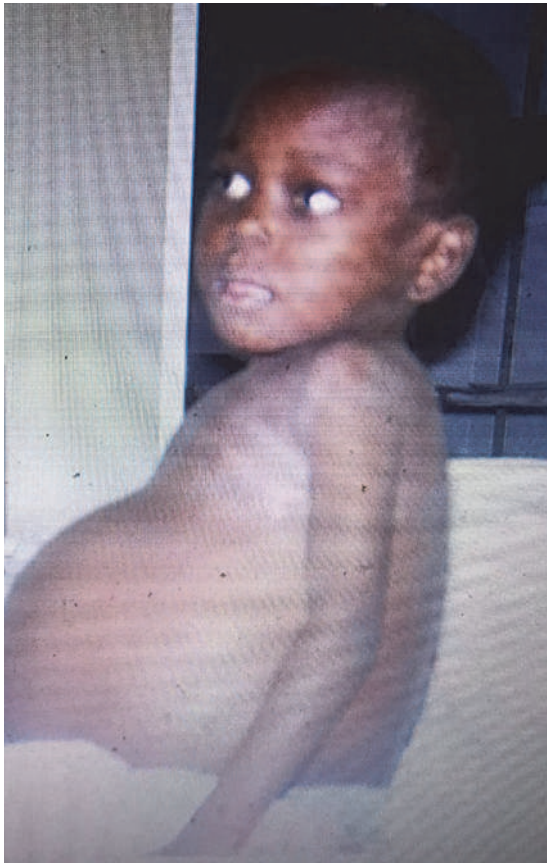
DECLARATION D'ABIDJAN POUR LE DEVELOPPEMENT DE LA CHIRURGIE CARDIAQUE A CŒUR OUVERT EN AFRIQUE SUB-SAHARIENNE

Déclaration écrite, et adoptée le vendredi 10 mai 2019 à l'Hôtel Radisson Blue, Abidjan, Cote d'Ivoire, par :

- Professeur Koffi Hervé Yangni-Angate, MD, MBA, Chef, Département de chirurgie cardio-vasculaire et thoracique , Centre Hospitalier et Universitaire (CHU) de Bouaké, et Université Alassane Ouattara de Bouaké, Bouaké, Côte d'Ivoire
- Professeur Yves Tanauh, MD, Chef, Service de Chirurgie thoracique, Institut de Cardiologie d'Abidjan et Université Felix Houphouet-Boigny de Cocody, Abidjan, Cote d'Ivoire
- Professeur Mouhamadou Ndiaye, MD, Chef, Service de Chirurgie thoracique et cardio-vasculaire au CHU de FAAN de Dakar, Université Cheick-Anta Diop de Dakar , Dakar, Sénégal
- Professeur Agrégé Khaled Ould Boye, MD, Vice-Président de la Société mauritanienne de Cardiologie, Chef de Service de Chirurgie cardio-vasculaire au Centre National de Cardiologie de Nouakchott, Nouakchott, Mauritanie
- Dr. Atipo –Galloye Reddy, Maître-Assistant, MD, Chef, Unité de Chirurgie Cardio-vasculaire au CHU de Brazzaville, et Université Marien Ngouabi de Brazzaville, Brazzaville, Congo
- Dr. Adama Sawadogo, MD, Chirurgien, Unité de Chirurgie thoracique et cardiovasculaire au CHU de Tingandogo, Ouagadougou et Université de Ouagadougou, Ouagadougou, Burkina-Faso
- Dr. Wilfried Gandji, MD, Chef, Unité de chirurgie thoracique et cardiovasculaire au CHU de Cotonou, Bénin, et Université d'Abomey-Calavi, Abomey-Calavi, Benin
- Professeur Yena Sadio , MD, Chef, Département de Chirurgie Cardio-Vasculaire et Thoracique du Mali, Bamako, et Université de Bamako, Bamako, Mali
- Professeur Gilbert Bonkougou, MD, Chef, Unité de Chirurgie thoracique et cardiovasculaire au CHU de Tingandogo, Ouagadougou et Université de Ouagadougou, Ouagadougou, Burkina-Faso
- Professeur Bernadette N'Go Nonga, MD, Chef, Service de chirurgie thoracique et cardio-vasculaire, CHU de Yaoundé et Université de Yaoundé, Yaoundé, Cameroun
- Professeur Agrégé Blaise Demine, MD, Service de chirurgie thoracique, Institut de Cardiologie d'Abidjan et Université Felix Houphouet-Boigny de Cocody, Abidjan, Cote d'Ivoire

- Professeur Agrégé Kirioua-Kamenan, MD, Service de Chirurgie cardio-vasculaire, Institut de Cardiologie d'Abidjan et Université Felix Houphouet-Boigny de Cocody, Abidjan, Cote d'Ivoire
- Dr. Raphael Ouede Raphael, MD, Maître-Assistant, Service de chirurgie thoracique, Institut de Cardiologie d'Abidjan et Université Felix Houphouet-Boigny de Cocody, Abidjan, Cote d'Ivoire
- Dr Gnaba, MD, Cardiologue, Service des maladies cardio-vasculaires et thoraciques, CHU de Bouaké et Université Alassane Ouattara de Bouaké, Bouaké, Côte d'Ivoire

Nous, Chirurgiens thoraciques et cardio-vasculaires d'Afrique déclarons : « En Afrique Sub-Saharienne, annuellement au moins 1,3 million d'enfants malade du cœur ne peuvent accéder à une Chirurgie à Cœur Ouvert et verront leur condition physique se détériorer jusqu' à une mort prématurée ».



Photographie1



Photographie2

Illustrations typiques de patients porteurs d'une cardiopathie de découverte tardive Maladie cardiaque rhumatismale(MCR) (photographie1) et Tétralogie de Fallot, cardiopathie congénitale cyanogène la plus fréquente (photo2) .Nos patients sont généralement vus dans un état hémodynamique sévèrement altéré, en décompensation

cardiaque avancé(Photo1) avec un retard staturo-pondéral.« En Afrique sub-saharienne, annuellement, des Centaines de Milliers d'Enfants - Malades du Cœur, ne peuvent accéder à une Chirurgie à Cœur Ouvert et verront leur condition physique se détériorer jusqu' à une mort prématuré dans le premier mois ou premières années de vie ».

De ce qui précède, Nous, participants à la première conférence internationale de la Société ivoirienne exprimons les principes généraux et les recommandations suivants pour le développement de la chirurgie cardiaque à cœur ouvert en Afrique sub-saharienne.

A. Constats Généraux

1. A Abidjan s'est tenu du 8 au 10 Mai 2019 le Premier Congrès International de la Société Ivoirienne des chirurgiens thoraciques et cardio-vasculaires (SICTCV) avec la participation de chirurgiens-chefs d'équipe » venant d'Afrique de l'Ouest et d'Afrique Centrale. Ce Premier Congrès international avait pour thème principal : « Chirurgie thoracique et cardiovasculaire en Côte d'Ivoire de 1977 à 2018 : Avancées et Perspectives ». Ce congrès avait pour but capital de partager l'expérience ivoirienne de 40ans avec les chirurgiens d'Afrique-Chefs d'équipe chirurgicale, de réfléchir à l'amélioration des prestations en chirurgie thoracique et en chirurgie cardiaque à cœur ouvert et de construire un partenariat Sud-Sud entre chirurgiens africains thoraciques et cardio-vasculaires.

Une table ronde a été organisée autour du sujet : « **Chirurgie cardiaque à cœur ouvert en Afrique Sub-Saharienne : Situations et Difficultés actuelles dans nos pays respectifs, Solutions et Recommandations** ». La mission première de cette table ronde était de débattre de l'accessibilité de la chirurgie cardiaque à cœur ouvert en Afrique Sub-saharienne, et d'envisager des recommandations à l'endroit des gouvernements et décideurs des politiques de santé pour un développement et une durabilité de cette chirurgie à cœur ouvert dans nos pays africains au sud du Sahara.



Vue générale de participants

2. Ainsi successivement,

Le Professeur Agrégé Khaled Ould Boye de Mauritanie, Chirurgien Cardio-Vasculaire, Vice-Président de la Société mauritanienne de Cardiologie, chef de Service de Chirurgie cardio-vasculaire au Centre national de Cardiologie



a exposé l'histoire de la chirurgie cardiaque dans son pays, son déroulement actuel et les bons résultats obtenus après intervention chirurgicale des premiers patients mauritaniens entre 2012 -2019 .

Il a évoqué les difficultés rencontrées à savoir :

- L'accès difficile des patients à la Chirurgie Cardiaque à cœur ouvert devant l'absence de couverture médicale universelle ;
- Le coût financier élevé et hors de portée d'un grand nombre de patients demandeurs d'une chirurgie à cœur ouvert ;
- Les contraintes tenant à l'approvisionnement en consommables essentiels.

Le Professeur Mouhamadou Ndiaye du Sénégal, Chirurgien Thoracique et Cardio-Vasculaire, Chef de service de chirurgie thoracique et cardio-vasculaire à l'Hôpital FAAN de Dakar (Sénégal)



a souligné les difficultés au développement de la Chirurgie Cardiaque à cœur ouvert au Sénégal qui sont les suivantes :

- Le déficit en personnel qualifié et en infrastructures ;
- L'obtention des consommables et le coût excessif de cette chirurgie au Sénégal.

Cependant, le Professeur Ndiaye a précisé que des acquis existent dans son pays en termes d'infrastructures dont : une unité de chirurgie cardiaque pour adultes, un centre de cardio-pédiatrie et une unité de recherche et de formation avec une animalerie.

- Il a noté l'importance du financement de la chirurgie cardiaque à cœur ouvert par nos états pour une durabilité de cette pratique. Il a mentionné l'existence d'une subvention fléchée du gouvernement sénégalais pour soutenir cette activité.

En termes de solutions, il a proposé ce qui suit :

- la possibilité de confectionner et d'acquérir des Kits pour la chirurgie cardiaque à cœur ouvert ;

- l'organisation de marchés groupés d'approvisionnement collectif en consommables pour la chirurgie à cœur ouvert par identification annuelle des besoins de chaque pays au sud du Sahara ;
- la nécessité d'établir des tarifs forfaitaires d'interventions chirurgicales à cœur ouvert.

Le Dr Reddy Atipo –Galloye Reddy du Congo-Brazzaville, Chirurgien Cardio-Vasculaire, Chef de l'Unité de Chirurgie Cardio-vasculaire au CHU de Brazzaville, (Congo)

a souligné les défis en termes de :



- Formation de personnel qualifié ; il s'agit notamment de chirurgiens, de perfusionnistes, d'instrumentistes, d'anesthésistes-réanimateurs, de kinésithérapeutes et d'innalhothérapeutes ;
- Difficultés d'obtention des consommables.

En guise de recommandations, il a prôné l'instauration d'une « Union Africaine de la Chirurgie Cardiaque à Cœur Ouvert » et d'une coopération interafricaine Sud-Sud.

La mise en route de ces recommandations pourrait selon lui permettre de satisfaire les besoins actuels en Chirurgie Cardiaque à Cœur ouvert au

Congo-Brazzaville en soulignant enfin que 600 malades sont actuellement sur sa liste d'attente.

Le Dr Sawadogo Adama du Burkina-Faso chirurgien Thoracique et cardiovasculaire ; il représentait le Professeur Gilbert Bonkougou, Chef de l'Unité de Chirurgie thoracique et cardiovasculaire au CHU de Tingandogo, Ouagadougou ;



Il a relevé les efforts du gouvernement de son pays en faveur de la Chirurgie cardiaque à cœur ouvert dont le premier cas effectué avec succès il y a 2 semaines. Il a à cet effet souligné la construction en cours d'un nouvel hôpital qui abritera un service de chirurgie cardiaque à cœur ouvert. Outre l'importance de personnel spécialisé, il a aussi mis l'accent sur le défi du financement de la chirurgie cardiaque à cœur ouvert et de la nécessité d'une coopération interafricaine et d'un soutien politique pour un développement durable de cette discipline en Afrique Sub-Saharienne.

Le Professeur Mohamed LY, Chirurgien Cardiaque Pédiatrique, Franco-mauritanien, Président-Fondateur de l'Association Française du Cœur pour l'Afrique de l'Ouest



a insisté sur le bien-fondé de Centres d'Excellence pour une meilleure mutualisation des ressources humaines et financières et un développement plus efficace et plus rapide de la chirurgie cardiaque en Afrique Sub-Saharienne.

Le Professeur Rémi Séka, Directeur Général de l'Institut de Cardiologie d'Abidjan, (Côte d'Ivoire)



a fortement recommandé l'institution d'une commande globale aux centrales d'achat prenant en compte les besoins en consommables de tous les services de chirurgie cardiaque à cœur ouvert qui le veulent ; ce qui réduirait les coûts de revient des consommables en chirurgie cardiaque en Afrique Sub-Saharienne.

Le Dr Wilfried Gandji, Chirurgien thoracique et cardiovasculaire du Benin, Chef de l'Unité de chirurgie thoracique et cardiovasculaire au CHU de Cotonou,



a insisté sur l'importance de garantir l'accessibilité et la durabilité de la chirurgie cardiaque à cœur ouvert en s'appuyant sur 3 priorités majeures :

- La formation du personnel médical et paramédical ;
- La construction d'Infrastructures adéquates ;
- Le financement.

Il a réaffirmé l'obligation des sociétés savantes africaines de Chirurgie thoracique et cardiovasculaire de militer pour une solidarité africaine autour du développement de la chirurgie cardiaque à cœur ouvert en Afrique Sub-Saharienne.

Enfin, le Professeur Koffi Hervé Yangni-Angaté, Chirurgien thoracique et cardio-vasculaire, Président de la Société ivoirienne des Chirurgiens thoraciques et cardio-vasculaires, et Chef de Service des maladies cardio-vasculaires et thoraciques au CHU de Bouaké



a mis en exergue la similitude des problèmes rencontrés à l'exercice de la chirurgie cardiaque à cœur ouvert en Afrique Sub-Saharienne et

l'urgence de recommandations à adresser à tous les décideurs politiques des différents pays d'Afrique Sub-Saharienne.



Vue Générale des Panélistes, Chirurgiens Thoraciques et Cardio-Vasculaires Africains invités

3. Avant de mentionner des recommandations, l'ensemble des participants a relevé les faits suivants :
 - Les maladies cardio-vasculaires (MCV) sont la première cause de mortalité dans le monde : il meurt chaque année plus de personnes en raison de maladies cardio-vasculaires que de toute autre cause^{1,2,3}.
 - On estime à 17,7 millions le nombre de décès imputables aux maladies cardio-vasculaires, soit 31% de la mortalité mondiale totale^{2,3}.
 - Plus des trois quarts des décès par maladie cardiovasculaire dans le monde surviennent dans des pays à revenu faible ou intermédiaire incluant les pays de l'Afrique Sub-Saharienne².
 - La prévalence des maladies cardiaques rhumatismales la plus élevée dans le monde se retrouve en Afrique Sub-Saharienne chez l'enfant âgé de 5 à 14 ans à hauteur de 5.7 pour 1000 ; il existe 2 millions d'enfants atteints de maladie valvulaire rhumatismale dans le monde dont 1 million en Afrique Sub-Saharienne⁽⁴⁻¹³⁾.

- On dénombre 200 000 à 470 000 nouveaux cas de maladies cardiaques rhumatismales par année^{8,10,14,15}. Chez l'enfant, malade du cœur en Afrique Sub-Saharienne, la maladie cardiaque rhumatismale est la première cause de décès durant les 10 premières années de vie avec une mortalité de 12.5% à 20% ; parmi les décédés, nombreux auraient pu être sauvés s'il y avait un accès facile à une chirurgie à cœur ouvert ; parmi les survivants, des centaines de milliers ne peuvent accéder à une chirurgie à cœur ouvert et verront leur condition physique se détériorer jusqu' à une mort prématurée^(16,17,18).
- Plus 1.5 millions d'Operations à cœur ouvert sont effectuées chaque année dans le monde par plus de 6000 chirurgiens ; à l'inverse, en Afrique sub-saharienne peu de patients ont accès à la chirurgie cardiaque à cœur ouvert¹⁹.
- Il y a 1222 opérations à cœur ouvert par million d'habitants en Amérique du Nord, contre 18 par million d'habitants en Afrique. En d'autres termes, on note un centre ou unité pour 120000 personnes aux USA contre seulement 1 centre ou unité pour 33 millions de personnes en Afrique ; ce qui est nettement insuffisant^(6,7,9).
- A ce jour, il y a peu de centre ou unité pour chirurgie cardiaque à cœur ouvert dans les pays en Afrique sub-saharienne où l'on note 3000-5000 nouveaux patients par année et par pays justiciables d'une chirurgie cardiaque à cœur ouvert^(19,23,24,25).
- Les plus touchés par la maladie cardiovasculaire sont ceux les plus pauvres des pays à revenu faible ou intermédiaire. Les habitants de ces pays ne peuvent souvent pas bénéficier des programmes intégrés de soins de santé primaires pour la détection précoce et le traitement des personnes à risque par rapport aux habitants des pays à revenu élevé.
- Les maladies cardiovasculaires et d'autres maladies non transmissibles contribuent à la pauvreté des ménages du fait des dépenses de santé catastrophiques et du niveau élevé des paiements directs auxquels ceux-ci doivent faire face^(26,27,28).
- La perte économique totale due aux MCV dans les pays à bas ou moyens revenus comme ceux en Afrique Sub-Saharienne a été estimée à 3.7 trillion de dollars américains entre 2011 et 2015, représentant approximativement la moitié de la charge économique

des maladies non transmissibles and 2% du PIB dans les pays à faibles et moyens revenus²⁷.

- la perte économique nationale ou régionale due aux MCV en Afrique sub-saharienne estimée à 9 billions de dollars américains²⁷.
- Au niveau macroéconomique, les MCV agissent négativement sur les économies des pays à revenu faible ou intermédiaire. « Elles réduiraient le produit intérieur brut (PIB) de ces pays qui connaissent une croissance économique rapide de 1 à 5 % car beaucoup de personnes meurent prématurément », indique l'OMS dans un aide-mémoire dédié aux maladies cardiovasculaires, daté de septembre 2011²⁹.

4. A la suite des faits ci-dessus indiqués, les recommandations suivantes ont été faites :

RECOMMANDATIONS A L'ENDROIT DES GOUVERNEMENTS

A. CONCERNANT LES RESSOURCES HUMAINES

Favoriser le recrutement d'au moins 2 chirurgiens, 4 médecins anesthésistes-réanimateurs, 2 infirmiers -anesthésistes, 2 perfusionnistes, 1 kinésithérapeute, 1 inhalothérapeute par Centre de chirurgie cardiaque à cœur ouvert.

B. CONCERNANT LES CONSOMMABLES, MEDICAMENTS ET EQUIPEMENTS MEDICAUX

Autoriser l'octroi des « Kits » pour chirurgie cardiaque à cœur ouvert ;
Permettre l'approvisionnement en consommables et médicaments par des centrales d'achats ou industries spécialisées ;
Favoriser les achats groupés de tous les consommables et médicaments exprimés par les centres de chirurgie à cœur ouvert en Afrique Sub-Saharienne ;
Accorder la détaxe sur tous les consommables, médicaments, équipements d'imagerie médicale et équipements biomédicaux dans les pays où celle-ci n'existe pas.

C. CONCERNANT LES INFRASTRUCTURES

Construire au moins 1 Centre de chirurgie cardiaque à cœur ouvert par Pays en Afrique Sub-Saharienne ;

Ce centre devra comprendre au moins :

Une unité de consultations externes ;

Une Unité de Cardiologie d'au moins 30 lits ;

Une Unité de soins intensifs (USI) médicaux et chirurgicaux d'au moins 10 lits ;

Une Unité de 15 lits d'hospitalisation en chirurgie ;

Une unité d'Imagerie médicale avec une salle d'hémodynamie cardiaque complète, et deux salles d'échocardiographie-doppler ;

Une Unité de biologie et une unité de pharmacie ;

Un Bloc opératoire avec au moins deux salles d'interventions

Chirurgicales et deux machines « Cœur-Poumons » artificielles.

D. CONCERNANT LA FORMATION

Développer les initiatives de formations initiales et continues pour un exercice continu de la discipline et un maintien de la qualité de ses résultats dans l'intervalle des standards internationaux

Renforcement ou création de DES -CTCV dans les pays

Renforcement ou création de Master de CEC, de Kiné, SOins spécialisés de CCV Dans les pays

E. CONCERNANT LE FINANCEMENT

Obtenir la couverture maladie universelle pour tous les patients candidats à une chirurgie à cœur ouvert, et prioritairement aux enfants de 0 à 15 ans ;

Bénéficier de 2% des montants financiers relevant de la responsabilité sociétale des entreprises ou industries installées dans nos Pays ;

Dédier 0.1 % du budget national de chaque Etat au développement, au fonctionnement et à la pratique sans discontinuité de la chirurgie cardiaque à cœur ouvert ;

Favoriser la réalisation d'au moins 200 interventions chirurgicales à cœur ouvert par Centre et par Pays ;

Elaborer des propositions de lois et de décrets visant à réguler l'exercice des activités en chirurgie cardiaque à cœur ouvert et à en assurer l'autonomie financière.

NOUS, CHIRURGIENS THORACIQUES ET CARDIO –VASCULAIRES, DÉCIDONS DE :

- Mutualiser nos compétences et expertises ;
- Créer dans nos différents pays des Diplômes d'Etude Spécialisées de Chirurgie Thoracique et Cardio-Vasculaire et des Masters en circulation extracorporelle ;
- Créer une Animalerie et des Unités de Simulation et d'Apprentissage aux procédures chirurgicales par Centre et par Pays ;
- Créer une Unité de Recherche en « Santé cardio-vasculaire » par Centre et par Pays ;
- Développer et renforcer la coopération Sud-Sud à travers l'Association Africaine des Chirurgiens Thoraciques et Cardio-Vasculaires ;
- Mettre en place une Société savante de chirurgie thoracique et cardio-vasculaire dans chacun de nos Pays ;
- Organiser des réunions annuelles d'échanges de nos expériences et recherches respectives ;
- Confectionner un Registre commun de collecte des données de nos patients opérés ;
- Installer une Commission de Suivi et d'Evaluation du développement de la chirurgie cardiaque à cœur ouvert dans nos Pays.

NOUS, CHIRURGIENS THORACIQUES ET CARDIO –VASCULAIRES, ENCOURAGEONS :

- Les Banques de Développement en Afrique, les Industries pharmaceutiques, biomédicales ou d'équipements médicaux et d'Imagerie médicale, les Donateurs, les Fondations locales ou internationales, les Organisations Humanitaires ou toutes autres initiatives (individuelles ou collectives) à participer au développement de la chirurgie cardiaque à cœur ouvert en Afrique Sub-Saharienne ;
- Les Campagnes de levée de Fonds aux bénéfices de la chirurgie cardiaque à cœur ouvert et de la Recherche ;
- La Création de Centres d'Excellence de Chirurgie cardiaque à cœur ouvert selon les normes internationales.

NOUS, CHIRURGIENS CARDIO THORACIQUES AFFIRMONS QUE, PAR LE DEVELOPPEMENT DE LA CHIRURGIE CARDIAQUE A CŒUR OUVERT EN AFRIQUE SUB-SAHARIENNE, NOUS AURONS UN IMPACT SOCIAL PAR NOTRE CONTRIBUTION A :

- L'atteinte de l'Objectif 3 de l'Agenda 2063 de la Commission de l'Union Africaine et des Objectifs de Développement Durable des Nations Unis à travers notre participation à :
 - a. La baisse d'au moins 25% de la mortalité néo-natale et infantile avant 5 ans
 - b. L'amélioration de l'accessibilité des populations rurales et urbaines à la chirurgie cardiaque à cœur ouvert d'au moins 30%

NOUS, CHIRURGIENS CARDIO THORACIQUES AFFIRMONS QUE, PAR LE DEVELOPPEMENT DE LA CHIRURGIE CARDIAQUE A CŒUR OUVERT EN AFRIQUE SUB-SAHARIENNE, NOUS CONTRIBUERONS A:

- Réduire d'au moins du quart le lourd fardeau financier des nombreuses évacuations sanitaires pour une chirurgie à cœur ouvert en sachant que le cout d'une intervention chirurgicale à cœur ouvert dans les pays développés peut osciller entre 20 000 et 40 000 Euros ;
- Réduire d'au moins 75% le nombre d'évacuations sanitaires à l'étranger pour une chirurgie cardiaque à cœur ouvert soulageant ainsi les fortes tensions de trésorerie que connaissent nos Etats en Afrique Sub-Saharienne.

Soutiens Institutionnels



Signataires :

Institutions internationales, Universités ou Collèges ou Hopitaux universitaires (Par ordre alphabétique alphabetical order)

Dr. Emmanuel Abara FWACS MSc.CH RHUPPI;website: <http://www.richmondhillurology.com>.

Pr. Alexandre Kokoua ,Président, Société Africaine de Morphologie, et de la Section Ivoirienne du College international des Chirurgiens

Pr. Frederick Kwaku Addai (Ghana)

Président , Collège Ouest-Africain desMorphologistes-

Pr. Bob Lane, Président,Fédération internationale des Collèges de Chirurgie .

Pr.David Levien, MD, MBA, FACS,Président, Collège Américain of Healthcare Trustees

Pr Mohamed LY Pediatric Heart Surgeon, Franco-Mauritanian, President and Founder of the French Association of Heart for West Africa

John Meara

Pr Remi Seka ,Directeur Génral, Institut de Cardiologie d'Abidjan,Cote d'Ivoire

Dr WADA

- **Industries**

Chambre de Commerce et d'Industrie d'Abuja, Nigéria

Organisations humanitaires et Fondations du Coeur:

Adam L. Kushner, MD, MPH, FACS Fondateur & Directeur, "Surgeons OverSeas" (SOS)

- Pr Joseph Mucumbitsi, Président, Fondation du Coeur du Rwanda
- Achieng Otieno Bureau de Communication et de Conseil "Kenya Tobacco Control Alliance" (KETCA),
- Fondation Ivoirienne du Coeur

- **Sociétés Savantes**

- Pr Martin Houenassi ,Président, Société béninoise de cardiologie
- Pr Abdoul Kane, Président, Société sénégalaise de cardiologie
- Pr Samuel KINGUE , Président, Société Camerounaise de Cardiologie
- Dr. Lilian Mbau ,Président , Kenya Cardiac Société Kenyane de Cardiologie
- Pr Ould ,Vice-Président, Societe Mauritanienne de Cardiologie
- Pr Touré,Président, Société de Cardiologie du Niger
- Association africaine des chirurgiens thoraciques et cardiovasculaires
- Société ivoirienne des chirurgiens thoraciques et cardiovasculaires
- Société de chirurgie thoracique et cardiovasculaire du Mali

- **Experts**

- Pr Anicet Adoubi,Cardiologue (Bouaké,Cote d'Ivoire)
- Prof Mac Aghaji,Chirurgien cardio-vasculaire et thoracique (Enugu,Nigéria)
- DrMoussa Bazongo - Chirurgien cardio-vasculaire et thoracique
- Pr Gabriel Ciss Chirurgien cardio-vasculaire et thoracique
- Dr Diarra, Chirurgien cardio-vasculaire et thoracique Consultant, Department of Cardiovascular Surgery,Hospital of Luxembourg, Bamako ,Mali
- Professor Anastase Dzudie (Cameroon) Chirurgien cardio-vasculaire et thoracique

- Dr Abdoul Aziz Maïga, Chirurgien cardio-vasculaire et thoracique
- Dr Issa Boubacar Maïga, Chirurgien cardio-vasculaire et thoracique
- Dr Christophe Meneas Chirurgien cardio-vasculaire et thoracique
- Pr Monsuez Jean Jacques, Ancien Président, Section Cardiologie tropicale de la Société française de Cardiologie
- Pr. Atilio Morais, Chirurgien cardio-vasculaire et thoracique
- Dr. Charles Mve Mvondo, MD Chirurgien cardio-vasculaire et thoracique
- Head, Division of Cardiac Surgery
- Cardiac Centre of Shisong
- St. Elizabeth's Catholic General Hospital
- Tel: 00237-655633474
- Kumbo, Cameroon
- Pr William Ngatchou, Douala General Hospital, Douala, Cameroon; 2 Faculty of Medicine and Pharmaceutical Sciences, University of Douala, Douala, Cameroon; Chirurgien cardio-vasculaire et thoracique
- P. Oladapo Adeoye (MB, BS-Zaria; FWACS; Cert CTS-Cape Town) Professor/Consultant Thoracic & Cardiovascular Surgery University of Ilorin/University of Ilorin Teaching Hospital NIGERIA
- Allaye Ombotimbé Chirurgien cardio-vasculaire et thoracique
- Moussa Abdoulaye Ouattara, Chirurgien cardio-vasculaire et thoracique
- Jacques Saye, - Chirurgien cardio-vasculaire et thoracique
- Seydou Togo - Chirurgien cardio-vasculaire et thoracique
- Cheick Ahmed Sékou Touré Chirurgien cardio-vasculaire et thoracique
- Congo -Brazzaville Chirurgien cardio-vasculaire et thoracique

• **Journaux académiques**

- African Annales africaines des chirurgiens thoraciques et cardiovasculaires
- African Journal Africain de Morphologie
- Journal Africain du thorax et des vaisseaux

Références

1. **Choi S, Vervoort D, Kim W-H.** The role of cardiac surgery in global surgery and global health: a case study from Tashkent. *Journal of Global Health Reports* 2019;3:e2019074. doi:10.29392/joghr.3.e2019074
2. **WHO** Regional Office for Africa Cardiovascular Diseases www.afro.who.int/health-topics/cardiovascular-diseases
3. **Raman Misera., Monica.** Determinants of cardiovascular disease and sequential decision-making for treatment among women: A Heckman's approach. *SSM Popul Health*. 2019 Apr; 7: 100365. Published online 2019 Jan 23. doi: 10.1016/j.ssmph.2019.100365
4. **WHO.** The Future of CVD www.who.int/cvd_atlas_25_future
5. **Kofi Amegah A.** Tackling the Growing Burden of Cardiovascular Diseases in Sub-Saharan Africa Need for Dietary Guidelines. *Circulation* 2018;138:2449–2451
6. **Yangni-Angate KH., Meneas C. , Diby Fl. , Diomande M. , Adoubi A., Tanauh Y.** Cardiac Surgery in Africa: A Thirty-Five Year Experience on Open Heart Surgery in Cote d'Ivoire *Cardiovasc Diagn Ther* 2016 Oct; 6 (Suppl 1):S44-S63. doi: 10.21037/cdt.2016.10.06
7. **Yangni-Angate KH.** Open Heart Surgery in Sub-Saharan Africa: challenges and promise *Cardiovasc Diagn Ther*. 2016 Oct; 6(Suppl 1): S1–S4. doi: 10.21037/cdt.2016.10.05
8. **Moller James H., Hoffman Julien I.E.** *Pediatric Cardiovascular Medicine* - Page 888 - Google Books
9. **Vuyisile T Nkomo.** Epidemiology and prevention of valvular heart diseases and infective endocarditis in Africa *Heart* 2007 ; 93(12): 1510–1519
10. **Klippel John H., Stone John H., Leslie J.** *Crofford . Medical Primer on the Rheumatic Diseases* - Page 297 - Google Books
11. **Carapetis JR., Steer AC., Mulholland EK., Weber M.** The global burden of group A streptococcal diseases. *Lancet Infect Dis*. 2005; 5: 685–694

12. **Essop MR., Nkomo VT.** Rheumatic and nonrheumatic valvular heart disease: epidemiology, management, and prevention in Africa. *Circulation*. 2005; 112: 3584–3591.
13. **Karthikeyan G .,Mayosi Bongani M.** Is primary prevention of rheumatic fever the missing link in the control of rheumatic heart disease in Africa ? *Circulation* 2009;120:709–713
14. Rheumatic Heart Disease in Sub-Saharan Africa
www.brown.edu/.../uploads/RHDSubSaharanAfrica.pdf
15. **Sani MU., Karaye KM., Borodo M.** Prevalence and pattern of rheumatic heart disease in the Nigerian savannah: an echocardiographic study. *Cardiovasc J Afr*. 2007 Jul; 18(5): 295–299
16. **Zhang WZ., Okello E., Nyakoojo W., Lwabi P.,1 and Mondo Ch .K.** Proportion of patients in the Uganda rheumatic heart disease registry with advanced disease requiring urgent surgical interventions. *Afr Health Sci*. 2015 Dec; 15(4): 1182–1188
17. **European Society of Cardiology.** Novel heart valve replacement offers hope for thousands with rheumatic heart disease Technique does not require advanced cardiac surgical facilities or sophisticated cardiovascular imaging. <https://www.escardio.org>
18. **Ali S, Karadawi N, Elhassan NB, Ahmed AA, Boctor M, Awadalla H, Ahmed MH.** Patterns, outcomes and trends in hospital visits of un-operated and operated children with rheumatic heart disease in Sudan. *Cardiovasc Diagn Ther* 2018. doi: 10.21037/cdt.2018.12.09
19. **Murala John S.K., Karl Tom R., and Pezzella A.Thomas.** Pediatric Cardiac Surgery in Low-and Middle-Income Countries: Present Status and Need for a Paradigm Shift *Front. Pediatr* 2019; 7: 214
20. **Wikipedia** -Birth rate - [en.wikipedia.org › wiki ›](https://en.wikipedia.org/wiki/Birth_rate)
21. **Plecher H.** Countries with the highest birth rates 2017 | Statista [www.statista.com › International › Mar 31, 2020](https://www.statista.com/chart/10000/countries-with-the-highest-birth-rates-2017/)
22. **Hoffman J.** The global burden of congenital heart disease *Cardiovasc J Afr*. 2013 Jun; 24(4): 141–145
23. **Pezzella A. Thomas, M.D .**Global Expansion of Cardiothoracic Surgery - The African Challenge. World Heart Foundation www.ichfund.org
24. **Vervoort D., MD.** Global cardiac surgery: Access to cardiac surgical care around the world *JTCVS* 2020 ; 159 : 987–996

- 25. Forcillo J., Watkins David A., Brooks A., Hugo-Hamman C., et al.** Making cardiac surgery feasible in African countries: Experience from Namibia, Uganda, and Zambia J Thorac Cardiovasc Surg 2019 Nov;158(5):1384-1393
- 26. Kelly BB., Narula J., Fuster V.** Recognizing global burden of cardiovascular disease and related chronic diseases. Mt Sinai J Med 2012; 79:632-40
- 27. Qun W. , Stephen B ., Kalmus O.,Banda Thomas H., et De Allegri M.** The economic burden of chronic non-communicable diseases in rural Malawi: an observational study BMC Health Services Research 2016 ;16: 457
- 28. Mwai D.,Muriithie M.Catastrophic** Health Expenditure and Household Impoverishment: a case of NCDs prevalence in Kenya Epidemiology Biostatistics and Public Health 2016 ; Volume 13, Number 1,e11519-5
- 29. WHO** in a checklist on cardiovascular disease dated September 2011.