



Article Original

Le Traitement Chirurgical des Valvulopathies Acquises au Congo

Surgical treatment of acquired valvulopathies in Congo

R Atipo-galloye^{1,2}, JC Edzan¹, SH Moumpala¹, BN Tseyi Ossere¹, R Sayah³.

(1) : Service chirurgie Polyvalente, Centre Hospitalier Universitaire de Brazzaville
 (2) : Université Marien N'gouabi, Faculté des Sciences de la Santé.
 (3) : Service de chirurgie cardiovasculaire, Hôpital Universitaire International Cheikh Zaid

Auteur Correspondant : **R Atipo-galloye**

Cardiovascular surgeon,
 Associate Professor
 Marien N'GOUABI University,
 Faculty of health sciences,
 Brazzaville
 Brazzaville teaching hospital,
 polyvalent surgery department
 Brazzaville, République du
 Congo.
 Mail : reddyatipo@hotmail.fr

Mots clés : Valvulopathies acquises, chirurgie, Congo.

Keywords : Acquired valvulopathies, surgery, Congo.

RÉSUMÉ

Introduction. L'objectif de ce travail était de décrire la prise en charge chirurgicale des patients des congolais ayant une valvulopathie acquise. **Patients et méthodes.** Il s'agit d'une étude transversale rétrospective à l' Hôpital Universitaire International Cheikh Zaid et au CHU de Brazzaville. Tout patient congolais évacué et opéré dans cet hôpital pour valvulopathie acquise entre juin 2016 et décembre 2020 a été inclus. Les variables d'intérêt étaient la présentation clinique, les résultats et les aspects thérapeutiques. Les critères de jugements primaires pour les résultats fonctionnels cardiaques étaient les stades de NYHA. Les critères secondaires étaient fraction d'éjection du ventricule gauche (FEVG), diamètre télédiastolique (DTD) du VG, pression de l'artère pulmonaire (PAPs). **Résultats.** Au total 25 patients ont été opérés. Leur âge moyen était de 34 ± 2.5 ans et le sex-ratio de 0.4. 88% des patients étaient d'un niveau socioéconomique faible. La dyspnée était le principal symptôme et dix-huit (72%) patients étaient au stade III de la NYHA. La FEVG préopératoire de 42 ± 2.2 %, le DTD moyen de 64 ± 2.3 mm et la PAPs était à 72 ± 3.2 mm. Le remplacement valvulaire mitral (RVM) a représenté 88% des procédures. Le geste associé était la plastie tricuspide dans 86.3% des cas avec 13.7% d'annuloplastie de De Vega. Douze mois après la chirurgie, 68% des patients sont passés au stade II vs 12% ($p < 0.05$), la FEVG était à 54 ± 2.4 vs 42 ± 2.2 % ($p < 0.05$). le DTD étaient de 55 ± 2.3 mm et la PAPs était descendue à 51 ± 2.1 mm Hg vs 64 ± 2.3 mm et 72 ± 3.2 mm Hg ($p < 0.05$). Deux décès par œdème aigu du poumon chez les patients après RVM ont été notés à 18 mois. **Conclusion.** La chirurgie des valvulopathies est néreuse, mais les résultats sont encourageants. Il y a nécessité de développer des programmes locaux et pérennes.

ABSTRACT

Introduction. The aim of our study was to review the surgical treatment of Congolese patients with valvulopathies. **Patients and methods.** This was a cross sectional retrospective study at International University hospital Cheikh Zaid and Brazzaville University Teaching Hospital between June 2016 and December 2020. All Congolese patients operated for acquired valvulopathies in Morocco were included. Our study variables were clinical presentation, paraclinical results, treatment and outcome. Our primary judgment criteria for cardiac function were; NYHA stages and secondary judgment criteria were; values of left ventricular ejection fraction (LVEF), left ventricle diastolic diameter (LVDD), and systolic pulmonary arterial pressure (SPAP) in postoperative period. **Results.** Twenty-five patients were operated. Their mean age was 34 ± 2.5 years and the sex-ratio was 0.4. Twenty-two patients (88%) had low socioeconomic status. Dyspnea was the most common symptom and eighteen patients (72%) were in stage III of NYHA. Mean preoperative LVEF was $42 \% \pm 2.2$ %, mean LVDD was 64 ± 2.3 mm. Mean SPAP was 72 ± 2.3 mm Hg. Mitral valve replacement (MVR) represented 88% of operations. Tricuspid valve repair was the complementary gesture in 86.3% of cases, of which 13.7% were of De Vega technique. Twelve months after surgery, 68% of patients were in stage II against 12% ($p < 0.05$) before surgery. Mean LVEF, LVDD, and SPAP, were respectively $54 \% \pm 2.4$, 55 ± 2.3 mm, 51 mm HG ± 2.1 ; against $42 \% \pm 2.2$ %, 64 mm ± 2.3 mm, and 72 ± 2.3 mm Hg ($p < 0.05$). Two deaths were reported in the MVR patients. **Conclusion.** Valvular surgery is costly, but the results are encouraging. There is need to develop local and sustainable programs.

INTRODUCTION

Les valvulopathies rhumatismales sont les pathologies cardiaques acquises les plus rencontrées dans les pays sous-développés, avec une nette prédominance des atteintes gauches [1]. Ces valvulopathies dans le contexte sub saharien, sont représentées par les formes précoces, avec une destruction valvulaire très accélérée. Non traitées, le pronostic vital est engagé, avec une mortalité avoisinant cent pour cent.

La particularité de ces valvulopathies rhumatismales est l'atteinte de plusieurs valves cardiaques simultanément. Anatomiquement, les lésions se caractérisent par la fusion des commissures, épaissement et calcifications des feuillets valvulaires, et raccourcissement et fusion de l'appareil sous-valvulaire [2,3]. Ces lésions anatomiques, rendent la plastie valvulaire presque anecdotique dans le contexte rhumatismal. Ainsi, la chirurgie de remplacement valvulaire est l'option la plus utilisée.

Le remplacement valvulaire se fait sous circulation extracorporelle (CEC) avec arrêt cardiaque ; donc nécessitant un équipement permettant de réaliser la chirurgie cardiaque à "cœur ouvert", et une équipe médico-chirurgicale complète. Actuellement, au centre hospitalier universitaire de Brazzaville (CHUB), nous disposons d'une machine de CEC, d'un générateur thermique, et des boîtes de CEC adulte et pédiatrique. Mais, l'équipe manque de perfusionniste, instrumentiste, des consommables et dispositifs médicaux.

Dans le cadre des sténoses mitrales isolées, nous avons démarré depuis le début de l'année 2020 un programme de commissurotomie mitrale à "cœur fermé", car la dilatation mitrale percutanée n'existe pas encore au CHUB.

L'absence de la chirurgie cardiaque à "cœur ouvert" au CHUB, nous a conduit à contracter un accord de partenariat entre le CHUB et l'Hôpital Universitaire International Cheikh Zaid (HUICZ) de Rabat, pour pouvoir prendre en charge ces patients. La chirurgie d'un remplacement valvulaire mitral associé à une plastie tricuspide coûte environ 13.000 euros à l'étranger.

L'objectif de ce travail est d'évaluer la prise en charge des patients congolais présentant des valvulopathies.

PATIENTS ET MÉTHODES

Il s'agit d'une étude rétrospective, réalisée à HUICZ et CHUB, durant la période allant de Juillet 2016 à Décembre 2020. Les patients opérés pour monovalvulopathie ont été inclus. Les patients ayant une poly valvulopathie (le risque opératoire augmente proportionnellement avec le nombre de valves cardiaques remplacées), une atteinte mitro-aortique, et/ou une coronaropathie au stade chirurgicale n'ont pas inclus.

Le niveau socioéconomique des patients a été défini à partir de certains indicateurs [4].

Tous ces patients ont bénéficié au moins d'une échocardiographie préopératoire.

Technique chirurgicale

La chirurgie à "cœur ouvert" a consisté soit en un remplacement valvulaire mitral (RVM) ou plastie mitrale par sternotomie médiane. Elle s'est faite sous CEC en

normothermie, la cardioplégie cristalloïde avec la solution du St Thomas administrée à la racine de l'aorte, couplée à la technique de Shumway a été la méthode de protection myocardique utilisée. La voie de Guiraudon (Image 1a) est préférée à celle de Sondergaard car, une inspection de la valve tricuspide a été systématique ; même si l'échocardiographie préopératoire ne faisait pas mention d'une fuite tricuspide majeure associée (Image 1b).

L'aspect rhumatismal de la valve est illustré (Image 2a).

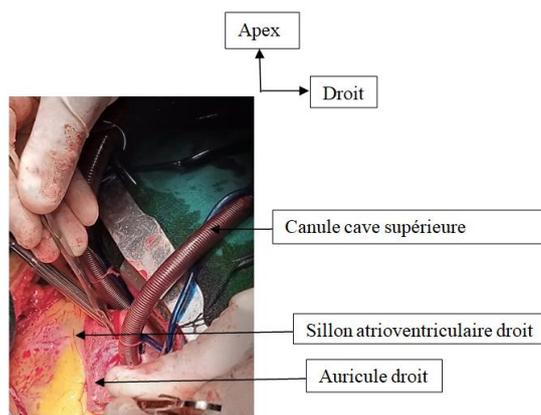


Image 1a : Vue peropératoire exposant l'oreillette droite pour réaliser l'incision auriculaire (voie de Guiraudon)

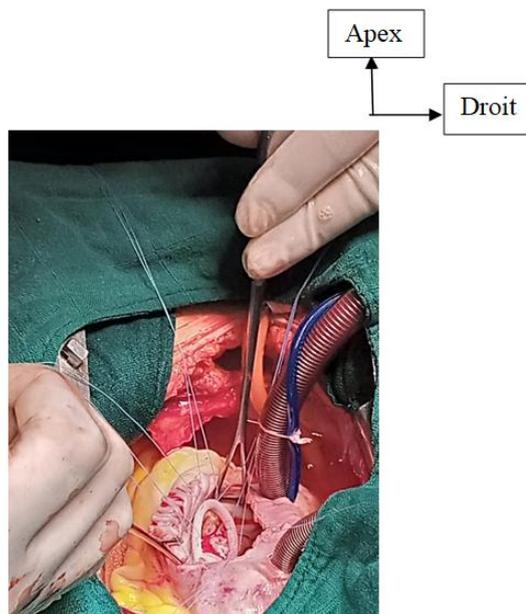


Image 1b : Vue opératoire, insertion de l'anneau tricuspide

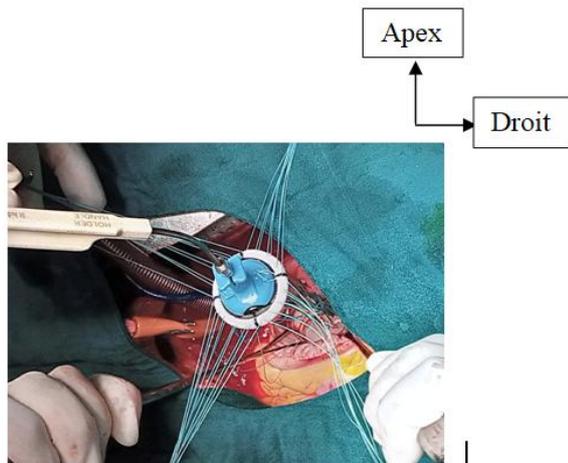


Image 2b : Vue per opératoire de l'implantation de la prothèse mitrale.

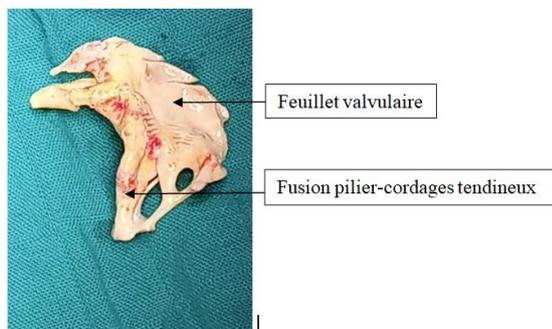


Image 2a : Pièce opératoire, montrant une grande valve mitrale épaissie, retractée, avec fusion de l'appareil sous-valvulaire.

Le choix entre RVM et plastie mitrale, était basé entre autres, sur le degré des lésions anatomiques, l'âge, le sexe, et le désir du patient. Dans le cadre d'un RVM, la prothèse mécanique a été utilisée chez tous les patients (Image 2b).

Le suivi

Le critère de jugement primaire était : l'amélioration fonctionnelle basée sur la classification de la New York Heart Association (NYHA). Les critères de jugement secondaires sont : Fraction d'éjection du ventricule gauche, fraction de raccourcissement, diamètre de l'oreillette gauche, diamètres ventriculaire gauches, et fonction ventriculaire droite (TAPSE), et pression artérielle pulmonaire systolique (PAPs).

Les variables analysées ont été : Epidémiologiques, cliniques, paracliniques, et thérapeutiques.

Analyse statistique

La saisie des données a été faite à l'aide du logiciel Excel Microsoft 2016. Les variables qualitatives ont été représentées en pourcentage, tandis que les quantitatives en moyenne \pm écart-type. Le test χ^2 a été utilisé pour la comparaison entre variables qualitatives, et le t-student pour les variables quantitatives. Le seuil de

significativité est représenté par $p < 0.05$, avec un intervalle de confiance à 95%.

RÉSULTATS

Données épidémiologiques

Durant la période d'étude, sur environ 345 patients diagnostiqués avec une valvulopathie acquise, seuls 25 (7.2%) patients ont été évacués et opérés à l'étranger. L'âge moyen était de 34 ± 2.5 ans (extrêmes, 25-48). Le sex-ratio était de 0.4. Parmi ces 25 patients, 22 (88%) patients, relevaient d'un niveau socioprofessionnel faible.

Données préopératoires

Le motif principal de consultation était la dyspnée. Le tableau I, illustre la répartition des patients selon le motif de consultation.

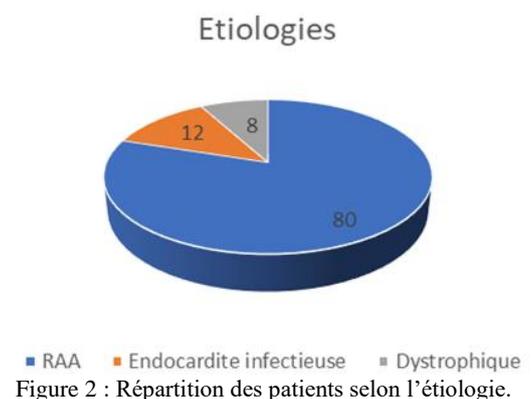
Tableau I : Répartition des patients selon le motif de consultation.

Motif de consultation	n	Pourcentage
Dyspnée	25	100
Palpitations	14	56
Hémoptysie	7	28
Perte de connaissance	3	12

18 (72%) patients étaient au stade III de la NYHA, 4(16%) patients au stade IV, et 3(12%) patients au stade II.

Tous les patients avaient une cardiomégalie à la radiographie thoracique, avec un index cardiothoracique moyen à 0.62 ± 0.03 (extrêmes, 0.57-0.74).

Le RAA était la principale étiologie avec 80%. La figure 2, représente la répartition des patients selon l'étiologie.



A l'électrocardiogramme, 17(68%) patients avaient un trouble du rythme à type de fibrillation atriale.

L'échocardiographie montre : Une fraction d'éjection moyenne à $42 \pm 2.2\%$; une fraction de raccourcissement moyenne à $28 \pm 1.2\%$; le DTD moyen du VG était de 64 ± 2.3 mm, et le DTS moyen de 52 ± 1.4 mm.

Le diamètre moyen de l'oreillette gauche était de 12 ± 2.3 mm. La pression artérielle pulmonaire systolique

moyenne était de 72 ± 3.2 mm Hg. Le TAPSE moyen était de 9 ± 2.2 mm. Chez sept patients (28%), on notait la présence d'un contraste spontané dans l'auricule gauche, et 3 (12%) avaient un thrombus intraauriculaire.

Données thérapeutiques

Parmi les vingt-cinq patients opérés, vingt-deux (88%) ont bénéficié d'un RVM, et trois (12%) d'une plastie mitrale. Sur les vingt-deux patients ayant bénéficié d'un RVM ; dix-neuf (86.3%) ont comme geste associé une annuloplastie tricuspide, la plastie de DEVEGA dans 13.7%. La réduction de l'oreillette gauche a concerné 4 (16%) patients, et la thrombectomie chez 3 (12%) patients.

Le tableau III, représente l'évolution des paramètres échocardiographiques.

Tableau III : Évolution des paramètres écho cardiographiques en pré et postopératoire.

A	Préop	6 mois	12 mois	18 mois	p	p	p	p	p
	I	II	III	IV	I-II	I-III	II-III	II-IV	I-IV
FEVG (%)	42±2.2	48±1.3	54±2.4	59±1.8	N	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
FR (%)	28±1.2	29±2.2	35±1.4	38±2.2	N	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
DTD (mm)	64±2.3	63±1.3	55±2.3	43±1.2	N	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
DTS (mm)	52±1.4	50±2.1	43±1.8	35±1.5	N	<0.05	NS	<0.05	<0.05
OG (mm)	12±2.3	10±1.6	8±2.1	8±2.3	N	<0.05	NS	NS	<0.05
TAPSE (mm)	9±2.2	11±2.4	14±0.8	14±2.1	N	<0.05	NS	NS	<0.05
PAPs (mm Hg)	72±3.2	68±1.5	51±2.1	39±1.8	N	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05

OG= Oreillette gauche, DTD=diamètre télédiastolique, DTS=Diamètre télésystolique, FEVG=Fraction d'éjection du ventricule gauche, FR=Fraction de raccourcissement, PAPs=Pression artérielle pulmonaire systolique, TAPSE= ? NS= Non significative

17 (68%) patients sont passés en stade II de la NYHA à 12 mois postopératoire contre 12% en préopératoire ($p < 0.05$).

La prothèse mécanique a été systématique chez tous les patients ayant bénéficié d'un RVM ; ce qui explique la nécessité d'une anticoagulation à vie (contrôle continu de l'INR).

Le suivi moyen était de 10 ± 2.5 mois (6-18 mois). Dans le groupe des patients ayant bénéficié d'un RVM, cinq étaient perdus de vue à une année de suivi, et ce suivi était de 9 ± 1.5 mois chez les patients ayant bénéficié d'une plastie mitrale.

L'échocardiographie des trois patients traités par plastie mitrale à douze mois, ne montrait pas de resténose, ni fuite mitrale importante (IM au plus grade I).

On note deux cas de décès dans le groupe RVM, dans un tableau d'œdème aigu du poumon à 18 mois de suivi, et trois cas d'épistaxis.

DISCUSSION

Les valvulopathies acquises dans notre contexte restent encore dominées par les causes rhumatismales, comme le soulignent de nombreux auteurs en Afrique sub saharienne [5,6]. Les patients atteints sont jeunes. Dans notre étude, la prédominance a été féminine, comme l'ont rapporté Sulaiman et al en Uganda [3].

Comme rapporté dans plusieurs publications, le mode principal de révélation est représenté par la dyspnée [7]. Le RAA en constitue l'étiologie principale dans les pays sous-développés.

La quasi inexistence des structures capables de prendre en charge sur le plan chirurgical ces patients, explique le retard avec lequel les patients sont opérés. Ainsi, plus de la moitié de nos patients ont consulté au stade III de la NYHA. Ce même constat a été aussi rapporté par d'autres auteurs Africains [8].

L'insuffisance mitrale a été la forme anatomique de l'atteinte valvulaire la plus rencontrée. Cette fuite mitrale étant associée plus de la moitié des cas à une sténose mitrale ; donnant une maladie mitrale. Cela pourrait expliquer l'effondrement marqué de la fraction d'éjection du ventricule gauche car, dans les sténoses mitrales pures la fraction d'éjection paraît conserver et le ventricule presque pas dilaté.

L'atteinte initiale est gauche, mais dans cette difficulté de prise en charge par manque de structures chirurgicales adéquates, progressivement la pression artérielle pulmonaire systolique s'élève. Cette élévation de la pression artérielle pulmonaire, va entraîner une dilatation du ventricule droit, qui secondairement entrainera une insuffisance tricuspiddienne.

L'annuloplastie a été de règle dans 86.3%, la plastie de DEVEGA a été faite dans 13.7%. La chirurgie mitrale couplée à la plastie tricuspide dans le contexte de valvulopathies rhumatismales, a été rapporté par d'autres auteurs [9].

En occident, le RAA étant devenu historique, l'étiologie des pathologies mitrales est dominée par les causes dystrophiques et dégénératives [10]. Dans ce contexte occidental, la valve remplie deux conditions essentielles pour la réalisation d'une plastie : La quantité et qualité (pliabilité) de l'étoffe valvulaire. A l'opposé, dans le contexte rhumatismal, la rétraction, calcification valvulaire, et la fusion commissurale, rendent très difficile la réalisation d'une plastie sur valves rhumatismales.

Dans notre série, les trois cas de plastie mitrale ont été réalisés chez les patientes avec désir de maternité, et acceptation de réintervention pour remplacement valvulaire à distance.

Chez les patients ayant bénéficié d'un RVM, plusieurs facteurs interviennent pour le choix du type de prothèse. L'absence actuelle de structures de chirurgie cardiaque pouvant permettre de réaliser de façon pérenne les interventions, l'existence d'un traitement anticoagulant à cause d'arythmie préopératoire ; ont conditionné notre choix de la prothèse mécanique. Il est rare de trouver dans des publications Africaines des remplacements valvulaires avec des bioprothèses car, elles sont très

chères, nécessitent des réinterventions à cause de la détérioration [11].

Deux cas de décès rapporté suite à un œdème aigu pulmonaire. Chez ces patients, une fenêtre thérapeutique a été noté, par arrêt de m'Acenocoumarol (Sintrom*) pendant au moins un mois. Ainsi, nous supposons probablement décès liés à une thrombose de prothèse par manque de moyens financiers.

Le coût d'un remplacement monovalvulaire au Maroc est d'environ 11.000 euros, ce qui n'est pas à la portée de la bourse de tout citoyen congolais ; donc rendant difficile et retarde la prise en charge de ces patients. Couplé à la plastie tricuspide, le coût peut avoisiner 13.000 euros.

Le gouvernement congolais par le biais des évacuations sanitaires via les accords avec certains hôpitaux dont HUICZ, permet à ses citoyens de se faire opérer à l'étranger. Cette approche revient très chère aux états au sud du Sahara, et ne permet pas de prendre en charge un grand nombre de patients. Ainsi, la stratégie de développer des équipes locales et donner plus de conditions parait meilleure.

CONCLUSION

La chirurgie cardiaque à cœur ouvert bien qu'onéreuse à l'extérieur permette d'améliorer la qualité de vie et le pronostic. Mais, seul un nombre restreint en a accès, avec un pronostic vital sombre pour tous ceux n'ayant pas accès. Ainsi, il est capital de développer des programmes de chirurgie cardiaque à cœur ouvert pérenne pour améliorer leur prise en charge.

Conflit d'intérêt : Les auteurs déclarent qu'il n'y a aucun conflit d'intérêt.

Remerciements : Remerciements spéciaux à notre statisticien, Mr Siffrein Kouetolo.

Contributions des auteurs :

J.C Edzan, S.H Moumpala : Ils ont rédigé l'introduction, et le résumé.

R Atipo-galloye, B.T Ossere : Rédaction des patients et méthodes, résultats, et références.

R Sayah : Rédaction de la discussion, conclusion.

RÉFÉRENCES

1. Ba Sa., Kane A., Hane L. et coll. Cardiopathies rhumatismales au Sénégal : Aspects cliniques et médico-sociaux. *Cardiologie tropicale* 1998 ; 31-40.
2. Maurizio Ferratini^a *, Stefano Marianeschi^b , Francesco Santoro^b et al. Valvulopathies in sub-Saharan African children : Patterns, humanitarian interventions and cardiac surgical problems. *International Journal of Cardiology* 165 (2013) :237-241.
3. Sulaiman Lubega, Twalib Aliku, Peter Lwabi. Echocardiographic pattern and severity of valve dysfunction in children with rheumatic heart disease seen at Uganda Heart Institute, Mulago hospital. *African Health Sciences* 14 Issue 3, Sept (2014) : 617-625.
4. B Galobardes , A Morabia, M S Bernstein. Diet and socioeconomic position : does the use of different indicators matter ? *Int J Epidemiol.*2001 Apr ;30(2) :334-40.
5. A G Ciss , O Diarra, P A Dieng. Mitral valve repair for rheumatic valve disease in children in Senegal : a review of 100 cases. *Med Trop* (2009) ;69(3) :278-80.

6. J.C. Tantchou Tchoumi, J.C. Ambassa, G. Butera et al Children with post-rheumatic valvulopathies in natural history : five years follow-up in the Cardiac Centre, St. Elizabeth Catholic General Hospital Shisong (Cameroon). *Bull. Soc. Pathol. Exot.* 2016 Dec ; 109 :340-44.

7. Camara Abdoulaye, Valvulopathies rhumatismales au service de Cardiologie de l'Hôpital national Ignace Deen. *Am J of Card and Cardiovas Disc.* 2019 ; 2(2) : 01-06.

8. Emmanuel K Rusingiza^{1,2} Ziad El-Khatib^{3,4,5,6} Bethany Hedt-Gauthier³ et al. Outcomes for patients with rheumatic heart disease after cardiac surgery followed at rural district hospitals in Rwanda. *Heart* 2018 ;0 :1-7.

9. Yangni-Angaté H, Aka D, Ayégnon G et al. Insuffisances aortiques negligees au cours de la chirurgie des valvulopathies mitrales ou mitro-tricuspidiennes. *Mali médical* (2008) ; 23(2) : 10-15.

10. F Collart. Traitement chirurgical de l'insuffisance mitrale : quelle chirurgie pour quel patient ? *Annales de Cardiologie et d'Angéiologie.* (2003); 52 (2):104-107.

11. Souaga K, Kangah M.K, Kendja K et al. Evolution à long terme des remplacements valvulaires mitraux chez l'enfant africain : quelle prothèse utiliser aujourd'hui ? *Cardiol.Trop.* 2006, 32 :39-42.