

**République du Mali**  
**Un Peuple-Un But-Une Foi**

**MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION NATIONALE**

**UNIVERSITÉ DE BAMAKO**

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

**ANNEE : 2001-2002**

**Thèse N°.....**

---

**Cardiopathies juvéniles opérables et ou  
opérées du service de cardiologie de l'Hôpital  
Gabriel Touré : diagnostic et évolution.**

**A propos de 268 cas**

---

Thèse présentée et soutenue publiquement le .....  
Faculté de Médecine de Pharmacie et D'Odonto-Stomatologie

Par **Monsieur Diarra Bégnam**

Pour obtenir le grade de Docteur en Médecine (Diplôme d'Etat)

**JURY :**

**Président :**

Pr Mohamed Touré

**Membres :**

Pr Ogobara Doumbo

Dr Mariam Sylla

**Co-directeur de thèse :**

Dr Mamadou Bocari Diarra

**Directeur de thèse**

Pr Mamadou Koureichi Touré

**CARDIOPATHIES JUVENILES OPEREES ET OU  
OPERABLES DU SERVICE DE CARDIOLOGIE  
DE L'HÔPITAL GABRIEL TOURE**

**DIAGNOSTIC ET EVOLUTION**

***(A propos de 268 cas)***

## **DEDICACES**

Je dédie cette thèse à :

- **mon DIEU tout puissant**, éternel roi des rois, seigneur des seigneurs qui m'a assisté toute ma vie durant , dans toutes mes entreprises sur la terre. Gloire à ton nom sur la terre et au plus haut des cieux.
- **mon père : Nouhounzo DIARRA**  
Tu as consenti d'énormes sacrifices pour faire de nous ce que nous sommes aujourd'hui. Je suis fier de toi. Puisse ce travail représenter une récompense pour tes peines et ta patience .
- **ma mère : Bèhan COULIBALY**  
Je ne trouverais jamais les mots pour te remercier. Je dirai tout simplement que tu as été pour moi l'arche de NOE pendant le déluge. Puisse ce travail représenter une récompense pour ta patience. Merci encore une fois.
- **mes tantes : Massaran DAOU et Yériba KEITA**  
Vous avez toujours été pour moi de mères exemplaires. Puisse ce travail représenter pour vous une récompense pour tout ce que vous avez fait pour moi.
- **mon Oncle : Barafo COULIBALY**  
Ce travail est le fruit de tes conseils et de tant de sacrifices consentis par toi depuis mon jeune âge. Tu m'as appris à travers tes conseils à me battre dans la vie. Puisse ce travail représenter une récompense pour tes peines et ta patience. Encore merci.
- **mes frères et sœurs** : vous m'avez tous soutenu dans ma vie quotidienne.

# REMERCCIEMENTS

Mes remerciements s'adressent au :

- **Professeur Mamadou koureïchi TOURE** : Recevez cher maître toute notre gratitude pour les enrichissements apportés à cette thèse.
- **Docteur Kassoum M. SANOGO** : Dont la gentillesse et la disponibilité font de lui un bon exemple à suivre. Recevez très cher maître nos sincères remerciements.
- **Professeur Moussa MAIGA** de la Gastro-entérologie de l'hôpital Gabriel Touré : *merci pour tous les conseils que vous ne cessez de nous donner, merci pour votre disponibilité et pour l'encadrement.*
- **Docteur Mamady KANE, et Docteur Mahamadou DIALLO à la radiologie de l'hôpital Gabriel Touré** : *merci pour l'amabilité et la courtoisie avec laquelle vous nous avez accueilli dans votre service lors de nos séances d'échographie cardiaque .*
- **Monsieur AG ANTAFAYE** : *Vous avez été pour moi un grand secours en mettant à ma disposition tout le matériel informatique pour la réalisation de cette thèse.*
- **Docteur Abdoulaye TRAORE** : *merci pour les conditions techniques que tu as su bien mettre à ma disposition. Puisse qu'il trouve ici l'aboutissement de ses sacrifices. Merci cher ami.*
- **Docteur Noumou SIDIBE** *merci pour tout ce que vous m'avez appris depuis mon arrivée dans le service.*
- **mes collègues et amis du service :**  
Dr Cheick Oumar KONATE  
Dr Idrissa Mama DIARRA  
Dr Abdoulaye DIARRA  
Dr Mamady DIAWARA  
Dr Aboubacar COULIBALY  
Dr Haladou MANIROU  
Dr Boubacar N. DIARRA  
Lassine TRAORE

Mamadou B. DIALLO  
Cheick Oumar KONE  
Marie José WANDJI  
Nadouba KEITA  
Madame, Alvine NOMENY

- **tout le personnel et stagiaires** du service de cardiologie, de gastro-entérologie, de la médecine III (médecine interne) :

£ Au Dr COULIBALY Bréhima

£ Au Dr SOUMOUNOU Ibrahima

£ Au major Madame DIALLO Fatoumata BAMBA de la Cardiologie.

£ Au major Madame Aïssata .B. de la Gastro-entérologie.

£ Au major madame KEITA de la Médecine III.

£ A Madame SIMPARA Kadia SOUCKO.

£ A Madame Dégoga

£ A Madame Saran KANTE

Merci pour l'encadrement.

- **tout le personnel et professeurs** de la Faculté de médecine, de Pharmacie et d'Odontostomatologie du Mali.

# **REMERCIEMENTS**

## **A NOS MAITRES ET JUGES**

**A notre maître et président du Jury le Professeur MOHAMED TOURE :**

**Agrégé de Pédiatrie et Génétique Médicale**

**Médecin des Hôpitaux**

**Professeur honoraire de Pédiatrie et S.M.I.**

**Ancien Médecin-chef Service de Pédiatrie ( Hôpital Gabriel Touré-Bamako et C.H.U. Lamordé-Niamey )**

**Ancien fonctionnaire de l'O.M.S.**

Nous vous apprécions beaucoup pour votre inlassable dévouement pour la cause scientifique.

Votre gentillesse, votre disponibilité et vos qualités d'homme de science nous ont beaucoup touché.

Vous nous faites honneur en acceptant de présider ce Jury malgré votre emploi du chargé.

Trouvez cher maître l'expression de notre sincère reconnaissance.

**A Professeur Ogobara K DOUMBO**

**Professeur titulaire de parasitologie et de Mycologie**

**Responsable de l'enseignement de la parasitologie-mycologie à la Faculté de médecine de Pharmacie et d'odontostomatologie**

**Médecin-chef du département d'épidémiologie des affections parasitaires**

**Directeur du cours d'épidémiologie pour cadres supérieurs de la Santé en Afrique**

**Chef DER des sciences fondamentales.**

Cher maître, nous avons admiré vos grands talents dans la pratique d'une parasitaire.

Votre densité en la matière, votre dévouement pour la recherche scientifique au Mali, font de vous un exemple à suivre avec courage.

Soyez assuré cher maître l'expression de notre profonde gratitude.

**A notre maître et juge de thèse le Docteur MARIAM SYLLA Pédiatre**

Vous nous avez beaucoup impressionné par votre disponibilité.

Vos qualités de bonne praticienne ont rapidement motivé notre choix porté

sur votre personne.

Recevez ici chère maître nos sincères remerciements.

**A notre maître et codirecteur de thèse le Docteur MAMADOU B. DIARRA Cardiologue.**

Nous avons sans doute admirer vos qualités scientifiques et de bon praticien.

Nous reconnaissons votre engagement et votre dévouement pour la cause des enfants malades du cœur.

Votre disponibilité inlassable a fait que ce travail a pu être réalisé.

Trouvez ici très cher maître l'expression de notre profonde reconnaissance. Encore merci maître.

# ***PREMIERE PARTIE***

- **INTRODUCTION**
- **OBJECTIFS**
- **GENERALITES**



## **I. INTRODUCTION**

De nombreuses études réalisées en Afrique ont montré une fréquence élevée des cardiopathies juvéniles ( 3, 4, 5, 6, 9, 10 ).

Les cardiopathies juvéniles (congénitales et rhumatismales acquises) constituent de plus en plus un problème de santé publique dans les pays en voie de développement et en particulier au Mali.

Selon l'Organisation Mondiale de la Santé(OMS), on estime que 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. Le rhumatisme articulaire aigu (RAA) s'avère donc beaucoup plus répandu dans nos zones, que dans les pays développés ; il serait responsable de 10 à 40% des cardiopathies acquises selon la littérature(7). Le RAA est responsable de 51,68% des cardiopathies juvéniles acquises( 11 ).

Les cardiopathies juvéniles sont donc assez préoccupantes en Afrique et en particulier au Mali comme en témoignent les travaux de BA ( 3 ) au Sénégal qui trouvent une prévalence de 25,94%, SERNE.D ; LENGANI.A ; OUANDAGO.B.J. ( 10 ) à Ouagadougou avec une prévalence de 33%. Au Mali, DIARRA ( 6 ) avec une prévalence de 2,62% en milieu scolaire dans cinq communes sur six à Bamako, DIAKITE ( 5 ) avec une prévalence de 28,82% au service de cardiologie de l'hôpital Gabriel Touré de Bamako en situent l'importance.

En matière de cardiopathie juvénile, l'insuffisance notoire de médecins cardiologues, de personnels spécialisés et surtout des moyens économiques empêche ou retarde considérablement le diagnostic, le traitement et / ou le suivi régulier des cardiopathies juvéniles.

268 enfants de 0 à 15 ans, malades du cœur, ont été enregistrés entre 1992 à 2001 au niveau du service de cardiologie de l'hôpital Gabriel Touré.

Sur ces 268 enfants ,75 ont pu bénéficier de 1992 à 2001 d'une évacuation sanitaire grâce aux organismes non gouvernementaux Mécénat chirurgie pédiatrique Groupe Necker enfants malades, Hôpital mère enfant le Luxembourg, Santé Sud, le Rotary club international, la chaîne de l'espoir et bien d'autres organismes d'œuvre caritative pour une correction chirurgicale de leur maladie cardiaque. C'est pour étudier ce groupe de façon générale, mais surtout pour mieux appréhender celui des enfants opérés que nous allons mener ce travail avec les objectifs suivants :

## **II. Objectifs :**

### **1. L'objectif général :**

Suivi des jeunes cardiaques opérés ou non au Mali.

### **2. Les objectifs spécifiques :**

Cette étude visait à :

- Etudier la nature des cardiopathies juvéniles opérables.
- Déterminer l'évolution des cardiopathies juvéniles non opérées.
- Etudier la nature des cardiopathies juvéniles opérées.
- Evaluer notre capacité diagnostique préopératoire confrontée aux réalités anatomiques peropératoires.
- Proposer une stratégie plus efficiente de prise en charge.

### III . GENERALITES :

#### A - CLASSIFICATION DES CARDIOPATHIES JUVENILES :

Deux grands groupes :

##### A-1-Cardiopathies congénitales :

En raison de la diversité et la grande variabilité des différentes cardiopathies congénitales, un système de classification idéalement simple, claire exhaustive est nécessaire.

En 1964,RICHARD VAN PRAAGH met au point un système de classification par approche dite « segmentaire » basé sur le situs, l'alignement, les connections et les malformations associées des différents segments cardiaques.

Dans cette approche, il propose comme fil conducteur pour analyser les malformations cardiaques, l'individualisation de trois principaux segments :

- \*Les oreillettes
- \*Les ventricules
- \*Les gros vaisseaux

reliés par des segments de jonction :

- \_Le canal atrio-ventriculaire
- \_L'infundibulum ou connus artériosus.

Ces segments, tout en étant indépendants les uns des autres, exercent une influence les uns sur les autres et peuvent se combiner entre eux de différentes façons.

Nous ne retiendrons qu'un seul type de classification :

#### **La classification physiopathologique**

##### **A-1-1 Cardiopathies congénitales par obstacle sans shunt** :

L'existence d'un obstacle à l'évacuation cavitaire droite ou gauche du cœur retentit sur les cavités situées en amont de l'obstacle.

##### **a- Retentissement sur le ventricule** :

###### **a-1 sur le ventricule droit** :

Il s'agit surtout de la **sténose pulmonaire** . Cette sténose est soit infundibulaire , soit orificielle , soit sur les branches de l'artère pulmonaire.

### **a-2 sur le ventricule gauche :**

Elle est soit orificielle , (**sténose aortique congénitale**) ,soit juxta orificielle , ( **membrane sous aortique valvulaire**) , soit isthmique , ( **coarctation de l'aorte**) .

### **b-Retentissement auriculaire :**

b-1 cœur triatrial :

b-2 malformation mitrale sténosante :

### **A-1-2 Cardiopathies congénitales avec shunt gauche – droite :**

- a- canal artériel persistant ( P C A )
- b- communication interventriculaire ( C I V )
- c- communication interauriculaire ( C I A )
- d- canal atrio-ventriculaire ( C A V )
- e- communication Ventricule gauche – oreillette droite.
- f- fistule aorto-pulmonaire
- g- rupture du sinus de valsalva
- h- fistule coronaire – cavités droites

### **A-1- 3 Cardiopathies congénitales avec shunt droite – gauche et obstacle de l'aval :**

- a- Tétralogie de fallot : CIV+OBSTACLE PULMONAIRE
- b- Trilogie de fallot : CIA+OBSTACLE PULMONAIRE
- c- atrésie tricuspidiennne ou hypoplasie du VD
- d- Maladie d'Ebstein :obstacle artériolaire pulmonaire
- e- Syndrome d'Eisemenger :shunt droit – gauche + obstacle artériolaire pulmonaire.

### **A-1-4 Cardiopathies congénitales par absence ou erreur de cloisonnement :**

ces cardiopathies entraînent un shunt bidirectionnel

#### **a- au niveau du tronc artériel :**

- truncus artériosus
- transposition commune
- ventricule droit à double issue

**b\_ au niveau des oreillettes et des veines :**

- oreillette unique
- veine cave inférieure + oreillette gauche
- retour veineux pulmonaire anormal total

**c\_ au niveau des ventricules :**

- ventricule unique
- inversion ventriculaire
- transposition corrigée

**A-1-5 Autres anomalies cardiaques ou vasculaires congénitales :**

**a- malposition du cœur dans son ensemble :**

- dextrocardie
- situs in vertus avec dextrocardie

**b\_ cardiopathies apparentées aux cardiopathies congénitales :**

- sténose medio-ventriculaire gauche
- fibro élastose
- cardiomégalie familiale
- atteintes cardio-vasculaires génotypiques
- glycogénose

**c\_ hypoplasie du cœur gauche :**

- atrésie aortique
- atrésie mitrale

**d\_ anomalie des artères naissant du tronc artériel :**

- coronaire gauche anormale naissant de l'artère pulmonaire
- anomalies des arcs aortiques.

**e- malformations orificielles non sténosante :**

- bicuspidie aortique
- insuffisance aortique

- insuffisance mitrale
- f **fistules artério veineuses** :

- pulmonaires
- systémiques

## **A-2- CARDIOPATHIES JUVENILES ACQUISES :**

### **1- Classification :**

**1-1- Cardiopathies juvéniles rhumatismales** : Selon la présentation clinique.

- Les cardites rhumatismales
- 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.
- La péricardite rhumatismale.
- Les troubles de la conduction et du rythme juvéniles.
- L'endomyocardite et la pancardite juvéniles.

**1-2-Cardiomyopathies** : Selon les résultats de l'échographie

- Les cardiopathies dilatées.
- Les cardiopathies hypertrophiques :
  - formes concentriques.
  - formes asymétriques.
- Cardiomyopathies restrictives.

## Bases épidémiologique – étiologiques des cardiopathies juvéniles :

Si quelques facteurs étiologiques ont pu être étudiés de façon assez précise, les causes de survenue d'une cardiopathie congénitale restent encore obscures dans la majorité des cas.

Il est tentant d'essayer de dégager des mécanismes communs : la tendance qui prévaut actuellement est de considérer la plupart des malformations cardiaques comme résultant de la combinaison de prédisposition génétiques et de facteurs d'environnement ou périnataux. (12,13)

Les facteurs étiologiques des cardiopathies congénitales peuvent être repartis approximativement de la façon suivante :

- **aberrations chromosomiques** qui sont responsables de 5% des cardiopathies congénitales isolées pour NORA (14)
- **embryofoetopathies** par agent externe, 2% des cas
- **conditions d'environnement associées à un facteur génétique** dans 90% des cas.

La prédominance de l'hérédité dite « multifactorielle » est donc écrasante.

Quelques statistiques permettant de comparer entre eux divers groupes ethniques ne montrent aucune différence significative (aux Etats Unis, 8,3% pour les blancs, 8% pour les noirs) (11).

D'autre part, l'expérience clinique montre que la fréquence des cardiopathies congénitales est plus grande dans les communautés à taux de consanguinité élevée.

L'intérêt pratique d'une connaissance des facteurs étiologiques est évident. Il concerne tout d'abord la prévention : celle –ci reste jusqu'à présent rudimentaire et ne peut porter que sur quelques points particuliers (pharmacovigilance, vaccinations).

## Traitement des cardiopathies congénitales

Le traitement des cardiopathies congénitales diffère d'une pathologie à l'autre. Certaines cardiopathies congénitales sont très bien supportées sous traitement médical à un stade d'évolution bien défini.

Cependant le traitement radical d'une cardiopathie congénitale est chirurgical.

## Bases épidémiologique – étiologiques des cardiopathies acquises

L'épidémiologie du rhumatisme articulaire aigu (RAA) a énormément changé au cours des dernières années dans les pays de l'Europe de l'ouest comme aux Etats Unis où la fréquence globale a progressivement et très nettement diminué.

Il demeure encore dans ces pays le facteur étiologique le plus commun des cardiopathies acquises de l'enfant.

Dans les pays en voie de développement, il est toujours très répandu et les cardiopathies rhumatismales y ont une fréquence supérieure ou égale à celle des cardiopathies congénitales.

Les séquelles cardiaques du RAA constituent les seules manifestations réellement importantes de cette maladie, dont les effets se poursuivent à l'âge adulte.

Le RAA est lui aussi la complication d'une maladie infectieuse spécifique : l'infection des voies respiratoires supérieures par le streptocoque  $\beta$ - hémolytique du groupe A. Cette notion maintenant bien établie, explique l'épidémiologie de cette maladie.

En Afrique, en Amérique du Sud et dans la plupart des pays d'Asie et du Pacifique Sud, la maladie est toujours aussi fréquente et aussi sévère.

Elle y demeure un des problèmes majeurs de la santé publique ( 18 ).

La régression du RAA peut donc être considérée comme un test de l'amélioration du standard de vie d'un pays.

L'épidémiologie particulière du rhumatisme articulaire aigu explique que les cardiopathies rhumatismales aient une fréquence plus grande et comportent des lésions plus précoces et plus sévères dans les pays développés où elles sont en régression.

Les séquelles de la cardite rhumatismale sont surtout des séquelles valvulaires .

Les séquelles myocardiques consistent en fibrose interstitielle de degré variable ; elles peuvent aggraver le retentissement hémodynamique des lésions valvulaires en augmentant la dilatation myocardique mais elles restent généralement au second plan.

Par ordre de fréquence décroissante, les cardiopathies rhumatismales comprennent :

- l'insuffisance mitrale : IM
- la maladie mitrale : MM avec IM prédominante
- l'insuffisance aortique : IAO
- le rétrécissement aortique : RAo
- le rétrécissement mitral : RM



- les atteintes tricuspides (insuffisance et rétrécissement tricuspidiens) : IT et RT.

Schématiquement, on considère que 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 54% des cas et la valve tricuspide dans moins de 5% des cas.

## Quelques notions de traitement du RAA et des cardiopathies acquises :

### → **Traitement de la crise de rhumatisme articulaire aigu :**

le traitement sera à la fois étiologique (traitement de l'infection streptococcique) et symptomatique (traitement anti-inflammatoire).

Le traitement étiologique avec les antibiotiques sensibles sera systématique des angines, donc des angines à streptocoque. Ceci constitue une meilleure prophylaxie du RAA et par conséquent des lésions valvulaires qui en sont les conséquences irréversibles avec le seul traitement médical.

En l'absence de cardite il est nécessaire de poursuivre le traitement prophylactique pendant cinq ans ou tout au moins pendant que l'enfant vit en collectivité.

En cas de cardite rhumatismale avec séquelles valvulaires, on peut le maintenir beaucoup plus longtemps surtout s'il est bien toléré.

Le traitement prophylactique sera nécessaire devant une crise de RAA authentique.

### → **le traitement des valvulopathies :** il est :

- **préventif du RAA**
- **médical** des complications inéluctables des valvulopathies qu'est l'insuffisance cardiaque gauche, droite ou globale
- **chirurgical curatif ou réparateur** (plastie valvulaire, remplacement valvulaire, dilatation de sténose).

Le traitement médical sera fait au moyens des drogues digitalo – diurétiques et / ou dérivés nitrés.

Les anticoagulants sont souvent associés au traitement digitalo – diurétique dans certains cas.

Le traitement chirurgical sous circulation extracorporelle est le seul moyen efficace pour agir sur une valvulopathie rhumatismale.

Il peut être conservateur de reconstruction (plastie valvulaire), ou un remplacement valvulaire selon la sévérité des lésions.

En pédiatrie l'idéal est d'utiliser des bioprothèses pour éviter les inconvénients d'un traitement anticoagulant prolongé, mais leur devenir est incertain.

## **DEUXIEME PARTIE**

- **METHODOLOGIE DE RECHERCHE ET  
MATERIEL D'ETUDE**

## **IV. METHODOLOGIE DE RECHERCHE :**

**1. Le type d'étude :** Notre étude était rétrospective.

**2. La population d'étude :** l'étude a porté sur 268 enfants malades du cœur âgés de 0 à 15 ans et vus directement en consultation cardiologique ou référés par les services de pédiatrie de l'hôpital Gabriel Touré ou les autres unités de Bamako et du reste du Mali.

**3. Le lieu :** service de cardiologie de l'hôpital Gabriel Touré.

Cet hôpital est une structure de 3<sup>o</sup> référence située au sommet de la pyramide sanitaire du Mali. C'est l'un des deux centres de référence pour toutes les communes de Bamako et du reste du Mali.

Le service de cardiologie de l'hôpital Gabriel Touré compte à son niveau :

- \_ deux médecins cardiologues
- \_ des médecins généralistes stagiaires
- \_ des étudiants en fin de cycle assurant la fonction d'interne
- \_ deux techniciens supérieurs de santé
- \_ Trois aides soignants.

**4. La période de recrutement :** Les enfants étaient tous enregistrés dans un registre au niveau du service de cardiologie de l'hôpital Gabriel Touré de 1992 à 2001.

**5. Les critères d'inclusion :** Etaient retenus dans l'étude :

Les enfants de 0 à 15 ans enregistrés dans le registre et ayant une cardiopathie congénitale et / ou acquise confirmée par l'échocardiographie et / ou le Doppler.

**6. Les critères de non inclusion :**

- Les enfants de plus de 15 ans.
- L'absence d'échocardiographie.

**7. Le matériels :**

- Radiographie : l'appareil utilisé est un « Trophy N 800 HF » muni d'un tube Eurêka , d'une table à plateau mobile ; d'une planographe et d'une grille costale.
- Echocardiographie : l'appareil utilisé est un « Kontron » de modèle Sigma 21 muni de deux sondes sectorielles de 3 et 5 Megahertz (Mhz) permettant une échocardiographie en bidimensionnelle et en TM.

- Electrocardiogramme : il s'agissait d'un appareil portatif appelé « Cardiette » de type Excel 103, pouvant enregistrer sur un mode automatique, l'enregistrement comportait 12 dérivations.

# **TROISIEME PARTIE**

## **• RESULTATS**

## **V-RESULTATS**

### *A-Etude générale des cardiopathies opérables :*

#### **1-Repartition selon le sexe :**

*Tableau : 1*

<b>Sexe</b>	<b>Effectif</b>	<b>%</b>
<b>Filles</b>	145	54,10
<b>Garçons</b>	123	45,90
<b>Total :</b>	<b>268</b>	<b>100%</b>

Prédominance du sexe féminin avec un sexe ratio de 1,1.

#### **2-Repartition par tranche d'âges :**

*Tableau :2*

<b>Tranche d'âge</b>	<b>Effectif</b>	<b>%</b>
<b>[0 - 5[</b>	49	18,28
<b>[5 - 10[</b>	105	39,18
<b>[10 - 15]</b>	114	42,54
<b>Total :</b>	<b>268</b>	<b>100%</b>

Prédominance des enfants de la tranche d'âge 10-15 ans avec 42,54% des cas.

#### **3-Repartition selon le type de cardiopathie :**

*Tableau :3*

<b>Type de cardiopathie</b>	<b>Effectif</b>	<b>%</b>
<b>Cardiopathies acquises</b>	104	38,80
<b>Cardiopathie congénitales</b>	132	49,25
<b>Association de cardiopathies</b>	32	11,95
<b>Total:</b>	<b>268</b>	<b>100%</b>

Prédominance des cardiopathies congénitales avec 49,25% des cas.

#### 4-Repartition selon le type de cardiopathies acquises :

Tableau :4

<b>Cardiopathies acquises</b>	<b>Effectif</b>	<b>%</b>
<b>Total:</b>	<b>104</b>	<b>100%</b>
IM pure	63	60,58
IM+IT	8	7,69
MM	6	5,77
IAo	6	5,77
IM+IAo	5	4,80
RAo	5	4,80
RM	4	3,85
IM+RAo	4	3,85
MM+IAo	3	2,89
<b>Total:</b>	<b>104</b>	<b>100%</b>

L'IM isolée était prédominante avec 60,58% des cas.

#### 5-Repartition des cardiopathies Congénitales:

Tableau :5

<b>Cardiopathies congénitales</b>	<b>Effectif</b>	<b>%</b>
CIV	74	56,07
CIA	22	16,67
T4F	19	14,39
CAV	8	6,07
PCA	7	5,30
MSAo	1	0,75
IM congénitale	1	0,75
<b>Total:</b>	<b>104</b>	<b>100%</b>

Prédominance des CIV avec 56,07% des cas.



**6-Repartition par association de cardiopathies congénitale et acquise :**

**Tableau :6**

<b>Associations de cardiopathies</b>	<b>Effectif</b>	<b>%</b>
<b>IM+CIV</b>	18	56,25
<b>IM+CIA</b>	6	18,75
<b>CIV+PCA+IM</b>	3	9,38
<b>CIV+MSAo+IM</b>	1	3,12
<b>IAo+CIV</b>	2	6,25
<b>Cardiopathies congénitales complexes+IM</b>	2	6,25
<b>Total:</b>	<b>32</b>	<b>100%</b>

L'association IM+CIV était la plus fréquente avec 56,25% des cas.

**7-Devenir des 268 enfants enregistrés :**

**Tableau :7**

<b>Type</b>	<b>Effectif</b>	<b>%</b>
<b>En attente</b>	182	67,92
<b>Opérés</b>	75	27,98
<b>DCD</b>	11	4,10
<b>Total :</b>	<b>268</b>	<b>100%</b>

Sur les 268 enfants , 75 avaient pu être évacués pour leur intervention, 11 décès étaient enregistrés à Bamako et 182 étaient encore en attente pour une solution chirurgicale à leur cardiopathie.

**8-Dévenir des cardiopathies acquises :**

**Tableau :8**

<b>Type</b>	<b>Effectif</b>	<b>%</b>
<b>En attente</b>	55	52,88
<b>Opérés</b>	43	41,35
<b>DCD</b>	6	5,77
<b>Total :</b>	<b>104</b>	<b>100%</b>

Sur les 104 cardiopathies acquises, 41,35% avaient pu être opérés, 52,88% étaient en attente et 5,77% étaient malheureusement décédés.

### **9-Devenir des cardiopathies congénitales :**

**Tableau :9**

Type	Effectif	%
En attente	103	78,03
Opérés	27	20,45
DCD	2	1,52
<b>Total :</b>	<b>132</b>	<b>100%</b>

78,03% des 132 cardiopathies congénitales n'étaient pas encore opérées, et deux décès étaient malheureusement enregistrés.

### **10-Devenir des enfants avec associations de cardiopathies :**

**Tableau :10**

Type d'associations	Effectif	%
En attente	10	55,56
Opérés	5	27,77
DCD	3	2,27
<b>Total :</b>	<b>18</b>	<b>100%</b>

55,56% des enfants porteurs de cardiopathies associées étaient encore en attente.

### **11-Devenir des types d'associations de cardiopathies :**

**Tableau :11**

Type d'associations	Effectif	%
IM+CIV	11	61,11
IM+CIA	5	27,77
CIV+PCA+IAo	1	5,56
CIV+CIA+Hypoplasie du VD+IM	1	5,56
<b>Total</b>	<b>18</b>	<b>100%</b>

L'IM était la valvulopathie acquise qui complique le plus les cardiopathies congénitales.

## **12-Dévenir des enfants non opérés :**

**Tableau :12**

Type	Effectif	%
Stabilisation	151	78,24
Aggravation	31	16,06
DCD	11	5,70
<b>Total :</b>	<b>193</b>	<b>100%</b>

Nous avons eu 78,24% de stabilisation de la cardiopathie contre 16,06% d'aggravation. Malheureusement nous avons enregistré 11 décès soit 5,70% des cas.

## **13-Dévenir des cardiopathies acquises non Opérées :**

**Tableau : 13**

Type	Effectif	%
Stabilisation	48	64
Aggravation	22	29,33
DCD	5	6,77
<b>Total :</b>	<b>75</b>	<b>100%</b>

Nous avons eu 64% de stabilisation des cardiopathies acquises non encore opérées contre 29,33% d'aggravation. Malheureusement nous avons enregistré 5 décès soit 6,77% des cas.

## **14-Dévenir des cardiopathies congénitales non opérées :**

**Tableau :14**

Type	Effectif	%
Stabilisation	89	89
Aggravation	9	9
DCD	2	2
<b>Total :</b>	<b>100</b>	<b>100%</b>

Nous avons eu 89% de stabilisation contre 9% d'aggravation. Malheureusement nous avons enregistré 2 décès soit 2,00% des cas.

**B-Etude des cardiopathies juvéniles opérées :75 sur un effectif de 268 enfants recensés.**

**15- Répartition des patients selon le sexe :**

**Tableau15**

SEXE	Nombre	Fréquence (%)
Filles	49	65,36
Garçons	26	34,64
<b>TOTAL :</b>	<b>75</b>	<b>100%</b>

Le sexe féminin a prédominé avec 65,33% des cas.

**16- Répartition des patients par tranches d'âge :**

**Tableau :16**

Tranches d'âge	Effectif	Fréquence (%)
[ 0 - 5 [	6	8,00
[ 5 - 10 [	26	34,67
[ 10 - 15 ]	43	57,33
<b>Total :</b>	<b>75</b>	<b>100%</b>

La tranche d'âge comprise entre [10 -- 15] était prédominante avec 57,33% des cas.

**17-Répartition des patients selon le motif de consultation :**

**Tableau 17 :**

Motif de consultation	Effectif	Pourcentage(%)
Insuffisance cardiaque globale	38	50,67
Dyspnée d'effort isolée	13	17,33
Cyanose + Squating	7	9,33
Toux + BPC à répétition	6	8,00
Douleur thoracique + Palpitation	5	6,67
Œdème des membres inférieurs	4	5,34
Déformation thoracique	2	2,66
<b>Total :</b>	<b>75</b>	<b>100%</b>

L'ICG était le motif de consultation prédominante avec 50,67% des cas suivi de la dyspnée d'effort isolée avec 17,33% puis de l'association cyanose squatting avec 9,33%.

**18-Répartition des patients selon la classification NYHA :**

**Tableau 18:**

Classe NYHA	A l'entrée dans l'étude		Avant l'opération		Après l'opération	
	Effectif	Pourcentage (%)	Effectif	Pourcentage (%)	Effectif	Pourcentage (%)
I	19	25,33	23	30,66	68	90,67
II	30	40,00	38	50,67	5	6,67
III	25	33,34	14	18,67	2	2,66
IV	1	1,33	0	0	0	0
<b>Total :</b>	<b>75</b>	<b>100%</b>	<b>75</b>	<b>100%</b>	<b>75</b>	<b>100%</b>

A l'entrée dans l'étude, nous avons eu 19 patients (soit 25,33%) au stade fonctionnel I de la NYHA contre 23 enfants(soit 30,66%) reçus avant l'opération et 68 patients (soit 90,67%) après l'opération.

Pour un enfant retrouvé au stade IV avant l'opération, nous n'avons plus enregistré de patients ni avant l'opération ni après l'opération au stade IV.

## 19- Répartition des patients selon l'état général.

***Tableau19 :***

Etat général	A l'entrée dans l'étude		Avant l'opération		Dans les suites Immédiates de L'opération	
	Effectif	Pourcentage(%)	Effectif	Pourcentage(%)	Effectif	Pourcentage(%)
Bon	59	78,67	65	86,67	69	92,00
AEG	16	21,33	10	13,33	6	8,00
<b>Total :</b>	75	100%	75	100%	75	100%

59 enfants(soit 78,67%) des enfants opérés avaient un bon état général contre 65 patients (soit 86,67%) avant l'opération et 69 enfants (soit 92,00%) après l'opération.

## 20- Répartition des patients selon l'auscultation cardiaque :

***Tableau :20***

Auscultation cardiaque	Avant l'opération		Après l'opération	
	Effectif	Pourcentage (%)	Effectif	Pourcentage (%)
Normal	0	0	29	38,66
SS	46	61,336	38	50,66
SD	21	28,00	2	2,66
SS+SD	8	12,70	6	8,00
<b>Total :</b>	75	100%	75	100%

Ce tableau nous montre que pour 0 auscultation cardiaque normale avant l'opération, nous avons eu 29 cas (soit 38,66%) d'auscultation cardiaque normale.

## 21- Répartition des patients selon l'auscultation pulmonaire :

*Tableau 21:*

Auscultation pulmonaire	Avant l'opération		Après l'opération	
	Effectif	Pourcentage (%)	Effectif	Pourcentage (%)
Physiologique	52	69,33	69	92,00
Pathologique	23	30,67	6	8,00
<b>Total :</b>	75	100%	75	100%

92,00% des 75 enfants opérés avaient eu une auscultation pulmonaire physiologique après l'opération contre 69,33% avant l'opération.

## 22- Répartition des patients selon l'évolutivité Rhumatismale et l'état bucco – dentaire.

*Tableau : 22*

Etat bucco-dentaire	Effectif	Pourcentage (%)	Evolutivité rhumatismale	Effectif	Pourcentage (%)
Satisfaisant	37	4,93	Non	34	45,33
Caries	38	50,67	Oui	41	54,67
<b>Total :</b>	75	100%	<b>Total :</b>	75	100%

Ce tableau nous montre que 50,67% des 75 enfants opérés avaient des caries dentaires et 49,33% avaient une évolutivité rhumatismale. L'évolutivité rhumatismale était retrouvée chez tous les 38 enfants porteurs de caries dentaires.

**23-Répartition des patients selon l'évolutivité rhumatismale dans les cardiopathies acquises.**

***Tableau 23 :***

Cardiopathies acquises		Effectif	Pourcentage(%)
<b>EVOLUTIVITE</b>	<b>OUI</b>	41	54,77%
<b>RHUMATISMALE</b>	<b>NON</b>	34	45,33%
<b>TOTAL :</b>		<b>75</b>	<b>100%</b>

54,77% des enfants opérés avaient une évolutivité rhumatismale avant leur opération.

**24-Répartition des patients selon l'indice cardio-thoracique :**

***Tableau 24:***

ICT	Avant l'opération		Après l'opération	
	Effectif	Pourcentage (%)	Effectif	Pourcentage (%)
< 0,55	24	32,00	43	57,33
≥ 0,55	51	68,00	32	42,67
<b>Total :</b>	<b>75</b>	<b>100%</b>	<b>75</b>	<b>100%</b>

Ce tableau nous montre que 68,00% des enfants avaient un indice cardiothoracique supérieur ou égal à 0,55 avant l'opération contre 42,67% après l'opération.



**25- Répartition des patients selon le type d'hypertrophie observée à l'ECG.**

***Tableau :25***

ECG Hypertrophié	Avant l'opération		Après l'opération	
	Effectif N 75	Pourcentage (%)	Effectif	Pourcentage (%)
HVG	16	21,33	27	36,00
HAG	26	34,66	16	21,33
HVD	11	14,66	8	10,66
HBV	31	41,33	24	32,00
HAD	5	5,68	2	2,66

Cette répartition nous montre que l'hypertrophie bi ventriculaire électrique était la plus fréquente avant l'opération soit 41,33% des hypertrophies devant l'HAG. Elle régresse à 32,00% après l'opération.

**26- Répartition des patients selon les troubles de la conduction observées à l'ECG :**

***Tableau :26***

Anomalies Observées A l'ECG	Avant l'opération		Après l'opération	
	Effectif (N 75)	Pourcentage (%)	Effectif (N 75)	Pourcentage (%)
BDB	3	4,00	6	8,00
BAV	1	1,33	1	1,33

Ce tableau nous montre que 8,00% des enfants opérés ont présenté un BDB à l'ECG après l'opération contre 4,00% avant l'opération.

## 27- Répartition des patients selon l'étiologie à l'échocardiographie .

Tableau 27 :

<b>Etiologie à l'échographie</b>	<b>Effectif</b>	<b>Pourcentage (%)</b>
Cardiopathies acquises	39	52
Cardiopathies congénitales	31	41,33
Association de cardiopathies	5	6,67
<b>Total :</b>	<b>75</b>	<b>100%</b>

Ce tableau nous montre que 52% des cardiopathies que nous avons fait opérer étaient acquises, contre 41,33% de congénitales.

## 28-Répartition selon le type de cardiopathie acquise.

Tableau 28 :

<b>Cardiopathies acquises</b>	<b>Effectif</b>	<b>Pourcentage(%)</b>
Insuffisance mitrale pure	15	38,46
Insuffisance mitro - aortique	5	12,82
Maladie mitrale	4	10,25
Insuffisance mitro - tricuspидienne	4	10,25
Insuffisance tricuspидienne	3	7,70
Insuffisance aortique	3	7,70
Rétrécissement aortique	3	7,70
Rétrécissement mitrale	2	5,12
<b>Total:</b>	<b>104</b>	<b>100%</b>

Ce tableau nous montre que l'IM acquise isolée est la forme anatomo clinique prédominante des valvulopathies acquises avec 38,46% des cas.

### 29-Répartition selon le type de cardiopathie congénitale :

Tableau 29

<b>Cardiopathies congénitales</b>	<b>Effectif</b>	<b>Pourcentage(%)</b>
CIV	12	38,70
CIA	6	19,35
T4F	6	19,35
PCA	1	3,23
MSAo	1	3,23
Tumeur intracavitaire	2	6,45
SMV	1	3,23
IM congénitale	1	3,23
CAV	1	3,23
<b>TOTAL :</b>	<b>31</b>	<b>100%</b>

Ce tableau nous montre que parmi les cardiopathies congénitales opérées on note une prédominance de CIV avec 38,70% suivi de CIA et T4F avec chacune 19,35% des cas.

### 30-Répartition selon les différentes associations de cardiopathies :

Tableau 30 :

<b>Cardiopathies</b>	<b>Effectif</b>	<b>Pourcentage(%)</b>
IM + CIV	1	20
IM + CIA	1	20
PCA+IAo	1	20
CIV + MSAo+IM	1	20
CIV + CIA + Hypoplasie du VD+IM	1	20
<b>TOTAL :</b>	<b>5</b>	<b>100%</b>

L'IM est la cardiopathie acquise qui complique le plus les cardiopathies congénitales avec 4 cas sur 5.

**31-Répartition des patients selon le délai attendu avant l'évacuation :**

***Tableau 31 :***

Délai (mois)	Effectif N = 75	Pourcentage (%)
< 6	1	1,33
[ 6 - 13 [	5	6,67
[ 13 - 19 [	4	5,33
[ 19 - 25 [	5	6,67
[ 25 - 31 [	4	5,33
[ 31 - 37 [	6	8,00
[ 37 - 43 [	4	5,33
[ 43 - 49 [	14	18,77
[ 49 - 55 [	7	9,34
[ 55 - 61 [	10	13,33
[ 61 - 67 [	5	6,67
[ 67 - 73 [	6	8,00
≥ 73	4	5,33
<b>Total :</b>	<b>75</b>	<b>100%</b>

Ce tableau nous montre que 18,77% des 75 enfants opérés avaient attendu entre [43 - 49[ mois avant d'être évacué pour l'intervention , suivi de ceux qui avaient attendu entre [55 - 61[ avec 13,33% des cas. Un seul enfant avait pu bénéficier d'une évacuation avant six mois d'attente.

### **32-Répartition des patients selon la technique opératoire appliquée :**

***Tableau 32 :***

<b>Technique Opératoire</b>	<b>Effectif</b>	<b>Pourcentage(%)</b>
Sternotomie médiane	73	97,33
Vidéo chirurgie	2	2,67
<b>Total :</b>	<b>75</b>	<b>100%</b>

Ce tableau nous montre que la sternotomie médiane a été la technique opératoire prédominante avec 97,33% des cas.

### **33-Répartition des patients selon la nature de l'intervention effectuée :**

***Tableau 33 :***

<b>Type d'intervention</b>	<b>Effectif</b>	<b>Pourcentage(%)</b>
Plastie valvulaire	44	51,76
Fermeture de CIV et CIA	23	27,05
Remplacement valvulaire	12	14,11
Ligature de PCA	2	2,36
Ablation membranaire	2	2,36
Réparation de cardiopathie complexe	1	1,18
Dilatation valvulaire	1	1,18
<b>Total</b>	<b>85</b>	<b>100%</b>

Ce tableau nous montre que la plastie valvulaire a été la nature de l'intervention la plus fréquente soit 51,76% des gestes devant la fermeture avec 27,05%.

**34-Répartition des patients selon le type de la reprise du rythme cardiaque.**

**Tableau 34 :**

Reprise du rythme cardiaque		Effectif N 75	Pourcentage(%)	Total :
Spontanée	Rythme Régulier	63	84,00	96%
	Arythmie	9	12,00	
Après choc électrique du cœur	Rythme Régulier	0	0	4%
	Arythmie	3	4,00	
<b>TOTAL :</b>		75	100%	100%

Dans 84,00% des cas le cœur avait spontanément repris en rythme régulier sinusal contre 12,00% de retour spontané en arythmie. Seulement trois enfants ont eu un choc électrique pour remettre le cœur en marche. Tous ces trois enfants ont repris en arythmie cardiaque.

**35-Répartition des patients selon la survie à l'opération :**

**Tableau 35 :**

Enfants	Effectif N 75	Pourcentage (%)
DCD en réanimation	1	1,33
Revenus à Bamako	74	98,66
Envoyés pour l'opération	75	100

De ce tableau il ressort que sur les 75 enfants évacués pour l'intervention cardiaque, un seul avait perdu la vie par troubles du rythme en salle de réanimation cardiaque et 74 sont revenus à Bamako.

### 36- Répartition des patients selon le suivi post – opératoire :

*Tableau 36 :*

Suivi post – opératoire (Décompensation)	Effectif N = 75	Pourcentage (%)
Pas eu de décompensation	52	69,33
Un épisode de décompensation	5	6,66
Deux épisodes de décompensations	8	10,66
Trois épisodes de décompensations	5	6,66
Quatre épisodes de décompensations	2	2,66
Décès par décompensation	3	4,00

De ce tableau il ressort que 69,33% des enfants opérés n'ont pas décompensé après leur retour à Bamako. Respectivement nous avons eu 5,8,5,2 enfants qui ont décompensés une, deux, trois et quatre fois après leur retour à Bamako. Nous avons enregistré malheureusement 3 décès (soit 4,00%) par décompensation.

### 37-Répartition des patients selon la durée du séjour en France.

*Tableau 37 :*

Durée séjour (jours)	Effectif N 75	Pourcentage(%)
[ 0 - 30 [	13	17,45
[ 30 - 60 [	55	73,33
≥60	7	9,22
<b>TOTAL :</b>	75	100%

73,33% des enfants avaient séjourné en France entre [ 30 - 60 [ jours.

### **38-Répartition des patients selon le lieu de l'opération :**

***Tableau38.***

<b>Lieu de l'opération</b>	<b>Effectif</b>	<b>Pourcentage (%)</b>
Paris	54	72,00
Marseille	7	9,33
Bordeaux	5	6,66
Saint Denis	4	5,33
J'osas	3	4,00
Abidjan	1	1,34
Montpellier	1	1,34
<b>Total :</b>	<b>75</b>	<b>100%</b>

De ce tableau il ressort que 72,00% des enfants opérés avaient été évacués sur la ville de Paris.



**39-Répartition des patients selon la performance diagnostique à Bamako :**

***Tableau 39***

Cardiopathies	Diagnostic per-opératoire	Diagnostic à Bamako	Pourcentage de confirmation du diagnostic a Bamako
IM acquise	32	32	100
IM congénitale	1	1	100
RM	2	2	100
MM	4	4	100
T4F	6	5	83,33
CIV	15	11	73,33
CIA	8	6	75
Sténose sous aortique	3	2	66,66
IAo	9	5	55,55
IT	7	4	57,14
PCA	2	1	50
Sténose pulmonaire valvulaire	0	1	0
Tumeur intra ventricule	2	0	0
Tumeur intra auricule	1	0	0

Ce tableau nous montre que le diagnostic des valvulopathies acquises(IM,RM, MM) a été posé dans presque 100% des cas à Bamako.

Celui de l' IAo a été diagnostiqué dans 55,55% des cas.

Les tétralogies de Fallot sont diagnostiquées dans 83,33% des cas.

Celui des CIV dans 73,33% des cas.

Deux membranes sous aortiques ont été diagnostiquées à Bamako sur les trois retrouvées en per-opératoire et une PCA a été retrouvée à Bamako sur les deux en per-opératoire.

# QUATRIEME PARTIE

- Commentaires et discussions

## VII. COMMENTAIRES ET DISCUSSIONS

268 enfants de 0 à 15 ans malades du cœur ont été enregistrés de 1992 à 2001 au niveau du service de cardiologie de l'hôpital Gabriel Touré. Il s'agissait d'enfants vus directement en consultation cardiologique ou référés par les services de pédiatrie dudit hôpital ou les autres unités du Mali. Sur cet échantillon de 268 enfants, nous avons noté la prédominance du sexe féminin avec 54,10% des cas soit un sexe ratio de 1,1.

**La tranche d'âge** comprise entre 10 et 15 ans avait porté le plus grand nombre d'enfants avec 42,54% des cas soit 114 enfants sur les 268 recensés. Ce nombre élevé d'enfants de 10 à 15 ans pouvait s'expliquer par : l'usage par les parents des enfants de médicaments traditionnels en première intention, le retard dans le diagnostic de la part du personnel soignant dans les centres de santé communautaires d'origine et enfin les conjonctures socio-économiques. L'enfant va donc traîner sa cardiopathie pendant très longtemps avec comme conséquence : l'aggravation de sa cardiopathie par manque de traitement médical approprié et un âge avancé à l'enregistrement. Ce phénomène a été un véritable handicap pour bon nombre d'enfants car un des critères d'exclusion de notre étude était l'âge supérieur à 15 ans.

**Les cardiopathies des 268 enfants** ont pu être classées en 3 types : les cardiopathies acquises qui ont représenté 38,80% de l'échantillon, les cardiopathies congénitales qui ont représenté 49,25% des cas et les associations de cardiopathies acquises et congénitales avec 11,95% des cas. Nous avons donc remarqué au terme de cette classification une prédominance des cardiopathies congénitales.

Pour ce qui est des **104 cardiopathies acquises** (38,80%) retrouvées dans l'échantillon de 268 enfants, elles ont pu être classées en plusieurs types parmi lesquelles on a noté une nette prédominance de l'IM pure avec 60,58% des cas soit 63 IM pures sur 104 cardiopathies congénitales.

Par rapport aux **132 cardiopathies congénitales** retrouvées dans notre échantillon, les CIV ont pris la plus grande place avec une fréquence estimée à hauteur de 56,07% des cas, suivies des CIA avec 16,67% des cas et enfin des tétralogies de FALLOT avec 14,39% des cas.

A noter que l'IM congénitale était rare, et retrouvée à hauteur de 0,75% des cas soit 1 cas sur les 132 cardiopathies congénitales.

**Dans les associations de cardiopathies acquises et congénitales** recensées, l'association IM+CIV a été prédominante avec 18 cas sur 32 soit 56,25% des cas. L'IM acquise a été la valvulopathie qui complique le plus les cardiopathies congénitales avec 5 cas sur 6 associations.

**Devenir des 268 enfants enregistrés :** Les 268 enfants enregistrés au niveau du service de cardiologie de l'hôpital Gabriel Touré ont pu être classés en trois groupes : un premier groupe de 75 patients ont bénéficié d'une évacuation sanitaire grâce aux organismes non gouvernementaux (Mécénat chirurgie cardiaque groupe Necker enfant malade, Santé Sud, la Chaîne de l'espoir, le Rotary club international, l'hôpital mère enfant le Luxembourg et bien d'autres organismes d'œuvre caritative) en vue d'une correction chirurgicale de leur cardiopathie, un second groupe de 11 patients sont malheureusement morts dans l'attente d'une évacuation, et enfin un dernier groupe de 182 patients attendent toujours une solution radicale.

**Devenir des 104 enfants porteurs de cardiopathies acquises :** Sur ces 104 porteurs de cardiopathies acquises, sont toujours en attente 55 enfants soit 52,88% des cas, et ont déjà bénéficié d'une évacuation sanitaire pour l'opération 43 patients soit 41,35% des cas. Malheureusement nous avons déploré la mort de 6 patients soit 5,77% des cas.

**Devenir des 132 cardiopathies congénitales :** Sur cet échantillon, nous avons déploré 2 décès ( soit 1,52% des cas) avant leur évacuation contre 27 enfants ayant bénéficié d'une prise en charge chirurgicale de leur cardiopathie. Nous sommes à présent à la recherche de solution chirurgicale pour les 103 enfants en attente de même que pour tous les autres enfants n'ayant pas encore eu la chance d'être évacués.

**Devenir des enfants porteurs de cardiopathies congénitales et / ou acquises :** 18 enfants ont été recensés dans ce groupe sur lesquels nous avons noté 5 évacuations sanitaires, 3 décès déplorés et enfin 10 sur la liste d'attente.

**Devenir des enfants non opérés :** Au terme de notre étude nous avons encore 193 enfants cardiaques enregistrés dans l'attente d'une évacuation. Cette population d'enfants a subi au cours du temps des variations évolutives en ce qui concerne leur état général. Ainsi 151 enfants ont eu une évolution stable contre 31 aggravations et malheureusement 11 décès mentionnés.

**Devenir des cardiopathies acquises non opérées :** Sur les 75 cardiopathies acquises non encore opérées, nous avons noté 48 stabilisations, 22 aggravations et malheureusement 5 décès.

**Devenir des cardiopathies congénitales non encore opérées :** Un effectif de 100 enfants porteurs de cardiopathies congénitales sont encore enregistrés au niveau du service de cardiologie de l'hôpital Gabriel Touré. Heureusement que nous avons 89 stabilisations sur ces 100 enfants, 9 aggravations et malheureusement 2 décès.

**De façon générale,** les cardiopathies acquises non opérées ont un pronostic plus péjoratif que les congénitales avec respectivement des taux de mortalité estimés à 5,77% ( soit 6 décès sur un effectif de 104), et 1,52% ( soit 2 décès sur un effectif de 132).

Les associations de cardiopathies acquises et congénitales n'étaient pas en reste et portaient le plus élevé taux de mortalité. En effet sur 18 associations recensées, nous avons eu 3 décès soit un taux de mortalité estimé à 16,66%. Globalement, les cardiopathies juvéniles non opérées ont un taux de mortalité très élevé avec 5,70% contre 4,00% pour celles opérées. Les 4,00% de décès que nous avons enregistré au niveau des cardiopathies opérées étaient tous consécutifs à des décompensations cardiaques par écart de régime. C'est la raison qui fit que tous nos enfants ont été mis au régime très peu ou pas salé à leur retour à Bamako.

La grande fréquence des décompensations enregistrées au niveau des cardiopathies acquises (22 aggravations sur 75) s'explique par les différents écarts de régime et de traitement rencontrés chez tous nos patients. La forte mortalité retrouvée s'expliquerait par les fréquentes décompensations des cardiopathies acquises par rapport aux cardiopathies congénitales qui décompensent peu ou pas.

Pour le maintien et l'amélioration de l'état général de nos enfants, nous avons eu recours aux diurétiques, aux digitaliques, aux dérivés nitrés et aux anticoagulants. Ce traitement médical d'entretien était instauré dès l'entrée de l'enfant dans l'étude si cela était nécessaire et poursuivi sans interruption jusqu'à l'obtention d'une solution radicale efficace. Le régime sans sel strict ou à la limite très peu salé était de règle.

Le traitement des multiples complications à type de broncho-pneumopathies était mené parallèlement avec le traitement cardiaque.

De 1992 à 2001, 75 enfants sur l'effectif de 268 ont pu être évacués pour une solution chirurgicale radicale à leurs cardiopathies grâce à certains organismes non gouvernementaux et d'œuvre caritative.

Chaque enfant proposé a fait l'objet d'une préparation à Bamako afin de réduire la durée du séjour en France. Au cours de cette préparation, l'objectif visé était de maintenir l'enfant à un meilleur stade fonctionnel de la NYHA mais aussi de faire un bilan médical complet composé de : la radiographie pulmonaire de face, l'ECG, l'échocardiographie, la glycémie, la créatininémie, la NFS – VS – GE, la sérologie Hbs, la sérologie Hbc, la sérologie HIV, l'ECBU, les selles POK, une consultation odonto – stomatologique avec avulsion dentaire de toute dent défectueuse, une consultation ORL. Cette préparation préliminaire était nécessaire car tous les enfants étaient presque vus dans un état de décompensation cardiaque. Les drogues utilisées étaient à base de diurétiques, de digitaliques, de dérivés nitrés et surtout le régime sans sel. Les enfants étaient obligés de suivre ce traitement jusqu'à leur opération. Malheureusement nous avons toujours eu des évacuations reportées à cause des écarts du régime et / ou du traitement, car aucun enfant ne pouvait partir dans un état de décompensation. Quelques complications bronchopulmonaires ont été fréquemment rencontrées et ont fait l'objet de prise en charge. L'évolutivité rhumatismale était aussi l'un des facteurs qui avaient fréquemment retarder l'arrivée des enfants en France.

Les corticoïdes étaient les plus utilisés pour refroidir l'évolutivité rhumatismale.

Une fois que l'enfant avait eu un stade fonctionnel acceptable, les résultats de son bilan biologique et de son suivi à Bamako étaient tous portés dans un résumé d'observation médical et adressés aux différentes équipes chirurgicales des organismes cités ci dessus.

Chaque fois qu'un dossier était accepté, les parents de l'enfant malade avaient à leur charge le billet d'avion Bamako – Paris, Paris – Bamako.

Les frais de l'intervention d'une moyenne de 5.500.000 FCFA étaient entièrement à la charge de l'organisme d'œuvre caritative d'accueil ; ( valable pour Mécénat).

Pour certains organismes les parents de l'enfant retenu avaient une contribution à payer au niveau des frais d'interventions ( 59 000 pour la chaîne de l'espoir).

En plus des frais du bilan complet de l'enfant, de la somme payée pour contribuer à l'intervention, les parents étaient tenus de prendre en charge les frais du transport de l'enfant. Mais dans certains cas les associations prenaient en charge et les frais d'interventions et les frais de transport.

Mais avant le départ de chaque enfant, il fallait trouver une famille d'accueil volontaire qui se chargerait d'accueillir l'enfant à son arrivée en France.

Un formulaire d'information et d'engagement personnel était soumis aux parents de l'enfant pour la lecture et l'approbation de quelques attestations entre autres :

- une attestation de prise en charge par une famille d'accueil.
- une attestation de reconnaissance d'information et de consentement.
- Une décharge parentale et consentement éclairé dont un paragraphe très important stipule que « si par malheur l'enfant vint à décéder durant son séjour à l'étranger, il ne serait pas procédé à son rapatriement aux frais de l'association » qui s'est portée volontaire pour prendre en charge les frais d'intervention de l'enfant décédé.
- Une attestation d'engagement de prise en charge des frais de voyage de l'enfant. Le titre de transport comportait un aller fermé et un retour OPEN ( durée de validité limite 2 mois).
- Des renseignements concernant l'enfant et sa famille étaient fournis à la famille d'accueil volontaire en France pour faciliter le séjour de l'enfant.
- Une autorisation de reportage et de photographie.

Une fois toutes ces conditions accomplies l'enfant était évacué en France pour y subir son intervention cardiaque.

Ainsi de 1992 à 2001 nous avons pu faire évacuer 75 enfants sur la France pour un bilan complémentaire et une cure chirurgicale éventuelle de leurs cardiopathies.

**Sexe :** Notre étude a montré que parmi les 75 enfants opérés, le sexe féminin a prédominé avec 65,33% des cas contre 34,67% pour le sexe masculin soit un sexe ratio de 1,8 en faveur du sexe féminin.

Nos résultats sont loin d'être ceux obtenus par les travaux de DIAKITE ( 5 ), et Goudote.G.( 9 ) qui ont tous eu une prédominance du sexe masculin.

**Age :** Nous avons remarqué que 57,33% des enfants opérés avaient un âge compris entre 10 et 15 ans . Cette fréquence élevée des enfants d'âge compris entre 10 et 15 ans pouvait s'expliquer par : le délai attendu par l'enfant avant son évacuation, la mauvaise évolution de l'état général de l'enfant à cause des écarts du régime et / ou du traitement mais aussi par impossibilité pour certains parents de pouvoir payer le titre de voyage de leurs enfants car ce coût est trop onéreux même pour le citoyen Malien de classe sociale moyenne. Mais la fréquence élevée de l'âge limite supérieur des enfants opérés était surtout imputable à la longue durée d'attente.



En effet 18,77% des enfants opérés avaient attendu entre 43 et 49 mois ; un seul avait pu être évacué avant 6 mois d'attente et 5,33% avaient attendu plus de 73 mois.

L'église Catholique du Mali, le Rotary club international et quelques personnes physiques ont été d'un secours sans pareil devant certaines situations de désespoir.

Néanmoins beaucoup sont morts dans l'attente d'une suite favorable. Ainsi nous avons enregistré 11 décès soit 4,10% dans le service.

Ce chiffre est nettement inférieur à la réalité car bon nombre sont morts non signalés dans le service et plusieurs sont perdus de vue.

**Circonstances de découverte :** L'Insuffisance cardiaque globale (ICG) arrive en premier lieu des circonstances de découverte des différentes cardiopathies opérées avec( 50,67% des cas), suivi de la dyspnée isolée d'effort(17,33% des cas) et de l'association squatting + cyanose(avec 9,33% des cas).

L'insuffisance notoire de cardiologues et de personnels spécialisés, prolonge les étapes de diagnostic et de prise en charge adéquate des cardiopathies ce qui serait très probablement la raison que l'enfant soit vu tardivement au stade d'ICG.

D'autres circonstances de découverte non moins importantes ont été systématiquement recherchées. Aucun cas de ces circonstances de découverte n'a été retrouvé au cours de notre étude. Il s'agit de la circonstance de découverte fortuite, de l'œdème aigu du poumon et du rhumatisme articulaire aigu. Il était donc étonnant de ne pas retrouver un RAA comme circonstance de découverte au cours de cette étude bien que la quasi totalité des cardiopathies acquises était d'origine rhumatismale. C'est une preuve que l'épisode de RAA passe inaperçu chez l'enfant, et serait traité comme des syndromes palustres au niveau des premières structures de santé où les enfants avaient été vus.

**L'état général et la classe NYHA:** au cours de notre étude, nous avons mentionné une altération de l'état général successivement à hauteur de 21,33% à l'entrée dans l'étude, 13,33% après préparation du malade à Bamako, et 8,00% après l'intervention. Cette amélioration progressive de l'état général de nos patients ainsi que celle de la classe fonctionnelle NYHA avant l'opération a été la preuve qu'ils ont tous été pris en charge de manière adéquate dès leur arrivée dans le service.

Certes nous avons rencontré certaines difficultés pour stabiliser certains enfants. Ces difficultés ont été dans la plupart des cas dues à des écarts de régime et / ou de traitement de la part des enfants ou des parents de l'enfant malade.

Ces quelques uns avaient fait l'objet d'hospitalisation dans nos services.



Il serait intéressant de préciser que les cardiopathies congénitales avaient rarement motivé une hospitalisation.

Les quelques cas d'hospitalisation que nous avons eu dans le service étaient presque toutes des valvulopathies acquises.

**L'examen auscultatoire du cœur** : aucun des 75 enfants opérés n'avait une auscultation cardiaque normale à leur entrée dans l'étude.

Chaque enfant avait une auscultation cardiaque typique de la cardiopathie en cause. Ainsi nous avons eu 46 cas soit 61,33% de SS, 21 cas soit 28,00% de SD et 8 cas soit 12,70% de SS+SD. Heureusement, après l'intervention, nous avons eu 29 cas d'auscultation cardiaque normale soit 38,66%. Ces 29 cas d'auscultation cardiaque normale sont signe de guérison définitive. Aussi dans la presque totalité des cas, les guérisons définitives enregistrées étaient toutes des cardiopathies congénitales surtout les défauts de septum inter cavitaire. L'efficacité de la chirurgie dans le traitement des cardiopathies congénitales a fait que certains organismes préfèrent de plus en plus les cardiopathies congénitales au détriment des valvulopathies acquises rhumatismales.

**L'auscultation pulmonaire** : au cours de notre étude, nous avons été surpris de constater que seuls 23 enfants soit 30,67% avaient une auscultation pulmonaire anormale en rapport avec une pneumopathie.

Dans la pratique, l'interrogatoire bien dirigé des parents des enfants malades avait permis de conclure que beaucoup d'enfants ont été traités comme porteurs de pneumopathies. La dyspnée d'effort, principale manifestation des cardiopathies peu ou pas décompensées intéressait plus les personnels soignants qu'une recherche d'étiologie. Faudrait-il rappeler que plus de la moitié des enfants opérés étaient arrivés dans le service de cardiologie dans un tableau d'insuffisance cardiaque globale dont les signes fonctionnels dominants sont la toux et la dyspnée d'effort. L'amélioration progressive de ces complications respiratoires parallèlement avec le traitement des cardiopathies est une preuve que ces problèmes respiratoires étaient plutôt des complications que des pneumopathies pures.

**L'état bucco- dentaire et évolutivité rhumatismale** : notre étude avait montré que 38 enfants des 75 opérés soit 50,66% avaient une carie dentaire à l'entrée dans l'étude. Tous ces 38 porteurs de caries, avaient une évolutivité rhumatismale retrouvée à Bamako.

Ce phénomène expliquait les consultations odontostomatologiques que nos patients étaient obligés de faire avant leur évacuation conditionnée au traitement de toute dent défectueuse avant le départ.

**L'indice cardio- thoracique :** 51 enfants des 75 opérés avaient un indice cardio thoracique supérieur ou égal à 0,55. Ce rapport cardio thoracique supérieur ou égal à 0,55 est un indice radiologique d'insuffisance cardiaque. Si les enfants avaient été vus tôt, beaucoup d'entre eux ne décompenseraient pas sous traitement et régime appropriés. Heureusement la prise en charge dans le service de cardiologie a permis de réduire considérablement les ICT au cours du traitement et en post opératoire. Ainsi nous avons eu 57,33% d'ICT supérieur ou égal à 0,55 avant l'opération contre 42,67% après l'opération.

**Anomalies du muscle cardiaque observées à l'ECG :** parmi les anomalies électriques retrouvées au cours de notre étude, l'hypertrophie bi-ventriculaire était prédominante avec 41,33% des cas avant l'opération pour régresser à 32,00% après l'opération. Une fréquence élevée des HBV est une preuve du retard dans le diagnostic des cardiopathies des enfants car l'HBV est un signe de retentissement cardiaque des cardiopathies acquises ou congénitales. La baisse de la fréquence des HBV après l'intervention est également la preuve d'une amélioration des fonctions cardiaques après l'opération. Même si le cœur ne guérit pas totalement, une réduction de l'hypertrophie ventriculaire est un indice d'amélioration de l'état du patient.

**Les anomalies de la conduction objectivées à l'ECG :**

Quelques troubles de la conduction électrique ont été objectivés au cours de notre étude. Il s'agit des blocs de branche et des blocs auriculo-ventriculaires.

Il nous a été donné de constater que pour trois BDB enregistrés avant l'opération, nous avons retrouvés six après l'opération d'où un risque de survenu de BDB estimé à 4,00%.

Pour un bloc auriculo-ventriculaire enregistré avant l'opération, un seul était retrouvé à l'après opération d'où un risque de survenu de 0%.

**La nature échocardiographique des cardiopathies opérées :** Les différentes cardiopathies opérées ont pu être classées en deux catégories :

- les cardiopathies acquises
- les cardiopathies congénitales

Dans notre étude, les **cardiopathies acquises pures** arrivent au premier plan ( avec 52% des cas). Ces résultats sont inférieurs aux travaux de Goudote.G.( 9 ) qui trouve 65,50%.

Parmi ces cardiopathies acquises opérées celles à évolutivité rhumatismale représentent 54,77%. Ces résultats sont différents des travaux de BA( 3 ), DIAKITE( 5 ) et de SERNE( 10 ) qui trouvent respectivement une fréquence de 12,65%, 13,15% et 13,30% au cours de leurs travaux respectivement à Dakar en 1984, Bamako en 1994 et Ouagadougou en 1991. Par contre nos résultats sont peu inférieurs aux travaux de Goudote.G.( 9 ) qui trouve à Bamako 70,58%.

Parmi les valvulopathies acquises, l'IM isolée acquise était retrouvée à hauteur de 38,46% suivie de l'association IM + IAO avec 12,82% des cas. Ces résultats sont différents de ceux de Georges( 9 ) qui trouve 65,43% au cours de ses travaux et de TIMITE et Coll (13 ) qui trouvent 56,78% des cas d'IM au cours de leur étude à Abidjan en milieu hospitalier en 1992

Ces résultats élevés de cardiopathies acquises incluant l'IM s'expliquent par :

- la fréquence élevée du RAA qui est le facteur étiologique de ces valvulopathies acquises.
- Le recrutement de ces enfants à des stades où le RAA a déjà atteint les valves cardiaques avec des séquelles.
- Une absence de la prévention systématique du RAA chez les enfants ayant présenté des infections ORL dont l'angine avant l'installation de la cardiopathie.

Parmi les associations de cardiopathies, l'IM est la lésion valvulaire qui était fréquemment rencontrée avec une fréquence de 71,79% des cas soit 28 enfants sur les 39 opérés de cardiopathies acquises pures.

**Les cardiopathies congénitales** représentent 41,33% de l'ensemble des cardiopathies que nous avons pu faire opérer.

Ces résultats sont bien supérieurs aux travaux de Goudote. G.

( 9 ) qui trouve 30% ; quelque peu supérieurs aux résultats de Diakité ( 5 ) qui trouve 39%.

Par contre, ces résultats sont loin de ceux de Traoré ( 14 ) et Fomba ( 8 ) qui ont eu environ 18 cas de cardiopathies congénitales par an.

Parmi les cardiopathies congénitales les CIV constituent la forme anatomo – clinique la plus fréquente avec 38,70% des cas, suivies de la T4F et des CIA avec une fréquence estimée à hauteur de 19,35% chacune.

Certaines cardiopathies congénitales étaient rares comme c'est le cas particulièrement de l'IM congénitale avec un seul cas retrouvé soit 3,23% des 31 cardiopathies congénitales retrouvées dans notre étude.

Les formes anatomo – cliniques les plus fréquemment associées sont L'IM est la valvulopathie acquise qui complique le plus fréquemment les cardiopathies congénitales avec 4 cas pour 5 associations recensées soit une fréquence de 80% des cas.

Ces résultats sont semblables à ceux des travaux de Goudote. G.( 10 ) qui trouve aussi que l'IM était présente dans 13 associations sur 19 recensées soit 68,42%.

**Le délai de l'attente :** beaucoup d'enfants ont attendu pendant des années avant d'être évacués. Ainsi sur 75 enfants opérés, 14 ont attendu entre 43 et 49 mois, 10 ont attendu entre 55 et 61 mois et 1 seul enfant avait pu être évacué avant 6 mois d'attente. Ce délai d'attente très long a aussi contribué à l'exclusion de nombreux enfants de l'étude mais aussi à l'aggravation de certaines cardiopathies avec menace de mort par décompensation. Plus le délai d'attente est long, plus l'enfant a le temps de compliquer sa cardiopathie.

**Technique opératoire :** 97,33% de nos enfants ont été opérés sous circulation extra corporelle par la technique de sternotomie médiane. Seuls 2 enfants ont eu une vidéo chirurgie.

**Gestes thérapeutiques chirurgicaux effectués en France :** parmi les gestes thérapeutiques réalisés, la plastie valvulaire était retrouvée à hauteur de 57% des cas soit 44 cas sur 85 gestes réalisés.

La plastie était suivie des fermetures de CIV et CIA avec 27,05% puis venaient les remplacements valvulaires avec 14,11% des cas.

La dilatation valvulaire sous vidéo chirurgie des rétrécissements était rare dans notre étude avec 1,18% des cas.

Les 14,11% de remplacement valvulaire que nous avons eu dans notre étude ( 12 enfants sur 75 opérés) avaient des valves complètement délabrées non récupérables.

**La reprise du rythme cardiaque en post opératoire immédiat :**

Intervenir sur un cœur sous circulation extracorporelle nécessite un arrêt momentané du cœur. Après l'opération il faudra donc remettre le cœur à battre. Pour cela le cœur de 72 enfants des 75 opérés avait repris spontanément soit 96,00% des cas. Sur ces 72 enfants, 63 soit 84,00% avaient repris en rythme régulier et 12,00% l'étaient en arythmie.

Par contre 3 enfants des 75 opérés n'avaient repris qu'après choc électrique. Tous ces trois enfants avaient repris en arythmie.

**Suivi post opératoire :** un suivi post opératoire basé sur le nombre de décompensation cardiaque avait été mené.

Ainsi sur les 75 enfants opérés, nous n'avons pas rencontré de décompensation chez 52 enfants.

Par contre d'autres enfants ont décompensé par plusieurs fois. Ainsi nous avons respectivement eu une, deux, trois et quatre épisodes de décompensation chez 5, 8, 5 et 2 enfants après leur intervention.

Trois décès ont été enregistrés dans le service par décompensation cardiaque soit une mortalité post opératoire estimée à 4%. Plusieurs de ces décompensations ont été occasionnées par des écarts du régime. C'est la raison pour laquelle nous avons maintenu le régime très peu salé chez tous nos opérés.

Egalement des décès par relâchement valvulaire ont été recensés. Actuellement tous les enfants opérés se portent bien et continuent leurs activités scolaires.

Des guérisons définitives ont été retrouvées surtout dans les cardiopathies congénitales.

**La durée du séjour en France :** 73,33% des enfants opérés avaient séjourné entre 30 et 60 jours. La durée de ce séjour dépendait de la nature de l'intervention appliquée d'une part mais aussi de l'état dans lequel l'enfant était arrivé en France. Raison pour laquelle la préparation de tous les enfants était nécessaire avant le départ pour réduire la durée du séjour.

**La ville de l'opération :** 72,00% des enfants ont été opérés dans la ville de Paris ; 9,33% ont été opérés à Marseille et 6,66% à Bordeaux.

**Le diagnostic à Bamako versus diagnostic per-opératoire :** les moyens diagnostic à Bamako ont été surtout les signes stétho – acoustiques, les résultats de la radiographie pulmonaire de face, l'ECG et particulièrement l'échocardiographie et /ou le Doppler.

Ainsi dans presque 100% des cas les diagnostics à Bamako étaient conformes aux diagnostics en peropératoire pour les valvulopathies acquises.

Quelques difficultés diagnostiques ont été retrouvées au niveau de la valve aortique. En effet sur 9 valvulopathies aortiques retrouvées en peropératoire, 5 ont été diagnostiquées à Bamako soit 62,50%.

Par contre l'IM qui est la valvulopathie acquise la plus fréquente était retrouvée dans presque 100% des cas à Bamako.

Les cardiopathies congénitales n'ont pas été sans difficulté diagnostique. Sur 15 CIV en peropératoire, 11 ont été retrouvées à Bamako soit 73,33% de réussite.

Sur 8 CIA en peropératoire, 6 ont été retrouvées à Bamako soit 75% et enfin sur les 6 T4F diagnostiquées en peropératoire, 5 ont été retrouvées à Bamako soit 83,33% de réussite dans le diagnostic.

Deux sténoses sous aortiques ont été retrouvées à Bamako contre trois en peropératoire soit 66,66% de performance.

Ces difficultés diagnostiques rencontrées au cours de notre étude étaient dues à quelques facteurs indépendants de notre volonté entre autres :

- le nombre très élevé de demande d'échocardiographie alors que nous n'avions que **deux séances** par semaine : le jeudi pour le docteur SANOGO Kassoum et le vendredi pour le docteur DIARRA Mamadou Bocari. Donc nous ne pouvions pas trop nous appesantir sur une seule échocardiographie par souci de satisfaire à la demande du plus grand nombre de malades.
- l'absence d'appareil échocardiographique de pointe pour toutes les explorations nécessaires au diagnostic de certitude de certaines cardiopathies congénitales.
- l'absence totale de certaines techniques d'explorations cardiaques (tel que le cathétérisme cardiaque) indispensables au diagnostic de certaines cardiopathies surtout congénitales.

Heureusement que l'un des deux cardiologues qui pratiquent les séances d'échocardiographie a eu à faire récemment un stage de perfectionnement de trois mois en France en écho-pédiatrique.

**La mortalité opératoire** : sur les 75 enfants qui ont été opérés, un seul a perdu la vie en salle de réanimation par trouble du rythme après que le cœur ai repris spontanément. La mortalité opératoire est de 1,33%.

**Conditions d'accès à un traitement chirurgical** : 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 :

- l'âge qui devrait être inférieur ou égal à 15 ans
- un résumé d'observation médical 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. Chaque fois qu'un dossier était retenu les parents de l'heureux enfant avaient à leur charge de faire un passeport pour l'enfant, de lui trouver le visa pour voyager sur le pays où doit se passer l'intervention, de lui trouver un billet d'avion aller et retour ( billet OPEN ).
- Les parents de l'enfant retenu devraient aussi lire et approuver quelques attestations d'engagement et de reconnaissance concernant les risques auxquels l'enfant pouvait être exposé.

Les frais moyens de ces différentes tâches des parents s'élevaient à 1.500.000 francs CFA..



L'enfant pouvait attendre pendant longtemps avant d'être retenu par une équipe chirurgicale à cause des moyens limités car le coût moyen de l'intervention en France s'élevait à 5.500.000 francs CFA.

Ainsi 14 enfants avaient attendu entre 43 et 49 mois et 4 enfants avaient attendu plus de 79 mois. Un seul enfant avait pu bénéficier de l'intervention chirurgicale avant 6 mois d'attente. Ceci est la preuve que les enfants pouvaient attendre très longtemps pour une suite favorable à leur dossier.

Le pouvoir d'achat du Malien moyen ne peut pas permettre à certains parents de remplir les exigences financières à Bamako. Cela fait que beaucoup d'enfants ont eu leur dossier retenu mais les moyens financiers pour le visa et le billet d'avion ont fait défaut.

**Devenir des enfants enregistrés :** Les 268 enfants recensés dans le service de cardiologie de l'HGT ont pu être classés en quatre groupes : ceux qui ont eu la chance d'être évacués sur la France pour l'intervention, ceux qui sont décédés dans l'attente malheureusement, ceux qui attendent encore et ceux qui ont été exclus de l'étude du fait qu'ils aient dépassé l'âge limite de 15 ans.

Grâce aux organismes, aux associations d'œuvre caritative et aux personnes physiques de bonne volonté, nous avons pu faire opérer 75 enfants entre 1992 et 2001 soit 27,98%.

Malheureusement nous avons enregistré 11 décès dans le service avant leur départ.

Le sérieux problème qui se pose maintenant c'est de trouver des fonds suffisants pour faire opérer le maximum des 182 qui attendent encore.

Ce chiffre 182 ne cesse d'augmenter car tous les jours nous voyons des enfants qui nous sont adressés en vue de trouver une solution chirurgicale à leur cardiopathie.

**CONCLUSION  
ET  
RECOMMANDATIONS**



## **CONCLUSION**

Notre étude est rétrospective menée au niveau du service de cardiologie de l'hôpital Gabriel Touré. Elle a porté sur un effectif de 268 enfants malades du cœur âgés de 0 à 15 ans. Ces enfants ont été tous recrutés de 1992 à 2001 au niveau dudit service.

Au terme de ce recrutement, nous avons pu faire ressortir deux groupes de cardiopathies en fonction de leur nature : les cardiopathies juvéniles acquises et les cardiopathies juvéniles congénitales. Selon la nature de la cardiopathie nous avons classé les patients en trois grands groupes : ceux porteurs de cardiopathies acquises isolées avec 38,80% des cas, ceux atteints de cardiopathies congénitales isolées avec 49,25% des cas et enfin ceux souffrant d'une association des deux types de cardiopathies avec 11,95% des cas.

Au cours de l'étude, nous avons eu une prédominance du sexe féminin avec un sexe ratio de 1,1.

Sur les 268 patients, nous avons regretté la mort de 11 enfants au cours de leur suivi (soit 4,10%). 75 ont pu être évacués pour une intervention chirurgicale de leur cardiopathie et enfin 182 sont encore à l'attente d'une suite favorable pour leur prise en charge chirurgicale.

L'évolution en générale a été bonne pour tous les enfants hormis les 11 décès enregistrés.

Pour les 182 enfants encore non opérés, nous avons mentionné une stabilisation chez 151 patients contre 31 aggravations.

Concernant les 75 patients déjà opérés, nous avons noté une prédominance du sexe féminin avec un sexe ratio à 1,8.

Plusieurs types d'interventions ont été effectués dont les plus fréquemment ressortis ont été les plasties valvulaires avec 51,76% des cas. D'autres types d'intervention non moins importants ont été pratiqués. Il s'agissait des fermetures de CIV et CIA, des remplacements valvulaires, des ligatures, des ablations membranaires, des réparations de cardiopathies congénitales complexes et enfin des dilatations valvulaires.

Dans la comparaison des diagnostics peropératoires avec ceux retrouvés à Bamako, nous avons constaté que les cardiologues du Mali ont réussi dans presque 100% des cas dans le diagnostic des cardiopathies acquises. Mais quelques difficultés diagnostiques ont été rencontrées pour les cardiopathies congénitales et cela à cause d'une absence de moyens diagnostics de pointe dans nos structures hospitalières.

Les 75 enfants opérés du cœur ont eu en général une très bonne évolution en dehors de quelques décompensations signalées au cours

desquelles nous avons déploré 3 décès (soit 4%). A signaler qu'un enfant a perdu la vie en réanimation cardiaque aussitôt après son intervention soit une mortalité opératoire de 1,3%.

De nos jours et au terme de cette étude, nous pouvons conclure que les cardiopathies juvéniles ont un faible taux de mortalité opératoire.

Nous retiendrons que la chirurgie cardiaque est le seul traitement radical des cardiopathies juvéniles. Elle donne une guérison définitive et bon nombre d'enfants auraient la chance de continuer leur vie socio-économique s'ils étaient opérés à temps.

Nous ne saurons terminer cette étude sans adresser nos vifs remerciements à tous les organismes et personnes physiques de bonne volonté qui ont toujours été d'un soutien inestimable dans la prise en charge des frais d'intervention des enfants, dans l'acquisition des visas de voyage et surtout dans l'octroi de bourses de perfectionnement dont ont bénéficié nos médecins cardiologues. Je voudrais nommer :

*\_Le Professeur **FRANCINE LECA, CLAUDE DEROUCHE** et tout le personnel de **MECENAT CHIRURGIE CARDIAQUE** à Paris.*

*\_ « **ENFANT DU MONDE** » à Marseille et tout le personnel de **SANTE SUD**.*

*\_Sa Majesté la **DUCHESSE** du Luxembourg et tout le personnel de **L'HÔPITAL MERE-ENFANT** le Luxembourg à Bamako.*

*\_ **LE ROTARY CLUB INTERNATIONAL** à Bamako.*

*\_ **ALAIN DELOCHE** de la **CHAINE DE L'ESPOIR** et tout son personnel.*

*\_Le Ministère de la Solidarité et des personnes âgées du Mali.*

*\_Toutes les personnes de bonne volonté qui nous ont soutenu dans cette œuvre humanitaire.*

Pour un meilleur devenir des enfants encore non opérés, nous formulons ces quelques recommandations :

## **RECOMMANDATIONS**

Nos recommandations vont à l'adresse :

**\_Des pouvoirs publics , politiques et aux organismes non gouvernementaux:** nous souhaitons de la part des autorités sanitaires :

- l'élaboration et la mise en place d'un système de sécurité sociale visant à garantir de meilleurs soins à moindre coût pour les rendre accessibles au Malien moyen .
- le renforcement de la formation continue du personnel soignant en promouvant les stages de perfectionnement des médecins cardiologues pour une meilleure prise en charge des différentes cardiopathies.
- Une meilleure couverture sanitaire du pays en médecins cardiologues pour permettre un diagnostic précoce des différentes cardiopathies.
- la création d'un institut national de cardiologie spécialisé dans les explorations cardio-vasculaires et la chirurgie cardiaque. Cet institut serait d'un service inestimable pour nos nombreux enfants malades du cœur et pour toute la sous région.
- la création à la limite d'un fonds social à l'aide médicale pour le financement des titres de transport pour l'évacuation des enfants.

**\_Des agents socio-sanitaires :** nous demandons aux agents socio-sanitaires :

- d'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 bon suivi des patients.
- de prévenir systématiquement et cela de façon extensive le RAA par l'éducation pour la santé des mères de famille du risque que court un enfant dès sa première crise d'angine ou toute infection ORL.

**\_De la communauté :** nous demandons à la communauté :

- une adhésion rigoureuse au traitement médical de toute infection ORL.
- une consultation ORL trimestrielle régulière de tous les enfants jusqu'à l'âge de 20 ans.
- promouvoir la vaccination contre les différents germes à tropisme ORL.

# **SIXIEME PARTIE**

- Références
- Annexes

## **REFERENCES**

**1-AKE et COLL.**

Aspects cliniques et évolutifs de 65 cas de cardiopathies rhumatismales.

*Cardiopathie tropicale* 1992 ; 18, 132.

**2- ATTAL C , FIDELLE J.**

La place des cardiopathies mitrales dans la maladie rhumatismale.

*Vie.Med.*1965; 46, 5, p777-782.

**3- BA S B.**

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

*Thèse Med, Dakar, 1982 ; 18, N°spécial.*

**4-BERTRAND ED , N'DIOR.**

Les valvulopathies rhumatismales en Afrique : situation et problème épidémiologique.

*Bordeaux médical, 1985 ; p87-110.*

**6- DIAKITET M.**

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

*Thèse Méd, Bamako, 1993 ; N°21.*

**7- DIARRA A.**

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

*Thèse Méd, Bamako, 1989 ; N°25.*

**8-DUPUIS G , KACHANER J , FRIEDOM R M , PAYOT M , DAVIGNON A.**

« cardiologie pédiatrique »

2è éd., 1991 ; Flammarion.

**9-FOMBA M.**

Cardiopathies congénitales au service de cardiologie de l'Hôpital National du point G.

*Thèse Med, Bamako, 1999; N°19.*

9- **GOUDOTE. G.**

Fréquence, aspects étiologiques et prise en charge dans les services de pédiatrie et cardiologie de l'hôpital Gabriel Touré.

*Thèse Med, Bamako, 2001;77p, N°62*

10-**SERNE D , LANGANI A , OUANDAGO B J .**

Morbidité et mortalité cardio-vasculaire dans un service de médecine interne à Ouagadougou.

*Cardiol. Trop. 1991 ; 17, p 23-30.*

11-**SIDIBE N.**

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

*Thèse Méd, Bamako, 1999 ; N°56.*

12-**STRASSER ( T. ).**

Rheumatic fever and rheumatic heart disease in the 1970's.

*WHO CHROM., 1978; 32 18.*

13- **TIMITE.A.K. et COLL.**

Aspects cliniques du rhumatisme articulaire aigu chez l'enfant en milieu hospitalier à Abidjan : à propos de 81 cas.

*Cardiol. Trop. 1992 ; 18, N°spécial 2.*

14- **TRAORE B.**

Les cardiopathies congénitales : à propos de 63 cas observés à Bamako en milieu hospitalier.

*Thèse Med, Bamako, 1977; N°22*