



**MINISTRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR  
ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE**

**REPUBLIQUE DU MALI**

**Un Peuple-Un But-Une Foi**

\*\*\*\_\*\*\*\_\*\*\*

**UNIVERSITE DE BAMAKO**

**Faculté de Médecine de Pharmacie et d'Odonto-Stomatologie**

**ANNEE ACADEMIQUE 2009 – 2010**

**N° :.....**

**TITRE**

**VALVULOPLASTIE MITRALE POUR COMPLICATIONS  
CARDIAQUES DU RHUMATISME ARTICULAIRE AIGU:  
REUSSITE ET ECHEC**

**A PROPOS DE 40 CAS AU SERVICE DE CARDIOLOGIE DE  
L'HOPITAL MERE – ENFANT LE LUXEMBOURG**

**THESE**

**Présentée et soutenue publiquement le 23 / 12 / 2009**

**devant la Faculté de Médecine de Pharmacie et d'Odonto  
Stomatologie par**

**Monsieur: *Abou KONATE***

**Pour obtenir le Grade de Docteur en Médecine**

**(Diplôme d'Etat)**

**Jury :**

**Président : Professeur Zimogo Zié SANOGO**

**Membre : Professeur Mariam SYLLA**

**Membre : Docteur Kassoum SANOGO**

**Co-Directeur: Docteur Mamadou Bocary DIARRA**

**Directeur de thèse : Professeur Sadio YENA**

**FACULTE DE MEDECINE, DE PHARMACIE ET D'ODONTO-  
STOMATOLOGIE ANNEE UNIVERSITAIRE 2008 – 2009**

**ADMINISTRATION**

Doyen : **ANATOLE TOUNKARA** – PROFESSEUR

1er ASSESSEUR : **DRISSA DIALLO** – MAITRE DE CONFERENCES

2ème ASSESSEUR : **SEKOU SIDIBE** – MAITRE DE CONFERENCES AGREGE

SECRETAIRE PRINCIPAL : **YENIMEGUE ALBERT DEMBELE** – PROFESSEUR

AGENT COMPTABLE : **MADAME COULIBALY FATOUMATA TALL** –  
CONTROLEUR DES FINANCES

**LES PROFESSEURS HONORAIRES**

Mr Alou BA

Ophtalmologie

Mr Bocar Sall

Orthopédie Traumatologie – Secourisme

Mr Souleymane SANGARE

Pneumo – phtisiologie

Mr Yaya FOFANA

Hématologie

Mr Mamadou L TRAORE

Chirurgie Générale

Mr Balla COULIBALY

Pédiatrie

Mr Mamadou DEMBELE

Chirurgie Générale

Mr Mamadou KOUMARE	Pharmacognosie
Mr Ali Nouhoum DIALLO	Médecine interne
Mr Aly GUINDO	Gastro – Entérologie
Mr Mamadou M. KEITA	Pédiatrie
Mr Siné BAYO	Anatomie-Pathologie-Histoembryologie
Mr Sidi Yaya SIMAGA	Santé Publique
Mr Abdoulaye Ag RHALY	Médecine Interne
Mr Boulkassoum HAÏDARA	Législation
Mr Boubacar Sidi CISSE	Toxicologie
Mr Massa SANOGO	Chimie Analytique

## **LISTE DU PERSONNEL ENSEIGNANT PAR D.E.R. & PAR GRADE**

### **D.E.R. CHIRURGIE ET SPECIALISTES CHIRURGICALES**

#### **1. PROFESSEURS**

Mr Abdel Karim KOUMARE	Chirurgie Générale
Mr Sambou SOUMARE	Chirurgie Générale
Mr Abdou Alassane TOURE	Orthopédie – Traumatologie, <b>Chef de D.E.R.</b>
Mr Kalilou OUATTARA	Urologie
Mr Amadou DOLO	Gynéco Obstétrique
Mr Alhousseini Ag MOHAMED	O.R.L.

Mme SY Assitan SOW	Gynéco – Obstétrique
Mr Salif D IAKITE	Gynéco – Obstétrique
Mr Abdoulaye DIALLO	Anesthésie – Réanimation
Mr Djibril SANGARE	Chirurgie Générale, <b>Chef de D.E.R</b>
Mr Abdel Kader TRAORE Dit Diop	Chirurgie Générale
Mr Gangaly DIALLO	Chirurgie Viscérale

## 2. MAITRES DE CONFERENCES

Mr Abdoulaye DIALLO	Ophtalmologie
Mr Mamadou TRAORE	Gynéco – Obstétrique
Mr Filifing SISSOKO	Chirurgie Générale
Mr Sékou SIDIBE	Orthopédie Traumatologie
Mr Abdoulaye DIALLO	Anesthésie - Réanimation
Mr Tiéman COULIBALY	Orthopédie Traumatologie
Mme TRAORE J. THOMAS	Ophtalmologie
Mr Mamadou L. DIOMBANA	Stomatologie
Mme Diallo Fatimata S. DIABATE	Gynéco – obstétrique
Mr Nouhoum ONGOÏBA	Anatomie Chirurgie Générale
Mr Sadio YENA	Chirurgie Thoracique
Mr Youssouf Coulibaly	Anesthésie – Réanimation
Mr Zimogo Zié SANOGO	Chirurgie Générale

### 3. MAITRES ASSISTANTS

Mr Issa DIARRA	Gynéco – Obstétrique
Mr Samba Karim TIMBO	ORL
Mme TOGOLA Fanta KONIPO	ORL
Mme Diéneba DOUMBIA	Anesthésie/ Réanimation
Mr Zanafon OUATTARA	Urologie
Mr Adama SANGARE	Orthopédie – Traumatologie
Mr Sanoussi BAMANI	Ophtalmologie
Mr Doulaye SACKO	Ophtalmologie
Mr Ibrahim ALWATA	Orthopédie – Traumatologie
Mr Lamine TRAORE	Ophtalmologie
Mr Mady MAKALOU	Orthopédie – Traumatologie
Mr Aly TEMBELY	Urologie
Mr Niani MOUNKORO	Gynécologie – Obstétrique
Mr Tiemoko D COULIBALY	Odontologie
Mr Souleymane TOGORA	Odontologie
Mr Mohamed KEITA	ORL
Mr Bouraïma MAÏGA	Gynéco – Obstétrique
Mr Youssouf SOW	Chirurgie Générale
Mr Djibo Mahamane DIANGO	Anesthésie – Réanimation
Mr Moustapha TOURE	Gynécologie
Mr Mamadou Diarra	Ophtalmologie
Mr Boubacary Guindo	ORL

Mr Moussa Abdoulaye OUARTARA	Chirurgie Générale
Mr Birama TOGOLA	Chirurgie Générale
Mr Bréhima COULIBALY	Chirurgie Générale
Mr Adama Konoba KOÏTA	Chirurgie Générale
Mr Adégné TOGO	Chirurgie Générale
Mr Lassana KANTE	Chirurgie Générale
Mr Mamby KEÏTA	Chirurgie Pédiatrie
Mr Hamady TRAORE	Odonto – Stomatologie
Mme KEÏTA Fatoumata SYLLA	Ophthalmologie
Mr Drissa KANIKOMO	Neuro Chirurgie
Mme Kadiatou SINGARE	Oto-Rhino-Laryngologie
Mr Nouhoum DIANI	Anesthésie - Réanimation
Mr Aladji Seydou DEMBELE	Anesthésie - Réanimation
Mr Ibrahima TEGUETE	Gynécologie – Obstétrique
Mr Youssouf TRAORE	Gynécologie – Obstétrique
Mr Lamine Mamadou DIAKITE	Urologie

## **D.E.R DE SCIENCES FONDAMENTALES**

### **1. PROFESSEURS**

Mr Daouda DIALLO	Chimie Générale & Minérale
Mr Amadou DIALLO	Biologie
Mr Moussa HARAMA	Chimie Organique

Mr Ogobara DOUMBO	Parasitologie – Mycologie
Mr Yénimégué Albert DEMBELE	Chimie Organique
Mr Anatole TOUNKARA	Immunologie <b>Chef de D.E.R</b>
Mr Bakary M CISSE	Biochimie
Mr Abdourahamane S MAIGA	Parasitologie
Mr Adama DIARRA	Physiologie
Mr Mamadou KONE	Physiologie

## 2. MAITRES DE CONFERENCES

Mr Amadou TOURE	Histoembryologie
Mr Flabou BOUGOUDOUGOU	Bactériologie – Virologie
Mr Amagana DOLO	Parasitologie
Mr Mahamadou CISSE	Biologie
Mr Sékou F M TRAORE	Entomologie médicale
Mr Abdoulaye DABO	Malacologie, Biologie Animale
Mr Ibrahim I. MAIGA	Bactériologie – Virologie
Mr Mahamadou A. THERA	Parasitologie

## 3. MAITRES ASSISTANTS

Mr Lassana DOUMBIA	Chimie Organique
Mr Mounirou BABY	Hématologie
Mr Moussa Issa DIARRA	Biophysique

Mr Kaourou DOUCOURE	Biologie
Mr Bouréma KOURIBA	Immunologie
Mr Souleymane DIALLO	Bactériologie – Virologie
Mr Cheik Bougadari TRAORE	Anatomie – Pathologie
Mr Guimogo DOLO	Entomologie Moléculaire Médicale
Mr Mouctar DIALLO	Biologie Parasitologie
Mr Abdoulaye TOURE	Entomologie Moléculaire Médicale
Mr Boubacar TRAORE	Immunologie
Mr Djibril SANGARE	Entomologie Moléculaire Médicale
Mr Mahamadou DIAKITE	Immunologie – Génétique
Mr Bakarou KAMATE	Anatomie Pathologie
Mr Bakary MAÏGA	Immunologie

#### 4. ASSISTANTS

Mr Mangara M BAGAYOGO	Entomologie Moléculaire Médicale
Mr Bokary Y SACKO	Biochimie
Mr Mamadou BA	Biologie, Parasitologie Entomologie
Médicale	
Mr Moussa FANE	Parasitologie Entomologie
Mr Blaise DACKOOU	Chimie Analytique



## D.E.R. DE MEDECINE ET SPECIALITES MEDICALES

### 1. PROFESSEURS

Mr Mamadou K TOURE	Cardiologie
Mr Mahamane MAIGA	Néphrologie
Mr Baba KOUMARE	Psychiatrie, <b>Chef de D.E.R</b>
Mr Moussa TRAORE	Neurologie
Mr Issa TRAORE	Radiologie
Mr Hamar A TRAORE	Médecine Interne
Mr Dapa Aly DIALLO	Hématologie
Mr Moussa Y MAIGA	Gastro – entérologie – Hépatologie
Mr Somita KEITA	Dermato – Leprologie
Mr Boubacar DIALLO	Cardiologie
Mr Toumani SIDIBE	Pédiatrie

### 2. MAITRES DE CONFERENCES

Mr Bah KEITA	Pneumo – Phtisiologie
Mr Abdel Kader TRAORE	Médecine Interne
Mr Siaka SIDIBE	Radiologie
Mr Mamadou DEMBELE	Médecine Interne
Mr Mamady KANE	Radiologie
Mr Saharé FONGORO	Néphrologie

Mr Bakoroba COULIBALY	Psychiatrie
Mr Bou DIAKITE	Psychiatrie
Mr Bougouzié SANOGO	Gastro – entérologie
Mme SIDIBE Assa TRAORE	Endocrinologie
Mr Adama D KEITA	Radiologie
Mr Sounkalo DAO	Maladies Infectieuses
Mme TRAORE Mariam SYLLA	Pédiatrie
Mr Daouda K. MINTA	Maladies Infectieuses

### **3. MAITRES ASSISTANTS**

Mme Habibatou DIAWARA	Dermatologie
Mr Kassoum SANOGO	Cardiologie
Mr Seydou DIAKITE	Cardiologie
Mr Arouna TOGORA	Psychiatrie
Mme KAYA Assétou SOUKO	Médecine Interne
Mr Boubacar TOGO	Pédiatrie
Mr Mahamadou TOURE	Radiologie
Mr Idrissa A CISSE	Dermatologie
Mr Mamadou B DIARRA	Cardiologie
Mr Anselme KONATE	Hépatogastro – Entérologie
Mr Moussa T DIARRA	Hépatogastro – Entérologie
Mr Souleymane DIALLO	Pneumologie

Mr Souleymane COULIBALY	Psychologie
Mr Cheick Oumar GUINTO	Neurologie
Mr Mahamadoun GUINDO	Radiologie
Mr Ousmane FAYE	Dermatologie
Mr Yacouba TOLOBA	Pneumo-Phtisiologie
Mme Fatoumata DICKO	Pédiatrie
Mr Boubacar DIALLO	Médecine Interne
Mr Youssoufa Mamoudou MAÏGA	Neurologie
Mr Modibo SISSOKO	Psychiatrie
Mr Ilo Bella DIALLO	Cardiologie
Mr Mahamadou DIALLO	Radiologie

## **D.E.R DES SCIENCES PHARMACEUTIQUES**

### **1. PROFESSEURS**

Mr Gaoussou KANOUTE	Chimie analytique, <b>Chef de D.E.R.</b>
Mr Ousmane DOUMBIA	Pharmacie Chimique
Mr Elimane MARIKO	Pharmacologie

### **2. MAITRES DE CONFERENCES**

Mr Drissa DIALLO	Matières Médicales
Mr Alou KEITA	Galénique

Mr Benoît KOUMARE	Chimie Analytique
Mr Ababacar I MAIGA	Toxicologie
Mme Rokia SANOGO	Pharmacognosie

### 3. MAITRES ASSISTANTS

Mr Yaya KANE	Galénique
Mr Saïbou MAIGA	Législation
Mr Ousmane KOITA	Parasitologie Moléculaire
Mr Yaya COULIBALY	Législation
Mr Abdoulaye DJIMDE	Microbiologie – Immunologie
Mr Sékou BAH	Pharmacologie
Mr Loséni BENGALY	Pharmacie hospitalière

## D.E.R DE SANTE PUBLIQUE

### 1. PROFESSEURS

Mr Sanoussi KONATE	Santé Publique, <b>Chef de D.E.R</b>
--------------------	--------------------------------------

### 2. MAITRE DE CONFERENCES

Mr Moussa A MAIGA	Santé Publique
Mr Jean TESTA	Santé Publique

Mr Mamadou Souncalo TRAORE Santé Publique

### **3. MAITRES ASSISTANTS**

Mr Adama DIAWARA Santé Publique

Mr Hamadoun SANGHO Santé Publique

Mr Massambou SACKO Santé Publique

Mr Alassane A DICKO Santé Publique

Mr Hammadoun Aly SANGO Santé Publique

Mr Seydou DOUMBIA Epidémiologie

Mr Samba DIOP Anthropologie Médicale

Mr Akory AG IKNANE Santé Publique

Mr Ousmane LY Santé Publique

### **4. ASSISTANTS**

Mr Oumar THIERO Biostatistique

Mr Seydou DIARRA Anthropologie Médicale

### **CHARGES DE COURS & ENSEIGNANTS VACATAIRES**

Mr N'Golo DIARRA Botanique

Mr Bouba DIARRA Bactériologie

Mr Salikou SANOGO Physique

Mr Boubacar KANTE Galénique

Mr Souleymane GUINDO	Gestion
Mme DEMBELE Sira DIARRA	Mathématiques
Mr Modibo DIARRA	Nutrition
Mme MAIGA Fatoumata SOKONA	Hygiène du Milieu
Mr Mahamadou TRAORE	Génétique
Mr Yaya COULIBALY	Législation
Mr Lassine SIDIBE	Chimie Organique

### **ENSEIGNANTS EN MISSION**

Pr. Doudou BA	Bromatologie
Pr. Babacar FAYE	Pharmacodynamie
Pr. Mounirou CISS	Hydrologie
Pr. Amadou Papa DIOP	Biochimie
Pr. Lamine GAYE	Physiologie

# ***DEDICACES ET REMERCIEMENTS***

## **DEDICACES**

- A Dieu Tout Puissant : pour sa miséricorde et sa clémence et pour m'avoir soutenu durant cette longue période.

- A mon père Ousmane KONATE : en ta qualité d'agriculteur, tu as souffert pour nous en acceptant des travaux durs, tu as fait tout ce qu'un père peut faire pour son enfant dans la dignité et la sagesse. Je te garderai dans ma mémoire comme un père idéal.

Que ce travail soit le témoignage de mon amour et de mon attachement.

Que Dieu te donne longue vie pour que tu puisses récolter le fruit de ta souffrance.

- A ma mère Bintou SANGARE : mère exemplaire, qui a consenti d'énormes sacrifices pour faire de nous ce que nous sommes aujourd'hui. Trouve à travers ce modeste travail toute mon affection et mon amour.

- A tous mes frères et sœurs,

- A tous mes cousins et cousines,

- A toutes mes belles sœurs,

- A tous mes neveux et nièces,

- A tous (tes) mes amis (es),

- A toute ma famille (village de Kèlèkèlè),

- A feu Faran KEITA et famille, Balla DIARRA et Madame, Souleymane TRAORE et Madame.

Ce travail est le votre, soyez rassurés de mon attachement et de mon amour.

- A tous ceux qui nous ont précocement quitté, que Dieu le Tout Puissant Allah vous accueille dans sa grâce.

- A tous les malades du monde entier : Prompt rétablissement !



# **REMERCIEMENTS**

Je le fais avec humilité et ferveur :

- Pour ceux qui m'ont donné le meilleur d'eux-mêmes et qui m'ont éveillé aux valeurs sociales ;

- Pour ceux qui, patiemment ont guidé mes pas balbutiants dans la quête du savoir et dans l'appropriation des connaissances qui enrichissent ce travail ;

- Pour ceux qui m'ont accepté avec mes insuffisances ou qui se sont accommodés à mes exigences ;

- Enfin pour ceux qui par leurs conseils avisés, leur soutien tant moral que matériel ont permis que ce travail voit le jour et s'élabore.

- Pendant que j'exprime à ces hommes et à ces femmes de qualité ma sympathie et ma reconnaissance émue, mes pensées pieuses vont à ceux de mes proches rappelés à l'Omniscient et dont le souvenir continu à m'inspirer sur la voie de l'effort et du désintéressement.

- **Mes remerciements vont particulièrement à**

- **Dr Hamidou BA** : votre disponibilité, votre convivialité et le désir d'apprendre aux jeunes votre savoir médical m'ont beaucoup marqué.

Vous m'avez initié et vous m'avez donné l'enthousiasme de la recherche. Recevez ici l'expression de mes sentiments les plus distingués.

- **Mes camarades et amis(es) de cette Faculté : Aboubacar Sidiky DJIRE, Sidy Moctar DIAKITE, Lansseni DOUMBIA, Mahamadou B DIARRA, Famakan DIANGO, Souleymane TRAORE, Soumaïla DEMBELE, Ibrahim TRAORE, Moussa Y DIALLO, Sarmoye TRAORE, Salim DEMBELE, Salif TRAORE.** Nous avons été plus que collègues et amis (es), oeuvrons dans ce sens pour maintenir cette flamme d'amitié plus vive et plus grande dans nos vies futures. Que ce travail puisse vous servir d'exemple tout en espérant qu'il vous incitera sur le chemin du devoir et l'indépendance.

▪ **Tous les professeurs de la FMPOS** : merci pour tout le savoir que j'ai hérité de vous.

▪ **Ma grand-Mère** : Ce travail est le votre. Puisse Allah t'accorder encore longévité et pleine santé. Amen.

▪ **Mon jeune frère Yaya KONATE** : Par la volonté de DIEU votre grand frère verra une partie de son destin se réaliser. Ce travail est le votre, une fierté pour vous. Qu'il vous apporte toute la satisfaction attendue et le gage de ma très profonde reconnaissance.

▪ **Mon logeur Balla DIARRA** : L'homme sans façon, ouvert, simple. Tu es d'une nature extraordinaire, très sympathique. Je te remercie infiniment.

▪ **Ismail SANGARE** : Cher **Ismail** les mots me manquent pour exprimer mes sentiments. Tu as été et restera pour moi comme un cousin idéal car tu as joué ton rôle. Je te remercie infiniment.

▪ **Dr Cheick DAGNOKO et Madame:** Merci pour tous vos soutiens moraux.

▪ **Mme DIARRA Aminata KONE** : Merci pour ton soutien moral.

▪ **Tous et toutes les thésards** votre amour et engagement pour le travail bien fait, votre sympathie et esprit de collaboration faisant de vous de futurs responsables scientifiques déterminés m'ont beaucoup inspiré. Recevez ici chers collègues l'expression de ma profonde gratitude et reconnaissance.

▪ **Clinique médicale « Notre Santé »** : (Dr DAGNOKO, Dr TOURE, Dr DOUMBIA et tout le personnel). Pour toute votre formation, tous vos soutiens tant moral, matériel et/ou financier ; recevez ici l'expression de ma profonde reconnaissance.

▪ **Mon Co-Directeur de thèse Dr Mamadou Bocary DIARRA** : Tout ce travail est votre œuvre. Je suis parvenu à cette étape parce que vous avez su guider mes pas. Mon cher maître cela ne surprend guère ceux qui ont eu le privilège de vous côtoyer. Votre rigueur scientifique, votre amour du travail bien fait, votre humanisme, votre discrétion enviable et votre modestie illustrent vos qualités d'homme de science. Puisse Allah le TOUT PUISSANT me permettre de vous imiter. C'est l'occasion, mon cher maître de vous exprimer à mon nom propre et à celui de ma famille nos sincères remerciements.

***HOMMAGES AUX  
MEMBRES DU  
JURY***

## **Hommages aux membres du Jury**

**A notre Maître e A notre Maître et Président du jury : Professeur Zimogo  
Zié SANOGO**

**Maître de conférence agrégé en chirurgie générale à la Faculté de  
Médecine, de Pharmacie et d'Odonto Stomatologie**

**Chirurgien général au service de chirurgie générale, laparoscopique et  
thoracique du CHU Point G**

Cher maître,

Nous sommes très honorés par la spontanéité avec laquelle vous avez  
accepté de présider ce jury en dépit de vos multiples occupations.

Votre ouverture, votre rigueur scientifique, votre goût du travail bien fait,  
votre simplicité font de vous un maître incontesté.

Veillez recevoir ici cher maître, le témoignage de notre reconnaissance  
infinie.

**1. A notre Maître et juge : Docteur Kassoum SANOGO**  
**Spécialiste en pathologie cardiovasculaire**  
**Assistant chef clinique en cardiologie à la Faculté de Médecine,**  
**de Pharmacie et d'Odonto Stomatologie**  
**Chef du service de cardiologie du CHU Gabriel TOURE**  
**Directeur Médical du CHU Gabriel TOURE**

Cher maître,

C'est un privilège pour nous que vous siégez dans ce jury.

La clarté de votre enseignement, votre simplicité et votre efficacité font de vous un maître admiré et respecté.

Veillez accepter cher maître, nos sentiments d'estime et de haute considération.

**2. A notre Maître et Co-Directeur de thèse : Docteur Mamadou  
Bocary DIARRA**

**Spécialiste en pathologie cardiovasculaire**

**Spécialiste en cardiologie pédiatrique**

**Assistant chef clinique en cardiologie à la Faculté de  
Médecine, de Pharmacie et d'Odonto Stomatologie**

Cher maître,

Nous sommes très heureux d'avoir participé à la réalisation de ce travail que vous avez initié et suivi du début à la fin malgré vos multiples occupations. Ceci témoigne de l'intérêt que vous avez porté à ce travail en particulier et aux travaux scientifiques en général.

Vos qualités intellectuelles, votre pragmatisme, votre pédagogie et votre exigence du travail bien font de vous un maître respecté.

Cher maître, c'est le lieu pour nous de vous exprimer notre sincère remerciement et notre profonde gratitude.

**A notre Maître et juge : Professeur Mariam SYLLA**

**Maître de conférence agrégé en pédiatrie à la Faculté de  
Médecine, de Pharmacie et d'Odonto Stomatologie**

**Spécialiste en pédiatrie au CHU Gabriel TOURE**

**Chef de l'unité de réanimation et de néonatalogie du service de  
pédiatrie du CHU Gabriel TOURE**

Votre générosité à transmettre vos connaissances, votre savoir faire, votre abord facile, votre amour de formation ont été à la disposition de la jeune génération pour le bien de la santé.

Cher maître, les mots nous font défaut, nous ne pouvons qu'en être reconnaissants.

**A notre Maître et Directeur de thèse : Professeur Sadio YENA  
Maître de conférence agrégé en chirurgie thoracique à la  
Faculté de Médecine, de Pharmacie et d'Odonto Stomatologie  
Chirurgien thoracique au service de chirurgie générale,  
laparoscopique et thoracique du CHU Point G**

Cher maître le courage, le sérieux, l'intégrité sont des qualités irréfutables d'un homme admirable. Ces vertues que vous incarnez ont forcé notre admiration et font de vous une référence inoubliable.

Merci cher maître de nous avoir confié ce travail.

Soyez assurés de notre profonde reconnaissance.



# ***SOMMAIRE***

# SOMMAIRE

<b>I. INTRODUCTION</b>	17
<b>II. OBJECTIFS</b>	20
1-Objectif général	20
2-Objectifs spécifiques	20
<b>III. GENERALITES</b>	22
1-Définitions	22
2-Classifications	23
3-Rappels anatomiques	24
4- Physiopathologie	34
5- Diagnostic	35
6-Etiologie	40
7-Traitements	40
<b>IV. METHODOLOGIE</b>	47
1-Cadre d'étude	47
2-Période d'étude	47
3-Echantillon	47
4-Critères d'inclusion	47
5-Critères de non inclusion	47
6-Méthodes et matériels	47
<b>V. RESULTATS</b>	50
<b>VI. COMMENTAIRES ET DISCUSSIONS</b>	74
<b>VII. CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS</b>	80
<b>VIII.REFERENCES</b>	83
<b>IX. ANNEXES</b>	90

# ***ABREVIATIONS***

## **ABREVIATIONS**

**RAA** = Rhumatisme Articulaire Aigu

**AEG** = Altération de l'Etat Général

**TVJ** = Turgescence des Veines Jugulaires

**OMI** = Œdème des Membres Inférieurs

**RHJ** = Reflux Hépto-Jugulaire

**SS** = Souffle Systolique

**SD** = Souffle Diastolique

**BDC** = Bruits Du Coeur

**ICT** = Index Cardio-Thoracique

**RCT** = Rapport Cardio-Thoracique

**ECG** = Electrocardiogramme

**BAV** = Bloc Auriculo-ventriculaire

**BBG** = Bloc de Branche Gauche

**BBD** = Bloc de Branche Droite

**FA** = Fibrillation Auriculaire

**FC** = Fréquence Cardiaque

**HVG** = Hypertrophie Ventriculaire Gauche

**HAG** = Hypertrophie Auriculaire Gauche

**HVD** = Hypertrophie Ventriculaire Droite

**HAD** = Hypertrophie Auriculaire Droite

**HAV** = Hypertrophie Auriculo-Ventriculaire

**HTAP** = Hypertension Artérielle Pulmonaire

**PAPs** = Pression Artérielle Pulmonaire Systolique

**PAPm** = Pression Artérielle Pulmonaire Moyenne  
**SIV** = Septum Inter-Ventriculaire  
**VG** = Ventricule Gauche  
**OG** = Oreillette Gauche  
**FR** = Fraction de Raccourcissement  
**FE** = Fraction d'Ejection  
**NYHA** = New York Heart Association  
**IM** = Insuffisance Mitrale  
**IAo** = Insuffisance Aortique  
**IT** = Insuffisance Tricuspidienne  
**RM** = Rétrécissement Mitral  
**MM** = Maladie Mitrale  
**IP** = Insuffisance Pulmonaire  
**ACFA** = Arythmie Complète par Fibrillation Auriculaire

# ***INTRODUCTION***

# **INTRODUCTION**

Le rhumatisme articulaire aigu (RAA) et ses complications cardiaques restent toujours des affections fréquentes et graves dans les pays en voie de développement. L'importance des cardites rhumatismales dans les populations scolaires constitue un problème préoccupant de santé publique, comme en témoignent certains travaux africains effectués chez des enfants de 5 à 16 ans [1, 2, 3, 4, 5]. C'est notamment le cas au Mali avec une incidence de 3.4 pour mille.

Selon l'OMS, 9 à 15% des enfants en âge scolaire (4 à 16 ans) sont porteurs d'une atteinte cardiaque rhumatismale dans les pays en voie de développement. Elles sont responsables de 10 à 40% des cardiopathies acquises et 51.8% des cardiopathies juvéniles acquises [6, 7].

Au contraire, dans les pays à niveau socio-économique élevé on assiste à une raréfaction du rhumatisme articulaire aigu (RAA) et de ses complications avec une incidence annuelle de la maladie estimée entre 0.15 et 1 pour 10 000 habitants [2].

Les portes d'entrée sont constituées essentiellement par les caries dentaires, les angines à répétition et les infections cutanées.

L'échocardiographie joue un rôle majeur dans le diagnostic des Valvulopathies rhumatismales et leur surveillance après traitement [8].

Les séquelles de la cardite rhumatismale sont surtout valvulaires.

Chez l'enfant et l'adolescent, la valve mitrale est atteinte dans 85% des cas, la fréquence du rétrécissement isolé dépassant à peine 5%. La valve aortique est lésée dans environ 54% des cas et la valve tricuspide dans moins de 5% des cas [9].

Le traitement des Valvulopathies mitrales consiste parfois en une plastie mitrale ou une commissurotomie par voie percutanée et dans les formes anatomiques défavorables, en un remplacement

valvulaire. La chirurgie mitrale est le plus souvent isolée mais elle peut être accompagnée d'une chirurgie valvulaire aortique ou tricuspide surtout dans les pathologies rhumatismales [10].

En Afrique et dans la sous-région en particulier, la chirurgie (plastie et autre) valvulaire mitrale manifeste un certain retard dans sa mise en œuvre. Ceci s'explique par le manque de personnel qualifié (chirurgiens cardiaques), par l'absence de structures spécialisées, l'insuffisance notoire de médecins cardiologues, de personnels spécialisés et surtout des moyens économiques. C'est pour cela que le service de cardiologie de l'hôpital Mère Enfant Le Luxembourg effectue des évacuations sanitaires par le biais des organismes non gouvernementaux dans le but d'apporter une aide aux familles des enfants malades du cœur.

Ce travail a été initié pour évaluer les résultats de la prise des valvuloplasties mitrales. Il vise les objectifs suivants:



# ***OBJECTIFS***

## **II. OBJECTIFS**

### **1. Objectif général :**

Evaluer le résultat de la prise en charge chirurgicale des valvuloplasties mitrales pour insuffisances mitrales prédominantes rhumatismales.

### **2. Objectifs spécifiques :**

- Déterminer les aspects épidémiologiques des plasties mitrales
- Déterminer les aspects cliniques des plasties mitrales
- Evaluer les résultats des plasties mitrales.

# ***GENERALITES***

### **III. GENERALITES**

Pour une compréhension du document certaines définitions sont indispensables.

#### **1. DEFINITIONS :**

1.1. Les valvulopathies mitrales sont des pathologies affectant les valves auriculo- valvulaires gauches valves et appareil sous valvulaire (cordages et piliers). Il peut s'agir d'insuffisance, de rétrécissement ou de maladie mitrale.

1.2. La valvuloplastie mitrale est la réparation anatomique et la restauration fonctionnelle d'une valvule mitrale anormale. Elle utilise les tissus voisins de la mitrale mais doit être parfois complétée par une autre technique (greffe, prothèse).

1.3. L'insuffisance mitrale est un défaut d'accolement des valves mitrales pendant la systole ventriculaire provoquant ainsi une régurgitation de sang du ventricule gauche vers l'oreillette gauche.

1.4. Le rétrécissement mitral est une diminution de la taille de l'orifice mitral dont la surface normale varie entre 4 et 6 cm<sup>2</sup>. Il est dit serré quand la surface est inférieure à 1,5 cm<sup>2</sup> et très serré quand elle est inférieure à 0,5 cm<sup>2</sup>.

1.5. Dans l'étiologie rhumatismale, l'insuffisance mitrale et le rétrécissement mitral sont souvent associés réalisant ainsi la maladie mitrale.

1.6. La systole ventriculaire est le temps pendant lequel les ventricules gauche et droit se contractent pour évacuer leur

contenu respectivement dans l'aorte et dans l'artère pulmonaire. Elle correspond donc à la phase d'activité ventriculaire.

1.7. La diastole ventriculaire est le temps de remplissage ventriculaire ; elle correspond à la phase de repos ventriculaire.

Certaines classifications ont une nécessité absolue.

## **2- Classifications des cardiopathies:**

### **2.1. Selon la tunique atteinte :**

a. Les endocardites rhumatismales :

-Atteinte mitrale : Insuffisance mitrale pure, sténose mitrale pure, maladie mitrale.

-Atteinte aortique : Insuffisance aortique, sténose aortique, maladie aortique

-Atteinte tricuspide : peu symptomatique.

b. La myocardite

c. La péricardite

d. La pan cardite

### **2.2. Selon les résultats de l'échocardiographie :**

a. Les cardiopathies dilatées

b. Les cardiopathies hypertrophiques :

- Formes concentriques

- Formes asymétriques

c. Les Cardiopathies restrictives

### **2.3. Selon le mécanisme des fuites mitrales : classification de Carpentier :**

Type I : mobilité valvulaire mitrale normale :

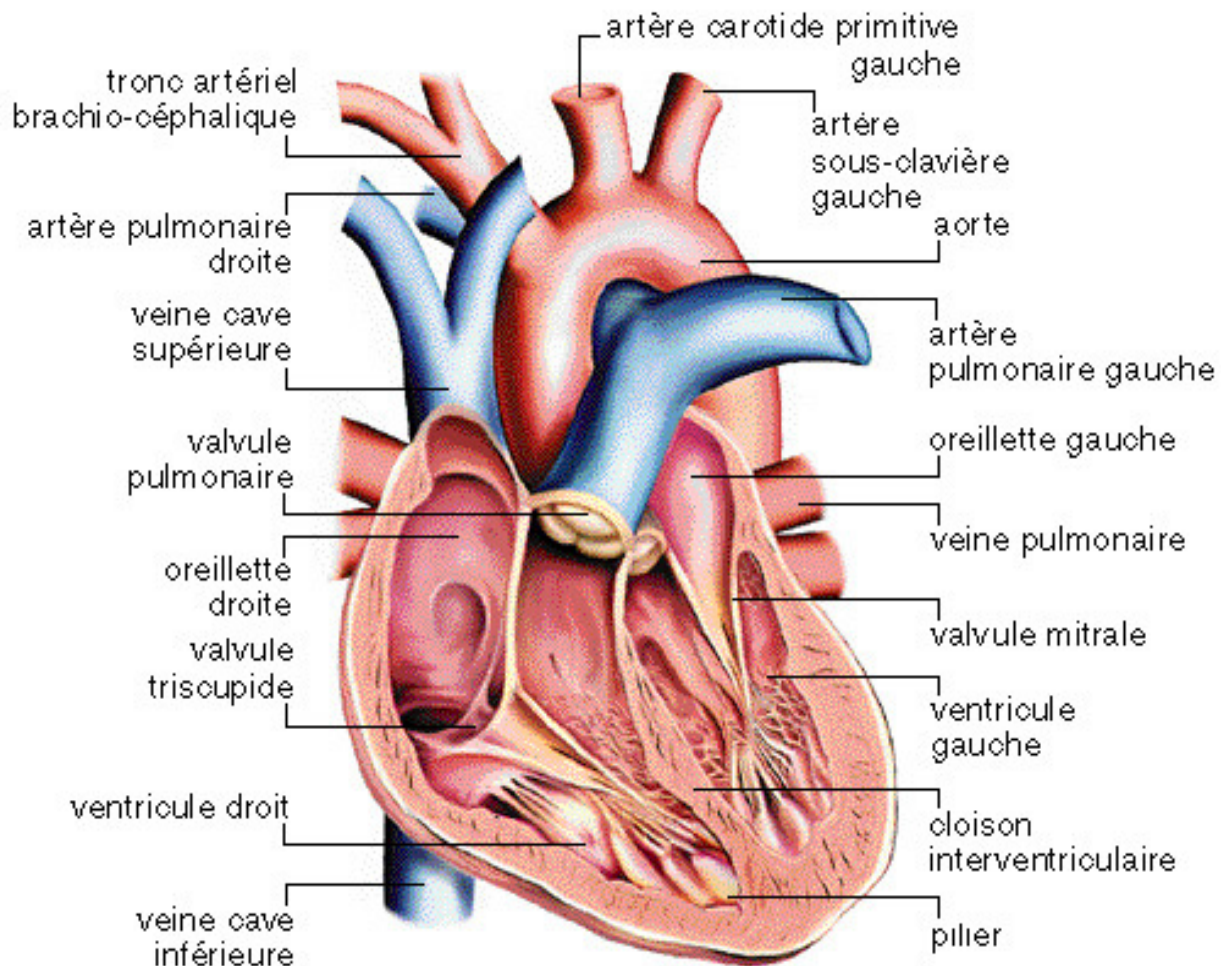
- Dilatation annulaire.
  - Perforation valvulaire (endocardite ou congénitale)
- Type II : mobilité valvulaire mitrale exagérée = prolapsus valvulaire

Type III : mobilité valvulaire réduite

- rétraction valvulaire et/ou l'appareil sous valvulaire
- dysfonctionnement des piliers

Processus rhumatismal, ischémie, dégénération, conduisent à la fibrose et celle-ci à la rétraction.

### 3. RAPPELS ANATOMIQUES :



**Anatomie du coeur**

**Figure N°1 :**

[www.afbulm.be/biafb/coeur.html](http://www.afbulm.be/biafb/coeur.html)

Le cœur est un organe musculaire creux qui comprend 2 oreillettes, 2 ventricules et des valves (4 au total) qui assurent l'absence de reflux entre les cavités.

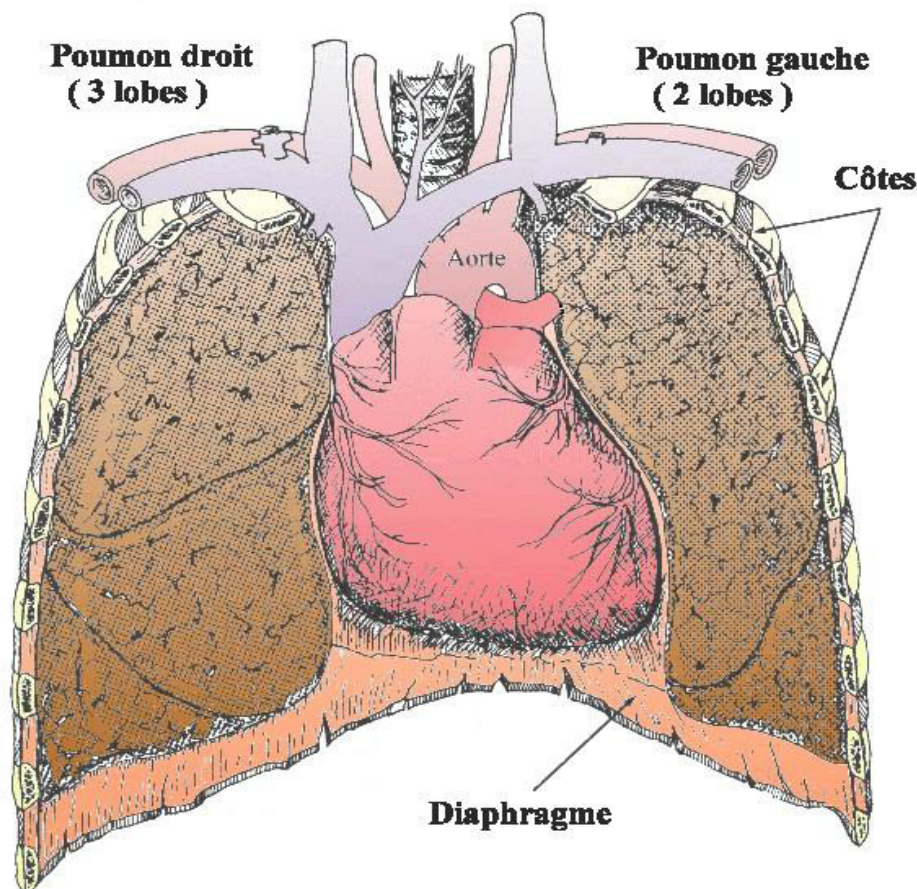
Le myocarde est un muscle strié qui se contracte de façon autonome (de manière automatique) et qui ne dépend pas du système nerveux.

La contraction automatique du cœur est réalisée grâce à des cellules spécifiques au cœur : **Le Tissu Nodal**.

Le cœur à son propre système de vascularisation (ses propres veines et artères) : **Les Coronaires**.

Le cœur est aussi sous l'influence du système nerveux général lorsqu'il s'agit d'augmenter la cadence de pompage du cœur, il y a alors une double innervation (sympathique et parasympathique).

### 3.1. Situation anatomique du cœur



**Figure N°2 :**  
Schéma du cœur vu antérieure [www.securitesoins.fr/infections/la-mediastini...](http://www.securitesoins.fr/infections/la-mediastini...)

Dans la cage thoracique

- Pour les 2/3 partie gauche du corps,
- Partie inférieure du médiastin.

**Rapport anatomique (il est en contact avec)**

- Bas : diaphragme,
- Avant : paroi thoracique antérieure,
- Latéralement : poumons et plèvre,
- Dessus: gros vaisseaux,
- Arrière : œsophage, aorte thoracique, rachis (colonne vertébrale).

Forme

- Pyramide inversée (un peu conique),
- Marqué par des sillons.

Volume

- Environ de la taille d'un poing. (d'homme adulte).

Poids

- Homme : 300 gr,
- Femme : 250 gr.

Position superficielle

- Vulnérable mais M.C.E (Massage Cardiaque Externe) possible.

Fonction

- Alimenter les tissus en O<sub>2</sub> + éléments nutritifs,
- Débarrasser CO<sub>2</sub> + déchets métaboliques.

## **3.2. Constitution du coeur**

### *3.2.1. Les différentes tuniques*

#### **Péricarde / Myocarde / Endocarde**



- ✓ Le péricarde est une enveloppe externe du cœur, il entoure le cœur. Il est composé de 2 feuillets (le feuillet pariétal, entre deux circulation de liquide dans la cavité péricardique, il permet les mouvements du cœur/ le feuille interne ou viscéral).
- ✓ Le myocarde, muscle qui permet la contraction cardiaque. Il est composé de cellule qui permettent la contraction parfaite du cœur, propriété de contractilité et d'automatisme. Le myocarde est plus épais dans les ventricules que dans les oreillettes.
- ✓ L'endocarde, couche cellulaire qui tapisse l'intérieur des cavités et des valves.

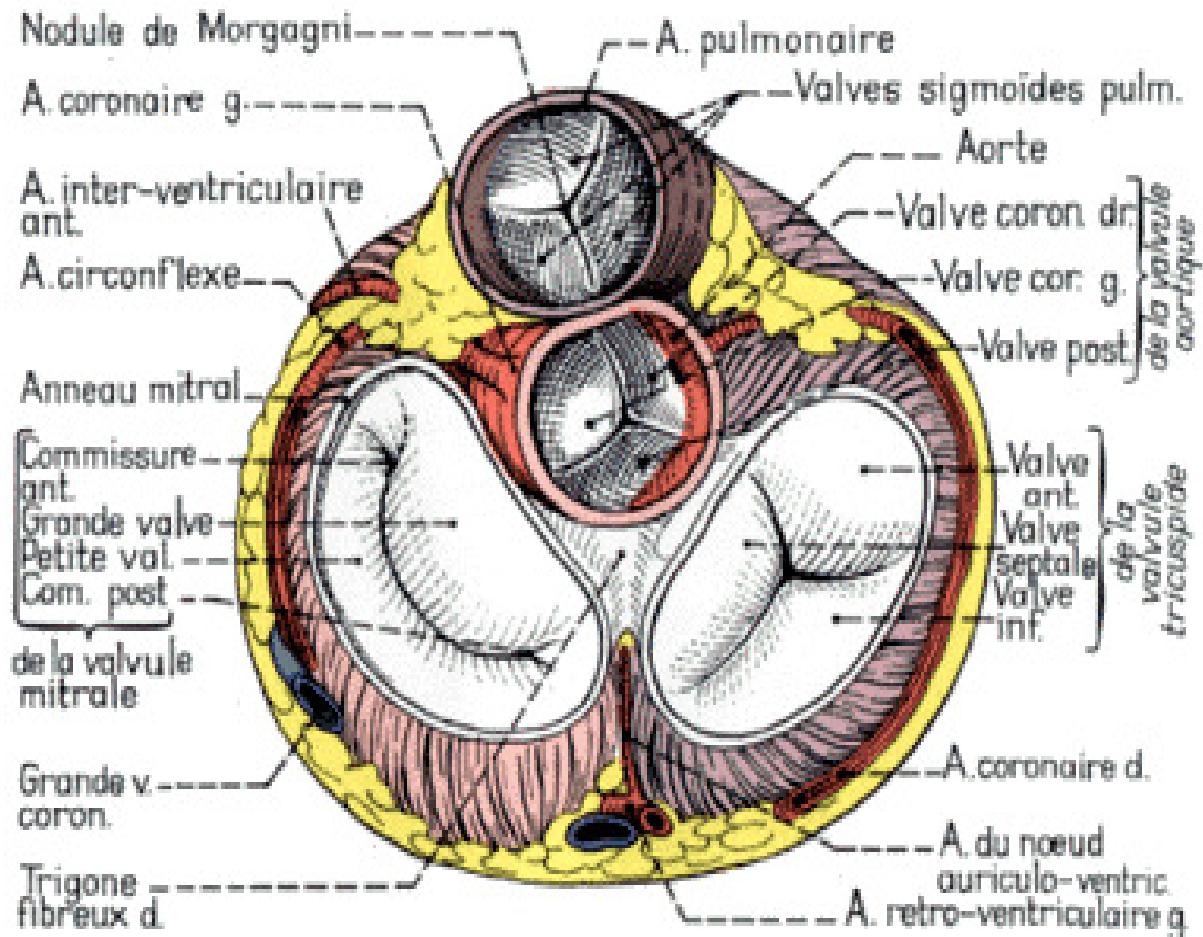
La faible quantité de liquide entre les parois du péricarde permet au cœur de bouger lors des contractions.

Le myocarde est le muscle qui permet la contraction cardiaque grâce à des cellules spécifiques (pas le tissu nodal) qui permettent la synchronisation parfaite de la contraction (toutes en même temps).

Le myocarde est d'épaisseur différente selon sa fonction (la partie gauche est plus épaisse que la droite et les oreillettes sont plus fines que les ventricules).

L'endocarde tapisse l'intérieur des cavités

### 3.2.2. Les cavités cardiaques



**Figure N°3 :**

[fr.Wikipedia.org/Wiki/valve\\_mitrale](http://fr.Wikipedia.org/Wiki/valve_mitrale)

Les parties droite et gauche du cœur sont séparées par une cloison (le septum).

L'oreillette droite et le ventricule droit communiquent par des valves au nombre de 3 : **Les Tricuspides.**

L'oreillette gauche et le ventricule gauche communiquent par des valves au nombre de 2 : **Les Mitrales.**

Les valves qui empêchent le sang de refluer dans les ventricules sont : **Les Sigmoïdes.**

Le sang veineux se déverse dans l'oreillette droite par les veines caves, passe dans le ventricule droit, est éjecté dans l'artère pulmonaire et passe dans les poumons.

Le sang oxygéné se déverse dans l'oreillette gauche par les 4 veines pulmonaires (2 par poumon), passe dans le ventricule gauche, puis est éjecté vers les organes par l'aorte.

### **3.3. Vascularisation du cœur**

Contrairement à ce que l'on pourrait croire, le cœur n'est pas alimenté par le sang qui y passe mais par les coronaires (veines et artères propres au cœur).

Elles font le tour du cœur d'où leur nom de coronaires.

#### **3.3.1. Les artères coronaires**

Elles sont au nombre de 2, la droite et la gauche.

Elles naissent de l'aorte au dessus des valves sigmoïdes et se dirigent vers les sillons inter-circulaires (entre les oreillettes), puis elles pénètrent dans la masse du péricarde et vont donner naissance à un vaste réseau de capillaires afin de permettre l'échange nutritionnel.

**L'artère coronaire droite** : elle vascularise essentiellement l'oreillette et le ventricule droit ainsi qu'une petite partie du ventricule gauche.

**L'artère coronaire gauche** : elle vascularise l'oreillette et le ventricule gauche.

Cette artère coronaire gauche **se divise en 2 branches** :

- L'artère inter ventriculaire antérieure : c'est elle qui irrigue le plus vaste territoire (artère principale nourrissant le cœur),
- L'artère circonflexe.

### 3.3.2. Les veines coronaires

Elles doublent chaque artère coronaire.

Elles se collectes (prennent naissance) dans le sinus coronaire et elles aboutissent (arrivent) dans l'oreillette droite.

### 3.4. L'innervation du cœur

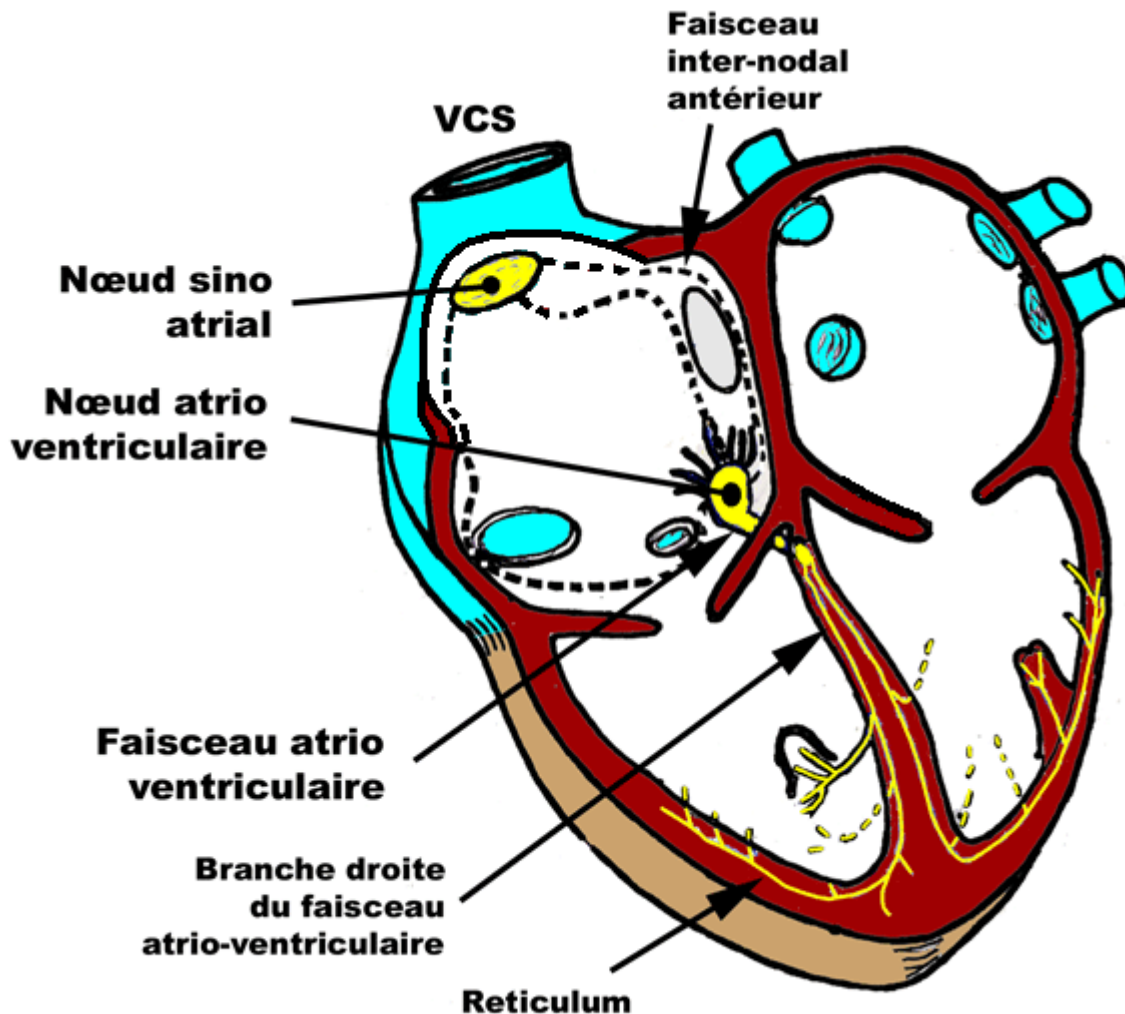


Figure N°4 :

[www.humans.be/vascu%20et%20inne%20du cœur.html](http://www.humans.be/vascu%20et%20inne%20du%20cœur.html)

Le cœur à une double innervation, l'innervation externe ou extrinsèque et l'innervation interne ou intrinsèque.

#### 3.4.1 L'innervation extrinsèque

Sous la dépendance directe du système nerveux végétatif ou autonome, il contrôle et régule les grandes fonctions de

l'organisme. Il permet au cœur de s'adapter constamment à nos besoins.

Ne pas confondre avec le système nerveux central qui lui commande nos volontés (ex. lever le bras, saisir un objet, etc.).

### **3.4.2 L'innervation intrinsèque**

#### **Le tissu nodal**

Ces cellules sont capables de transmettre un influx nerveux et entretiennent l'automatisme cardiaque.

Ce tissu nodal est réparti des oreillettes aux ventricules selon une disposition particulière (voir schéma 7 : « innervation intrinsèque du cœur »).

Il démarre au niveau du nœud sinusal (au niveau de l'oreillette droite). C'est le point de départ de l'automatisme cardiaque. Cet influx va se propager entre les oreillettes et les ventricules (nœud de ...).

Il continue de se propager dans le faisceau de HIS (situé dans le septum inter ventriculaire).

Il va se diviser en 2 branches (droite et gauche).

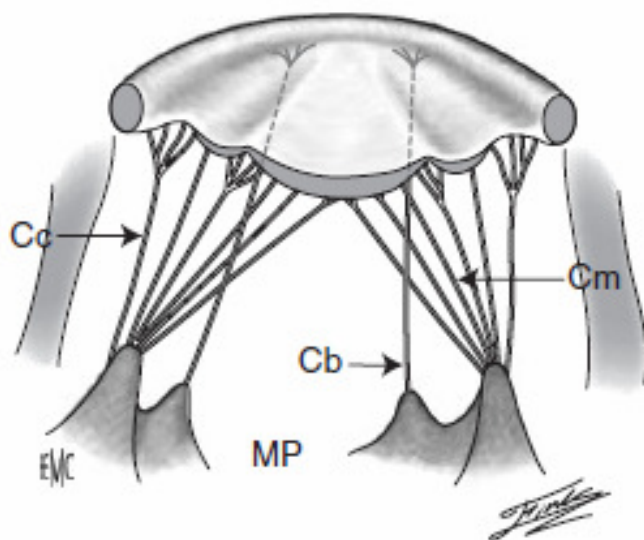
Chacune de ces branches va se ramifier et créer le réseau de PURKINJE.

Le rythme cardiaque est de 50 à 80 pulsations par minute.

- Moins de 50 pulsations : **Bradycardie**,
- Plus de 100 pulsations : **Tachycardie**.

### **3.5. Description de l'appareil mitral**

L'appareil mitral est constitué de 3 éléments : un anneau, une voile constituée de 2 valves et un appareil sous-valvulaire composé des cordages et des piliers.



**Figure 4.** Appareil sous-valvulaire mitral. Cc : cordages commissuraux. Cb : cordages basaux. Cm : cordages marginaux. MP : muscle papillaire.

**FigureN°5:**

[books.google.fr/books?isbn=2843711096...](https://books.google.fr/books?isbn=2843711096...)

- **L'anneau mitral :**

Les deux valves mitrales sont fixées sur un anneau fibreux, dont la partie antérieure (le tiers de sa circonférence) correspond à l'insertion de la grande valve, sous l'anneau aortique et la partie postérieure (les deux tiers de sa circonférence) à l'insertion de la petite valve. Cette dernière portion est mobile et correspond à la partie pouvant se dilater lors des maladies cardiaques comportant une dilatation du ventricule gauche et celle de l'anneau.

- **Les valves :**

La valvule mitrale comporte deux valves : la grande valve (ou valve septale, ou feuillet antérieur) très mobile et la petite valve (ou valve pariétale ou feuillet postérieur) qui servant de butée à la grande valve pour assurer la coaptation et permettre la continence lors de la contraction (systole) ventriculaire. On distingue deux faces : la face supérieure ou auriculaire (c'est-à-dire, donnant sur l'oreillette gauche) et la face inférieure ou ventriculaire.

- **L'appareil sous-valvulaire :**

Il est constitué de 2 **piliers** musculaires et de **cordages**. Les cordages, constitués de tissus élastiques (non musculaire) relient

le sommet des piliers aux 2 valves. Les cordages primaires s'insèrent sur le bord libre des valves et les cordages secondaires sur la face inférieure (ou ventriculaire) des valves.

Lors de la diastole, en position ouverte, la valve mitrale a un aspect d'entonnoir, avec un diamètre de 32 mm au niveau de l'anneau et de 26 mm au niveau du sommet des valves.

La surface mitrale normale est de 4 à 6 cm<sup>2</sup> chez l'adulte.

Le nom mitral provient de sa ressemblance avec la mitre d'un évêque.

### 3.5. Fonctionnement :

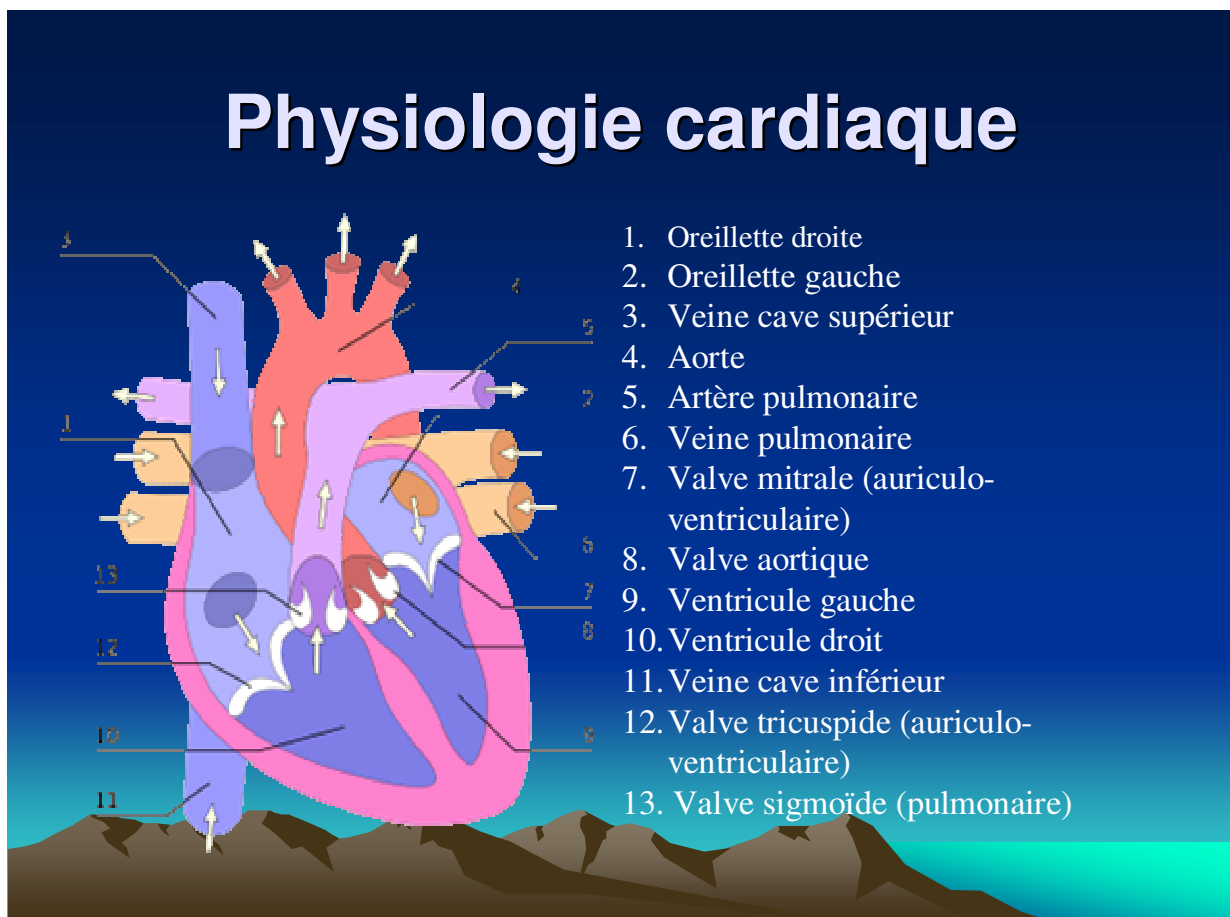


Figure N°6 :

[fr.Wikipedia.org /Wiki/ valve mitrale](https://fr.wikipedia.org/wiki/valve_mitrale)

La [diastole](#) (ou relâchement, par opposition à la systole=contraction) ventriculaire est séparée en trois phases suivant la variation de son volume : successivement, on a une courte phase de relaxation iso volumétrique (ventricule de volume constant et minimal), une phase de remplissage passive du ventricule et une phase de remplissage active par contraction des oreillettes.

Pendant la phase de relaxation iso volumique, les valves aortique et mitrales sont fermées : la pression dans le ventricule chute rapidement. Dès que cette pression devient inférieure à la pression auriculaire, la valve mitrale s'ouvre. Le ventricule se remplit alors rapidement alors que l'oreillette est au repos (remplissage ventriculaire passif lors de la diastole), puis le remplissage ralentit et enfin survient la contraction (systole) auriculaire (remplissage actif).

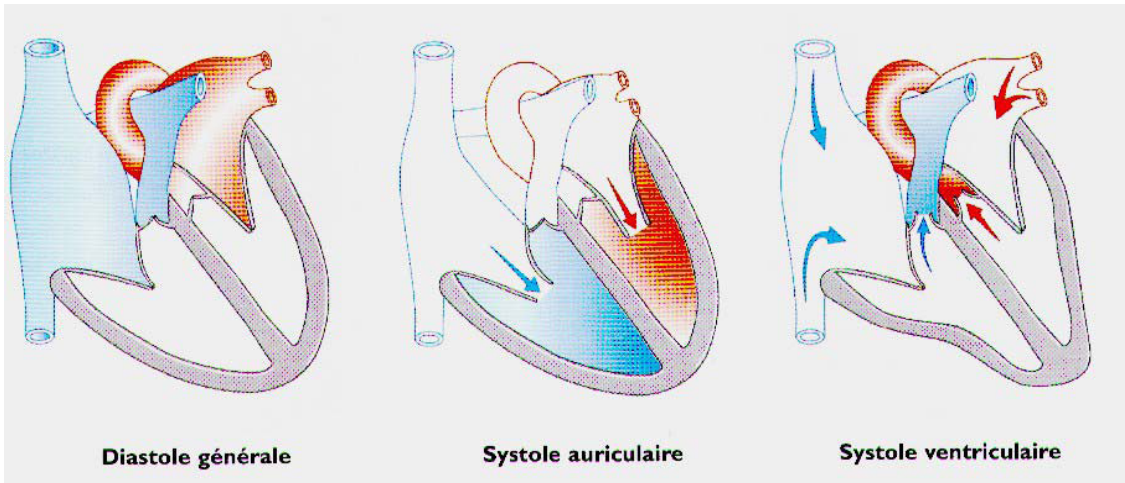
Cette systole auriculaire contribue d'autant plus au remplissage que la [fréquence cardiaque](#) est élevée. Son rôle est particulièrement important en cas d'obstacle à l'écoulement du flux sanguin entre les oreillettes et les ventricules comme lors du [rétrécissement mitral](#). Dans ce dernier cas, l'obstacle mécanique se traduit sur le plan hémodynamique par l'apparition d'un gradient de pression diastolique plus important entre l'oreillette et le ventricule gauche. Ce gradient est d'autant plus élevé que la surface valvulaire est basse et d'autant plus élevé que le débit traversant l'orifice sténosé est élevé/ La mesure de cette différence de pression entre l'oreillette gauche et le ventricule gauche durant la diastole permet ainsi d'estimer la surface de la valve mitrale par la [formule de Gorlin](#).

#### **4. PHYSIOPATHOLOGIE** : Insuffisance mitrale

##### 4.1. En amont :

Le reflux sanguin dans l'oreillette gauche





**Figure N°7 :** [SVtolog.free.fr/IMG/pdf/rev\\_card.pdf](http://SVtolog.free.fr/IMG/pdf/rev_card.pdf)

s'accompagne d'une élévation de pression, surtout en fin de systole : onde "V" au niveau des capillaires pulmonaires.

Au cours de l'évolution, la dilatation auriculaire gauche progressive amortit l'onde "V" et la pression pulmonaire est peu élevée.

#### 4.2. En aval :

Le ventricule gauche est soumis à une surcharge volumétrique protodiastolique ; cette surcharge est compensée par l'augmentation du volume systolique total. La dilatation de l'anneau accompagne celle du ventricule gauche ; l'insuffisance mitrale s'aggrave et l'insuffisance cardiaque apparaît d'abord gauche, puis congestive.

### 5. DIAGNOSTIC :

#### **Type de description :** IM

#### 5.1 - Diagnostic positif

##### 5.1.1 - Circonstances de découverte :

- découverte fortuite d'un souffle systolique non ou peu

symptomatique; éventualité fréquente, les IM modérées étant en général bien tolérées,

- soit à l'occasion d'une dyspnée d'effort,
- soit à l'occasion d'une complication, telle que oedème aigu du poumon, épisode d'arythmie complète par fibrillation atriale, etc.

### **5.1.2 - Signes fonctionnels :**

- ils sont dominés par la dyspnée d'effort, de degré variable, à quantifier selon les critères de la NYHA,
- parfois dyspnée permanente avec orthopnée,
- voire oedème pulmonaire subaigu,
- asthénie et fatigabilité sont surtout rencontrées dans les IM aiguës avec grande insuffisance circulatoire de repos.

### **5.1.3 - Signes cliniques :**

**Le signe physique majeur est le souffle systolique apexo-axillaire de régurgitation :**

- maximal à la pointe, il irradie vers l'aisselle gauche, parfois dans le dos,
- holosystolique, il commence avec B1 et se termine avec B2,
- il est mieux entendu en décubitus latéral gauche,
- son timbre habituel est "en jet de vapeur" ; il est parfois rude ou musical, notamment dans les IM sur prolapsus ou rupture de cordages,
- il est parfois frémissant, notamment dans les IM aiguës,
- il a parfois des irradiations atypiques, notamment ascendantes le long du bord sternal gauche (en cas d'IM développée au dépens de la petite valve) ; il peut alors simuler un rétrécissement aortique,
- un galop protodiastolique y est parfois associé (B3),
- le deuxième bruit peut être claqué au 2<sup>e</sup> - 3<sup>e</sup> espace intercostal gauche en cas d'hypertension artérielle pulmonaire.

**Recherche systématique d'une autre valvulopathie, notamment aortique ou tricuspidiennne.**

**Recherche de signes d'insuffisance cardiaque :**

- râles crépitants aux bases pulmonaires,

**- signes d'insuffisance ventriculaire droite : hépatomégalie, reflux hépto-jugulaire, oedèmes des membres inférieurs, Examen clinique complet, notamment à la recherche de foyers infectieux.**

#### **5.1.4- Examens para cliniques :**

**- Electrocardiogramme :**

**▣ il peut être normal dans les formes modérées chroniques ou dans les IM aigües,**

**▣ dans les formes volumineuses, il existe une hypertrophie auriculaire gauche et une hypertrophie ventriculaire gauche de type systolique.**

**▣ parfois, arythmie complète par fibrillation atriale dans les IM chroniques.**

**- Radiographie de thorax :**

**▣ Elle peut être normale dans les IM minimales ou modérées.**

**▣ Dans les IM volumineuses et chroniques :**

**Il existe une dilatation du ventricule gauche, qui se traduit par un allongement de l'arc inférieur gauche et une augmentation de l'index cardio-thoracique.**

**Une dilatation de l'oreillette gauche, qui se traduit par un arc moyen gauche convexe et par un débord de l'oreillette gauche au niveau de l'arc inférieur droit, avec double contour.**

**▣ Signes parenchymateux :**

**A un stade évolué, les artères pulmonaires sont volumineuses dans les hiles. Il existe une redistribution vasculaire vers les sommets et un oedème interstitiel avec stries de Kerley aux bases; un oedème alvéolaire est possible à un stade plus avancé.**

**- Echocardiographie-Doppler :**

**C'est actuellement l'examen le plus contributif au diagnostic. Il faut savoir néanmoins que, malgré la sophistication des techniques actuelles, la quantification des régurgitations valvulaires demeure difficile.**

**L'écho Doppler permet de confirmer l'IM, de la quantifier, d'en préciser le retentissement sur l'oreillette et le ventricule gauches et sur les pressions pulmonaires, d'en préciser le mécanisme et l'étiologie +++. C'est là que l'échographie est irremplaçable. L'échographie transœsophagienne (ETO) est particulièrement intéressante dans ce cas.**

#### **☞ Affirmation du diagnostic d'IM**

**Visualisation d'un flux de régurgitation systolique dans l'oreillette gauche au Doppler couleur.**

#### **☞ Quantification de la fuite**

**La méthode classique de quantification, qui consiste à tenir compte de la surface du flux régurgité dans l'oreillette gauche en Doppler couleur est sujette à de nombreuses erreurs et ne doit plus être utilisée. D'autres critères plus modernes sont beaucoup plus fiables : largeur du jet régurgitant à l'origine au niveau de sa partie la plus étroite ou « vena contracta », et surtout méthode de la zone de convergence ou « PISA » ou « Proximal Iso-velocity Surface Area », qui s'intéresse non plus au jet régurgité dans l'OG, mais au jet d'IM en amont de l'orifice régurgitant.**

#### **☞ Appréciation du retentissement de la fuite**

- la dilatation du ventricule gauche et de l'oreillette gauche est mesurée en écho TM ou bidimensionnel (diamètres et volumes). L'on calcule les paramètres de fonction systolique VG (pourcentage de raccourcissement, fraction d'éjection).**
- la surveillance du diamètre télédiastolique ventriculaire gauche est utile pour le suivi.**
- les pressions pulmonaires peuvent être mesurées au Doppler à partir d'une éventuelle fuite tricuspидienne.**

#### **☞ Mécanisme de l'IM +++**

- en échographie transthoracique et transœsophagienne.**
- valves épaissies, remaniées, parfois calcifiées et/ou sténosées en cas d'IM rhumatismale.**
- valves dystrophiques, parfois très épaissies, "myxoïdes", en**

**cas de maladie de Barlow.**

**- ruptures de cordages : l'une des valves, le plus souvent un ou plusieurs folioles de la petite valve, s'éversent complètement dans l'oreillette gauche en systole, sans aucune coaptation de son extrémité avec la grande valve ; les cordages rompus sont souvent bien visibles à l'extrémité de la valve en ETO.**

**- végétations valvulaires en cas d'endocardite infectieuse ; parfois abcès ou perforation valvulaire.**

**- zone akinétique ou anévrysme ventriculaire en cas d'infarctus, etc.**

#### **☒ Lésions associées**

**- recherche d'une valvulopathie aortique, RA ou IA.**

**- d'une insuffisance tricuspидienne, etc.**

**L'échographie transœsophagienne est surtout utile pour préciser le mécanisme et l'étiologie de l'insuffisance mitrale. Elle est systématique lorsque l'on envisage un geste chirurgical conservateur de type plastie, dont l'ETO permettra le plus souvent de prévoir la faisabilité.**

#### **-Coronarographie**

**Elle est systématique si l'on envisage une chirurgie après 40 ans.**

**Le cathétérisme n'est plus fait de nos jours à visée diagnostique. Il est réalisé lorsqu'un geste chirurgical est envisagé (il n'est parfois pas indispensable lorsque l'indication opératoire est indiscutable chez un sujet jeune qui ne nécessite pas de coronarographie).**

## **5.2 - Diagnostic différentiel**

**En pratique, c'est le diagnostic d'un souffle systolique**

**5.2.1 - Le rétrécissement aortique peut avoir une auscultation voisine de celle d'une IM à irradiations ascendantes, notamment s'il s'agit d'une IM développée aux dépens de la petite valve.**

**L'association des deux valvulopathies est possible, notamment chez les sujets âgés.**

**5.2.2 - La cardiomyopathie obstructive s'accompagne habituellement d'un souffle plutôt éjectionnel, d'intensité modérée, et plus localisé à l'endapex.**

**5.2.3 - L'insuffisance tricuspidiennne se traduit par un souffle de régurgitation, maximal au foyer xiphoïdien et augmentant en inspiration forcée.**

**5.2.4 - La communication inter ventriculaire ou CIV est responsable d'un souffle holosystolique souvent intense, maximum au 4e espace intercostal gauche et irradiant dans toutes les directions. L'association CIV + IM est possible dans le cadre d'un canal atrio-ventriculaire, mais cette éventualité est exceptionnelle**

## **6. ETIOLOGIES : IM**

Les causes sont les suivantes :

- ▣ Rhumatisme articulaire aigu (RAA) + + +.
- ▣ Prolapsus mitral sur dystrophie : dégénérescence fibro-élastique type Marfan.
  
- ▣ Insuffisance mitrale ischémique.
- ▣ Cardiopathies dilatées avec insuffisance mitrale fonctionnelle.

Autres : calcifications dégénératives de l'anneau mitral, traumatique et post commissurotomie.

## **7. TRAITEMENTS :**

### **7.1- Traitement médical :**

Traitement diurétique, traitement vasodilatateur particulièrement indiqué dans le cas de l'insuffisance mitrale, essentiellement les inhibiteurs de l'enzyme de conversion.

- ▣ anti-arythmiques en cas de fibrillation atriale

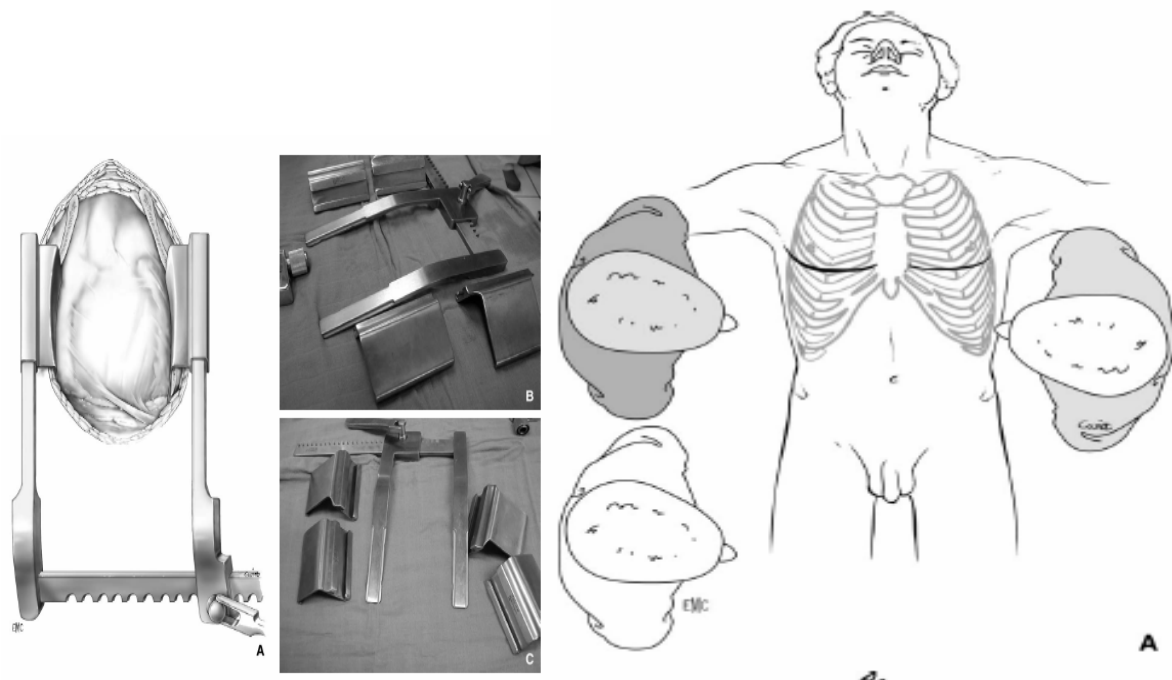
- ☒ traitement anticoagulant en cas de FA.
- ☒ antibioprophylaxie de l'endocardite infectieuse avant tout geste susceptible d'entraîner une bactériémie.

## 7.2 - Traitement chirurgical :

**Sternotomie**

**Ecarteurs**

**Bithoracotomie**



**Figure N°8 :**

☒ Le traitement conservateur, de plastie mitrale est devenu le traitement de choix de l'IM pure. Elle est possible dans la majorité des cas, notamment dans les IM dystrophiques. Les meilleurs résultats sont obtenus sur les élongations et les ruptures de cordages, notamment de la valve postérieure. De bons résultats sont également obtenus en cas de prolapsus de la valve antérieure, mais les résultats sont plus aléatoires lorsque les lésions portent sur les deux valves. Par contre, les formes restrictives, notamment rhumatismales sur valves fibreuses et calcifiées, se prêtent mal à la chirurgie conservatrice.

### **Principes et vues opératoires :**

Il s'agit d'une technique chirurgicale délicate, qui nécessite souvent des techniques complexes, telles que raccourcissement des cordages, transposition de cordages, mise en place d'un anneau de Carpentier, etc. Elle nécessite une expertise chirurgicale particulière.

Elle a de grands avantages par rapport au remplacement valvulaire mitral : en conservant la valve native du patient, elle préserve mieux la fonction ventriculaire gauche, ne nécessite pas de traitement anticoagulant si le patient est en rythme sinusal, et comporte un risque d'endocardite infectieuse et d'autres complications bien moindre qu'une prothèse mitrale.



Les résultats de la chirurgie mitrale conservatrice réalisée précocement dans l'évolution d'une IM volumineuse ou paucisymptomatique en rythme sinusal sont excellents, avec une mortalité péri opératoire très basse, une espérance et une qualité de vie ultérieure proches de celles d'une population de même âge sans IM.

☒ Le remplacement valvulaire mitral, par une prothèse mécanique ou une bio prothèse si le patient est âgé de plus de 75 ans, est proposé si un geste conservateur n'est pas possible. La conservation de l'appareil valvulaire et sous valvulaire est habituelle et permet de préserver une meilleure fonction ventriculaire gauche.

☒ La chirurgie rythmique d'une éventuelle fibrillation atriale associée peut permettre de restaurer le rythme sinusal, mais il s'agit d'une technique récente, dont les résultats à long terme restent à évaluer.

### **7 - 3 - Indications thérapeutiques :**

☒ En cas d'IM minime ou modérée, un suivi cardiologique annuel seul est indiqué, associé à la prophylaxie de l'endocardite infectieuse.

☒ Un traitement médical est indiqué, surtout par IEC, en cas d'IM modérée ou importante asymptomatique sans dilatation ventriculaire gauche majeure et sans dysfonction ventriculaire gauche, ou dans l'attente d'une chirurgie.

☒ En cas d'**IM aiguë**, mal tolérée, l'indication opératoire est à retenir sans délai.

☒ Dans les **IM chroniques**, les malades symptomatiques doivent être opérés.

☒ Chez les patients porteurs d'une IM chronique volumineuse asymptomatique, l'existence :

- d'une dysfonction ventriculaire gauche (FE comprise entre 0.30 et 0.60),

- d'un diamètre télé systolique échographique  $\geq 40$  mm
- ou d'une hypertension artérielle pulmonaire  $>50$  mmHg au repos sont des critères d'intervention.

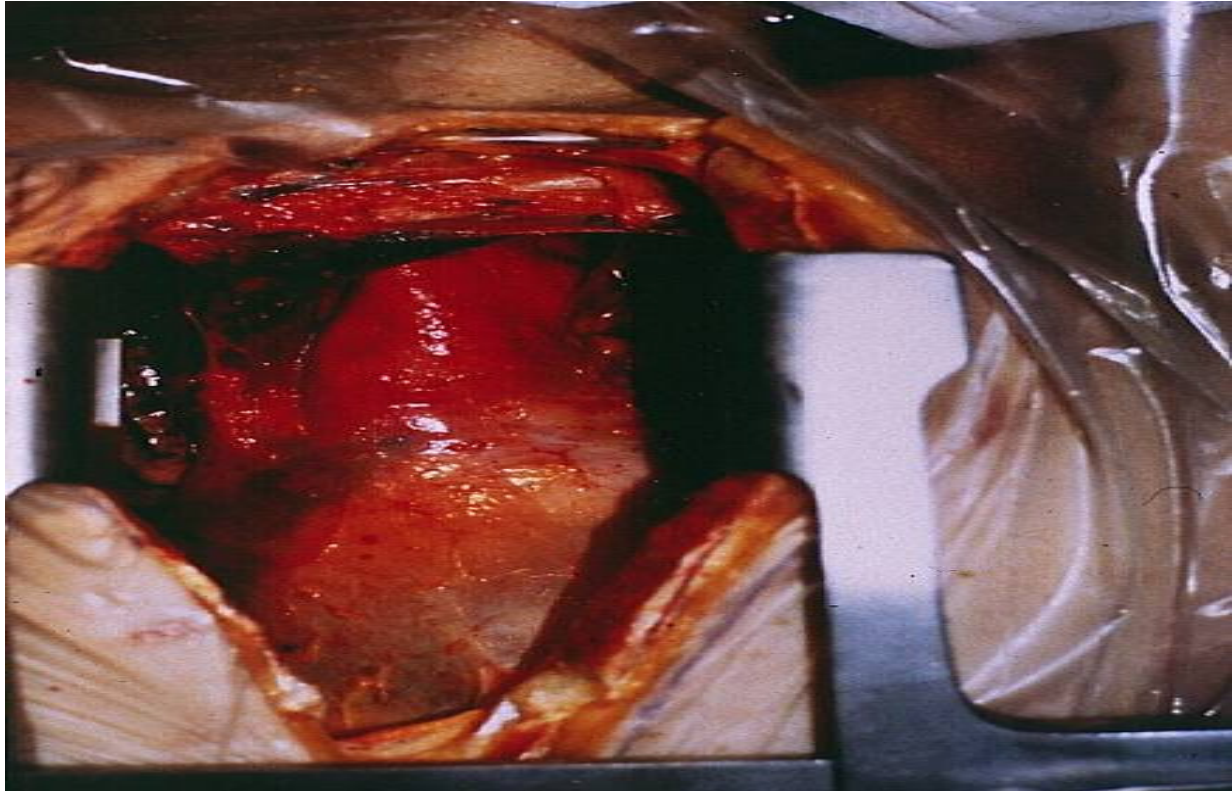
L'on a tendance à opérer plus tôt les malades chez lesquels la faisabilité d'une plastie est hautement probable. Ainsi, il est maintenant admis d'opérer les patients en fibrillation atriale permanente ou paroxystique, ou porteurs d'une IM volumineuse, avec fonction VG conservée, en cas de haute probabilité de pouvoir réaliser une plastie mitrale.

☒ Dans **les IM ischémiques chroniques**, les indications chirurgicales demeurent controversées et les résultats sont nettement moins favorables que dans les IM dystrophiques. La technique habituellement utilisée consiste à mettre en place un anneau mitral sous dimensionné des 2 tailles, afin de réduire le diamètre annulaire.

## 7 - 4 - Techniques opératoires :

### Coupe schématique d'une sternotomie médiane

Figure N°09 : [edoc.hu-berlin.de/.../HTML/chapter3.html](http://edoc.hu-berlin.de/.../HTML/chapter3.html)



L'abord du cœur est le même que pour un remplacement valvulaire aortique : le thorax est ouvert par incision du sternum (sternotomie médiane) ou thoracotomie postero-laterale gauche et la circulation extra-corporelle est indispensable à cette intervention.

Le chirurgien inspecte de façon minutieuse les dégâts de la valve mitrale. En fonction de la nature de la dégradation de la valve mitrale, le chirurgien procède à une suture de cette valve ou à une réparation sur les cordages de la valve.

Un anneau est très souvent mis en place autour de la valve de manière à ce que les feuillets de la valve soient bien étanches.

Parfois, lorsque la valve est perforée, le chirurgien réalise un patch (petite membrane) à l'aide d'un bout de péricarde (tissu qui entoure le cœur) qu'il prélève sur le malade lors de l'intervention.

### **7 – 5 - Surveillance :**

Une surveillance itérative, principalement par écho doppler cardiaque est ensuite nécessaire.

# ***METHODOLOGIE***

## **IV. METHODOLOGIE**

### **Le type d'étude :**

Notre étude est rétrospective

### **La population d'étude :**

Cette étude concerne 40 cas d'insuffisance mitrale vus directement en consultation cardiologique à l'Hôpital Mère - Enfant le Luxembourg et ayant fait l'objet d'une valvuloplastie mitrale chirurgicale.

### **Le lieu :**

Cette étude a été menée dans le Service de cardiologie de l'Hôpital Mère - Enfant le Luxembourg, une structure de 3<sup>ème</sup> référence pour toutes les communes de Bamako et le reste du Mali.

### **La période de recrutement :**

Il s'agit de patients enregistrés au niveau du service de cardiologie de l'Hôpital Mère - Enfant le Luxembourg de Janvier 2002 à Décembre 2007.

### **Les critères d'inclusion :**

Sont retenus dans l'étude les patients enregistrés et ayant une insuffisance mitrale rhumatismale confirmée par l'échocardiographie et ayant bénéficié d'une plastie mitrale chirurgicale avec un dossier complet.

### **Les critères de non inclusion :**

Diagnostic non confirmé par l'échocardiographie, les non opérés, les opérés sans dossier complet et les opérés sans valvuloplastie mitrale chirurgicale.

### **Méthodes et matériels :**

Pour accéder à un traitement chirurgical via les associations et organismes d'œuvre caritative, il fallait répondre à un certain nombre de critères entre autres :

-Avoir une insuffisance mitrale rhumatismale.

-Un résumé d'observation médicale était d'abord adressé à une équipe chirurgicale des différentes associations et organismes d'aide caritative.

L'acceptation du dossier relevait strictement des équipes chirurgicales sollicitées. Et les associations dont elles relèvent ont des conditions de prise en charge multiple et variée.

Mais souvent lorsqu'un dossier était retenu les parents de l'heureux patient avaient à leur charge de faire le passeport pour l'enfant, de lui trouver le visa pour le voyage sur le pays où doit se passer l'intervention, de lui trouver un billet d'avion aller et retour (par billet OPEN).

-Les parents du patient retenu devraient aussi lire et approuver quelques attestations d'engagement et de reconnaissance concernant les risques auxquels l'enfant pourrait être exposé.

Chaque patient subissait :

- Un examen clinique minutieux
- Des examens complémentaires dont le type et le nombre dépendent des possibilités financières des malades entre autres :

Radiographie, Echocardiographie , Electrocardiogramme , Bilan biologique (hémogramme v.s., A.S.L.O. ,électrophorèse des protéines, prélèvement de gorge à la recherche de facteur rhumatoïdes).

Une surveillance échocardiographique trimestrielle en post opératoire est ensuite effectuée.

Nos données ont été saisies sur Excel et interprétées par SPSS.

# ***RESULTATS***



## V. RESULTATS

Etude des insuffisances mitrales rhumatismales opérées (plastie valvulaire chirurgicale) : 40 enfants recensés.

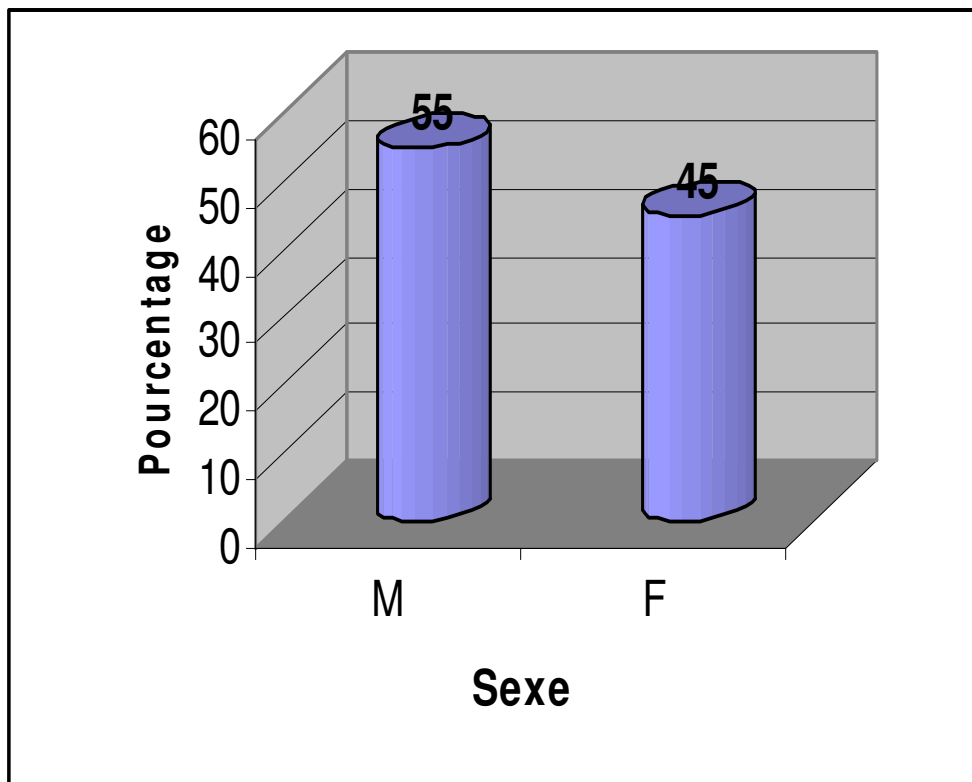
***TABLEAU I: Répartition des patients par tranches d'âge***

<b>Tranche d'âge (ans)</b>	<b>Effectif</b>	<b>Pourcentage</b>
[4 - 9[	7	17,5
[10 - 14[	15	37,5
[15 - 19[	17	42,5
≥ 20	1	2,5
<b>Total</b>	<b>40</b>	<b>100</b>

La tranche d'âge 15 à 19 ans prédominait avec **42,5%** de l'ensemble suivie de celle de 10 à 14 ans avec **37,5%** des cas.

**L'âge moyen est de 10 ans et demi.**

**Graphique I : Répartition des patients selon le sexe**



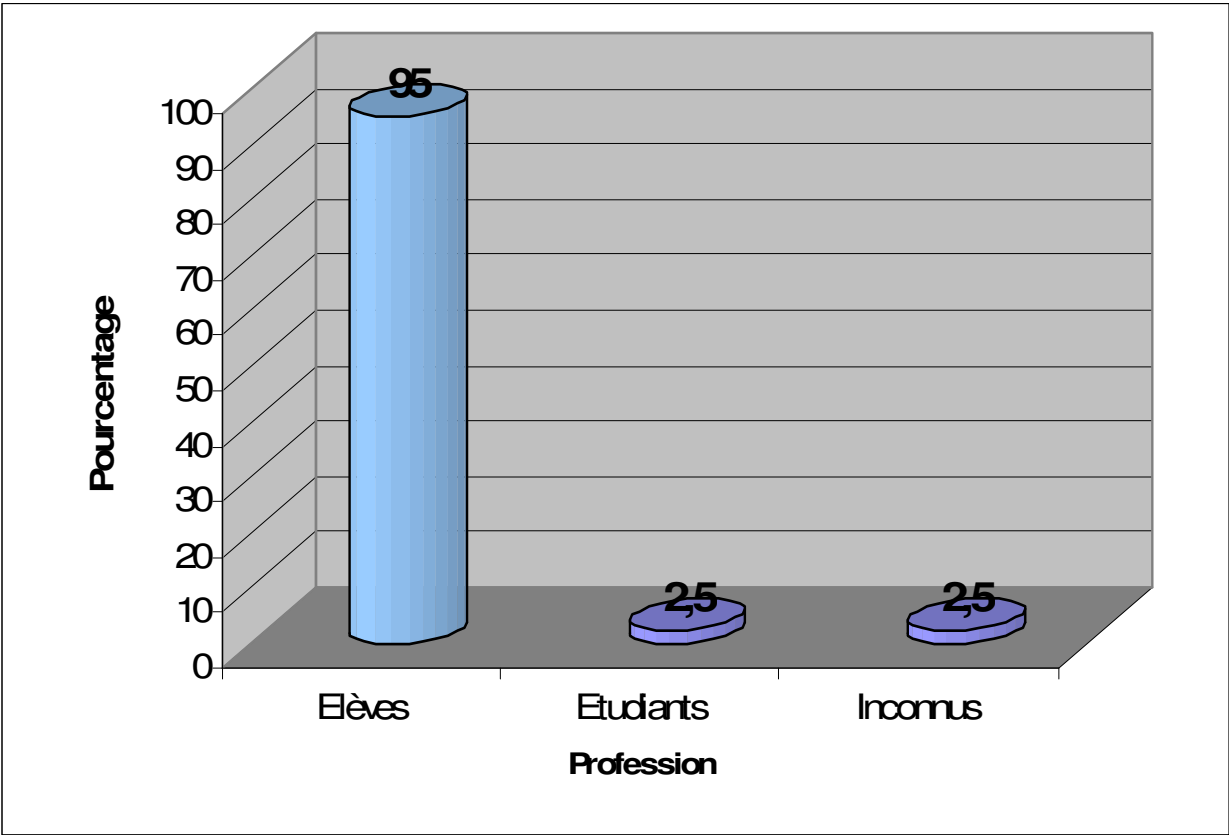
Il a été noté une prédominance du sexe masculin avec **55% des cas soit un sex-ratio de 1,2.**

**TABLEAU II : Répartition des patients selon la résidence**

<b>Résidence</b>	<b>Effectif</b>	<b>Pourcentage</b>
CI	3	7,5
CII	4	10
CIII	5	12,5
CIV	8	20
CV	11	27,5
CVI	2	5
Autres	6	15
Inconnu	1	2,5
<b>Total</b>	<b>40</b>	<b>100</b>

Les enfants en provenance de la CV étaient les plus représentés avec **27,5%** de l'ensemble suivis de ceux provenant de la CIV avec **20%** des cas.

**Graphique II: Répartition des patients selon la profession**



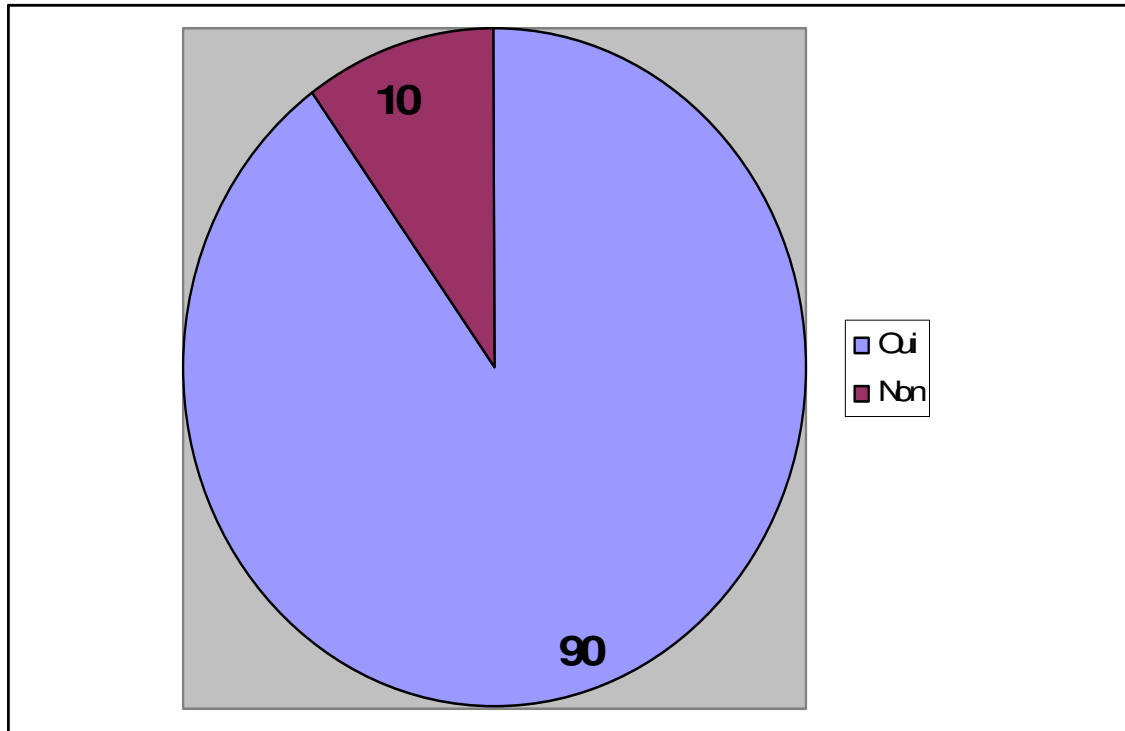
**95% des enfants recensés étaient des élèves**

***TABLEAU III: Répartition des patients suivant les antécédents personnels***

<b>Antécédent</b>	<b>Effectif</b>	<b>Pourcentage</b>
Dyspnée	36	90
Angine	10	25
Polyarthralgie	8	20
RAA	2	5
Carie dentaire	1	2,5

**La dyspnée dominait le tableau (90%)** suivie de l'angine de gorge à répétition **(25%)**.

**Graphique III : Répartition des patients selon l'évolutivité rhumatismale**



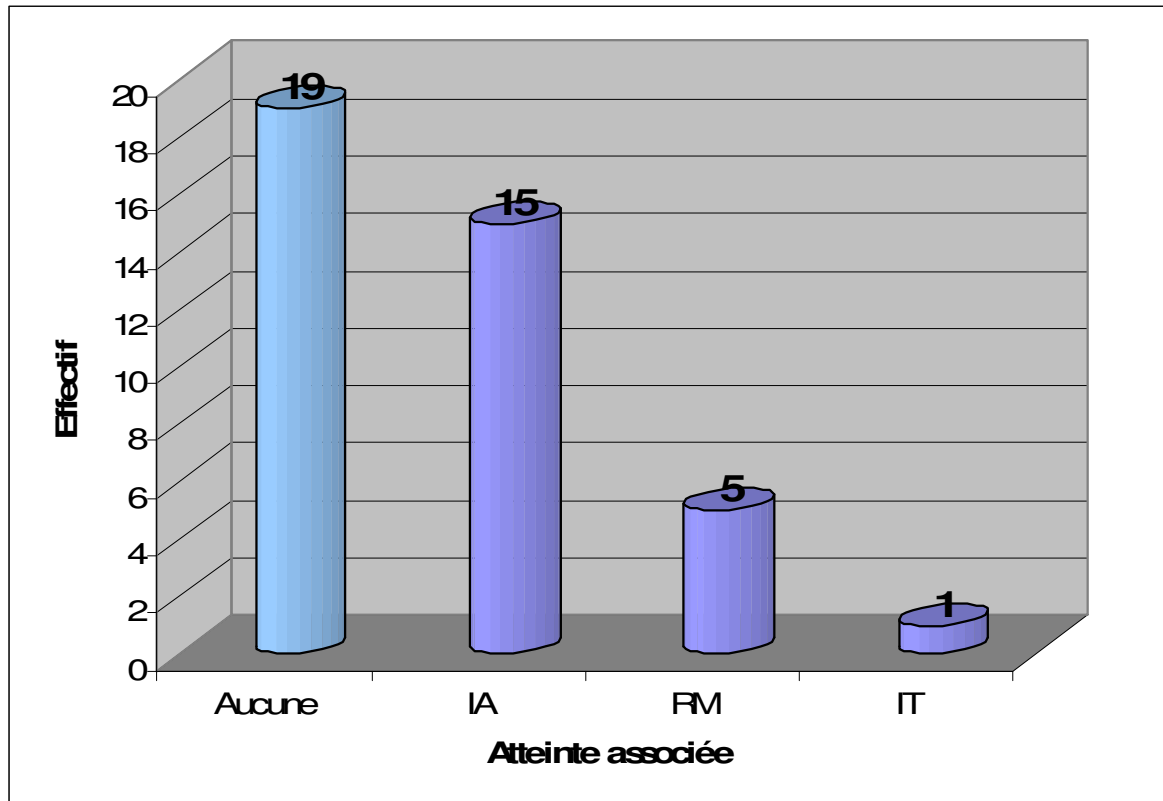
**Une évolutivité rhumatismale était retrouvée chez 36 enfants soit 90% des cas.**

***TABLEAU IV: Répartition selon le type de Valvulopathie mitrale***

<b>Valvulopathie mitrale</b>	<b>Effectif</b>	<b>Pourcentage</b>
IM	19	47,5
IM + IAo	15	37,5
MM	5	12,5
IM + IT	1	2,5
<b>Total</b>	<b>40</b>	<b>100</b>

L'insuffisance mitrale pure constituait la lésion valvulaire la plus représentée avec **47,5%** suivie de l'association IM-IAo (**37,5%** des cas).

**Graphique IV: Répartition des patients en fonction des autres atteintes valvulaires associées**



**Sur 40 cas 19 malades (47,5%) n'avaient aucune autre atteinte valvulaire.**

15 malades soit **37,5%** des cas avaient une double atteinte mitro-aortique.



**TABLEAU V: Répartition des patients selon l'état général**

<b>Etat général</b>	<b>Avant l'opération</b>		<b>Dans les suites immédiates de l'opération</b>	
	<b>Effectif</b>	<b>Pourcentage</b>	<b>Effectif</b>	<b>Pourcentage</b>
Bon	24	60	40	100
Moyen	15	37,5	0	0
AEG	1	2,5	0	0
Total	40	100	40	100

Il a été noté un bon état général post opératoire, quelque soit l'état général préopératoire.

***TABLEAU VI : Répartition des patients selon la classification de NYHA***

Classification NYHA	Avant l'opération		Après l'opération	
	Effectif	Pourcentage	Effectif	Pourcentage
I (vie normale)	4	10	35	87,5
II (dyspnée lors d'effort important ou moyen)	21	52,5	5	12,5
III (dyspnée au moindre effort)	13	32,5	0	0
IV (dyspnée permanente)	2	5	0	0
Total	40	100	40	100

21 enfants soit **52,5%** étaient au stade fonctionnel NYHA II avant l'intervention contre 5 enfants soit **12,5%** après l'intervention. Avant l'intervention 4 enfants soit **10%** étaient au stade fonctionnel NYHA I contre 35 enfants soit **90%** après l'intervention. Il a été noté une absence des stades fonctionnels III et IV de la NYHA après l'intervention.

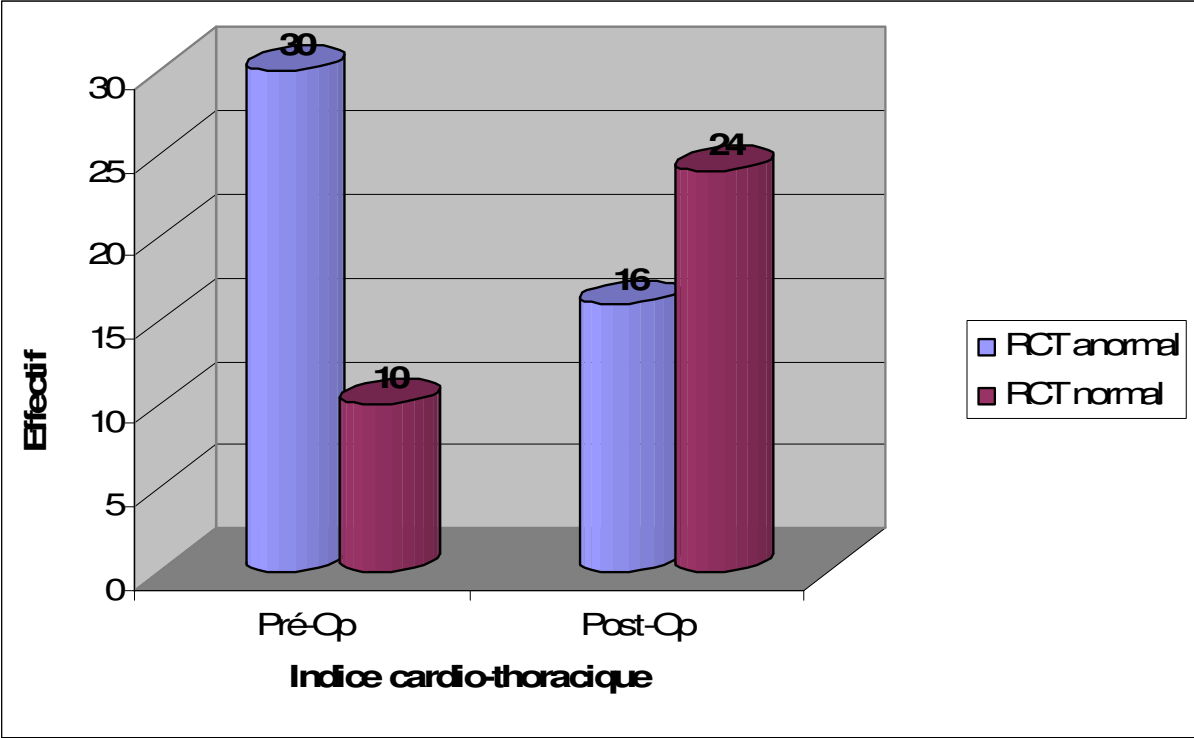
**TABLEAU VII: Répartition des patients selon l'auscultation cardiaque**

<b>Auscultation Cardiaque</b>	<b>Avant l'opération</b>		<b>Après l'opération</b>	
	<b>Effectif</b>	<b>Pourcentage</b>	<b>Effectif</b>	<b>Pourcentage</b>
Normale	0	0	25	62,5
SS	25	62,5	10	25
SD	0	0	3	7,5
SS+SD	15	37,5	2	5
Total	40	100	40	100

Le souffle systolique représentait **62,5%** de l'ensemble avant l'intervention contre **25%** après l'intervention.

L'association souffle systolique - souffle diastolique représentait **37,5%** de l'ensemble en préopératoire contre **5%** en post opératoire.

**Graphique V : Répartition des patients selon le RCT**



**30 enfants soit 75% avaient une cardiomégalie avant l'opération contre 16 soit 40% après l'intervention.**

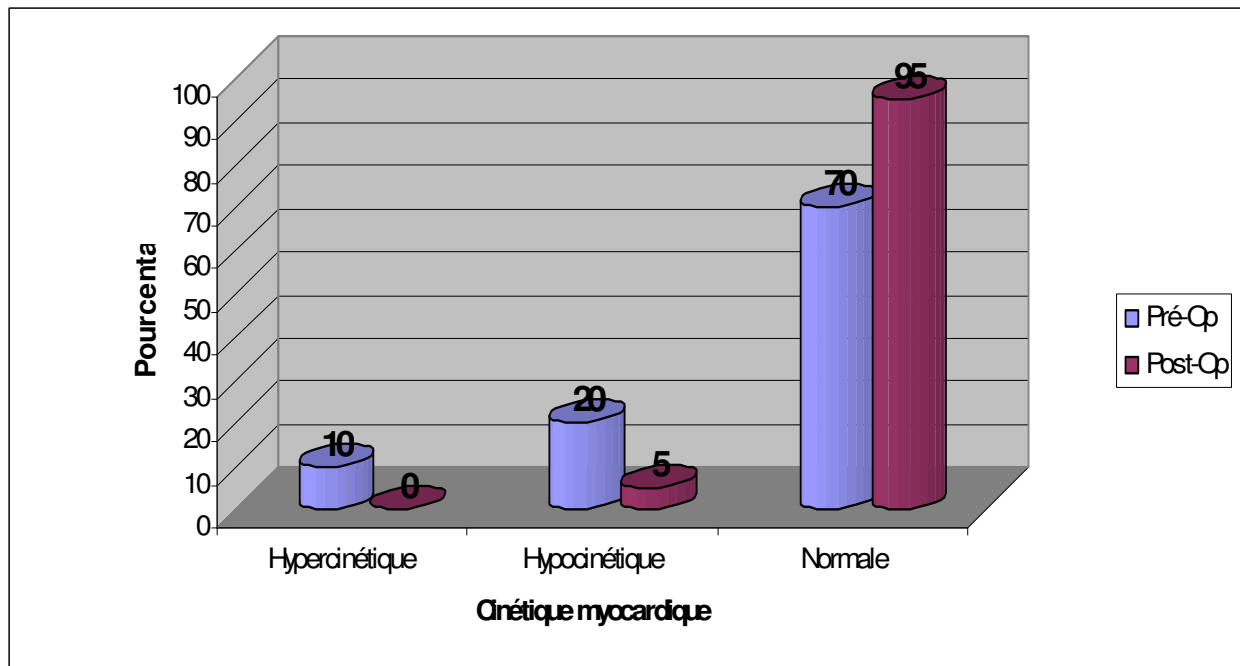
**TABLEAU VIII : Répartition des patients selon les résultats de l'ECG**

ECG	Avant l'opération		Après l'opération	
	Effectif	Pourcentage	Effectif	Pourcentage
HVG + HAG	18	45	2	5
Normal	5	12,5	22	55
HAG	4	10	2	5
HVG+HVD+HAG	3	7,5	0	0
HVG+HAG+HVD+HAD	2	5	0	0
HVD+HAG+HAD	1	2,5	0	0
HAG+HAD	0	0	1	2,5
HAG+HVD	0	0	1	2,5
Tachycardie sinusale	0	0	1	2,5
Total	40	100	40	100

L'hypertrophie auriculo-ventriculaire gauche électrique était plus fréquente avant l'opération soit **45%** des hypertrophies devant l'hypertrophie auriculaire gauche isolée (10%) et l'association HVG+HVD+HAG (7,5%). Elle régressait à 5% après l'opération.

5 enfants soit 12,5% des cas avaient un ECG normal en préopératoire contre 22 enfants (55% des cas) en post opératoire.

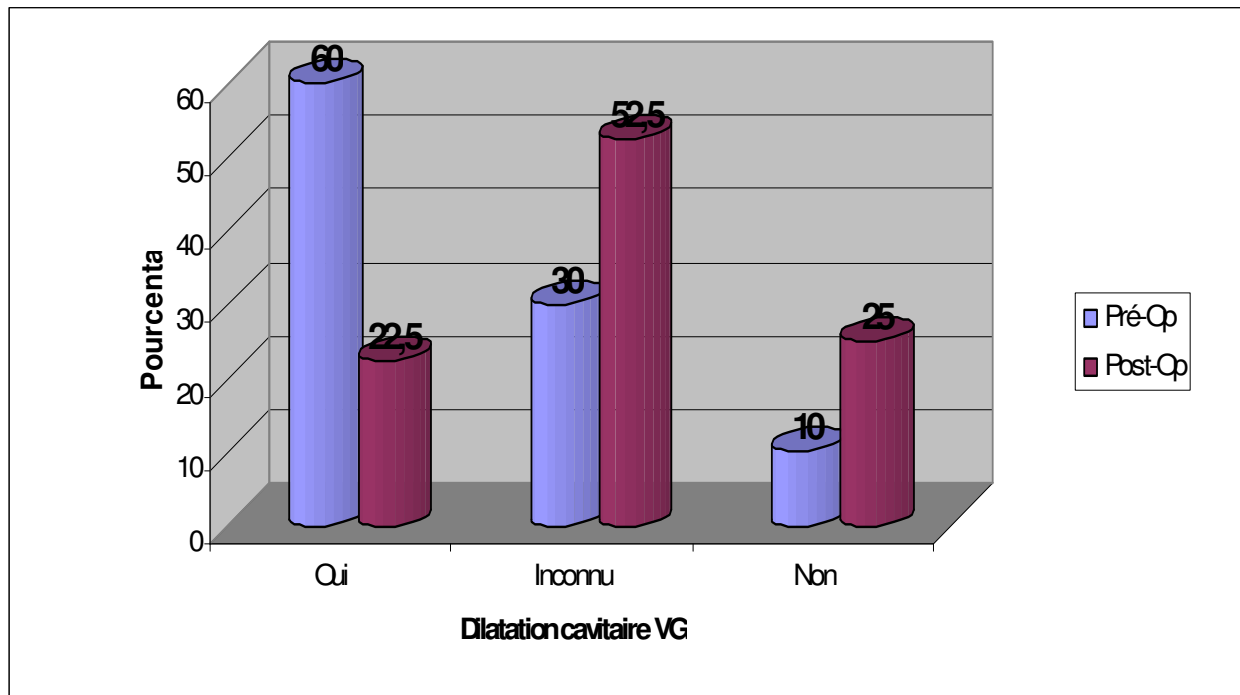
## **Graphique VI : Répartition des patients selon la cinétique myocardique**



28 enfants soit 70% des cas avaient une cinétique normale avant l'opération contre **38 soit 95%** des cas après l'intervention.

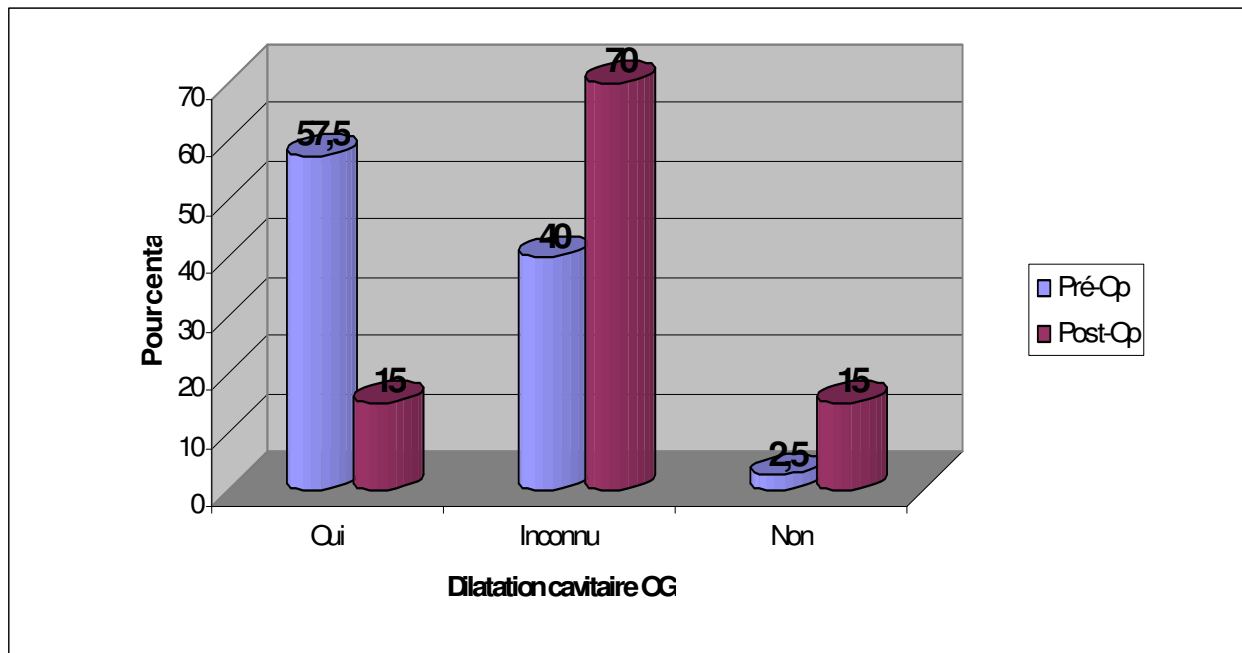
8 enfants soit **20%** des cas avaient une hypokinésie myocardique avant l'opération contre 2 enfants soit **5% des cas après l'intervention.**

## **Graphique VII : Répartition des patients selon la dilatation du VG**



**24 enfants soit 60% des cas avaient une dilatation du VG avant l'opération contre 9 soit 22,5% des cas après l'intervention.**

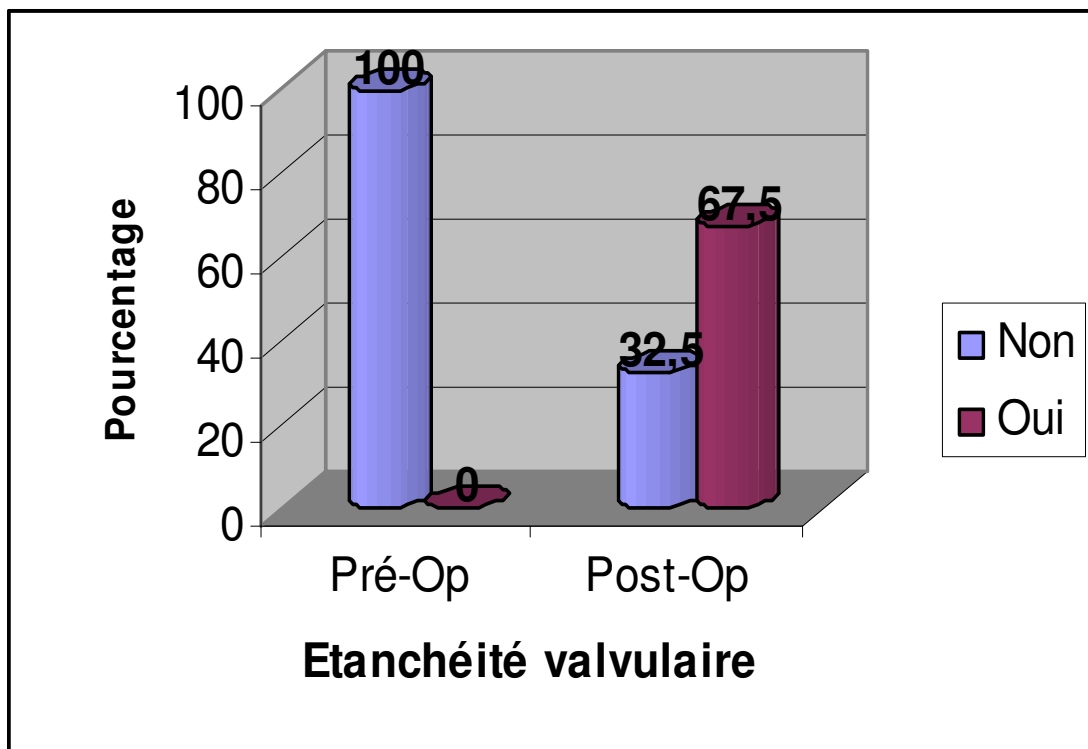
### **Graphique VIII : Répartition des patients selon la dilatation de l'OG**



**23 enfants soit 57,5% des cas avaient une dilatation de l'OG avant l'opération contre 6 soit 15% des cas après l'opération.**

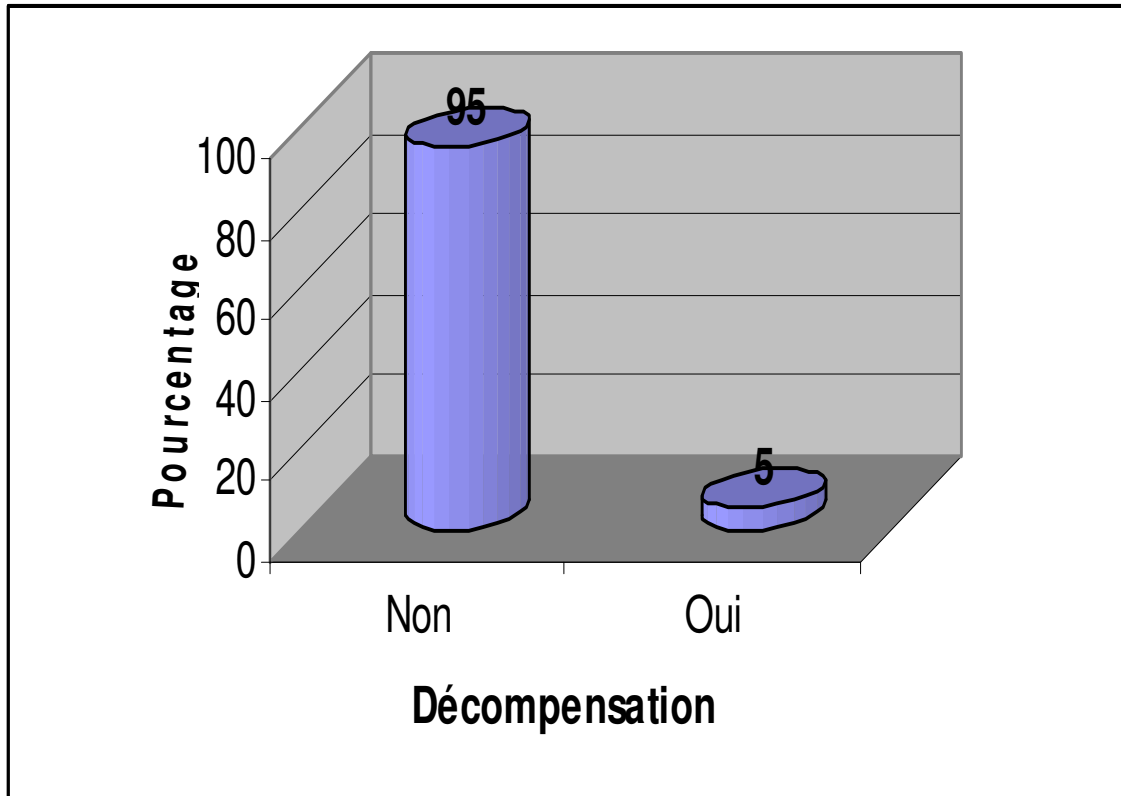


**Graphique IX : Répartition des patients selon l'étanchéité valvulaire**



**Il a été noté 67,5% de valves étanches après l'opération contre 0% avant l'opération.**

**Graphique X : Répartition des patients selon la survenue de décompensation**



**95%** des enfants opérés n'avaient pas décompensé après leur retour à Bamako. **Nous avons enregistré malheureusement 2 décès par décompensation survenue après un an(5% des cas ).**

**TABLEAU IX: Répartition des patients selon le résultat de l'intervention**

<b>Résultat</b>	<b>Effectif</b>	<b>Pourcentage</b>
Bon	39	97,5
Insatisfaisant	1	2,5

**Il a été noté un bon résultat dans 97,5% des cas après intervention.**

**TABLEAU X: Répartition des résultats en fonction de l'état général en pré opératoire**

		Etat général			Total
		AEG	Bon	Moyen	
Résultat	Bon	1	24	14	39
	Insatisfaisant	0	0	1	1
Total		1	24	15	40

Sur les 39 patients 24 avaient un bon état général, 14 avaient un état général moyen et 1 avec un état général altéré en pré opératoire tandis que le seul résultat insatisfaisant avait un état général moyen.

**TABLEAU XI: Répartition des résultats en fonction du stade NYHA en pré opératoire**

		Classification de NYHA				Total
		I	II	III	IV	
Résultat	Bon	3	21	13	2	39
	Insatisfaisant	1	0	0	0	1
Total		4	21	13	2	40

Sur les 39 patients avec un bon résultat post opératoire 21 étaient en NYHA II, 13 en NYHA III et 2 en NYHA IV en pré opératoire. Le seul résultat insatisfaisant était en NYHA I.

**TABLEAU XII : Répartition des résultats en fonction de la cardiomégalie en pré opératoire**

		Cardiomégalie		Total
		Non	Oui	
Résultat	Bon	10	29	39
	Insatisfaisant	0	1	1
Total		10	30	40

29 enfants avec un bon résultat post opératoire avaient une cardiomégalie en pré opératoire tout comme le résultat insatisfaisant.

**TABLEAU XIII: Répartition des résultats en fonction de l'ECG en pré opératoire**

		ECG normal		Total
		Non	Oui	
Résultat	Bon	35	4	39
	Insatisfaisant	0	1	1
Total		35	5	40

35 enfants avaient un ECG pathologique en pré opératoire avec un bon résultat post opératoire. Le seul résultat insatisfaisant avait un ECG normal.

**TABLEAU XIV: Répartition des résultats en fonction de la cinétique myocardique en pré opératoire**

		Cinétique myocardique			Total
		Hypercinétique	Hypocinétique	Normale	
Résultat	Bon	4	8	27	39
	Insatisfaisant	0	0	1	1
Total		4	0	28	40

Sur les 39 patients avec un bon résultat post opératoire 27 avaient une cinétique myocardique normale, 8 une hypokinésie myocardique en pré opératoire. Le seul résultat insatisfaisant avait une cinétique normale.

**TABLEAU XV: Répartition des résultats en fonction de la dilatation du VG en pré opératoire**

		Dilatation du VG			Total
		Inconnu	Non	Oui	
Résultat	Bon	12	4	23	39
	Insatisfaisant	0	0	1	1
Total		12	4	24	40

Sur les 39 patients avec un bon résultat post opératoire 23 avaient une dilatation du VG, la taille du VG inconnue dans 12 cas en pré opératoire. Le seul résultat insatisfaisant avait aussi une dilatation du VG.

**TABLEAU XIV: Répartition des résultats en fonction de la dilatation de l'OG en pré opératoire**

		Dilatation de l'OG			Total
		Inconnu	Non	Oui	
Résultat	Bon	16	1	22	39
	Insatisfaisant	0	0	1	1
Total		16	1	23	40

Sur les 39 patients avec un bon résultat post opératoire 22 avaient une dilatation de l'OG, la taille de l'OG inconnue dans 16 cas en pré opératoire. Le seul résultat insatisfaisant avait aussi une dilatation de l'OG.

**TABLEAU XVII: Répartition des résultats en fonction de la calcification valvulaire en pré opératoire**

		Calcification valvulaire		Total
		Non	Oui	
Résultat	Bon	36	3	39
	Insatisfaisant	1	0	1
Total		37	3	40

Sur les 39 patients avec un bon résultat post opératoire 36 n'avaient pas de calcification valvulaire, 3 avaient une calcification valvulaire en pré opératoire. Le seul résultat insatisfaisant n'avait pas de calcification valvulaire.

# ***COMMENTAIRES ET DISCUSSIONS***



## **VI. COMMENTAIRES ET DISCUSSIONS**

Notre étude a concerné des patients de 4 – 21 ans enregistrés au niveau du service de Cardiologie de l'Hôpital Mère - Enfant le Luxembourg et évacués pour chirurgie cardiaque (plastie valvulaire mitrale chirurgicale).

Il s'agissait de patients vus directement en consultation cardiologique ou référés par les services de pédiatrie du dit hôpital ou les autres unités du Mali. Ainsi 40 cas d'insuffisance mitrale rhumatismale ont été inclus dans l'étude.

**La tranche d'âge 15 à 19 ans comptait le plus grand nombre de patients avec 42,5% des cas** suivie de celle comprise entre 10 à 14 ans avec 37,5% des cas. Nos résultats sont superposables à ceux de Coulibaly S [11] et de Traoré [12]. Ce nombre élevé de patients de 15 à 19 ans pourrait s'expliquer par : l'usage par les parents des patients de médicaments traditionnels en première intention, le retard dans le diagnostic de la part du personnel soignant et enfin les conjonctures socio-économiques. Le patient va donc traîner sa cardiopathie.

**Sexe** : Notre étude a montré que parmi les 40 patients opérés, le sexe masculin a prédominé avec 55% des cas contre 45% des cas pour le sexe féminin **soit un sex-ratio de 1,2**. Nos résultats sont loin d'être ceux obtenus par Diarra B. [9] Coulibaly S [11] Dabo [4] Diallo [5] et Traoré [12] qui ont eu une prédominance du sexe féminin avec respectivement 65,33%, 53,5%, 62,3%, 60% et 52,9%. Ils sont superposables à ceux obtenus en milieu hospitalier par Diakité [13] Coulibaly S [11] et Goudote[14]. Cette divergence pourrait s'expliquer par le fait que 95% de notre échantillon étaient des élèves, étant donné qu'il y a plus de garçons scolarisés que de filles dans notre pays.

**La dyspnée était le principal signe fonctionnel (90% des cas)** contre 87,4% chez Coulibaly S et 36,75% chez Traoré.

C'est dire aussi que les malades arrivent toujours au stade symptomatique.

**Parmi les insuffisances mitrales opérées, l'évolutivité rhumatismale était présente dans 90% en préopératoire.**

Ces résultats sont différents des travaux de Diakité [13] Serme [19] et Bâ [3] qui trouvent respectivement une fréquence de 13,15%, 13,30% et 12,65% et chez qui il s'agissait de malades tout venant. D'où l'intérêt de la préparation préopératoire.

**L'insuffisance mitrale pure occupait dans la classification des Valvulopathies mitrales le premier rang des affections valvulaires mitrales avec 47,5% des cas**, taux supérieur aux 10,9% de Touré et Coll. [15] ; il est inférieur aux 71,9% de Traoré [12] et aux 87,3% de Coulibaly S [11].

**La maladie mitrale ne représentait que 12,5% des lésions valvulaires mitrales** dans notre étude contre 44,06%, 43,47%, 48,7% et 81,89% respectivement chez Touré, Fofana, Condé et Attoumane [15, 16, 17, 18]. Ce taux est supérieur aux 10,25% de Diarra [9]; voisin des 18,68% de Traoré [12] et superposable aux 12,1% de Coulibaly S [11].

**Dans les insuffisances mitrales rhumatismales associées à d'autres atteintes valvulaires, l'IM+IAo a été prédominante avec 15 cas sur 40 soit 37,5% de l'ensemble.** Ces résultats sont loin de ceux de Coulibaly S [11] et de Diarra [9] qui trouvaient respectivement 13,2% et 12,82%.

**Au cours de notre étude, nous avons mentionné un bon état général post opératoire avec 100% des cas.** Cette amélioration de l'état général de nos patients ainsi que celle de la classe fonctionnelle NYHA après l'intervention est un indicateur d'efficacité des plasties mitrales et de la qualité de l'équipe chirurgicale.

**Le souffle systolique de régurgitation mitrale était le signe sthético acoustique prédominant.**

Aucun des 40 patients opérés n'avaient une auscultation cardiaque normale à l'entrée dans l'étude. Ainsi nous avons eu 25 cas soit 62,5% de SS et 15 cas soit 35% de SS + SD.

Après l'intervention, nous avons eu 25 cas d'auscultation normale soit 62,5%.

Nous avons aussi noté une régression considérable du SS (25% des cas) et de l'association SS - SD (5% des cas).

Il a été noté 62,5% d'auscultation normale en post opératoire.

**L'efficacité, éviction d'un traitement anticoagulant à vie, la propriété conservatrice de la plastie valvulaire mitrale dans le traitement des valvulopathies mitrales** ont fait que certaines équipes chirurgicales la préfèrent de plus en plus. Et cela est d'autant plus vrai que la surveillance d'un patient sous anticoagulant pose d'autres problèmes difficilement gérables dans nos milieux.

Sur les 40 patients opérés, **30 avaient un index cardiothoracique supérieur à 0,55**. Ainsi nous avons eu **75% de cardiomégalie avant l'opération contre 40% après l'opération**. Cela pourrait s'expliquer par le recrutement de ces enfants à des stades tardifs, la sévérité de l'atteinte et le bénéfice de l'intervention chirurgicale.

**Anomalies observées à l'ECG :** Parmi les anomalies électriques retrouvées au cours de notre étude **l'hypertrophie auriculo-ventriculaire gauche était prédominante avec 45% des cas avant l'opération contre 5% après l'opération** suivi de l'HVG (17,5% des cas) et de l'HAG (10% des cas). Une fréquence élevée des HAV est un indice de la sévérité et du retard dans le diagnostic des valvulopathies mitrales des patients car l'HAV est un signe de retentissement cardiaque des valvulopathies acquises. La baisse de la fréquence des HAV après l'intervention

est également un indicateur d'amélioration des fonctions cardiaques. Si le cœur ne guérit pas totalement, une réduction de l'hypertrophie ventriculaire est un indice d'amélioration de l'état du patient.

### **Anomalies écho cardiographiques des valvulopathies mitrales opérées :**

28 enfants soit 70% des cas avaient une cinétique normale avant l'opération contre 38 soit 95% des cas après l'intervention.

La dilatation cavitaire était prédominante dans l'étude, **elle était surtout ventriculaire gauche (62% des cas) et atriale gauche (57,5% des cas)**. Nos résultats sont superposables aux 62% et 60% de Kanta M [19].

Il a été noté **67,5% de valves étanches après l'opération contre 0% avant l'opération**.

**Ces résultats écho cardiographiques sont signes d'efficacité de la plastie valvulaire mitrale ce qui fait que certaines équipes chirurgicales la préfèrent de plus en plus.**

**Voie d'abord :** 100% de nos patients ont été opérés sous circulation extracorporelle par sternotomie médiane.

**Suivi post opératoire :** Un suivi post opératoire basé sur le nombre de décompensations cardiaques avait été mené. Ainsi sur les 40 patients opérés nous n'avons pas rencontré de décompensation chez 38. Par contre deux enfants ont décompensé de façon épisodique. Les 2 décès enregistrés l'ont été par décompensation cardiaque soit une mortalité post opératoire estimée à 5%, essentiellement par écart de régime. C'est la raison pour laquelle nous avons maintenu le régime très peu salé chez nos opérés.

Il n'a pas été noté de décès recensés par relâchement valvulaire.

**Cependant, il a été noté un seul résultat insatisfaisant qui pourrait s'expliquer peut être par l'importance de la dilatation cavitaire auriculo-ventriculaire gauche.**

Mais aucun test n'a été concluant, cela étant probablement dû à la taille de notre échantillon, la sélection des enfants pour plastie mitrale chirurgicale et l'absence de chiffres à tous les résultats écho cardiographiques.

Nous n'avons pas trouvé d'étude similaire.

**Le résultat insatisfaisant ne se distinguait pas particulièrement des autres cas :**

- pas d'AEG,
- pas de stade NYHA avancé,
- absence de calcification valvulaire, d'hypocinésie myocardique,
- ECG normal.

Il est difficile de conclure sur ce seul cas, quant à l'effet des altérations de la fonction myocardique et des modifications anatomiques sur le résultat atteint en post-opératoire.

Sur les 40 patients opérés actuellement 38 se portent bien et continuent leurs activités scolaires. Cela montre que la valvuloplastie mitrale chirurgicale bien faite contribue à la réinsertion sociale et scolaire des enfants.

**Mortalité opératoire : Aucune mortalité opératoire n'a été retrouvée.**

Pour l'amélioration et le maintien de l'état général de nos enfants nous avons eu recours aux diurétiques, aux digitaliques, aux dérivés nitrés, aux IEC, aux antiagrégants plaquettaires et le régime sans sel strict ou à la limite très peu salé était de règle.

Tous les 40 enfants ont été évacués pour une solution chirurgicale radicale (plastie valvulaire mitrale chirurgicale) à leur cardiopathie grâce à certains organismes non gouvernementaux et d'œuvre caritative.

# ***CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS***

## **VII. CONCLUSION**

Notre étude, rétrospective menée au niveau du service de Cardiologie de l'Hôpital Mère - Enfant le Luxembourg a porté sur un effectif de 40 patients ayant subi une plastie valvulaire mitrale chirurgicale. Ces patients ont été tous enregistrés de 2002 à 2007 au niveau du dit service.

L'échantillon compte 18 filles (45% des cas) et 22 garçons (55% des cas) avec un sex ratio de 1,2. L'âge moyen est de 10 ans et demi.

L'angine de gorge a été le principal antécédent retrouvé.

La dyspnée (90%) est le signe d'appel dominant et le souffle systolique d'insuffisance mitrale le signe sthétéo acoustique le plus courant des valvulopathies mitrales rhumatismales (62,5% des cas). Sur les 40 patients, nous avons regretté la mort de 2 patients au cours du suivi post opératoire soit 5% des cas.

L'évolution post opératoire a été en général bonne pour tous les patients hormis les 2 décès enregistrés.

De nos jours et au terme de cette étude, nous pouvons conclure que les insuffisances mitrales rhumatismales ont un faible taux de mortalité après valvuloplastie mitrale chirurgicale.

Nous retiendrons que la plastie valvulaire mitrale chirurgicale est un traitement de choix des insuffisances mitrales rhumatismales. Elle donne de bons résultats et un grand nombre de patients aura la chance de continuer une vie normale si la prise en charge est précoce.

La chirurgie conservatrice mitrale, avec un risque opératoire faible, donne des résultats satisfaisants tant en terme de survie que d'amélioration fonctionnelle dans l'insuffisance mitrale infectieuse. Elle permet avec l'antibiothérapie une guérison des lésions même si elle est pratiquée en phase active. Enfin, elle est faisable dans un plus grand nombre de cas avec d'excellents résultats.

# **RECOMMANDATIONS**

Au terme de ce travail nous faisons les recommandations suivantes :

## **1- Au Ministre de la santé:**

- Equiper les services de cardiologies en moyens diagnostiques notamment : écho doppler.
- Eduquer et informer la population sur la prévention du rhumatisme articulaire aigu et le traitement des angines de gorge.
- Créer un institut de cardiologie avec des unités de soins intensifs pour amoindrir les frais d'intervention chirurgicale de nos malades.

## **2- Aux Prestataires :**

- Traiter systématiquement toutes les infections ORL et stomatologiques.
- Informer de façon correcte les parents des enfants malades en vue d'éviter les écarts de régime et de traitement qui ont toujours émaillé le suivi des patients.

## **3- Aux Parents :**

- Amener précocement les enfants en consultation.
- Adhérer rigoureusement au traitement médical de toutes infections ORL.



# ***REFERENCES***

## **VIII. REFERENCES**

**1 - ED BERTRAND, M. COLY, J. CHAUVET, A. O. COULIBALY, R. DARRACQ, B. DIENOT, D. METRAS, R. N'DORI, M. ODI ASSAMOI, K. OUATTARA, J. RENAMBOT:**

Etude de la prévalence des cardiopathies, notamment rhumatismales, en milieu scolaire en cote d'ivoire.

Bulletin de l'OMS, 57(3). 471-474(1979).

**2- G. MOYEN ; A. OKOKO, A. MBIKA CARDORELLE, OBENGUI, T. GOMBET, J. EKOUNDZOLA, R. IBALA ; C. SAMBA :**

Rhumatisme articulaire aigu et cardiopathies rhumatismales de l'enfant à Brazzaville.

Médecine d'Afrique Noire : 1999,46(5).

**3- BA S .B :**

Cardiopathies rhumatismales en Afrique : conditions étiologiques, données cliniques, para cliniques à propos de 1778 dossiers chez les sénégalais.

Thèse Méd., Dakar, 1982 ; 18, N° spécial

**4- DABO M.F :**

Valvulopathies acquises au Mali : importance du traitement et du diagnostic du rhumatisme articulaire aigu au Mali.

Thèse Méd., 1978 ; 16 :9-13.

**5- GUERIN F :**

Complications cardiaques valvulaires du rhumatisme articulaire aigu.

In J. Acar : Les cardiopathies valvulaires acquises.

Flammarion 1985 : 45-48.

## **6- DIARRA A :**

Rhumatisme articulaire aigu et cardiopathies rhumatismales dans les communes I, II, III, IV, V, VI de Bamako : réflexion sur la prévention.

Thèse Méd., Bamako, 1989 ; N°25.

## **7- SIDIBE N :**

Cardiomégalies juvéniles au service de cardiologie de l'hôpital Gabriel Touré.

Thèse Méd., Bamako, 1999 ; N°56.

## **8- B. Gallet :**

Apport de l'échocardiographie pour le bilan lésionnel des insuffisances mitrales.

Service de cardiologie, centre hospitalier Victor-Dupouy, 69, rue du Lieutenant-colonel-Prudhon, 95100 Argenteuil.

Adresse e-mail : bruno-gallet @ ch.argenteuil.Fr.

## **9- DIARRA B :**

Cardiopathies juvéniles opérables et ou opérées du service de cardiologie de l'hôpital Gabriel Touré.

Thèse Méd., Bamako, 2002 ; N°96.

## **10- F. Collart :**

Traitement chirurgical de l'insuffisance mitrale : quelle chirurgie pour quel patient ?

Service de chirurgie cardiaque, centre hospitalier universitaire Timone, 13005 Marseille cedex 5, France.

Adresse e-mail : fcollart @ univ-aix.fr (F Collart).

### **11- COULIBALY S :**

Les valvulopathies mitrales dans le service de cardiologie de l'hôpital national du point G.

Thèse Méd. Bamako : Université du Mali FMPOS, 2000. -51P  
N°141.

### **12- TRAORE A :**

Valvulopathies mitrales au service de cardiologie de l'hôpital Gabriel Touré.

Bamako ( Mali ) à propos de 182 cas.

Thèse Méd., Bamako 1995 ; 7 : 52p.

### **13- DIAKITE .T.M:**

Cardiopathies juvéniles au service de cardiologie de l'hôpital Gabriel Touré.

Thèse Méd., Bamako 1994, N°21.

### **14 - GOUDOTE .G.H.D:**

Les cardiopathies pédiatriques, fréquence, aspects étiologiques et prise en charge dans les services de pédiatrie et de cardiologie de l'hôpital Gabriel Touré de Bamako.

Thèse Méd. Bamako : Université du Mali, FMPOS, 2001,-77P  
N°628-

### **15- TOURE S. ; BALDE.M.D ; BALDE O.D ; SOW T. ; TOURE A. ; CONDE A. ; DIALLO M.C ; TRAORE O. ; FOFANA M.:**

Enquête sur les cardiopathies en milieu scolaire à Conakry.

Cardiol. Trop. 1992. 18 (72).

**16- FOFANA:**

Epidémiologie des valvulopathies à Conakry.

Gui. Méd. 1984 ; 2 :7-9.

**17- CONDE A :**

Valvulopathies mitrales rhumatismales : diagnostic, fréquence et traitement au service de cardiologie du CHU Ignace Deen.

Thèse Méd., Conakry 1986.

**18- ATTOUMANE S :**

Maladie mitrale rhumatismale: fréquence, diagnostic, traitement au service de cardiologie du CHU Ignace Deen.

Thèse Méd., Conakry 1990.

**19- KANTA M :**

Apport de l'imagerie médicale dans les valvulopathies.

Thèse Méd., Bamako 2006 : 57p N°244.

**20- SERME.D :**

Etude épidémiologique, clinique et évolutive des valvulopathies rhumatismales observées à Ouagadougou.

Cardiologie tropicale 1992, 18, P93/99.

# ***FICHE SIGNALÉTIQUE***

# **FICHE SIGNALÉTIQUE**

Nom : KONATE

Prénom : Abou

Année de soutenance : Année académique 2009-2010

Titre : Valvuloplastie mitrale pour complications cardiaques du RAA : réussite et échec à propos de 40 cas.

Lieu de dépôt : Bibliothèque de la Faculté de Médecine, de Pharmacie et d'Odonto Stomatologie

Ville de soutenance : Bamako

Pays d'origine : République du Mali

Secteur d'intérêt : Cardiologie ; Santé Publique.

Résumé :

Il s'agissait d'une étude rétrospective sur 40 cas de valvuloplastie mitrale chirurgicale pour insuffisance mitrale rhumatismale recensés dans le service de cardiologie de l'hôpital Mère – Enfant le Luxembourg de 2002 à 2007.

L'objectif général était d'évaluer au sein de l'hôpital Mère –Enfant le Luxembourg les résultats de valvuloplastie mitrale chirurgicale des patients évacués pour chirurgie cardiaque (insuffisance mitrale rhumatismale).

Elle s'intéressait à tous les patients souffrant d'insuffisance mitrale rhumatismale, ayant fait l'objet d'une plastie valvulaire mitrale chirurgicale et ayant un dossier complet.

La quasi totalité de ces patients était des jeunes scolarisés, l'âge moyen étant de 10 ans et demi avec des extrêmes de 4 à 21 ans et un ratio masculin/féminin de 1,2.

Les résultats sont très bons dans l'ensemble avec un seul mauvais résultat. Deux décès ont été constatés au bout d'un an suite à une décompensation cardiaque.

Les suites opératoires ont été simples avec une bonne reprise des activités scolaires.

Les mots clés : Valvuloplastie mitrale, RAA, insuffisance mitrale.

# ***ANNEXES***



## **IX. ANNEXES**

### *FICHE D'ENQUETE*

Numéro du dossier : .....

Numéro d'enregistrement : .....

Nom :..... Prénom :.....

Age :..... Sexe : ..... Ethnie.....

Résidence : .....Profession :.....

Date de découverte :.....

Etat pré- interventionnel :

Examen clinique :

Inspection :

Etat général : .....

Déformation thoracique à type.....

Coloration :

Pâleur : Oui.... / Non...../

Cyanose : Oui.... / Non...../

Ictère : Oui.... / Non...../

Orthopnée : Oui...../Non...../

TVJ : Oui..... / Non..... /

Palpation :

Frémissement

Choc de pointe

Signe de Harzer

Pouls :.....

OMI : Oui...../Non...../

Hépatomégalie : Oui...../Non...../

RHJ : Oui..... / Non..... /

Autres :.....

Poids ...../ T°...../ FR ...../

Taille ...../ TA...../ FC ...../

Saturation en oxygène : .....%

**Auscultation cardiaque :**

SS...../ SD...../

Souffle continu ...../ Foyer...../

BDC Assourdi : ...../

Galop ...../.

Troubles du rythme ...../

Autres...../

EXAMENS COMPLEMENTAIRES

Radio thorax de face :

ICT\_\_\_\_\_/ :

Poumons : normaux \_\_\_\_ / Anormaux\_\_\_\_/

Vascularisation : Normale \_/ Anormale\_\_\_\_/

ECG :

HVG\_\_\_\_ / HAG\_\_\_\_/ HVD\_\_\_\_/ HAD\_\_\_\_/

BBD\_\_\_\_/BBG\_\_\_\_/ FC\_\_\_\_/ FA\_\_\_\_/ Autres

Echo cœur :

Etat des valves : Rétractées ..... / Calcifiées...../

Normales...../Autres...../

Cavités : Dilatées..... / Epanchement...../

Normales..... / Autres :\_\_\_\_\_/

HTAP : Oui..... / Non...../

PAPS : .....mmhg

PPM :.....mmhg

Cinétique myocardique : Normale..... / Hypokinétique...../

Hyperkinétique..... /Autres\_\_\_\_\_/

Thrombus : Absence ...../ Présence...../

S . I . V :...../

Taille:

VG :...../

OG :...../

FR :.....%

FE :.....%

BIOLOGIE:

NFS : Hb ; Ht ; GB

Diagnostic retenu :

Traitement :

Régime sans sel :...../.

Régime hyposodé :...../.

Diurétique...../ Digitalique:...../ Antibiotiques :..... /  
I.E.C...../ Ttt martial...../ Corticoïde :...../ BB.... / Dérivés  
nitrés...../

A A S..... / A C :...../ Autres...../

Evolution avant valvuloplastie :

Stabilisation..... / Aggravation progressive...../

Stade fonctionnel de la NYHA : I , II , III , IV

Date de départ :

Compte rendu opératoire :

Date de l'intervention :...../

Type d'intervention :...../

Résultat de la plastie :...../

Technique opératoire :...../

Durée de l'intervention :...../

Temps de clampage aortique :...../

Type d'anesthésie :..... /

Durée de la circulation extracardiaque :...../

Transfusion...../ préopératoire :..... /peropératoire :...../  
postopératoire :...../

Après valvuloplastie :

Examen clinique :

Inspection :

Etat général : .....

Déformation thoracique à type.....

Coloration :

Pâleur : Oui.... / Non...../

Cyanose : Oui.... / Non...../

Ictère : Oui.... / Non...../

Orthopnée : Oui...../Non...../

TVJ : Oui..... / Non..... /

Palpation :

Frémissement

Choc de pointe

Signe de Harzer

Pouls :.....

OMI : Oui...../Non...../

Hépatomégalie : Oui...../Non...../

RHJ : Oui...../ Non..... /

Autres :.....

Poids ...../ T°...../ FR ...../

Taille ...../ TA...../ FC ...../

Saturation en oxygène : .....%

**Auscultation cardiaque :**

SS..... SD.....

Souffle continu ..... Foyer.....

BDC Assourdi : .....

Galop .....

Troubles du rythme .....

Autres.....

EXAMENS COMPLEMENTAIRES

Radio thorax de face :

ICT\_\_\_\_\_/ :

Poumons : normaux \_\_\_\_ / Anormaux\_\_\_\_/

Vascularisation: Normale\_/ Anormale\_\_\_\_/

ECG:

HVG\_\_\_\_ / HAG\_\_\_\_/ HVD\_\_\_\_/ HAD\_\_\_\_/

BBD\_\_\_\_/BBG\_\_\_\_/ FC\_\_\_\_/ Autres-----/

Echo cœur :

Etat des valves :Rétractées..... /Calcifiées...../

Normales...../Autres...../

Cavités : Dilatées...../ Epanchement...../

Normales..... / Autres-----/

HTAP : Oui..... / Non...../

PAPS : .....mmhg

PPM : .....mmhg

Cinétique myocardique : Normale..... /Hypokinétique...../  
Hyperkinétique..... / Autres-----/

Thrombus : Absence ...../ Présence...../

S . I . V :...../

Taille:

VG :.....

OG :.....

FR :.....%

FE :.....%

BIOLOGIE:

NFS : Hb ; Ht ; GB

Diagnostic post - interventionnel:

Traitement de sortie :

Régime sans sel :...../.

Régime hyposodée :...../.

Diurétique...../ Digitalique:...../ Antibiotiques :..... /  
I.E.C...../ Ttt martial...../ Corticoïde :...../ BB..../ Dérivés  
nitrés...../

A A S..... / A C :...../ Autres...../

Autre intervention à prévoir ?.....

Coût moyen de l'intervention :.....FCFA

Date de retour :.....

Conclusion d'ensemble :

Résultats bons :..... / Stade NYHA : I , II , III , IV

Résultats insatisfaisants :...../

Type d'amélioration :..... /

Nombre de décompensations post-interventionnelles :...../

Nombre de décès post-interventionnels :...../

Poursuit ses activités scolaires :...../



## **SERMENT D'HIPPOCRATE**

En présence des maîtres de cette Faculté, de mes chers condisciples, devant l'effigie d'Hippocrate, je promets et je jure, au nom de l'Être Suprême, d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la Médecine.

Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent et n'exigerai jamais un salaire au dessus de mon travail.

Je ne participerai à aucun partage clandestin d'honoraires.

Admis à l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce que s'y passe, ma langue taira les secrets qui me seront confiés et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs, ni à favoriser le crime.

Je ne permettrai pas que des considérations de religion, de nation, de race, de parti ou de classe sociale viennent s'interposer entre mon devoir et mon patient.

Je garderai le respect absolu de la vie humaine dès la conception.

Même sous la menace, je n'admettrai pas de faire usage de mes connaissances médicales contre les lois de l'humanité.

Respectueux et reconnaissant envers mes maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leurs pères. Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses.

Que je sois couvert d'opprobre et de mépris de mes confrères si j'y manque.

Je le jure !